



Verordnung des EDI über die Aus- und Fortbildungen und die erlaubten Tätigkeiten im Strahlenschutz (Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung)

Änderung vom 18. Juni 2025

*Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI), im Einvernehmen mit dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und dem Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS),
verordnet:*

I

Die Strahlenschutz-Ausbildungsverordnung vom 26. April 2017¹ wird wie folgt geändert:

Art. 3 Abs. 3–5

³ *Betrifft nur die französische Fassung.*

⁴ Bei nicht anererkennungspflichtigen Fortbildungen stellt die Fortbildungsinstitution eine Teilnahmebestätigung aus, die folgende Angaben enthält:

- a. Name, Vorname und Geburtsdatum der Absolventin oder des Absolventen;
- b. Bezeichnung der Fortbildungsveranstaltung;
- c. Datum der Fortbildungsveranstaltung;
- d. Inhalt der Fortbildungsveranstaltung;
- e. Anzahl Unterrichtseinheiten der Fortbildungsveranstaltung;
- f. Bezeichnung der Fortbildungsinstitution.

⁵ Die Fortbildungsinstitution ist verpflichtet, die Daten nach Absatz 4 während fünf Jahren ab Ausstellung der Teilnahmebestätigung aufzubewahren.

¹ SR 814.501.261

Art. 4 Sachüberschrift sowie Abs. 2 und 3

Anerkennung von Lehrgängen und von individuellen Aus- oder Fortbildungen

² *Bisheriger Abs. 3*

³ Die zuständige Anerkennungsbehörde kann Aus- oder Fortbildungen, die nach den Anhängen 1–5 nicht definiert sind, oder Aus- oder Fortbildungen, die an geänderte Aus- oder Fortbildungsbedürfnisse angepasst werden sollen, bis zur entsprechenden Änderung dieser Verordnung anerkennen.

Art. 9 Sachüberschrift sowie Abs. 1 Einleitungssatz und Bst. d, f–h

Aus- oder Fortbildungsausweis

¹ Die Aus- oder Fortbildungsinstitution stellt der Person, die eine anerkannte Aus- oder Fortbildungslehrgang abgeschlossen hat, einen Aus- oder Fortbildungsausweis aus, der mindestens folgende Punkte enthalten muss:

- d. Name, Vorname, Geburtsdatum der Absolventin oder des Absolventen;
- f. Bezeichnung der Aus- oder Fortbildungsinstitution;
- g. Inhalt der Fortbildungsveranstaltung;
- h. Anzahl Unterrichtseinheiten der Fortbildungsveranstaltung.

Art. 10 Abs. 5

⁵ Die Ausbildungen, die ausschliesslich für Tätigkeiten im Sinne der Personen nach Artikel 172 Absatz 1 Buchstabe e StSV vorgesehen sind, müssen für Personen der Aufsichtsbehörden nach Artikel 184 StSV nicht anerkannt werden.

Art. 12 Abs. 2

² Kommt es in einem Kurs zu einer Dosisakkumulation, so können die Anerkennungsbehörden die pro Kurs im Rahmen der schulischen Ausbildung maximal akkumulierbare Strahlendosis festlegen.

Art. 15a Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 18. Juni 2025

¹ Die nach bisherigem Recht anerkannten Aus- und Fortbildungslehrgänge im Strahlenschutz, die durch die Änderung vom 18. Juni 2025 angepasst werden, dürfen bis zwei Jahre nach dem Inkrafttreten der Änderung begonnen werden. Danach verlieren diese Lehrgänge ihre Anerkennung.

² Nach bisherigem Recht erworbene individuelle Aus- und Fortbildungsnachweise im Strahlenschutz behalten ihre Gültigkeit.

II

Die Anhänge 1–5 werden gemäss Beilage geändert.

III

Diese Verordnung tritt am 1. August 2025 in Kraft.

18. Juni 2025

Eidgenössisches Departement des Innern:
Elisabeth Baume-Schneider

Anhang 1
(Art. 1 Abs. 2 Bst. a)

Tätigkeiten im Bereich Medizin für Ärztinnen und Ärzte, Zahnärztinnen und Zahnärzte, Chiropraktorinnen und Chiropraktoren, Tierärztinnen und Tierärzte

Tabelle 1 Einträge MA 3, 5, 6, 11, 11A, 12, 13 und 16

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|---|--|
| MA 3 | | |
| – Nuklearmedizin ² | – Eidgenössischer Facharzttitel in Nuklearmedizin | <ul style="list-style-type: none"> – Verschreibung radiologischer Anwendungen – Rechtfertigung, Anwendung und Befundung therapeutischer und diagnostischer Anwendungen mit offenen radioaktiven Quellen in der Nuklearmedizin sowie bei computertomografischen Anwendungen ohne Kontrastmittel zur Schwächungskorrektur und Lokalisationsdiagnostik – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Anwendungen |
| MA 5 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Anästhesiologie – Angiologie – Chirurgie – Gastroenterologie – Gefässchirurgie – Handchirurgie – Herz- und thorakale Gefässchirurgie – Intensivmedizin – Kardiologie | <ul style="list-style-type: none"> – Entsprechender eidgenössischer Facharzttitel und, wo zutreffend, Schwerpunkt – Entsprechender Fähigkeitsausweis des Fachgebietes, sofern die Anforderungen nicht bereits im Programm zum entsprechenden Facharzttitel enthalten sind³ | <ul style="list-style-type: none"> – Verschreibung radiologischer Anwendungen – Rechtfertigung, Durchführung und Befundung diagnostischer und interventioneller Anwendungen im Hochdosisbereich, mittleren Dosisbereich und Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV mit Anlagen für die oben genannten Anwendungen – Ausgenommen sind die Rechtfertigung, Durchführung und Befundung von computertomografischen und mammografischen Anwendungen |

² Die Strahlenschutz Ausbildung ist bereits im Weiterbildungsprogramm enthalten, daher ist keine zusätzliche Ausbildung notwendig.

³ Die Fähigkeitsprogramme in der Radiologie können kostenlos eingesehen werden auf der Internetseite des SIWF unter www.siwf.ch > Fähigkeitsausweise.

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Kinderchirurgie – Kinder- und Jugendmedizin mit Schwerpunkt Kindernotfallmedizin – Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie – Neurochirurgie – Neurologie – Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates – Physikalische Medizin und Rehabilitation – Pneumologie – Rheumatologie – Thoraxchirurgie – Urologie | <ul style="list-style-type: none"> – Anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Anwendungen |
| MA 6 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Ärztinnen und Ärzte mit eidgenössischem Facharztstitel oder dem Weiterbildungstitel «Praktische Ärztin oder Praktischer Arzt» | <ul style="list-style-type: none"> – Fähigkeitsausweis «Röntgenaufnahmen im niedrigen und mittleren Dosisbereich (KHM)» – Anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Verschreibung radiologischer Anwendungen – Rechtfertigung, Durchführung und Befundung diagnostischer Anwendungen im mittleren Dosisbereich und Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV mit konventionellen Röntgenanlagen – Ausgenommen sind die Rechtfertigung, Durchführung und Befundung von computertomografischen und mammografischen Anwendungen und die Durchleuchtung – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Anwendungen |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|-----------------------------------|--|
| MA 11 | | |
| – Alle durchführenden Ärztinnen oder Ärzte | – Eidgenössisches Arztdiplom | <ul style="list-style-type: none"> – Verschreibung radiologischer Anwendungen – Rechtfertigung, Durchführung und Befundung diagnostischer Anwendungen im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV mit konventionellen Röntgenanlagen. In diesen Bereich fallen insbesondere Thorax- oder Extremitätenaufnahmen – Ausgenommen sind die Rechtfertigung, Durchführung und Befundung von computertomografischen und mammografischen Anwendungen und die Durchleuchtung – Ausgenommen ist die Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige |
| MA 11A | | |
| – Alle zuweisenden Ärztinnen oder Ärzte | – Eidgenössisches Arztdiplom | <ul style="list-style-type: none"> – Verschreibung radiologischer Anwendungen – Ausgenommen ist die Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige |
| MA 12 | | |
| – Zahnmedizin ⁴ | – Eidgenössisches Zahnarzt Diplom | <ul style="list-style-type: none"> – Verschreibung radiologischer zahnärztlicher Anwendungen – Rechtfertigung, Durchführung und Befundung bei intra- und extraoralen, diagnostischen Anwendungen (inklusive Orthopantomograph und Fernröntgen) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV mit zahnmedizinischen Röntgenanlagen – Ausgenommen sind die Rechtfertigung, Durchführung und Befundung von Anwendungen mit digitalen Volumentomographen – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Anwendungen |

⁴ Die Strahlenschutz Ausbildung ist bereits in der Grundausbildung in der Zahnmedizin enthalten, daher ist keine zusätzliche Ausbildung notwendig.

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|---|--|
| MA 13 | | |
| – Zahnmedizin: erweiterte diagnostische Anwendungen | – Eidgenössisches Zahnarzt Diplom – Anerkannte Strahlenschutz Ausbildung nach Tabelle 3 | – Verschreibung radiologischer zahnärztlicher Anwendungen – Rechtfertigung, Durchführung und Befundung bei diagnostischen, intra- und extraoralen Anwendungen (inklusive Orthopantomograph und Fernröntgen) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV mit zahnmedizinischen Röntgenanlagen – Rechtfertigung, Durchführung und Befundung von Anwendungen mit digitalen Volumentomographen – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Anwendungen |
| MA 16 | | |
| – Veterinärmedizin: Anlagen für erweiterte diagnostische und therapeutische Anwendungen | – Eidgenössisches Tierarzt Diplom – Anerkannte Strahlenschutz Ausbildung nach MA 14 – Anerkannte Strahlenschutz Ausbildung nach Tabelle 3 | – Rechtfertigung, Anwendung und Befundung therapeutischer und diagnostischer Anwendungen mit veterinärmedizinischen Anlagen (CT, CBCT, durchleuchtungsgestützten Anlagen, Beschleuniger) ⁵ – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Anwendungen |

⁵ Für die Befundung von CT-Untersuchungen ist eine zusätzliche praktische Ausbildung gemäss den Anforderungen der *European College of Veterinary Diagnostic Imaging (ECVDI)* oder der *American College of Veterinary Radiology (ACVR)* erforderlich.

Tabelle 2

Tabelle 2: Kompetenzen

Die anerkannten Ausbildungslehrgänge stellen sicher, dass die Personen folgende Kompetenzen, Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen:

- a) Die Kompetenzen sind in Anhang 4, Tabelle 2, Berufsnummer I 1 definiert.
 b) Die Kompetenzen sind in Anhang 1, Tabelle 2, Berufsnummer MA 11 definiert.

| Kompetenzen / Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|---|----------------------------------|---------------------------|----------------|------------|---|---|--------------|---|------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------|---|---|--|--|
| | Radio-Onkologie/Strahlentherapie | Dermatologie, Venerologie | Nuklearmedizin | Radiologie | Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 Anwendungsbereich MA 5 | Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 Anwendungsbereich MA 6 | Chiropraktik | Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 Anwendungsbereich MA 8 | Oto-Rhino-Laryngologie | Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie | Alle durchführenden Ärztinnen oder Ärzte | Alle zuweisenden Ärztinnen oder Ärzte | Zahnmedizin | Zahnmedizin: erweiterte diagnostische Anwendungen | Veterinärmedizin: Anlagen für diagnostische Anwendungen | Veterinärmedizin: Anwendung von offenen radioaktiven Quellen | Veterinärmedizin: Anlagen für erweiterte Anwendungen |
| Strahlenschutz und medizinische Aspekte | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Optimales therapeutisches oder diagnostisches Verfahren wählen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | x |
| Therapeutisches oder diagnostisches Verfahren hinsichtlich Dosisminimierung von Patient und Personal optimieren sowie Referenzwerte (Diagnostische Referenzwerte) berücksichtigen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | – | x | x | | x |
| Die Einhaltung der Grenzwerte im Strahlenschutz sicherstellen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | x |

| Kompetenzen / Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Publizierte Guidelines betreffend Verschreibungskriterien umsetzen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | – | | – |
| Patient oder Tierhalter über Nutzen und Risiko informieren | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | x |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kontroll- oder Überwachungsbereiche festlegen und die dazugehörigen Massnahmen definieren | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Qualitätskontrollen von medizinischen Anlagen bzw. Radiopharmazeutika durchführen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Radioaktives Material gesetzeskonform lagern | x | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Gesetzeskonforme Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Abgaben im Abwasser und Luft | – | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Störfälle bewältigen und beurteilen, ob Spezialisten hinzugezogen werden müssen | x | x | x | x | x | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Störfälle und Beinahe-Störfälle auswerten und Massnahmen zur zukünftigen Vermeidung treffen | x | x | x | x | x | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Strahlenmessung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Funktionsfähigkeit der erforderlichen Messgeräte sicherstellen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |

| Kompetenzen / Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Strahlungsmessungen durchführen und die Messresultate interpretieren | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Material oder Bereiche gesetzeskonform freimessen nach Art. 83 und 106 StSV | – | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Aufnahmetechniken und Untersuchungen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit geschlossenen radioaktiven Quellen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit Anlagen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material anwenden | x | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit geschlossenen radioaktiven Quellen anwenden | x | – | x | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |

| Kompetenzen / Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit Anlagen anwenden | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | | x |
| Datenintegrität gewährleisten und Datenverfälschungen verhindern für den Datentransfer bei der Bestrahlungsplanung und Simulation. | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Das Bewilligungswesen organisieren und die Korrespondenz mit den zuständigen Behörden sicherstellen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Die Administration der beruflich strahlenexponierten Personen organisieren, die individuelle Dosimetrie der beruflich Strahlenexponierten Personen analysieren und gegebenenfalls notwendige Massnahmen treffen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Betriebsinterne Weisungen erstellen und deren Einhaltung kontrollieren | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Den Bewilligungsinhaber bei Fragen zum Strahlenschutz beraten | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Koordination und Administration | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten aus- und fortbilden | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten instruieren | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | | x | x | x | | x |

| Kompetenzen / Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Die Grenzen der eigenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen im Strahlenschutz kennen und nötigenfalls Spezialisten hinzuziehen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | - | - | - | | - |
| Massnahmen zur Störfallvorsorge festlegen und umsetzen | x | x | x | x | x | - | - | - | - | - | - | | - | - | - | | - |
| Die Kommunikationsabläufe und -inhalte bei einem Störfall vorsorglich organisieren | x | x | x | x | x | - | - | - | - | - | - | | - | - | - | | - |
| Ärzte bei der Anschaffung von diagnostischen und therapeutischen Anlagen beraten | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | - | - | | - |

Tabelle 3

Tabelle 3: Aus- und Fortbildungsumfang

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ^{a)} | Ausbildung am Arbeits- / Praktikumsplatz | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|--|---|--|---|---|--|
| MA 1 Radio-Onkologie / Strahlentherapie | c) | – | 5 | 8 | nein |
| MA 2 Dermatologie und Venerologie | 8 | d) | 5 | 8 | nein |
| MA 3 Nuklearmedizin | c) | – | 5 | 8 | ja ^{f)} |
| MA 4 Radiologie | c) | – | 5 | 8 | nein |
| MA 5 Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 | 32 | d) | 5 | 8 | nein |
| MA 6 Ärztinnen und Ärzte mit eidgenössischem Facharztstitel oder dem Weiterbildungstitel «Praktische Ärztin oder Praktischer Arzt» | 32 | d) | 5 | 4 | nein |
| MA 7 Chiropraktik | 32 | d) | 5 | 4 | nein |
| MA 8 Ärztinnen und Ärzte mit eidgenössischem Facharztstitel oder dem Weiterbildungstitel «Praktische Ärztin oder Praktischer Arzt» | 32 | – | 5 | 4 | nein |
| MA 9 Oto-Rhino-Laryngologie | 12 | – | 5 | 4 | nein |
| MA 10 Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie | 8 | – | 5 | 4 | nein |
| MA 11 Alle durchführenden Ärztinnen oder Ärzte | 8 | – | 5 | 4 | nein |
| MA 11A Alle zuweisenden Ärztinnen oder Ärzte | g) | – | 5 | 2 | nein |
| MA 12 Zahnmedizin | 8 | – | 5 | 4 | nein |
| MA 13 Zahnmedizin: erweiterte diagnostische Anwendungen | 32 | – | 5 | 4 | nein |
| MA 14 Veterinärmedizin: Anlagen für diagnostische Anwendungen | 8 | c) | 5 | 4 | nein |

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ^{a)} | Ausbildung am Arbeits- / Praktikumsplatz | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|---|---|--|---|---|--|
| MA 15 Veterinärmedizin: Anwendung von offenen radioaktiven Quellen ^{b)} | | | | | |
| MA 16 Veterinärmedizin: Anlagen für erweiterte diagnostische und therapeutische Anwendungen | 8 | e) | 5 | 4 | nein |

Es bedeuten:

- a) Unterrichtseinheiten von mindestens 45 Minuten Dauer
- b) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 4, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer I 1 gegeben
- c) Die Ausbildung erfolgt im Rahmen des eidgenössischen Weiterbildungstitels beziehungsweise des eidgenössischen Tierarztdiploms
- d) Die praktische Ausbildung erfolgt im Rahmen der Erlangung des Fähigkeitsausweises
- e) Die praktische Ausbildung erfolgt im Rahmen einer entsprechenden Weiterbildung in der Veterinärmedizin
- f) Anerkannte Fortbildung nur nötig, wenn Funktion als Strahlenschutz-Sachverständiger ausgeübt wird
- g) Die Ausbildungsdauer und Lerninhalte sind in Anhang 1, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer MA 11 gegeben

Tabelle 4

Tabelle 4: Aus- und Fortbildungsinhalte

Es bedeuten:

- 1: Kenntnisse: aufzählen, skizzieren, benennen, beschreiben, darstellen
- 2: Verständnis: interpretieren, erklären, erläutern, formulieren, präsentieren
- 3: Anwendung: anwenden, erstellen, lösen, durchführen, berechnen, gestalten, konfigurieren
- 4: Analyse: auswählen, einteilen, analysieren, vergleichen
- 5: Bewertung: beurteilen, entscheiden, urteilen, klassifizieren, evaluieren
(Der Vergleich der Gewichtung ist nur innerhalb der Berufsnummern möglich)

- a) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 4, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer I 1 gegeben.
 b) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 1, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer MA 11 gegeben.

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------|---|---|--------------|---|------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------|---|---|--|--|
| | Radio- Onkologie/ Strahlentherapie | Dermatologie Venerologie | Nuklearmedizin | Radiologie | Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 Anwendungsbereich MA 5 | Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 Anwendungsbereich MA 6 | Chiropraktik | Disziplinen nach Anhang 1, Tabelle 1 Anwendungsbereich MA 8 | Oto-Rhino-Laryngologie | Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie | Alle durchführenden Ärztinnen oder Ärzte | Alle zuweisenden Ärztinnen oder Ärzte | Zahnmedizin | Zahnmedizin: erweiterte diagnostische Anwendungen | Veterinärmedizin: Anlagen für diagnostische Anwendungen | Veterinärmedizin: Anwendung von offenen radioaktiven Quellen | Veterinärmedizin: Anlagen für erweiterte Anwendungen |
| Ausbildungsinhalte | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenphysik | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aufbau der Atome/Nuklidkarte | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 | 2 | | 2 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Radioaktive Zerfälle und Strahlenarten | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Wechselwirkung Strahlung – Materie | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |
| Dosisbegriffe (zur Strahlenbiologie) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | | 5 | 5 | 4 | | 4 |
| Abschirmung und Abschwächung | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Produktion von radioaktivem Material | 1 | 1 | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Funktionsweise eines Beschleunigers | 2 | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | 2 |
| Funktionsweise einer Röntgenröhre | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 | 2 | | 2 |
| Streustrahlung am Patienten | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 1 | 1 | 3 | | 3 |
| Strahlenbiologie/Strahlengefährdung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biologische Wirkung ionisierender Strahlung | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Personen mit erhöhtem Risiko (Personen unter 16 Jahre, schwangere Frauen) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | | 5 | 5 | 3 | | 3 |
| Effektive biologische Wirkung (wR) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Strahlenempfindlichkeit von Organen (wT) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Strahlenfrüh-/Strahlenspätchäden | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | | 2 | 2 | 2 | | 2 |
| Dosis – Wirkung/Risiko | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |
| Strahlenexposition der Bevölkerung | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Strahlenschutz und medizinische Aspekte | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nutzen-Risiko-Überlegungen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | | 5 | 5 | 3 | | 3 |
| Rechtfertigung von Untersuchungen / Therapieverfahren sowie individuelle Anwendungen nach Art. 28 und 29 StStV | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | | 5 | 5 | 3 | | 3 |
| Abschätzen und Optimierung der Patientendosen basierend auf patientenspezifischen Informationen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | | 3 | 3 | – | | – |
| Information des Patienten oder des Tierhalters über das strahlenbedingte Risiko | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | | 3 | 3 | 1 | | 1 |
| Indikationsstellung (ionisierende Strahlung versus Alternativen) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Überwachung von Untersuchungen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |
| Diagnostische Referenzwerte für Patienten | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | – | | – | 3 | – | | – |
| Stand von Wissenschaft und Technik | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendung des Optimierungsprinzips | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |
| Praktische Anwendung der Strahlungsmessgeräte | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Kontroll- und Überwachungsbereiche | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Arbeitsplanung, Arbeitsmethoden und Einsatz von Schutzmitteln | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | – | | 5 | 5 | 5 | | 5 |
| Qualitätskontrolle | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Lagerung von radioaktivem Material | 3 | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Sicherung von radioaktivem Material | 3 | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Strahlenschutzmassnahmen für Patient und Personal (insbesondere bei Personen mit erhöhtem Risiko) gegen: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| – äussere Bestrahlung | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | 4 | 4 | 4 | | 4 |
| – innere Bestrahlung | 4 | – | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| – Inkorporation | – | – | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| – Kontamination | – | – | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Persönliche Schutzausrüstung/ Patientenschutz in Theorie und Praxis | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |
| Dekontamination von Material und Kontrollbereichen | – | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Personendekontamination | – | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Abfallbehandlung | 2 | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Abgabe radioaktiven Materials an die Umwelt | – | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Dichtheitsprüfung von geschlossenen radioaktiven Quellen | 1 | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{b)} | MA 16 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Wartung, Überprüfung von Sicherheitseinrichtungen | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | | 2 | 2 | 2 | | 2 |
| Verhalten bei Störfällen und medizinischen Strahlenereignissen; Kommunikation | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 2 | | 2 |
| Praxis: Verhalten und Arbeiten in Kontrollbereichen | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | 4 | 4 | 4 | | 4 |
| Strahlenmessung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grundlagen der Strahlenmesstechnik | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Messgerätekunde | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Dosisleistungs- und Ortsdosismessung | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Kontaminationsmessung | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | | – | – | – | | – |
| Inkorporationsüberwachung | – | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Personendosismessung (externe Bestrahlung) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Nuklididentifikation | – | – | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Ermittlung der Organdosis und der effektiven Dosis | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 2 | | 2 |
| Aufnahmetechnik und Untersuchungen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Röntengerätekunde berufsspezifische Aspekte | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV in der Radiologie | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | | 4 | 4 | 3 | | 3 |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV im intraoralen Zahnbereich | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 4 | 4 | – | | – |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV im extraoralen Zahnbereich (Orthopantomographie und Fernröntgen) | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 1 | 4 | – | | – |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV im extraoralen Zahnbereich (digitale Volumentomographie) | – | – | – | – | – | – | – | – | 4 | 4 | – | | 1 | 4 | – | | – |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im mittleren Dosisbereich nach Art. 26 StSV in der Radiologie | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | – | – | 1 | | – | – | 3 | | 3 |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Hochdosisbereich nach Art. 26 StSV in der Radiologie: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| – Mit CT | 2 | – | 2 | 4 | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | 3 |
| – Mammografie | 2 | – | – | 4 | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| – Ohne CT und Mammografie | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | – | – | 1 | | – | – | 3 | | 3 |
| Umgang mit berufsspezifischen therapeutischen Anlagen | 5 | 5 | 1 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | 3 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{b)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Medizinische Teilchenbeschleuniger, Bestrahlungseinheiten | 3 | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | 3 |
| Umgang mit offenen radioaktiven Quellen in der Nuklearmedizin (Human- oder Veterinärmedizin) | 1 | – | 5 | 1 | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Bildgebende Systeme in der Nuklearmedizin (Human- oder Veterinärmedizin) | 1 | – | 4 | 1 | – | – | – | – | – | – | 1 | | – | – | – | | – |
| Abbildungsgeometrie und Einstelltechnik | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | 4 | 4 | 3 | | 3 |
| Bildqualitätsparameter unter Berücksichtigung der Patienten- oder Personaldosen | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | 4 | 4 | 2 | | 2 |
| Bildverarbeitungstechnik | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 2 | | 2 |
| Datenintegrität gewährleisten und Datenverfälschungen verhindern für den Datentransfer bei der Bestrahlungsplanung und Simulation. | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Archivierung und Lagerung von Bildern | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 2 | | 2 |
| Veterinärmedizinisch-diagnostische Aufnahmetechniken in der Radiologie | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | 4 | | 4 |
| Veterinärmedizinischdiagnostische Aufnahmetechniken mit CT | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | 4 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenschutzgesetz/-verordnung | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Technische Verordnungen des Spezialgebietes | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Rechtfertigungs- und Optimierungsprinzip | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Grenz -und Richtwerte | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Richtlinien, Reglemente, Empfehlungen, Normen und Wegleitungen | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Transportvorschriften (SDR/ADR) | – | – | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Bewilligungswesen | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | | 4 | 4 | 4 | | 4 |
| Internationale Empfehlungen (ICRP, IAEA) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Koordination und Administration | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rechtsstellung, Verantwortlichkeiten in Betrieben | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 | 2 | | 2 |
| Aufgaben und Pflichten des Strahlenschutz-Sachverständigen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | | 5 | 5 | 5 | | 5 |
| Interne Weisungen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | – | | 5 | 5 | 5 | | 5 |
| Strahlenschutz-Instruktion von betroffenen Personen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | – | | 5 | 5 | 3 | | 3 |

| Berufsnummer | MA 1 | MA 2 | MA 3 | MA 4 | MA 5 | MA 6 | MA 7 | MA 8 | MA 9 | MA 10 | MA 11 | MA 11A ^{b)} | MA 12 | MA 13 | MA 14 | MA 15 ^{a)} | MA 16 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| Strahlenschutz Aus- und Fortbildung des ausbildungspflichtigen Personals | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Benennung, Einstufung und Überwachung beruflich strahlenexponierter Personen | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | 3 | 3 | | 3 |
| Störfallvorsorge | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | – | | – | – | – | | – |
| Aufzeichnung, Buchführung und Meldewesen | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | – | | 4 | 4 | 4 | | 4 |

Anhang 2
(Art. 1 Abs. 2 Bst. b)

Tätigkeiten im Bereich medizinische Berufe (ausser Ärztinnen und Ärzte, Zahnärztinnen und Zahnärzte, Chiropraktorinnen und Chiropraktoren, Tierärztinnen und Tierärzte) und Handel in der Medizin

Tabelle 1 Einträge MP 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15A 16, 17, 18 und 19

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|--|--|
| MP 4 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Diplomierte Radiologiefachfrauen und -fachmänner mit einem Abschluss einer höheren Fachschule (HF) | <ul style="list-style-type: none"> – Dipl. Radiologiefachfrau HF oder dipl. Radiologiefachmann HF | <ul style="list-style-type: none"> – Die folgenden Tätigkeiten sind nach Anweisung einer im entsprechenden Tätigkeitsbereich sachverständigen Ärztin oder eines sachverständigen Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV bzw. einer sachverständigen Chiropraktorin oder eines sachverständigen Chiropraktors nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV erlaubt: <ul style="list-style-type: none"> – Bedienung medizinisch-diagnostischer Röntgenanlagen – Vorbereitung von durchleuchtungsgestützten Anlagen – Anwendung am Menschen von durchleuchtungsgestützten Anlagen im Hochdosisbereich, mittleren Dosisbereich und im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV – Die Anwendung von offenen radioaktiven Quellen am Menschen – Die folgenden Tätigkeiten sind erlaubt: <ul style="list-style-type: none"> – Durchführung der Konstanzprüfung und der Qualitätssicherung – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige in der Radiologie – Arbeiten mit offenen radioaktiven Quellen in den Arbeitsbereichen Typ B und C unter verantwortlicher Leitung eines Sachverständigen in den Bereichen Typ B und C nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|--|---|
| <p>MP 7</p> <p>– Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten</p> | <p>– Berufliche Grundbildung als medizinische Praxisassistentin oder medizinischer Praxisassistent mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Die folgenden Tätigkeiten sind zusätzlich unter Anweisung einer Medizинphysikerin oder eines Medizинphysikers nach Art. 36 StSV erlaubt: <ul style="list-style-type: none"> – Durchleuchtung zur Einstellungskontrolle für die Strahlentherapie – Bedienung therapeutischer Röntgenanlagen, medizinischer Teilchenbeschleuniger, Bestrahlungseinheiten und Anwendung geschlossener radioaktiver Quellen – Durchführung der Qualitätssicherung von therapeutischer Röntgenanlagen, medizinischer Teilchenbeschleuniger, Bestrahlungseinheiten und Anwendung geschlossener radioaktiver Quellen – Bedienung von Röntgenanlagen für humanmedizinische Diagnostik im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV nach Anweisung einer entsprechenden sachverständigen Ärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV. In diesen Bereich fallen insbesondere Thorax- oder Extremitätenaufnahmen und DXA-Untersuchungen⁶ – Durchführung der Konstanzprüfung – Ausgenommen sind Untersuchungen des Schädels, des Achsenskeletts, des Becken und des Abdomens sowie alle DVT-, CT-, QCT⁷, pQCT⁸-Untersuchungen und Untersuchungen mit durchleuchtungs-gestützten Anlagen – Ausgeschlossen sind Anwendungen und die Qualitätssicherung bei der Mammografie |

⁶ Duale Röntgenabsorptiometrie
⁷ quantitative Computertomografie
⁸ periphere quantitative Computertomografie

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|---|---|
| MP 8 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten für die erweiterten konventionellen Aufnahmetechniken in der Radiologie | <ul style="list-style-type: none"> – Berufliche Grundbildung als medizinische Praxisassistentin EFZ oder medizinischer Praxisassistent EFZ mit Röntgenberechtigung oder eine berufliche Grundbildung im medizinischen Bereich mit einer anerkannten Strahlenschutzausbildung nach MP 9. Ebenfalls zugelassen sind Arztgehilfinnen DVSA mit einer Röntgenberechtigung Thorax/Extremitäten oder Arztgehilfinnen mit einem Schuldiplom und mit einer Röntgenberechtigung – Nachweis eines Praktikumsplatzes für die klinische Ausbildung in der erweiterten konventionellen Aufnahmetechnik – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Bedienung von Röntgenanlagen für humanmedizinische Diagnostik im mittleren Dosisbereich und Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV nach Anweisung einer entsprechenden sachverständigen Ärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV – Durchführung der Konstanzprüfung – Ausgenommen sind alle DVT-, CT-, QCT, pQCT-Untersuchungen und Untersuchungen mit durchleuchtungsgestützten Anlagen – Ausgeschlossen sind Anwendungen und die Qualitätssicherung bei der Mammografie |
| MP 9 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Übriges medizinisches Personal | <ul style="list-style-type: none"> – Drei oder vierjährige berufliche Grundbildung oder höhere Berufsbildung im medizinischen Bereich (ab Abschluss EFZ) – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Bedienung von Röntgenanlagen für humanmedizinische Diagnostik im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV nach Anweisung einer entsprechenden sachverständigen Ärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV. In diesen Bereich fallen insbesondere Thorax- oder Extremitätenaufnahmen und DXA-Untersuchungen – Durchführung der Konstanzprüfung – Ausgenommen sind Untersuchungen des Schädels, des Achsenkettens, des Beckens und des Abdomens sowie alle DVT-, CT-, QCT, pQCT-Untersuchungen und Untersuchungen mit durchleuchtungsgestützten Anlagen – Ausgeschlossen sind Anwendungen und die Qualitätssicherung bei der Mammografie |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|---|--|
| MP 10 | | |
| – Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker | – Diplomierte Dentalhygienikerin oder Dentalhygieniker HF | – Anwendung von intra- und extraoralen Techniken im zahnärztlichen Bereich (inklusive Orthopantomographen und Fernröntgen) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter der verantwortlichen Leitung einer sachverständigen Zahnärztin oder eines sachverständigen Zahnarztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV. Ausgeschlossen sind digitale Volumentomographen |
| MP 11 | | |
| – Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker (inklusive digitale Volumentomographie) | – Diplomierte Dentalhygienikerin oder Dentalhygieniker HF – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | – Anwendung von intra- und extraoralen Techniken im zahnärztlichen Bereich (inklusive Orthopantomographen, Fernröntgen und digitale Volumentomographen) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter der verantwortlichen Leitung einer sachverständigen Zahnärztin oder eines sachverständigen Zahnarztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV |
| MP 12 | | |
| – Dentalassistentinnen und Dentalassistenten – Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO | – Berufliche Grundbildung als Dentalassistentin EFZ oder Dentalassistent EFZ oder – Ausbildung als Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO | – Anwendung von intraoralen Techniken im zahnärztlichen Bereich (ausgeschlossen sind Orthopantomographen, Fernröntgen und digitale Volumentomographie) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter der verantwortlichen Leitung einer sachverständigen Zahnärztin oder eines sachverständigen Zahnarztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV |
| MP 13 | | |
| – Dentalassistentinnen und Dentalassistenten für die erweiterten diagnostischen Anwendungen im zahnärztlichen Bereich – Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO für die erweiterten diagnostischen Anwendungen im zahnärztlichen Bereich | – Berufliche Grundbildung als Dentalassistentin EFZ oder Dentalassistent EFZ oder – Ausbildung als Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | – Anwendung von intra- und extraoralen Techniken im zahnärztlichen Bereich (inklusive Orthopantomographen und – sofern eine entsprechender Zusatzausbildung vorliegt – Fernröntgen) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter der verantwortlichen Leitung einer sachverständigen Zahnärztin oder eines sachverständigen Zahnarztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV. Ausgeschlossen sind digitale Volumentomographen |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|--|---|
| MP 14 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Dentalassistentinnen und Dentalassistenten für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen – Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen | <ul style="list-style-type: none"> – Berufliche Grundbildung als Dentalassistentin EFZ oder Dentalassistent EFZ oder Ausbildung als Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO und – Anerkannte Strahlenschutzausbildung nach MP 13 und – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung von extraoralen Techniken (digitale Volumentomographie) im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter der verantwortlichen Leitung einer sachverständigen Zahnärztin oder Ärztin oder eines sachverständigen Zahnarztes oder Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV |
| <ul style="list-style-type: none"> – Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen | <p>Oder:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Berufliche Grundbildung als medizinische Praxisassistentin oder medizinischer Praxisassistent mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) und – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Übriges medizinisches Personal für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen | <p>Oder:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Drei oder vierjährige berufliche Grundbildung oder höhere Berufsbildung im medizinischen Bereich (ab Abschluss EFZ) und – Anerkannte Strahlenschutzausbildung nach MP 9 und – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|--|--|
| MP 15 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Diplomierte Fachfrauen oder Fachmänner Operationstechnik HF – Diplomierte Pflegefachfrauen oder Fachmänner FH / HF | <ul style="list-style-type: none"> – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung am Menschen von durchleuchtungsgestützten Anlagen im Hochdosisbereich, im mittleren Dosisbereich und im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter direkter Aufsicht einer im entsprechenden Tätigkeitsbereich sachverständigen Ärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV. – Wahrnehmung von Strahlenschutzaufgaben anderen Personen gegenüber. – Strahlenschutz-Instruktion von betroffenen Personen |
| MP 15A | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Operationspersonal | <ul style="list-style-type: none"> – Sechsmontatige Berufserfahrung im Operationsbereich – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung am Menschen von durchleuchtungsgestützten Anlagen im Hochdosisbereich, im mittleren Dosisbereich und im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV unter direkter Aufsicht einer im entsprechenden Tätigkeitsbereich sachverständigen Ärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Arztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV. – Wahrnehmung von Strahlenschutzaufgaben anderen Personen gegenüber. |
| MP 16 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Tiermedizinische Praxisassistentinnen und tiermedizinische Praxisassistenten | <ul style="list-style-type: none"> – Berufliche Grundbildung als tiermedizinische Praxisassistentin EFZ oder tiermedizinischer Praxisassistent EFZ | <ul style="list-style-type: none"> – Bedienung von Röntgenanlagen für veterinärmedizinische Diagnostik unter der verantwortlichen Leitung einer entsprechenden sachverständigen Tierärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Tierarztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV – Ausgeschlossen sind die Bedienung von Beschleuniger- und CT-Anlagen sowie alle Anwendungen von offenen radioaktiven Quellen im veterinärmedizinischen Bereich |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|--|--|
| MP 17 | | |
| – Tiermedizinische Praxisassistentinnen und tiermedizinische Praxisassistenten tätig mit offenen radioaktiven Quellen am Tier | – Berufliche Grundbildung als tiermedizinische Praxisassistentin EFZ oder tiermedizinischer Praxisassistent EFZ – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung für Laborpersonal (siehe Anhang 4 Berufsnummer 1 19) | – Anwendung von offenen radioaktiven Quellen im veterinärmedizinischen Bereich unter der verantwortlichen Leitung einer entsprechenden sachverständigen Tierärztin oder eines entsprechenden sachverständigen Tierarztes nach Art. 2 Abs. 1 Bst. g StSV – Alle in MP 16 erwähnten erlaubten Tätigkeiten |
| MP 18 | | |
| – Handel, Wartung und Installation von medizinischen Röntgenanlagen und Bildempfangs- und Bildwiedergabesystemen in der medizinischen Diagnostik | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für Bewilligungspflichtige Tätigkeiten im Bereich Handel, Wartung und Installation von medizinischen Röntgenanlagen und Anlagen nach Art. 9 Abs. 1 Bst. g StSV |
| MP 19 | | |
| – Handel, Wartung und Installation von nuklearmedizinischen Geräten und Anlagen | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für Bewilligungspflichtige Tätigkeiten im Bereich Handel, Wartung und Installation von nuklearmedizinischen Geräten und Anlagen nach Art. 9 Abs. 1 Bst. g StSV |

Tabelle 2

Tabelle 2: Kompetenzen

Die anerkannten Ausbildungslehrgänge stellen sicher, dass die Personen folgende Kompetenzen, Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen:

- Die Kompetenzen sind in Anhang 4, Tabelle 2, Berufsnummer 1 1 definiert.
- Die Kompetenzen sind in Anhang 4, Tabelle 2, Berufsnummer 1 19 definiert.

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|---|--|--|--------------------|---|---|---|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--------------------|--|--|---|---|
| | Medizinphysik mit der Fachrichtung medizinische Strahlenphysik | Medizinphysik mit der Fachrichtung medizinische Bildgebung | Radiopharmazie | Diplomierte Radiologiefachfrauen HF und Radiologiefachmänner HF | Diplomierte Radiologiefachfrauen HF und Radiologiefachmänner HF mit zusätzlicher Funktion als Sachverständige | Diplomierte Radiologiefachfrauen HF und Radiologiefachmänner HF | Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten | Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten erweiterten Aufnahmetechniken | Übriges medizinisches Personal | Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker | Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker (inklusive DVT) | Dentalassistentinnen und Dentalassistenten | Dentalassistentinnen und Dentalassistenten für die erweiterten Anwendungen | Dentalassistentinnen und Dentalassistenten erweiterten Anwendungen (inklusive DVT) | Diplomiertes Operationsfachpersonal | Operationspersonal | Tiermedizinische Praxisassistentinnen und tiermedizinische Praxisassistenten | Tiermedizinische Praxisassistentinnen/innen tätig mit offenen radioaktiven Quellen | Handel, Wartung und Installation von medizinischen Röntgenanlagen | Handel, Wartung und Installation von nuklearmedizinischen Geräten und Anlagen |
| Strahlenschutz und medizinische Aspekte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Optimales therapeutisches oder diagnostisches Verfahren wählen | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Therapeutisches oder diagnostisches Verfahren hinsichtlich Dosisminimierung von Patient und Personal optimieren sowie Referenzwerte (Diagnostische Referenzwerte) berücksichtigen | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | x | | x | x |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|---|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Die Einhaltung der Grenzwerte im Strahlenschutz sicherstellen | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | – | x | | x | x |
| Publizierte Guidelines betreffend Verschreibungskriterien umsetzen | – | – | | – | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Patient oder Tierhalter über Nutzen und Risiko informieren | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | – | x | | – | – |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kontroll- oder Überwachungs-bereiche festlegen und die dazugehörigen Massnahmen definieren | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | x | x |
| Qualitätskontrollen von medizinischen Anlagen durchführen | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | – | x | | x | x |
| Qualitätskontrollen von Radiopharmazeutika durchführen | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Radioaktives Material gesetzeskonform lagern | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Gesetzeskonforme Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Abgaben im Abwasser und Luft | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Störfälle bewältigen und beurteilen, ob Spezialisten hinzugezogen werden müssen | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Störfälle und Beinahe-Störfälle auswerten und Massnahmen zur zukünftigen Vermeidung treffen | x | x | | – | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Strahlenmessung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Funktionsfähigkeit der erforderlichen Messgeräte sicherstellen | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Strahlenmessungen durchführen und die Messresultate interpretieren | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Material oder Bereiche gesetzeskonform freimessen nach Art. 83 und 106 StSV | x | x | | - | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | x |
| Aufnahmetechniken und Untersuchungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit geschlossenen radioaktiven Quellen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit Anlagen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | x | | x | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material anwenden | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|---|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit geschlossenen radioaktiven Quellen anwenden | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit Anlagen anwenden | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| Datenintegrität gewährleisten und Datenverfälschungen verhindern für den Datentransfer bei der Bestrahlungsplanung und Simulation. | x | - | | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | - |
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Das Bewilligungswesen organisieren und die Korrespondenz mit den zuständigen Behörden sicherstellen | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Die Administration der beruflich strahlenexponierten Personen organisieren, die individuelle Dosimetrie der beruflich Strahlenexponierten Personen analysieren und gegebenenfalls notwendige Massnahmen treffen | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | - | | x | x |
| Betriebsinterne Weisungen erstellen und deren Einhaltung kontrollieren | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | - | | x | x |
| Den Bewilligungsinhaber bei Fragen zum Strahlenschutz beraten | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | x | x |
| Koordination und Administration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten aus- und fortbilden | x | x | | x | | x | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | - | | x | x |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten instruieren | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | x | | x | x |
| Die Grenzen der eigenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen im Strahlenschutz kennen und nötigenfalls Spezialisten hinzuziehen | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| Massnahmen zur Störfallvorsorge festlegen und umsetzen | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Die Kommunikationsabläufe und -inhalte bei einem Störfall vorsorglich organisieren | x | x | | – | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Ärzte bei der Anschaffung von diagnostischen und therapeutischen Anlagen beraten | x | x | | x | | x | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | x | x |

Tabelle 3

Tabelle 3: Aus- und Fortbildungsumfang

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ^{a)} | Ausbildung am Arbeits-/Praktikumsplatz | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|---|---|--|---|---|--|
| MP 1 Medizinphysik mit der Fachrichtung medizinische Strahlenphysik | 120 | d) | 5 | 8 | ja |
| MP 2 Medizinphysik mit der Fachrichtung medizinische Bildgebung | 110 | d) | 5 | 8 | ja |
| MP 3 Radiopharmazie ^{b)} | | | | | |
| MP 4 Diplomierte Radiologiefachfrauen und -fachmänner mit einem Abschluss einer höheren Fachschule (HF) | 560 | e) | 5 | 8 ^{l)} | nein |
| MP 5 Diplomierte Radiologiefachfrauen und -fachmänner HF mit Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige in der Nuklearmedizin ^{b)} | | | | | |
| MP 6 Diplomierte Radiologiefachfrauen und -fachmänner mit einem Bachelorabschluss der Fachhochschule (FH) | 640 | e) | 5 | 8 ^{l)} | nein ^{k)} |
| MP 7 Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten | 160 | e) | 5 | 8 | nein |
| MP 8 Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten für die erweiterten konventionellen Aufnahmetechniken in der Radiologie | 40 | f) | 5 | 8 ^{l)} | nein |
| MP 9 Übriges medizinisches Personal | 120 | g) | 5 | 8 ^{l)} | nein |
| MP 10 Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker | 120 | e) | 5 | 4 | nein |
| MP 11 Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker (inklusive digitale Volumentomographie) | 16 | i) | 5 | 6 | nein |

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ⁹⁾ | Ausbildung am Arbeits-/Praktikumsplatz | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ⁹⁾ | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|---|---|--|---|---|--|
| MP 12 – Dentalassistentinnen und Dentalassistenten – Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO | 64 | e) | 5 | 2 | nein |
| MP 13 – Dentalassistentinnen und Dentalassistenten für die erweiterten diagnostischen Anwendungen im zahnärztlichen Bereich – Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO für die erweiterten diagnostischen Anwendungen im zahnärztlichen Bereich | 40 ⁹⁾ | h) | 5 | 4 | nein |
| MP 14 – Dentalassistentinnen und Dentalassistenten für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen – Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten SSO für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen – Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen – Übriges medizinisches Personal für Anwendungen mit digitalen Volumentomographen | 16 | i) | 5 | 6 | nein |
| MP 15 – Diplomierte Fachfrauen oder Fachmänner Operationstechnik HF – Diplomierte Pflegefachfrauen oder Fachmänner FH / HF | 24 | – | 5 | 8 | nein |
| MP 15A Operationspersonal | 10 | – | 5 | 8 | nein |
| MP 16 Tiermedizinische Praxisassistentinnen und tiermedizinische Praxisassistenten | 72 | e) | 5 | 8 | nein |

⁹⁾ Die Strahlenschutzausbildung «Fernröntgen» als optionales Zusatzmodul.

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ^{a)} | Ausbildung am Arbeits-/Praktikumsplatz | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|--|---|--|---|---|--|
| MP 17 Tiermedizinische Praxisassistentinnen und tiermedizinische Praxisassistenten tätig mit offenen radioaktiven Quellen am Tier ^{c)} | | | | | |
| MP 18 Handel, Wartung und Installation von medizinischen Röntgenanlagen und Bildempfangs- und Bildwiedergabesystemen in der medizinischen Diagnostik | 40 | – | 5 | 8 | nein |
| MP 19 Handel, Wartung und Installation von nuklearmedizinischen Geräten und Anlagen | 16 | – | 5 | 8 | nein |

Es bedeuten:

- a) Unterrichtseinheiten von mindestens 45 Minuten Dauer.
- b) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 4, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer I 1 gegeben.
- c) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 4 Tabellen 3 und 4, Berufsnummer I 19 gegeben.
- d) Die praktische Ausbildung erfolgt im Rahmen der beruflichen Tätigkeit auf dem Gebiet der medizinischen Physik.
- e) Die praktische Ausbildung erfolgt im Rahmen des formalen Bildungsgangs.
- f) 50 testierte Untersuchungen aus dem Bereich Achsenskelett innerhalb 18 Monate.
- g) In der Ausbildung ist ein praktischer Teil von mindestens 100 Unterrichtseinheiten enthalten.
- h) 30 testierte Orthopantomographien (OPT) und 20 Schädel Untersuchungen innerhalb 12 Monate.
- i) 20 testierte DVT-Untersuchungen innerhalb 12 Monate.
- j) 16 Unterrichtseinheiten beim Umgang mit offenen radioaktiven Quellen in der Nuklearmedizin.
- k) Anerkannte Fortbildung nur nötig, wenn Funktion als Strahlenschutz-Sachverständiger in der Nuklearmedizin ausgeübt wird.
- l) 4 Unterrichtseinheiten, wenn sich die Tätigkeiten auf die DXA-Untersuchungen beschränken.

*Tabelle 4***Tabelle 4: Aus- und Fortbildungsinhalte**

Es bedeuten:

- 1: Kenntnisse: aufzählen, skizzieren, benennen, beschreiben, darstellen
 - 2: Verständnis: interpretieren, erklären, erläutern, formulieren, präsentieren
 - 3: Anwendung: anwenden, erstellen, lösen, durchführen, berechnen, gestalten, konfigurieren
 - 4: Analyse: auswählen, einteilen, analysieren, vergleichen
 - 5: Bewertung: beurteilen, entscheiden, urteilen, klassifizieren, evaluieren
(Der Vergleich der Gewichtung ist nur innerhalb der Berufsnummer möglich)
- a) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 4, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer I 1 gegeben.
 - b) Die Ausbildungsdauer, Lerninhalte und Fortbildungsanforderungen sind in Anhang 4, Tabellen 3 und 4, Berufsnummer I 19 gegeben.

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3a) | MP 4 | MP 5a) | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17b) | MP 18 | MP 19 |
|--|--|--|----------------|---|---|---|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------------|--------------------|--|---|---|---|
| | Medizinphysik mit der Fachrichtung medizinische Strahlenphysik | Medizinphysik mit der Fachrichtung medizinische Bildgebung | Radiopharmazie | Diplomierte Radiologiefachfrauen HF und Radiologiefachmänner HF | Diplomierte Radiologiefachfrauen HF und Radiologiefachmänner HF mit zusätzlicher Funktion als Sachverständige | Diplomierte Radiologiefachfrauen FH und Radiologiefachmänner FH | Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten | Medizinische Praxisassistentinnen und medizinische Praxisassistenten erweiterten Aufnahmetechniken | Übriges medizinisches Personal | Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker | Dentalhygienikerinnen und Dentalhygieniker (inklusive DVT) | Dentalassistentinnen und Dentalassistenten | Dentalassistentinnen und Dentalassistenten für die erweiterten Anwendungen | Dentalassistentinnen und Dentalassistenten erweiterten Anwendungen (inklusive DVT) | Diplomiertes Operationsfachpersonal | Operationspersonal | Tiermedizinische Praxisassistentinnen und tiermedizinische Praxisassistenten | Tiermedizinische Praxisassistent/innen tätig mit offenen radioaktiven Quellen | Handel, Wartung und Installation von medizinischen Röntgenanlagen | Handel, Wartung und Installation von nuklearmedizinischen Geräten und Anlagen |
| Ausbildungsinhalte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenphysik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aufbau der Atome/Nuklidkarte | 3 | 3 | | 2 | 3 | 2 | - | 2 | 2 | - | 2 | - | - | 1 | 1 | 2 | | | 3 | 3 |
| Radioaktive Zerfälle und Strahlenarten | 3 | 3 | | 2 | 3 | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | | | 3 | 3 |
| Wechselwirkung Strahlung – Materie | 4 | 4 | | 4 | 4 | 2 | - | 2 | 2 | - | 2 | - | - | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 3 |
| Dosisbegriffe (zur Strahlenbiologie) | 5 | 5 | | 5 | 5 | 2 | - | 2 | 2 | - | 2 | - | - | 2 | 1 | 2 | | | 5 | 5 |
| Abschirmung und Abschwächung | 5 | 5 | | 5 | 5 | 2 | - | 2 | 2 | - | 2 | - | - | 4 | 2 | 2 | | | 5 | 5 |
| Produktion von radioaktivem Material | 3 | 3 | | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | - | - |
| Funktionsweise eines Beschleunigers | 5 | 2 | | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | - | - |
| Funktionsweise einer Röntgenröhre | 5 | 5 | | 3 | 3 | 2 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | | | 5 | - |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|---|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Streustrahlung am Patienten | 4 | 4 | | 3 | | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | – | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | | 2 | – |
| Strahlenbiologie/Strahlengefährdung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biologische Wirkung ionisierender Strahlung | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | – | 2 | – | – | 2 | 1 | 2 | | 3 | 3 |
| Personen mit erhöhtem Risiko (Personen unter 16 Jahre, schwangere Frauen) | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 3 | – | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | | 3 | 3 |
| Effektive biologische Wirkung (wR) | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 2 | – | 2 | – | – | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 |
| Strahlenempfindlichkeit von Organen (wT) | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | | 1 | 1 |
| Strahlenfrüh-/Strahlenspätschäden | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 2 | – | 2 | – | – | 2 | 1 | 2 | | 1 | 1 |
| Dosis – Wirkung/Risiko | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | 1 | 1 |
| Strahlenexposition der Bevölkerung | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | – | 1 | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Strahlenschutz und medizinische Aspekte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nutzen–Risiko–Überlegungen | 4 | 4 | | 2 | | 2 | 1 | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | – | – |
| Rechtfertigung von Untersuchungen/Therapieverfahren sowie individuelle Anwendungen nach Art. 28 und 29 StSV | 2 | 2 | | 2 | | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Information des Patienten oder Tierhalter über das strahlenbedingte Risiko | 2 | 2 | | 3 | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | – | 1 | | – | – |
| Indikationsstellung (ionisierende Strahlung versus Alternativen) | 1 | 1 | | 1 | | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|---|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Überwachung von Untersuchungen | 1 | 1 | | 5 | | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | | – | – |
| Abschätzen und Optimierung der Patientendosen basierend auf patientenspezifischen Informationen | 4 | 4 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | – | | – | – |
| Diagnostische Referenzwerte für Patienten | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | – | – | – | – | – | – | 3 | 1 | – | | 1 | 1 |
| Stand von Wissenschaft und Technik | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 3 | 3 |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendung des Optimierungsprinzips | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | | 2 | 2 |
| Praktische Anwendung der Strahlenmessgeräte | 5 | 5 | | 3 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 2 | 2 |
| Kontroll- und Überwachungsbereiche | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 3 | 3 |
| Arbeitsplanung, Arbeitsmethoden und Einsatz von Schutzmitteln | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | | 4 | 3 |
| Qualitätskontrolle | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | | 5 | 5 |
| Lagerung von radioaktivem Material | 3 | 3 | | 1 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 1 |
| Sicherung von radioaktivem Material | 3 | 3 | | 1 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Strahlenschutzmassnahmen für Patient und Personal (insbesondere bei Personen mit erhöhtem Risiko) gegen: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| – äussere Bestrahlung | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 3 |
| – innere Bestrahlung | 5 | 5 | | 3 | | 5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |
| – Inkorporation | 5 | 5 | | 3 | | 5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |
| – Kontamination | 5 | 5 | | 3 | | 5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |
| Persönliche Schutzausrüstung/Patientenschutz in Theorie und Praxis | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 3 |
| Dekontamination von Material und Arbeitsplätzen | 3 | 3 | | 1 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |
| Personendekontamination | 3 | 3 | | 1 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |
| Abfallbehandlung | 3 | 3 | | 1 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 3 |
| Abgabe radioaktiven Materials an die Umwelt | 3 | 3 | | 1 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Dichtheitsprüfung von geschlossenen radioaktiven Quellen | 3 | 3 | | 3 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 5 |
| Wartung, Überprüfung von Sicherheitseinrichtungen | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 5 | 1 |
| Verhalten bei Störfällen und medizinischen Strahlenergienisse; Kommunikation | 3 | 3 | | 3 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Praxis: Verhalten und Arbeiten in Kontrollbereichen | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 3 | 3 |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Strahlenmessung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grundlagen der Strahlenmesstechnik | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 2 | - | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | 2 | | 2 | 2 |
| Messgerätekunde | 5 | 5 | | 3 | | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | 2 | 2 |
| Dosisleistungs- und Ortsdosismessung | 3 | 3 | | 3 | | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | 2 | 2 |
| Kontaminationsmessung | 3 | 3 | | 1 | | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | 1 |
| Inkorporationsüberwachung | 3 | 3 | | 1 | | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | 1 |
| Personendosismessung (externe Bestrahlung) | 3 | 3 | | 4 | | 4 | 3 | - | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | | 1 | 1 |
| Nuklididentifikation | 5 | 5 | | 1 | | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | - |
| Ermittlung der Organodosis und der effektiven Dosis | 5 | 5 | | 4 | | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | - | - |
| Aufnahmetechnik und Untersuchungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Röntgenerätekunde berufsspezifische Aspekte | 5 | 5 | | 4 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | | 5 | - |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 StSV in der Radiologie | 5 | 5 | | 4 | | 4 | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | 4 | 4 | - | | 2 | - |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 im intraoralen Zahnbereich | - | - | | - | | - | - | - | - | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | | 2 | - |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 im extraoralen Zahnbereich (Orthopantomographie und Fernröntgen) | – | – | | – | | – | – | – | – | 4 | – | 1 | 4 | – | – | – | – | | 2 | – |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Niedrigdosisbereich nach Art. 26 im extraoralen Zahnbereich (digitale Volumentomographie) | – | – | | 3 | | 3 | – | – | – | 4 | 4 | 1 | – | 4 | – | – | – | | 2 | – |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im mittleren Dosisbereich nach Art. 26 StSV in der Radiologie | 5 | 5 | | 4 | | 4 | – | 4 | – | – | – | – | – | – | 4 | 4 | – | | 2 | – |
| Berufsspezifische Aufnahmetechniken im Hochdosisbereich nach Art. 26 StSV in der Radiologie: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| – Mit CT | 5 | 5 | | 4 | | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 2 | – |
| – Mammografie | 5 | 5 | | 4 | | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| – Ohne CT und Mammografie | 5 | 5 | | 4 | | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Umgang mit berufsspezifischen therapeutischen Anlagen | 5 | 2 | | 3 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 3 | – |
| Medizinische Teilchenbeschleuniger, Bestrahlungseinheiten | 5 | 2 | | 3 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 3 | – |
| Umgang mit offenen radioaktiven Quellen in der Nuklearmedizin (Human- oder Veterinärmedizin) | 3 | 3 | | 3 | | 5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Bildgebende Systeme in der Nuklearmedizin (Human- oder Veterinärmedizin) | 5 | 5 | | 3 | | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 3 | 3 |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Abbildungsgeometrie und Einstelltechnik | 5 | 5 | | 4 | | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | | 3 | – |
| Bildqualitätsparameter unter Berücksichtigung der Patienten- oder Personaldosen | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | | 3 | 3 |
| Bildverarbeitungstechnik | 5 | 5 | | 3 | | 3 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | 3 | | 3 | – |
| Datenintegrität gewährleisten und Datenverfälschungen verhindern für den Datentransfer bei der Bestrahlungsplanung und Simulation. | 5 | 2 | | 1 | | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | – |
| Archivierung und Lagerung von Bildern | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | 3 | | 3 | – |
| Veterinärmedizinisch–diagnostische Aufnahmetechniken | – | – | | 4 | | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 4 | | 1 | – |
| Veterinärmedizinisch–diagnostische Aufnahmetechniken mit CT | – | – | | 4 | | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | | 1 | – |
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenschutzgesetz/-verordnung | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 2 | – | 2 | – | – | 1 | 1 | 2 | | 3 | 3 |
| Technische Verordnungen des Spezialgebietes | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 2 | – | 2 | – | – | 2 | 1 | 2 | | 3 | 3 |
| Rechtfertigungs– und Optimierungsprinzip | 4 | 4 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 1 |
| Grenz –und Richtwerte | 4 | 4 | | 3 | | 3 | 2 | – | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 |
| Richtlinien, Reglemente, Empfehlungen, Normen und Wegleitungen | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | | 3 | 3 |
| Transportvorschriften (SDR/ADR) | 2 | 2 | | 1 | | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 1 | 1 |

| Berufsnummer | MP 1 | MP 2 | MP 3 ^{a)} | MP 4 | MP 5 ^{a)} | MP 6 | MP 7 | MP 8 | MP 9 | MP 10 | MP 11 | MP 12 | MP 13 | MP 14 | MP 15 | MP 15A | MP 16 | MP 17 ^{b)} | MP 18 | MP 19 |
|--|------|------|--------------------|------|--------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------------------|-------|-------|
| Bewilligungswesen | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | – | 1 | 1 | – | 1 | – | – | 1 | 1 | 1 | | 3 | 3 |
| Internationale Empfehlungen (ICRP, IAEA) | 2 | 2 | | 1 | | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 3 | 3 |
| Koordination und Administration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rechtsstellung, Verantwortlichkeiten in Betrieben | 2 | 2 | | 2 | | 2 | 1 | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 2 |
| Aufgaben und Pflichten des Strahlenschutz-Sachverständigen | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 1 | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 5 | 5 |
| Interne Weisungen | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | | 5 | 5 |
| Strahlenschutz-Instruktion von betroffenen Personen | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | – | 3 | | 5 | 5 |
| Strahlenschutz Aus- und Fortbildung des ausbildungspflichtigen Personals | 5 | 5 | | 5 | | 5 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 1 | 1 |
| Benennung, Einstufung und Überwachung beruflich strahlenexponierter Personen | 3 | 3 | | 3 | | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 1 | 1 |
| Störfallvorsorge | 3 | 3 | | 3 | | 3 | 1 | – | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | | 2 | 2 |
| Aufzeichnung, Buchführung und Meldewesen | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | | 4 | 4 |

Anhang 3
(Art. 1 Abs. 2 Bst. c)

Tätigkeiten im Bereich Kernanlagen

Tabelle 1 Einträge K 1, 2, 3 und 8

Die Aufsichtsbehörde kann in Ausnahmefällen die Teilnahme an Lehrgängen gestatten, obwohl die folgenden Anforderungen nicht erfüllt sind, wenn durch eine entsprechende Vorbildung oder Arbeitserfahrung gleichwertige Voraussetzungen gegeben sind.

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|--|---|
| K 1 | | |
| – Strahlenschutz-Sachverständige für Kernanlagen | <ul style="list-style-type: none"> – Master in einem technischen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengang. – Ein halbes Jahr Berufserfahrung im Strahlenschutz, wobei vollamtliche wie auch nebenamtliche Aufgaben im Strahlenschutz in einem oder in mehreren Betrieben akzeptiert werden – Die Teilnahme an einer Notfallübung der Kernanlage – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Sämtliche Tätigkeiten, die den Strahlenschutzfachkräften und -technikerinnen und -technikern erlaubt sind – Genehmigung von Strahlenschutzplanungen für Tätigkeiten mit geschätzten Individualdosen – Freigabe von Einsätzen bei Betriebsstörungen oder Stör- und Notfällen – Umsetzung der gesetzlichen und behördlichen Vorgaben im Strahlenschutz in betriebliche Weisungen, Kontrolle und periodische Bewertung der Einhaltung und Wirkung dieser Weisungen – Beraten der Verantwortlichen ihrer Organisationen und Dritten bei der Bewältigung von Ereignissen mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung – Im Ereignisfall strahlenschutzkonforme Massnahmen anordnen – Organisieren von angemessenem Schutz von Angehörigen ihrer Organisation, Dritten und der Umwelt – Organisieren der Dosimetrie von Angehörigen ihrer Organisation, Dritter – Ausbilden von Personen in ihrer Organisation (N 5) im Rahmen ihrer regulären Ausbildung und instruieren derer im Falle eines Einsatzes – Instruieren verpflichteter Personen (N 6) für einen unmittelbar bevorstehenden Einsatz mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|--|--|
| K2 | | |
| – Strahlenschutztechnikerinnen und -techniker | <ul style="list-style-type: none"> – Eine dreijährige praktische Tätigkeit im Strahlenschutz, davon mindestens zwei Jahre als Strahlenschutzfachkraft – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Sämtliche Tätigkeiten, die den Strahlenschutzfachkräften erlaubt sind – Überprüfung von Arbeitsanträgen, Instandsetzungsaufträgen bezüglich der Notwendigkeit von Strahlenschutzplanungen bzw. Strahlenschutzfreigaben – Genehmigung von Strahlenschutzplanungen für Tätigkeiten unter vom zuständigen Strahlenschutz-Sachverständigen vorgängig festgelegten Randbedingungen – Im Ereignisfall strahlenschutzkonforme Massnahmen anordnen – Organisieren von angemessenem Schutz von Angehörigen ihrer Organisation, Dritten und der Umwelt – Ausbilden von Personen in ihrer Organisation (N 5) im Rahmen ihrer regulären Ausbildung und instruieren derer im Falle eines Einsatzes – Instruieren verpflichteter Personen (N 6) für einen unmittelbar bevorstehenden Einsatz mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung |
| K3 | | |
| – Strahlenschutzfachkräfte | <ul style="list-style-type: none"> – Eine Berufsbildung in einem technischen Beruf oder eine Ausbildung als Strahlenschutzassistentin oder -assistent (K 8) und sechs Monate praktische Erfahrungen im Strahlenschutz, davon drei in einer Kernanlagen – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Vorbereiten von Strahlenschutz- und Überwachungsmassnahmen je nach Planungsvorgabe – Freigabe von Arbeitsplätzen in den Kontrollbereichen je nach radiologischem Zustand, vorhandenen Strahlenschutz- und Überwachungsmassnahmen und Durchführung eventueller zusätzlicher Massnahmen – Freimessen des Arbeitsplatzes im Kontrollbereich nach Arbeitsabschluss zur Aufhebung von Strahlenschutzmassnahmen inkl. Rückbau der temporären Zonen – Routinetätigkeiten mit Strahlenexpositionen: – Überwachung des radiologischen Zustands von Kernanlagen, von Arbeitsplätzen in den Kontrollbereichen sowie von Personen zur Erkennung von Abweichungen vom Normalbetrieb und Durchführung von Strahlenschutz- und Überwachungsmassnahmen je nach radiologischem Zustand – Überwachung der Funktionalität von Schutzmitteln und Überwachungsinstrumenten |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|---|---|
| K 8 – Strahlenschutzassistentinnen und -assistenten | – Eine Berufsbildung und drei Monate praktische Erfahrungen im Strahlenschutz in einer Kernanlage – Eine anerkannte Strahlenschutz-ausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Freigabe von Materialien aus dem Kontrollbereich durch Nachweis der hierfür gültigen Kriterien – Übernahme aller Pflichten beim Umgang mit radioaktiven Quellen für Prüf- und Kalibrierzwecke – Radiologische Überwachung von Transportbehältern und Fahrzeuge beim Empfang und Versand von radioaktivem Material – Intervention bei Feststellung von Abweichungen – Strahlenschutzbegleitung von Einsatzkräften in Stör- und Notfällen – Freigabe von Tätigkeiten im Rahmen von Sofortmassnahmen nach Störfällen unter vom zuständigen Strahlenschutz-Sachverständigen vorgängig festgelegten Randbedingungen <ul style="list-style-type: none"> – Kontaminationskontrollen zur Überprüfung der Zonentypenkonformität – Dosisleistungsmessungen zur Überprüfung der Gebietstypenkonformität – Vorbereiten von Strahlenschutz- und Überwachungsmaßnahmen je nach Planungsvorgabe – Intervention bei Feststellung von Abweichungen gemäss Kompetenz im Strahlenschutzreglement – Durchführung von operativen Messungen zur Überprüfung der Dosisleistung sowie Oberflächenkontamination im Rahmen eines freigegebenen Freimessverfahrens unter Verantwortung einer anerkannten Person nach den Anwendungsbereichen K 1, K 2 oder K 3. |

Tabelle 2

Tabelle 2: Kompetenzen

Die anerkannten Ausbildungslehrgänge stellen sicher, dass die Personen folgende Kompetenzen, Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen:

| Kompetenzen / Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|--|---------------------------------|--|---------------------------|--|
| | Sachverständige für Kernanlagen | Strahlenschutz-technikerinnen und -techniker | Strahlenschutz-fachkräfte | Strahlenschutz-assistentinnen und -assistenten |
| Strahlenschutzaspekte | | | | |
| Die Einhaltung der Grenzwerte im Strahlenschutz durch die Erstellung von betriebsinternen allgemeinen Weisungen insbesondere durch Festlegung von Interventionswerten (Warnschwellen) sicherstellen, Aufgabenverteilung im Strahlenschutz dokumentieren | x | – | – | – |
| Für freigabepflichtige Anlagenänderungen sowie komplexe Tätigkeiten eine Strahlenschutzplanung unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips erstellen, inklusive insbesondere der Festlegung der technischen und administrativen Schutz- und Überwachungsmassnahmen, Dosisabschätzung, Festlegung von Dosiszielen und spezifischen Interventionswerten sowie Erstellung tätigkeitsbezogener Weisungen | x | x | – | – |
| Für einfache Tätigkeiten die technischen und administrativen Schutz- und Überwachungsmassnahmen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen | x | x | x | – |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | |
| Kontroll- oder Überwachungsbereiche festlegen, den Zonen- und Gebietstypen zuordnen und die dazugehörigen Massnahmen definieren | x | x | x | – |
| Sich im Kontrollbereich strahlenschutzkonform verhalten, tätigkeitsspezifische Schutz- und Überwachungsmassnahmen vorbereiten, Schutzmittel korrekt anwenden, Weisungen einhalten | x | x | x | x |
| Radioaktives Material gesetzeskonform handhaben und lagern | x | x | x | – |
| Den gesetzeskonformen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung sicherstellen | x | x | x | – |
| Gesetzeskonforme Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Abgaben im Abwasser und Luft | x | x | – | – |

| Kompetenzen / Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Einsätze bei Gefährdung durch ionisierende Strahlung führen | x | x | – | – |
| Beherrschen der Grundsätze beim Umgang mit Verletzten und insbesondere der Bewältigung eines Massenanzfalls von Verletzten (MANV) nach radioaktivem Stör- oder Notfall | x | x | – | – |
| Funktionstüchtigkeit der Strahlenschutzrüstung sicherstellen | x | x | x | – |
| Strahlenmessung | | | | |
| Kalibrierung und Funktionstüchtigkeit der erforderlichen Messgeräte sicherstellen | x | x | x | – |
| Strahlenmessungen im Kontrollbereich (Areal, Anlagen, Systeme, Räume) sowie Personenüberwachung durchführen und die Messresultate interpretieren | x | x | x | x |
| Material oder Bereiche gesetzeskonform freimessen nach Art. 83 und 106 StSV | x | x | x | – |
| Radioaktive Versandstücke gesetzeskonform verpacken | x | x | x | – |
| Störfälle | | | | |
| Massnahmen zur Störfallvorsorge insbesondere zur Vermeidung, Beherrschung, Eindämmung oder Reduzierung der radiologischen Auswirkungen in Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen der Kernanlage festlegen | x | – | – | – |
| Die Kommunikationsabläufe und -inhalte bei einem Störfall vorsorglich organisieren | x | – | – | – |
| Abweichungen vom Normalbetrieb erkennen, intervenieren und betriebsintern melden | x | x | x | x |
| Strahlenschutzaufgaben in der Notfallschutzorganisation übernehmen, Sofortmassnahmen durchführen | x | x | x | – |
| Störfälle bewältigen und beurteilen, ob Spezialisten hinzugezogen werden müssen | x | x | – | – |
| Störfälle und Beinahe-Störfälle (auch in anderen Anlagen) auswerten und Massnahmen zur zukünftigen Vermeidung treffen | x | – | – | – |
| Ausreichende Bevorratung an Schutz- und Messmittel für Notfälle sicherstellen | x | x | – | – |
| Rechtliche Grundlagen | | | | |
| Einteilung des Personals und der Besucher der Expositions-kategorie (nicht beruflich, beruflich A/B) | x | x | – | – |

| Kompetenzen / Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Die Administration der beruflich strahlenexponierten Personen organisieren, die individuelle Dosimetrie der beruflich Strahlenexponierten Personen analysieren und gegebenenfalls notwendige Massnahmen | x | x | x | – |
| Betriebsinterne Weisungen erstellen, anwenden und deren Einhaltung kontrollieren | x | x | – | – |
| Die verantwortlichen Stellen, Dritte bei Fragen des Strahlenschutzes beraten und angemessene Massnahmen vorschlagen | x | x | – | – |
| Koordination und Administration | | | | |
| Die Korrespondenz mit den zuständigen Behörden sicherstellen, insbesondere die Freigabe-, Melde- und Berichtserstattungspflichten zu Händen des ENSI wahrnehmen | x | x | – | – |
| Den Bewilligungsinhaber sowie das Betriebspersonal in Kernanlagen bei Fragen zum Strahlenschutz beraten | x | x | x | – |
| Die Einhaltung betriebsinterner Weisungen kontrollieren | x | x | x | x |
| Aus- und Fortbildung ausbildungspflichtiger Personen organisieren | x | – | – | – |
| Andere Personen auf dem Betriebsareal dem jeweiligen Gefährdungspotential entsprechend bezüglich der gesundheitlichen Gefährdung, betriebsinterner Weisungen, strahlenschutzgerechtes Verhalten, Arbeitsmethoden, Massnahmen zur Störfallvorsorge und Sofortmassnahmen nach Störfällen instruieren | x | x | x | – |
| Die Kommunikationsabläufe und -inhalte bei einem Störfall vorsorglich organisieren | x | x | – | – |

Tabelle 3

Tabelle 3: Aus- und Fortbildungsumfang

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten inklusive Praktikum während des Lehrgangs ^{a)} | Empfohlene Dauer des begleiteten Praktikums nach Abschluss des Lehrgangs in mindestens zwei Kernanlagen | Geforderte Periodizität der anerkannten Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|--|--|---|---|---|--|
| K 1 Strahlenschutz-Sachverständige für Kernanlagen ^{b)} | 200 | 80 h | 3 | 16 | ja |
| K 2 Strahlenschutztechnikerinnen und -techniker | 480 | – | 3 | 16 | ja |
| K 3 Strahlenschutzfachkräfte | 720 | 240 h | 3 | 16 | ja |
| K 8 Strahlenschutzassistentinnen und -assistenten | 80 | – | 3 | 4 | ja |

Es bedeuten:

- a) Unterrichtseinheiten von mindestens 45 Minuten Dauer.
- b) 12 Monate Berufserfahrung im Strahlenschutz (inkl. derjenigen, welche als Voraussetzung für den Kursbesuch gefordert ist), davon 6 Monate in der Kernanlage, in der die Kandidatinnen/Kandidaten als Strahlenschutz-Sachverständige tätig werden sollen.

Tabelle 4

Tabelle 4: Aus- und Fortbildungsinhalte

Es bedeuten:

- 1: Kenntnisse: aufzählen, skizzieren, benennen, beschreiben, darstellen
 - 2: Verständnis: interpretieren, erklären, erläutern, formulieren, präsentieren
 - 3: Anwendung: anwenden, erstellen, lösen, durchführen, berechnen, gestalten, konfigurieren
 - 4: Analyse: auswählen, einteilen, analysieren, vergleichen
 - 5: Bewertung: beurteilen, entscheiden, urteilen, klassifizieren, evaluieren
(Der Vergleich der Gewichtung ist nur innerhalb der Berufsnummer möglich)
- a) 12 Monate Berufserfahrung im Strahlenschutz (inkl. derjenigen, welche als Voraussetzung für den Kursbesuch gefordert ist), davon 6 Monate in der Kernanlage, in der die Kandidatinnen/Kandidaten als Strahlenschutz-Sachverständige tätig werden sollen.

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|--------------|---------------------------------|--|---------------------------|--|
| | Sachverständige für Kernanlagen | Strahlenschutz-technikerinnen und -techniker | Strahlenschutz-fachkräfte | Strahlenschutz-assistentinnen und -assistenten |

Ausbildungsinhalte**Naturwissenschaftliche Grundlagen, Strahlenphysik, radioaktives Material**

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Aufbau der Atome, Nuklidkarte | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Radioaktive Zerfälle und Strahlenarten | 3 | 3 | 2 | 1 |
| Grundlagen zu Materie: Aggregatzustände, Werkstoffe, Aerosole | 3 | 3 | 2 | – |
| Chemische Grundlagen: Periodensystem, Bindungen, chemische Reaktionen, Korrosion, Adsorption, Ionenaustausch | 3 | 2 | 2 | – |

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Röntgenstrahlung (Funktionsweise einer Röntgenröhre siehe unten) | 3 | 3 | 2 | – |
| Kernspaltung, n-Moderation, n-Absorption, Kritikalität (Funktionsweise eines Reaktors siehe unten) | 2 | 2 | 1 | – |
| Teilchenstrahlen, direkter Strahl, Kernreaktionen, Sekundärstrahlen (Funktionsweise eines Beschleunigers siehe unten) | 2 | 2 | 1 | – |
| Radioaktives Material: Spaltstoffe, Aktivierungsprodukte, Spaltprodukte, Spallationsprodukte, natürlich vorkommende Radioisotope | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Grössen, Masseinheiten, Rechnen: Aktivität, Konzentration, Kontamination | 4 | 3 | 3 | 2 |
| Arten radioaktiver Quellen: offen, geschlossen, leicht flüchtig, feste Matrix, inaktive Hülle | 5 | 3 | 3 | 2 |
| Wechselwirkung Strahlung – Materie | 3 | 3 | 2 | – |
| Abschirmung, Abschwächung, Streuung, Bremsstrahlung | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Dosisbegriffe: Energiedosis, Organ-Äquivalentdosis, effektive Dosis, Ortsdosis, Dosiskonversionsfaktoren | 4 | 2 | 2 | – |
| Materialverhalten unter Strahlenbelastung | 4 | 2 | 2 | – |
| Expositionspfade | | | | |
| Direktstrahlung, Streustrahlung, Aufbaufaktor, Berechnung der Dosisleistung aus Aktivitätsverteilung, Submersion, Bodenstrahlung | 5 | 3 | 3 | 2 |
| Atmosphärische und aquatische Ausbreitung radioaktiver Stoffe, Radioökologie, Transferfaktoren | 4 | 2 | 2 | – |
| Inkorporation, Ingestion, Inhalation, Wundkontamination, Hautkontamination | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Strahlenbiologie/Strahlengefährdung | | | | |
| Aufbau und Funktionsweise von Zellen | 2 | 1 | 1 | – |
| Biologische Wirkung ionisierender Strahlung | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Strahlenfrüh-/Strahlenspätschäden | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Personen mit erhöhtem Risiko (Personen unter 16 Jahre, schwangere Frauen) | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Effektive biologische Wirkung (wR) | 3 | 2 | 1 | – |

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Strahlenempfindlichkeit von Organen (wT) | 3 | 2 | 1 | – |
| Dosisbegriffe: Personen-Tiefendosis, Personen-Oberflächendosis, Äquivalentdosis, effektive Dosis, effektive Folgedosis | 4 | 3 | 2 | – |
| Dosis – Wirkung/Risiko | 3 | 2 | 2 | – |
| Strahlenexposition der Bevölkerung | 2 | 1 | 1 | – |
| Strahlenschutz-Prinzipien und -Auslegung | | | | |
| Rechtfertigungs- und Optimierungsprinzip | 5 | 5 | 3 | 1 |
| Grenz -und Richtwerte zum Schutz des Personals | 5 | 5 | 3 | 2 |
| Grenz -und Richtwerte zum Schutz der Bevölkerung | 5 | 3 | 2 | 1 |
| Kontroll- und Überwachungsbereiche, Zonen-, Gebiets- und Arbeitsbereichstypen | 5 | 3 | 3 | 3 |
| Zonen-, Barrieren- und Abschirmungs-/Schliesskonzept | 5 | 4 | 3 | 3 |
| Überwachungskonzepte | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Dekontaminationsverfahren | 4 | 3 | 3 | 2 |
| Abfallbehandlung | 4 | 3 | 3 | – |
| Abgabe radioaktiven Materials an die Umwelt | 5 | 4 | 2 | – |
| Umgang mit radioaktiven Quellen für Prüf- und Kalibrierzwecke | 5 | 4 | 3 | – |
| Wartung und Überprüfung von Schutzmittel und Sicherheitseinrichtungen | 4 | 3 | 3 | 2 |
| Transport von radioaktivem Material | 4 | 3 | 3 | – |
| Qualitätssicherung im Strahlenschutz | 5 | 3 | 3 | – |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | |
| Strahlenschutzplanung: Zweck, Aufbau und Inhalt | 5 | 4 | 3 | 2 |

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Dosisabschätzung im Normalbetrieb und Gefahrenanalyse bei Abweichungen | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Technische Schutzmassnahmen | 5 | 4 | 4 | 2 |
| Persönliche Schutzmittel | | | | |
| – gegen äussere Bestrahlung (Bleischürzen, Brillen, etc.) | 5 | 4 | 3 | 3 |
| – gegen innere Bestrahlung (Mundschutz, Atemmaske mit Filter, Pressluftatemgeräte, Fremdluftsysteme etc.) | 5 | 4 | 3 | 3 |
| – gegen Personenkontamination (Handschuhe, Vollschutzanzüge, ...) | 5 | 4 | 3 | 3 |
| Administrative Schutzmassnahmen | | | | |
| Anwendung des Optimierungsprinzips (Variantenvergleich) | 5 | 5 | 4 | 2 |
| Schnittstellen zu Arbeitssicherheit, Brandschutz, Objektschutz | 3 | 3 | 3 | 1 |
| Operationelle Überwachungsmassnahmen | | | | |
| Auswahl und praktische Anwendung der Strahlenmessgeräte zur Freigabe und Überwachung von Arbeitsplätzen in den Kontrollbereichen | 5 | 5 | 5 | 2 |
| Auswahl und praktische Anwendung der Messverfahren zur Überwachung von Personendosen | 5 | 3 | 3 | – |
| Auswahl und praktische Anwendung der Messverfahren zur Inaktiv-Freimessung von Materialien und zur Freigabe von Kontrollbereichen | 5 | 3 | 3 | – |
| Dosisplanungsziele, Warn- oder Interventionsschwellen | 5 | 4 | 3 | – |
| Verpackung und Lagerung von radioaktivem Material | 4 | 4 | 3 | – |
| Dekontamination mit anschliessender Freimessung | 4 | 4 | 4 | – |
| Dokumentation: Protokolle, Strahlenschutz-Journale, computer-basierte Informationssysteme | 4 | 3 | 3 | – |
| Strahlenmessung | | | | |
| Grundlagen der Strahlenmesstechnik | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Messgerätekunde | 5 | 3 | 3 | 2 |

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Messverfahren, Ansprechvermögen, Messfehler, Untergrundkorrektur, Nachweisgrenze, Kalibrierfaktoren | 5 | 4 | 3 | 1 |
| Signalübermittlung, Alarm- und Warnschwellen, akustische und visuelle Alarmsignalisierung, Messwertaufzeichnung | 4 | 4 | 2 | 1 |
| Dosisleistungs- und Ortsdosismessung | 5 | 5 | 5 | 2 |
| Aktivitätsbestimmung, Luft- und Oberflächenkontaminationsmessung | 5 | 3 | 3 | 2 |
| Suche nach radioaktivem Material | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Nuklididentifikation | 4 | 3 | 2 | – |
| Inkorporationsüberwachung | 4 | 3 | 2 | – |
| Überwachung der externen Personendosis | 5 | 3 | 3 | – |
| Personenkontaminationsmessung | 5 | 3 | 3 | – |
| Ermittlung der Extremitäten-, Augenlinsen-, und Organdosis sowie der effektiven Dosis | 3 | 3 | 2 | – |
| Messgerätwartung, Funktionsprüfungen | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Anlagentechnik und Betrieb | | | | |
| Aufbau und Funktion von Kernkraftwerken, wichtigste Typen, Vor- und Nachteile, Besonderheiten | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Normalbetrieb von Kernkraftwerken | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Aufbau und Funktion Heisses Labor: Kapellen, Handschuhboxen, Heisse Zellen | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Aufbau und Funktion Konditionierungsanlagen und Zwischenlager | 4 | 2 | 2 | 1 |
| Aufbau und Funktion Röntgenanlage | 2 | 2 | 2 | – |
| Aufbau und Funktion einer Beschleunigeranlage | 2 | 2 | 2 | – |
| Störfälle | | | | |
| Störfallvorsorge | 4 | 3 | 2 | – |

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Störfallbeherrschung | 4 | 3 | 2 | – |
| Auswirkungen von Störfällen im Kernkraftwerk | 4 | 3 | 2 | – |
| Sofortmassnahmen | 4 | 3 | 3 | – |
| Auswirkungen von Störfällen ausserhalb des Kernkraftwerks, Ausbreitungspfade, Notfallmassnahmen | 4 | 2 | 2 | – |
| Rechtliche Grundlagen | | | | |
| Strahlenschutzgesetz/-verordnung | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Kernenergiegesetz/-verordnung | 4 | 2 | 1 | 1 |
| Technische Verordnungen des Spezialgebietes (Dosimetrieverordnung, Messmittelverordnung, etc.) | 4 | 3 | 3 | – |
| Richtlinien, Reglemente, Bewilligungs- und Freigabeauflagen, Empfehlungen, Normen und Wegleitungen | 4 | 3 | 3 | – |
| Transportvorschriften (SDR/ADR) | 4 | 2 | 2 | – |
| Internationale Vereinbarung und Empfehlungen (ICRP, IAEA, WANO, OSPAR, ISOE, VGB, Fachverband für Strahlenschutz, etc.) | 4 | 3 | 1 | – |
| Koordination und Administration | | | | |
| Rechtsstellung, Verantwortlichkeiten in Betrieben | 5 | 2 | 2 | 1 |
| Aufgaben, Pflichten und Befugnisse des Strahlenschutz-Sachverständigen, der -Techniker und Fachkräfte | 5 | 2 | 2 | 2 |
| Aufbau und Aufgabenverteilung der betriebsinternen Strahlenschutzorganisation | 5 | 4 | 2 | – |
| Bewilligungs-, Freigabe-, Melde- und Berichterstattungspflichten | 5 | 4 | 2 | 1 |
| Interne Reglemente, interne Weisungen, Technische Spezifikationen, technische Dokumentation | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Strahlenschutz-Instruktion von Betriebspersonal und Besuchern | 4 | 4 | 3 | 1 |
| Strahlenschutz Aus- und Fortbildung des ausbildungspflichtigen Personals | 5 | 3 | 1 | 1 |
| Benennung, Einstufung und Überwachung beruflich strahlenexponierter Personen inkl. medizinischer Untersuchung | 5 | 5 | 3 | – |

| Berufsnummer | K 1 | K 2 | K 3 | K 8 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Aufzeichnung, Buchführung und internes Meldewesen | 5 | 5 | 3 | 3 |
| Führung von Personal und Arbeitsgruppen | 4 | 3 | 2 | – |
| Projektmanagement und Projektmitarbeit | 4 | 4 | 1 | – |

Anhang 4
(Art. 1 Abs. 2 Bst. d)

Tätigkeiten in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Lehre, Forschung und Transport

Tabelle 1 Einträge I 1, 2, 16 und 18

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|--|---|---|
| I 1 | | |
| – Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit offenem radioaktivem Material in einem Arbeitsbereich B/C | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Vertreiben, Lagern, Entsorgen, Ein-, Aus-, Durchführen, Weitergeben und Versenden von offenem radioaktivem Material – Herstellen, Verwenden und Lagern von offenem radioaktivem Material in Arbeitsbereichen Typ B und C – Vertreiben, Einrichten, Verwenden, Lagern, Entsorgen, Ein-, Aus-, Durchführen, Weitergeben und Versenden von geschlossenem radioaktivem Material – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Tätigkeiten¹⁰ |
| I 2 | | |
| – Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit offenem radioaktivem Material mit geringem Gefährdungspotential | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Verwenden, Lagern und Entsorgen von offenem radioaktivem Material mit geringem Gefährdungspotential in Arbeitsbereichen nach Art. 81 StSV – Ausübung der Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige für die oben genannten Tätigkeiten |

¹⁰ I 1 ist gleichgestellt wie N 3

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|---|---|
| I 16 | | |
| – Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss SDR ¹¹ | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | – Transportieren von radioaktivem Material auf der Strasse gemäss SDR Klasse 7 – Messungen am Versandstück und am Fahrzeug (nur in der Schweiz gültig) |
| I 18 | | |
| <i>Aufgehoben</i> | <i>Aufgehoben</i> | <i>Aufgehoben</i> |

¹¹ Anhang 1 Ziffer 8.2.1.7.2

Tabelle 2

Tabelle 2: Kompetenzen

Die anerkannten Ausbildungslehrgänge stellen sicher, dass die Personen folgende Kompetenzen, Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen:

| Kompetenzen / Berufsnummer | I 1 | I 2 | I 3 | I 4 | I 5 | I 6 | I 7 | I 8 | I 9 | I 10 | I 11 | I 12 | I 13 | I 14 | I 15 | I 16 | I 17 | I 19 | I 20 |
|--|--------------------------------|--|----------------------------|---|---|--|---|---|---|--|---|--|-------------------------|---------------------------------|---|---|---|---------------|-----------------|
| | SV in einem Arbeitsbereich B/C | SV mit offenem radioaktivem Material mit geringem Gefährdungspotential | SV bei der Materialprüfung | SV beim Umgang mit geschlossenen radio-aktiven Quellen und Anlagen ohne Voll- und Teilschutzeinrichtung | SV beim Handel und Versand von radioaktiven Quellen | SV bei der Kontrolle auf Vorhandensein von radioaktivem Material | SV beim Umgang mit Anlagen ohne Voll- und Teilschutzeinrichtung | SV bei der Verwendung von handgehaltenen Röntgenanlagen mit geringer Leistung | SV beim Einsatz von Anlagen mit Voll- und Teilschutzeinrichtung | SV beim Einsatz von geschlossenen radioaktiven Quellen mit geringem Gefährdungspotential | SV beim Transport von radioaktivem Material | SV bei der Vermittlung von Fremdpersonal | SV beim Umgang mit NORM | SV bei erhöhter Radonexposition | SV bei Lehrtätigkeiten an Lehranstalten | Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss SDR | Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss ADR | Laborpersonal | Radonfachperson |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Die Einhaltung der Grenzwerte im Strahlenschutz sicherstellen | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | – | – | X |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material unter Berücksichtigung des Optimierungs-Prinzips festlegen und überwachen | X | X | X | X | X | X | – | – | – | X | X | – | X | – | X | – | – | X | – |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit geschlossenen radioaktiven Quellen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | X | X | X | X | X | X | – | – | – | X | X | – | X | – | X | X | X | X | – |

| Kompetenzen / Berufsnummer | I 1 | I 2 | I 3 | I 4 | I 5 | I 6 | I 7 | I 8 | I 9 | I 10 | I 11 | I 12 | I 13 | I 14 | I 15 | I 16 | I 17 | I 19 | I 20 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit Anlagen unter Berücksichtigung des Optimierungs-Prinzips festlegen und überwachen | - | - | x | x | - | x | x | x | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - | - |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material anwenden | x | x | x | x | x | x | - | - | - | x | x | - | x | - | x | x | x | x | - |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit geschlossenen radioaktiven Quellen anwenden | x | x | x | x | x | x | - | - | - | x | x | - | x | - | x | x | x | x | - |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit Anlagen anwenden | - | - | x | x | - | x | x | x | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - | - |
| Kontroll- oder Überwachungsbereiche festlegen und die dazugehörigen Massnahmen definieren | x | x | x | x | - | x | x | x | - | - | - | - | x | x | x | - | - | - | - |
| Radioaktives Material gesetzeskonform lagern | x | x | x | x | x | x | - | - | - | x | x | - | x | - | x | - | - | - | - |
| Gesetzeskonforme Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Abgaben im Abwasser und Luft | x | x | x | x | x | x | - | - | - | x | - | - | x | - | x | - | - | - | - |
| Störfälle bewältigen und beurteilen, ob Spezialisten hinzugezogen werden müssen. | x | x | x | x | x | x | x | x | - | x | x | - | x | - | x | x | x | x | - |
| Störfälle und Beinahe-Störfälle auswerten und entsprechende Massnahmen zur zukünftigen Vermeidung treffen | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - | x | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Kompetenzen / Berufsnummer | I 1 | I 2 | I 3 | I 4 | I 5 | I 6 | I 7 | I 8 | I 9 | I 10 | I 11 | I 12 | I 13 | I 14 | I 15 | I 16 | I 17 | I 19 | I 20 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Strahlenmessung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Funktionstüchtigkeit der erforderlichen Messgeräte sicherstellen | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - | x | - | x | x | x | - | - | x | x |
| Strahlenmessungen durchführen und die Messresultate interpretieren | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - | x | - | x | x | x | x | - | x | x |
| Material oder Bereiche gesetzeskonform freimessen nach Art. 83 und 106 StSV | x | x | - | - | - | x | - | - | - | - | x | - | - | - | x | - | - | x | - |
| Die Radonproblematik und die Schutzstrategie in der Schweiz erklären | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x |
| Auf dem Stand der Technik bezüglich Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten beraten | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x |
| Radonsanierungsprozesse nach dem Stand der Technik planen und durchführen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x |
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Das Bewilligungswesen organisieren und die Korrespondenz mit den zuständigen Behörden sicherstellen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - | - |

| Kompetenzen / Berufsnummer | I 1 | I 2 | I 3 | I 4 | I 5 | I 6 | I 7 | I 8 | I 9 | I 10 | I 11 | I 12 | I 13 | I 14 | I 15 | I 16 | I 17 | I 19 | I 20 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Die Administration der beruflich strahlenexponierten Personen organisieren, die individuelle Dosimetrie der beruflich Strahlenexponierten Personen analysieren und gegebenenfalls notwendige Massnahmen treffen | x | – | x | x | – | – | x | – | – | – | x | x | x | x | – | – | – | – | – |
| Betriebsinterne Weisungen erstellen und deren Einhaltung kontrollieren | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | – | – | – |
| Den Bewilligungsinhaber bei Fragen zum Strahlenschutz beraten | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | x | x | x | – | – | – | – |
| Koordination und Administration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten instruieren oder aus- und fortbilden | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | – | – | – |
| Die Grenzen der eigenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen im Strahlenschutz kennen und nötigenfalls Spezialisten hinzuziehen | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | – | x | x | x | x | x | x | – |
| Massnahmen zur Störfallvorsorge festlegen und umsetzen | x | x | x | x | x | x | x | x | – | x | x | – | x | – | x | x | x | x | – |
| Die Kommunikationsabläufe und -inhalte bei einem Störfall vorsorglich organisieren | x | – | x | x | x | x | – | – | – | – | x | – | x | – | – | – | – | – | – |

Tabelle 3

Tabelle 3: Aus- und Fortbildungsumfang

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ^{a)} | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|--|---|---|---|--|
| I 1 Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit offenem radioaktivem Material in einem Arbeitsbereich B/C | 80 | 5 | 16 | ja ^{c)} |
| I 2 Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit offenem radioaktivem Material mit geringem Gefährdungspotential | 24 | 5 | 8 | nein |
| I 3 Strahlenschutz-Sachverständige bei der Materialprüfung | 40 | 5 | 8 | ja |
| I 4 Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen und Anlagen ohne Voll- und Teilschutzeinrichtung | 24 | 5 | 8 | nein |
| I 5 Strahlenschutz-Sachverständige beim Handel und Versand von radioaktiven Quellen | 24 | 5 | 8 | nein |
| I 6 Strahlenschutz-Sachverständige bei der Kontrolle auf Vorhandensein von radioaktivem Material | 24 | 5 | 8 | nein |
| I 7 Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit Anlagen ohne Voll- und Teilschutzeinrichtung | 16 | 5 | 8 | nein |
| I 8 Strahlenschutz-Sachverständige bei der Verwendung von handgehaltenen Röntgenanlagen mit beschränkter Leistung | 8 | – | – | – |
| I 9 Strahlenschutz-Sachverständige beim Einsatz von Anlagen mit Voll- und Teilschutzeinrichtung | 8 | – | – | – |
| I 10 Strahlenschutz-Sachverständige beim Einsatz von geschlossenen radioaktiven Quellen mit geringem Gefährdungspotential | 8 | – | – | – |
| I 11 Strahlenschutz-Sachverständige beim Transport von radioaktivem Material | 16 | 5 | 8 | nein |
| I 12 Strahlenschutz-Sachverständige bei der Vermittlung von Fremdpersonal | 8 | – | – | – |

| Anwendungsbereich | Empfohlene Anzahl Unterrichtseinheiten der Ausbildung ^{a)} | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|--|---|---|---|--|
| I 13 Strahlenschutz-Sachverständige beim Umgang mit NORM | 16 | – | – | – |
| I 14 Strahlenschutz-Sachverständige bei erhöhter Radonexposition | 16 | 5 | 8 | nein |
| I 15 Strahlenschutz-Sachverständige bei Lehrtätigkeiten an Lehranstalten | 8 | – | – | – |
| I 16 Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss SDR | 16 | 5 | 16 | ja |
| I 17 Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss ADR ^{b)} | | | | ja |
| I 18 <i>Aufgehoben</i> | <i>Aufgehoben</i> | <i>Aufgehoben</i> | <i>Aufgehoben</i> | <i>Aufgehoben</i> |
| I 19 Laborpersonal | 40 | 5 | 8 | nein |
| I 20 Radonfachperson | 32 | 5 | 8 | nein |

Es bedeuten:

- a) Unterrichtseinheiten von mindestens 45 Minuten Dauer.
- b) Die in der ADR festgelegten Anforderungen an die Ausbildungsdauer, die Lerninhalte und die Fortbildung sind zu berücksichtigen.
- c) Anerkannte Fortbildung nur nötig, wenn Funktion als Strahlenschutz-Sachverständiger ausgeübt wird.

Tabelle 4

Tabelle 4: Aus- und Fortbildungsinhalte

Es bedeuten:

- 1: Kenntnisse: aufzählen, skizzieren, benennen, beschreiben, darstellen
- 2: Verständnis: interpretieren, erklären, erläutern, formulieren, präsentieren
- 3: Anwendung: anwenden, erstellen, lösen, durchführen, berechnen, gestalten, konfigurieren
- 4: Analyse: auswählen, einteilen, analysieren, vergleichen
- 5: Bewertung: beurteilen, entscheiden, urteilen, klassifizieren, evaluieren
(Der Vergleich der Gewichtung ist nur innerhalb der Berufsnummer möglich)

a) Die in der ADR festgelegten Anforderungen an die Ausbildungsdauer, die Lerninhalte und die Fortbildung sind zu berücksichtigen.

| Berufsnummer | I 1 | I 2 | I 3 | I 4 | I 5 | I 6 | I 7 | I 8 | I 9 | I 10 | I 11 | I 12 | I 13 | I 14 | I 15 | I 16 | I 17 ^{a)} | I 19 | I 20 |
|--|--------------------------------|--|----------------------------|--|---|--|---|---|---|--|---|--|-------------------------|---------------------------------|---|---|---|---------------|-------------------|
| | SV in einem Arbeitsbereich B/C | SV mit offenem radioaktivem Material mit geringem Gefährdungspotential | SV bei der Materialprüfung | SV beim Umgang mit geschlossenen radioaktiven Quellen und Anlagen ohne Voll- und Teilschutzzeichnung | SV beim Handel und Versand von radioaktiven Quellen | SV bei der Kontrolle auf Vorhandensein von radioaktivem Material | SV beim Umgang mit Anlagen ohne Voll- und Teilschutzzeichnung | SV bei der Verwendung von handgehaltenen Röntgenanlagen mit geringer Leistung | SV beim Einsatz von Anlagen mit Voll- und Teilschutzzeichnung | SV beim Einsatz von geschlossenen radioaktiven Quellen mit geringem Gefährdungspotential | SV beim Transport von radioaktivem Material | SV bei der Vermittlung von Fremdpersonal | SV beim Umgang mit NORM | SV bei erhöhter Radonexposition | SV bei Lehrtätigkeiten an Lehranstalten | Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss SDR | Fahrzeugführer von radioaktivem Material gemäss ADR | Laborpersonal | Radonfächelperson |
| Ausbildungsinhalte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenphysik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aufbau der Atome/Nuklidkarte | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Radioaktive Zerfälle und Strahlenarten | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | – | – | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 2 |

| Berufsnummer | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 ^{a)} | I19 | I20 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| Wechselwirkung Strahlung – Materie | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Dosisbegriffe (zur Strahlenbiologie) | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 2 |
| Abschirmung und Abschwächung | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | – | 1 | – | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| Produktion / Herstellung von radioaktivem Material | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | | – | – |
| Funktionsweise Röntgenröhre/ Beschleuniger | – | – | 3 | 3 | – | – | 3 | 1 | 1 | – | – | – | – | – | 2 | – | | – | – |
| Strahlenbiologie/Strahlengefährdung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Biologische Wirkung ionisierender Strahlung | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Strahlenfrühschäden/ Strahlenspätchäden | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| Personen mit erhöhtem Risiko (Personen unter 16 Jahre, schwangere Frauen) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| Dosis – Wirkung/Risiko | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | – | | – | 1 |
| Strahlenexposition der Bevölkerung | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 2 |
| Radonproblematik und -schutz bei Um- und Neubauten | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 5 |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendung des Optimierungsprinzips | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | 2 | 1 | | – | 2 |

| Berufsnummer | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 ^{a)} | I19 | I20 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| Praktische Anwendung der Strahlungsmessgeräte | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | – | – | – | 4 | – | 4 | 4 | 4 | 3 | | 3 | 4 |
| Kontroll- und Überwachungsbereiche | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | – | – | – | 1 | 2 | 2 | 2 | – | | 1 | 1 |
| Arbeitsplanung, Arbeitsmethoden und Einsatz von Schutzmitteln | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | – | 3 | 3 | 3 | – | | 3 | – |
| Handhabung von radioaktivem Material | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – | – | 1 | 3 | – | 3 | – | 1 | 3 | | 3 | – |
| Lagerung von radioaktivem Material | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | 2 | 3 | – | 3 | – | 3 | – | | 1 | – |
| Sicherung von radioaktivem Material | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | 3 | 3 | – | 3 | – | 3 | 3 | | 3 | – |
| Persönliche Schutzmassnahmen; persönliche Schutzausrüstungen | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | | 3 | 1 |
| Technische Schutzmassnahmen | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | – | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | – | 3 | 3 | 1 | – | | 3 | – |
| Dekontamination von Material und Arbeitsplätzen | 3 | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | 3 | – | – | – | | 3 | – |
| Personendekontamination | 3 | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | – | – | – | | 3 | – |
| Abfallbehandlung | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | 3 | – | – | 3 | 1 | 2 | – | | 3 | – |
| Abgabe radioaktiven Materials an die Umwelt | 4 | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | – | – | – | | 3 | – |
| Dichtheitsprüfung von geschlossenen radioaktiven Quellen | 3 | – | 1 | 3 | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | – | | – | – |
| Wartung, Überprüfung Sicherheitseinrichtungen | 3 | – | 3 | 3 | 3 | – | 3 | 3 | 3 | – | 1 | – | – | – | – | 1 | | – | – |

| Berufsnummer | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 ^{a)} | I19 | I20 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| Verhalten bei Störfällen; Kommunikation | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | – | 3 | 3 | | 3 | – |
| Praxis: Verhalten und Arbeit in Kontrollbereichen | 4 | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | 3 | – |
| Verpackung und Transport von radioaktivem Material | 1 | 1 | – | 1 | 3 | 1 | – | – | – | – | 4 | – | 1 | – | – | 3 | | – | – |
| Praxis: Radonenschutzmassnahmen in Neubauten und bei Renovationen | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 5 |
| Bestandsaufnahme der Radonsituation für ein belastetes Gebäude und Ausarbeitung eines Sanierungskonzeptes | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 5 |
| Besichtigung von radonsanierten Gebäuden | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | | – | 5 |
| Strahlenmessung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grundlagen der Strahlenmesstechnik | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – | – | 1 | – | 1 | 1 | 1 | – | | 1 | 1 |
| Gerätekunde (Energieabhängigkeit, ...) | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | – | – | – | 4 | – | 2 | 2 | 1 | – | | 1 | 1 |
| Dosisleistungs- und Ortsdosismessung | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – | – | 1 | – | 1 | – | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Kontaminationsmessung | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – | – | – | 1 | – | 1 | – | – | 1 | | 1 | 1 |
| Inkorporationsüberwachung | 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | | 1 | 1 |
| Personendosismessung (externe Bestrahlung) | 1 | – | 1 | 1 | – | – | 1 | – | – | – | 1 | – | 1 | – | 1 | – | | 1 | 1 |
| Nuklididentifikation | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | – | – | – | – | – | | – | – |

| Berufsnummer | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 ^{a)} | I19 | I20 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| Ermittlung der effektiven Dosis | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | 3 | – | – | | – | 1 |
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Strahlenschutzgesetz/-verordnung | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | 1 | 3 |
| Technische Verordnungen des Spezialgebietes | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | 3 | 3 | – | 1 | | 1 | – |
| Rechtfertigungs- und Optimierungsprinzip | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | – | | 1 | 3 |
| Grenz- und Richtwerte | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | | 1 | 3 |
| Richtlinien, Reglemente, Empfehlungen, Normen und Wegleitungen | 2 | – | 1 | 2 | 2 | 2 | – | – | – | – | – | – | 1 | 1 | – | – | | – | 3 |
| Transportvorschriften (SDR/ADR) | 1 | 1 | – | 1 | 3 | 1 | – | – | – | – | 3 | – | – | – | – | 3 | | – | – |
| Bewilligungswesen | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | – | | 1 | – |
| Internationale Empfehlungen (ICRP, IAEA) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | – | – | – | – | 1 | – | 1 | 1 | 1 | – | | – | 1 |
| Koordination und Administration | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rechtstellung, Verantwortlichkeiten in Betrieben | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | – | – |
| Aufgaben und Pflichten des Strahlenschutz-Sachverständigen | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | | – | – |
| Interne Weisungen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | – | | – | – |
| Strahlenschutz-Instruktion von betroffenen Personen | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | – | | – | 3 |

| Berufsnummer | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | I10 | I11 | I12 | I13 | I14 | I15 | I16 | I17 ^{a)} | I19 | I20 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| Strahlenschutz, Aus- und Fortbildung des ausbildungspflichtigen Personals | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | – | | – | – |
| Benennung, Einstufung und Überwachung beruflich strahlenexponierter Personen | 3 | – | 3 | 3 | – | – | 3 | – | – | – | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | | – | – |
| Störfallvorsorge | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | 3 | – | – | – | 3 | 3 | | 3 | – |
| Aufzeichnung, Buchführung und Meldewesen | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | – | | – | – |

Anhang 5
(Art. 1 Abs. 2 Bst. e)

Tätigkeit von Personen, die im Stör- oder Notfall Umgang mit ionisierender Strahlung haben, dieser ausgesetzt sein können oder den Umgang damit planen oder anordnen oder die kritische Infrastrukturen betreiben oder öffentliche Dienste erbringen

Sachüberschrift und Einleitungssatz

Tätigkeiten von Personen, die im Stör- oder Notfall Umgang mit ionisierender Strahlung haben, dieser ausgesetzt sein können, den Umgang damit planen oder anordnen, die kritische Infrastrukturen betreiben oder öffentliche Dienste erbringen

Zu den Personen, die durch Ihre Tätigkeiten im Stör- oder Notfall Umgang mit ionisierender Strahlung haben, dieser ausgesetzt sein können, den Umgang damit planen oder anordnen, die kritische Infrastrukturen betreiben oder öffentliche Dienste erbringen, gehören Personen:

Tabelle 1 Einträge N 1, 2, 3, 4, 5 und 6

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|---|---|
| N 1 | | |
| – Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Führungsstab und Führungsunterstützung | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Beraten der Verantwortlichen ihrer Organisationen und Dritten bei der Bewältigung von Ereignissen mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung – Im Ereignisfall Strahlenschutzkonforme Massnahmen anordnen – Organisieren von angemessenem Schutz von Angehörigen ihrer Organisation, Dritter und der Umwelt – Organisieren der Dosimetrie von Angehörigen ihrer Organisation, Dritter – Instruieren verpflichteter Personen (N 6) für einen unmittelbar bevorstehenden Einsatz mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung |
| N 2 | | |
| – Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Führung und Einsatzleitung am Einsatzort | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Bewältigung von Ereignissen mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung – Verwenden, Lagern und Entsorgen von radioaktivem Material – Organisieren von angemessenem Schutz von Angehörigen ihrer Organisation, Dritten und der Umwelt – Ausbilden von Personen in ihrer Organisation (N 5) und instruieren im Falle eines Einsatzes – Instruieren verpflichteter Personen (N 6) für einen unmittelbar bevorstehenden Einsatz mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung |
| N 3 | | |
| – Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Ausbildung und Instruktion von Einsatzkräften und verpflichteten Personen | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Verwenden, Lagern und Entsorgen von radioaktivem Material – Ausbilden von Personen in ihrer Organisation (N 5) im Rahmen ihrer regulären Ausbildung und instruieren derer im Falle eines Einsatzes – Instruieren verpflichteter Personen (N 6) für einen unmittelbar bevorstehenden Einsatz mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung |

| Anwendungsbereich | Notwendige Ausbildung / Praktikum | Erlaubte Tätigkeiten |
|---|---|---|
| N 4 | | |
| – Spezialisierte Einsatzkräfte Strahlenschutz | – Eine anerkannte Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Bewältigung von Ereignissen mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung – Sich, Dritte und die Umwelt optimal schützen – Instruieren verpflichteter Personen (N 6) für einen unmittelbar bevorstehenden Einsatz mit Gefährdung durch ionisierende Strahlung |
| N 5 | | |
| – Einsatzkräfte | – Eine ihrer Tätigkeit und Verantwortung entsprechenden Strahlenschutzausbildung nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Erfüllen ihrer originären Aufgaben unter besonderer Berücksichtigung der Gefährdung durch ionisierende Strahlen – Sich und Dritte schützen |
| N 6 | | |
| – Verpflichtete Personen im Rahmen eine Notfall-Expositionssituation nach Art. 142 StSV | – Instruktion im Notfall vor dem Einsatz nach Tabelle 3 | <ul style="list-style-type: none"> – Erfüllen ihrer originären Aufgaben unter besonderer Berücksichtigung der Gefährdung durch ionisierende Strahlen – Sich und Dritte schützen |

Tabelle 2

Tabelle 2: Kompetenzen

Die anerkannten Ausbildungslehrgänge für N1–N4, die Ausbildung für N5 sowie die Instruktion für N6 stellen sicher, dass die Personen folgende Kompetenzen, Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen:

- a) Die Kompetenzen werden im Notfall vor dem Einsatz in Form einer Instruktion vermittelt. Die Instruktion umfasst eine ihrer Aufgabe angemessene Information über die Gefährdung durch ionisierende Strahlen, das Verhalten im vorgesehenen Einsatz sowie die notwendigen Schutzmassnahmen.

| Kompetenzen / Berufsnummer | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 | N 6 ^{a)} |
|---|--|--|--|--|---------------|------------------------|
| | Strahlenschutz- Verantwortliche im Bereich Führungsstab und Führungsunterstützung | Strahlenschutz- Verantwortliche im Bereich Führung und Einsatzleitung am Einsatzort | Strahlenschutz- verantwortliche Personen im Bereich Ausbildung und Instruktion von Einsatzkräften und verpflichteten Personen | Spezialisierte Einsatzkräfte Strahlenschutz | Einsatzkräfte | verpflichtete Personen |
| Strahlenschutzaspekte | | | | | | |
| Die Einhaltung der Grenzwerte/Richtwerte sicherstellen | x | x | – | x | – | – |
| Bewerten des Risikos eines geplanten Einsatzes bei Gefährdung durch ionisierende Strahlung, um unangemessene Risiken zu vermeiden und Massnahmen anzuordnen | x | x | – | – | – | – |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | |
| Einsätze bei Gefährdung durch ionisierende Strahlung führen | x | x | – | – | – | – |
| Beurteilen der lokalen radiologischen Situation/Lage und der dadurch entstehenden Risiken | x | x | – | – | – | – |
| Kontroll- oder Überwachungsbereiche festlegen und die dazugehörigen Massnahmen definieren | – | x | – | – | – | – |

| Kompetenzen / Berufsnummer | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 | N 6 ^{a)} |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| Beherrschen der Grundsätze beim Umgang mit Verletzten und insbesondere der Bewältigung eines Massenanzfalls von Verletzten (MANV) nach radioaktivem Stör- oder Notfall | x | x | x | x | x | – |
| Funktionsfähigkeit der Strahlenschutzrüstung sicherstellen | – | x | x | x | x | x |
| Elektronische Hilfsmittel im Strahlenschutz kennen | x | x | x | x | – | – |
| Gefährdung durch ionisierende Strahlung am Einsatzort erkennen und entsprechend reagieren | – | x | x | x | x | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material oder Anlagen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips anwenden | – | x | x | x | x | x |
| Strahlenschutzkonforme Arbeitsmethoden mit radioaktivem Material oder Anlagen unter Berücksichtigung des Optimierungsprinzips festlegen und überwachen | x | x | – | – | – | – |
| Radioaktives Material bergen und handhaben | – | x | – | x | – | – |
| Radioaktives Material gesetzeskonform lagern | – | x | – | – | – | – |
| Gesetzeskonforme Entsorgung von radioaktiven Abfällen und Abgaben im Abwasser und Luft | – | x | – | – | – | – |
| Störfälle bewältigen und beurteilen, ob Spezialisten hinzugezogen werden müssen | x | x | – | – | – | – |
| Störfälle und Beinahe-Störfälle evaluieren | x | x | – | – | – | – |
| Strahlenmessung | | | | | | |
| Strahlenmessungen durchführen und die Messresultate interpretieren | – | x | x | x | – | – |
| Funktionsfähigkeit von erforderlichen Messgeräten sicherstellen | – | x | x | x | – | – |
| Material oder Bereiche gesetzeskonform freimessen nach Art. 83 und 106 StSV oder nach den in der Notfall-Expositionssituation durch den Bundesrat festgelegten Werten. | – | x | – | – | – | – |

| Kompetenzen / Berufsnummer | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 | N 6 ^{a)} |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | |
| Die Administration der beruflich strahlenexponierten Personen und Einsatzkräfte (N 5) organisieren, die individuelle Dosimetrie der beruflich Strahlenexponierten Personen und Einsatzkräfte (N 5) analysieren und gegebenenfalls notwendige Massnahmen treffen | x | x | – | – | – | – |
| Betriebsinterne Weisungen erstellen, anwenden und deren Einhaltung kontrollieren | x | x | x | – | – | – |
| Die verantwortlichen Stellen, Dritte bei Fragen des Strahlenschutzes beraten und angemessene Massnahmen vorschlagen. | x | x | x | – | – | – |
| Koordination und Administration | | | | | | |
| Korrespondenz mit den zuständigen Behörden sicherstellen | x | x | x | – | – | – |
| Die Kommunikationsabläufe und -inhalte bei einem Stör- oder Notfall vorsorglich organisieren | x | – | – | – | – | – |
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten aus- und fortbilden | x | x | x | – | – | – |
| Andere Personen im strahlenschutzgerechten Verhalten instruieren | x | x | x | x | – | – |
| Die Grenzen der eigenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen kennen und nötigenfalls Spezialisten beziehen | x | x | x | x | x | x |
| Massnahmen zur Stör- und Notfallvorsorge festlegen und umsetzen | x | – | – | – | – | – |

Tabelle 3

Tabelle 3: Aus- und Fortbildungsumfang

| Anwendungsbereich | Empfohlene Unterrichtseinheiten eines Lehrgangs ^{a)} | Anerkennung der Ausbildung notwendig | Geforderte Periodizität der Fortbildung in Jahren | Anzahl Unterrichtseinheiten einer Fortbildung ^{a)} | Anerkennungspflichtige Fortbildung notwendig |
|---|---|--------------------------------------|---|---|--|
| N 1 Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Führung und Führungsunterstützung | 24 | ja | 5 | 8 | nein |
| N 2 Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Einsatzleitung | 32 | ja | 5 | 8 | nein |
| N 3 Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Ausbildung und Instruktion von Einsatzkräften und verpflichteten Personen | 24 | ja | 5 | 8 | nein |
| N 4 Spezialisierte Einsatzkräfte Strahlenschutz | 24 | ja | 5 | 8 | nein |
| N 5 Einsatzkräfte | – | nein | – | – | nein |
| N 6 Verpflichtete Personen im Rahmen eine Notfall-Expositionssituation nach Art. 142 StSV ^{b)} | – | nein | – | – | nein |

Es bedeuten:

- a) Unterrichtseinheiten von mindestens 45 Minuten Dauer.
- b) Die erforderliche Strahlenschutzinhalte werden im Notfall vor dem Einsatz in Form einer Instruktion vermittelt.

Tabelle 4

Tabelle 4: Aus- und Fortbildungsinhalte

Es bedeuten:

- 1: Kenntnisse: aufzählen, skizzieren, benennen, beschreiben, darstellen
- 2: Verständnis: interpretieren, erklären, erläutern, formulieren, präsentieren
- 3: Anwendung: anwenden, erstellen, lösen, durchführen, berechnen, gestalten, konfigurieren
- 4: Analyse: auswählen, einteilen, analysieren, vergleichen
- 5: Bewertung: beurteilen, entscheiden, urteilen, klassifizieren, evaluieren
(Der Vergleich der Gewichtung ist nur innerhalb der Berufsnummer möglich)

- a) Die Strahlenschutzausbildung im Rahmen der regulären Ausbildung umfasst Strahlenschutzthemen, die für die Erfüllung der originären Aufgaben angemessen sind.
- b) Für die Berufsgruppen N 6 werden im Notfall die Inhalte in Form einer Instruktion vermittelt. Die Instruktion umfasst eine ihrer Aufgabe angemessene Information über die Gefährdung durch ionisierende Strahlen, das Verhalten im vorgesehenen Einsatz sowie die notwendigen Schutzmassnahmen.

| Berufsnummern | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 ^{a)} | N 6 ^{b)} |
|------------------------------|--|--|--|---|-------------------|------------------------|
| | Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Führungsstab und Führungsunterstützung | Strahlenschutz-Verantwortliche im Bereich Führung und Einsatzleitung am Einsatzort | Strahlenschutz-Verantwortliche Personen im Bereich Ausbildung und Instruktion von Einsatzkräften und verpflichteten Personen | Spezialisierte Einsatzkräfte Strahlenschutz | Einsatzkräfte | verpflichtete Personen |
| Ausbildungsinhalte | | | | | | |
| Strahlenphysik | | | | | | |
| Aufbau der Atome/Nuklidkarte | 1 | 2 | 2 | 1 | – | – |

| Berufsnummern | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 ^{a)} | N 6 ^{b)} |
|--|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|
| Radioaktive Zerfälle und Strahlenarten | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | – |
| Wechselwirkung Strahlung – Materie | 2 | 3 | 2 | 1 | – | – |
| Dosisbegriffe | 2 | 2 | 2 | 2 | – | 1 |
| Abschirmung und Abschwächung | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Strahlenbiologie / Strahlengefahr | | | | | | |
| Biologische Wirkung ionisierender Strahlung | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Natürliche Strahlenexposition des Menschen | 2 | 2 | 2 | 1 | – | – |
| Strahlenempfindlichkeit von Organen (wT) | 2 | 2 | 1 | – | – | – |
| Strahlenfrüh-/Strahlenspätchäden | 2 | 2 | 1 | 1 | – | – |
| Personen mit erhöhtem Risiko (Personen unter 16 Jahre, schwangere Frauen) | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Dosis – Wirkung/Risiko | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Operationeller Strahlenschutz | | | | | | |
| Praktische Anwendung der Strahlenmessgeräte | 1 | 5 | 2 | 3 | – | 1 |
| Kontroll- und Überwachungsbereiche | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | – |
| Einsatz- und Arbeitsplanung, Arbeitsmethoden und Einsatz von Schutzmitteln | 2 | 5 | 2 | 3 | – | – |
| Anwendung des Optimierungsprinzips | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| Verhalten und Arbeit im Kontrollbereich | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Verhalten bei Störfällen; Kommunikation | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | – |
| Verhalten bei Notfällen; Kommunikation | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Persönliche Schutzmassnahmen; persönliche Schutzausrüstung | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 |

| Berufsnummern | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 ^{a)} | N 6 ^{b)} |
|---|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|
| Technische Schutzmassnahmen | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Dekontamination von Material, Arbeits- und Schadenplätzen | 2 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Personendekontamination | 2 | 5 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Sicherung von radioaktivem Material | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| Lagerung von radioaktivem Material | 2 | 5 | 1 | 3 | – | – |
| Abgabe von radioaktivem Material an die Umwelt | 2 | 5 | 2 | 1 | – | – |
| Abfallbehandlung | 1 | 5 | 3 | 3 | – | – |
| Verpackung und Transport von radioaktivem Material | 1 | 5 | 1 | 3 | – | – |
| Strahlenmessung | | | | | | |
| Grundlagen der Strahlenmesstechnik | 1 | 4 | 2 | 3 | – | – |
| Messgerätekunde | 1 | 5 | 2 | 3 | – | 1 |
| Dosisleistungs- und Ortsdosismessung | 1 | 4 | 4 | 3 | – | 3 |
| Kontaminationsmessung | 1 | 4 | 1 | 3 | – | – |
| Personendosismessung (externe Bestrahlung) | 1 | 4 | 2 | 2 | – | – |
| Inkorporationsüberwachung | 2 | 2 | 1 | – | – | – |
| Nuklididentifikation | 1 | 4 | – | – | – | – |
| Ermittlung der effektiven Dosis | 2 | 3 | 2 | 1 | – | 1 |
| Rechtliche Grundlagen | | | | | | |
| Strahlenschutzgesetz/-verordnung | 5 | 3 | 3 | 1 | 1 | – |
| Rechtfertigungs- und Optimierungsprinzip | 3 | 3 | 1 | – | – | – |

| Berufsnummern | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 ^{a)} | N 6 ^{b)} |
|---|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|
| Grenz- und Richtwerte | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Technische Verordnungen des Spezialgebietes, Richtlinien, Reglemente, Empfehlungen, Normen und Wegleitungen | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | – |
| Transportvorschriften (SDR/ADR) | 2 | 5 | 2 | 2 | – | – |
| Internationale Empfehlungen (ICRP, IAEA) | 1 | 1 | 1 | – | – | – |
| Koordination, Administration | | | | | | |
| Interne Weisungen | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Strahlenschutz, Aus- und Fortbildung des Personals | 1 | 5 | 5 | 1 | – | – |
| Strahlenschutz, Instruktion verpflichteter Personen | 4 | 4 | 4 | 4 | – | – |
| Überwachung strahlenexponierter Personen | 1 | 4 | – | – | – | – |
| Aufzeichnung, Buchführung und Meldewesen | 5 | 4 | 2 | 2 | – | 1 |
| Qualitätskontrolle | 5 | 3 | 3 | 1 | – | – |
| Notfallorganisationen und ihr Umfeld | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Elektronische Hilfsmittel im Strahlenschutz kennen | 5 | 3 | 2 | 1 | – | – |

Tabelle 5

Tabelle 5: Auflistung und Pflichten der verantwortlichen Stelle für die Ausbildung

| Bezeichnung | Organisation, beispielsweise | Verantwortliche Stelle |
|---|---|--|
| Behörden und Verwaltungen | Zoll und Grenzsicherheit, Stabsorganisationen des BR und der Eidgenössischen Departemente | Leitung der jeweiligen Behörde, Verwaltung |
| Partnerorganisationen des Bevölkerungsschutzes | Polizei, Feuerwehr, Sanitätsdienstliches Rettungswesen und Zivilschutz, Technische Betriebe, Kantonale Führungsorganisationen | Zuständige kantonale Instanz der jeweiligen Organisation |
| Armee | Bereiche Einsatz, Unterstützung und Ausbildung | Kommando der Bereiche |
| Mess- und Strahlenschutzequipen für die unmittelbare Schadensbekämpfung | Mess- und Probenahmeorganisation des Kantons und des Bundes | Durch den Kanton und/oder Bund bezeichnete Stelle |
| Unternehmen des öffentlichen und privaten Verkehrs für die Durchführung von Personen- und Gütertransporten und Evakuierungen | Öffentliche und konzessionierte Transportunternehmen (KTU) | Konzern- und/oder Unternehmensleitung |
| Unternehmen und Organisationen des Gesundheitswesens | Akutspitäler, sanitätsdienstliche Rettungs- und Krankentransportorganisationen | Gesundheitsdirektion oder andere durch den Kanton bezeichnete Stelle |
| Unternehmen, welche kritische Infrastrukturen aufrechterhalten müssen, im Rahmen ihrer üblichen beruflichen und unternehmerischen Tätigkeiten | Elektrizitäts- und Telekommunikationsunternehmen, Wasserversorgungen | Konzern- und/oder Unternehmensleitung |
| Unternehmen, welche unerlässliche öffentliche Dienste aufrechterhalten müssen, im Rahmen ihrer üblichen beruflichen und unternehmerischen Tätigkeiten | Die Post, Banken, Grossverteiler | Konzern- und/oder Unternehmensleitung |

Pflichten der verantwortlichen Stelle

- 1: Die verantwortliche Stelle kennt ihre Aufgaben und die Bedeutung ihrer Organisationen im Gesamtrahmen des nationalen Strahlenschutzes.
- 2: Im Ereignisfall übernehmen sie die Verantwortung für die vorgeschlagenen und angeordneten Massnahmen.
- 3: Im Vorfeld sorgen sie für wirkungsvolle Instrumente und Prozesse zur Erfüllung der Aufgaben ihrer Organisation im Ereignisfall und gewährleisten die periodische Überprüfung des Ausbildungsstandes mit Übungen.
- 4: Sie stellen die Kontrollen und die Umsetzung der Verbesserungsmassnahmen sicher.
- 5: Sie stellen sicher, dass sie ihrer Grösse und Struktur entsprechend über eine ausreichende Anzahl ausgebildeter Personen aus den Anwendungsbereichen N 1–N 5 verfügen.