Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit

S II 3 – 1512/001-2026.0001

Richtlinie über die erforderliche Fachkunde und die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz außerhalb der Anwendung am Menschen oder der Tierheilkunde

(FK-RL Technik)

vom 26. Juni 2026

Inhaltsverzeichnis

1.	**Allgemeines**	**4**
1.1	**Anwendungsbereich**	**4**
1.2	**Kreis der Betroffenen**	**4**
2.	**Erforderliche Fachkunde und erforderliche Kenntnisse im Strahlenschutz**	**6**
3.	**Untergliederung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**7**
3.1	**Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern**	**7**
3.2	**Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen**	**8**
3.3	**Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung**	**9**
3.4	**Abdeckende Fachkundegruppen**	**9**
4.	**Erwerb und Bescheinigung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**10**
4.1	**Ausbildung**	**10**
4.2	**Praktische Erfahrung (Sachkunde)**	**10**
4.3	**Kurse zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**12**
4.4	**Kombination von Kursen**	**12**
4.5	**Bescheinigung des Erwerbs der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**13**
4.6	**Anerkennung von außerhalb des Geltungsbereiches der StrlSchV erworbenen Qualifikationen im Strahlenschutz**	**13**
5.	**Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**13**
5.1	**Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz durch Kurse oder durch andere Fortbildungsmaßnahmen**	**13**
5.2	**Anerkennungsvoraussetzungen für andere Fortbildungsmaßnahmen zur Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**14**
5.3	**Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde auf andere geeignete Weise**	**14**
6.	**Anerkennung von Kursen zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**14**
7.	**Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz von behördlich bestimmten Sachverständigen**	**15**
7.1	**Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Prüfung von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern**	**16**
7.2	**Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Prüfung von Arbeitsplätzen mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität**	**16**
7.3	**Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Prüfung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, von Bestrahlungsvorrichtungen und von Geräten für die Gammaradiographie**	**16**
7.4	**Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Dichtheitsprüfung von umschlossenen radioaktiven Stoffen sowie von bauartzugelassenen Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe enthalten (System F)**	**17**
8.	**Übergangsbestimmungen**	**18**
8.1	**Fortgeltung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz**	**18**
8.2	**Anerkennung und Fortgeltung von Kursen**	**18**
8.3	**Bereits begonnener Fachkundeerwerb**	**18**
Literaturverzeichnis		**19**

Verzeichnis der Anhänge und Anlage

Anhang 1

Einteilung der Fachkundegruppen, Rechtsbezüge, notwendige Module und Unterrichtseinheiten für den Erwerb und die Aktualisierung sowie Beispiele zur Einordnung von Tätigkeiten 20

Anhang 2

Module zum Erwerb und zur Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz 35

Anhang 3

Kombinationsmöglichkeiten von Modulen zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz 38

Anhang 4

Übersicht zu implizit in Kursen / Fortbildungsmaßnahmen beinhaltetem Fachwissen 40

Anhang 5

Notwendiges Wissen (Lehrinhalte) der Module 42

Anhang 6

Regelzeiten (in Monaten) für den Erwerb der praktischen Erfahrung (Sachkunde) in Abhängigkeit von der Fachkundegruppe und dem Qualifizierungsniveau 78

Anhang 7

Während der Sachkunde zu erwerbende Kompetenzen 80

Anhang 8

Besondere Hinweise in Bezug auf Schulungen zum Betrieb von handgehaltenen Röntgenfluoreszenzanalysatoren 84

Anhang 9

Übersicht zu vollständig beinhalteten Fachkundegruppen 86

Anlage

Muster für eine Bestätigung über den Erwerb der praktischen Erfahrung 88

1. Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Richtlinie trifft als zugehörige Richtlinie zur Rahmenrichtlinie über die erforderliche Fachkunde und die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz nach § 74 Strahlenschutzgesetz und § 47 Strahlenschutzverordnung (Rahmen-RL FK) **[1]** Festlegungen über eine für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Ausbildung, den Umfang der praktischen Erfahrung und den Umfang des durch anerkannte Kurse zu vermittelnden Wissens für den Erwerb und die Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz. Ebenso werden Festlegungen zur Anerkennung von Kursen getroffen. Die Rahmen-RL FK und die FK-RL Technik sind gemeinsam anzuwenden, indem die grundsätzlichen Festlegungen der Rahmen-RL FK gemeinsam mit den spezifischen Festlegungen dieser Richtlinie zu beachten sind.

In dieser Richtlinie sind die erforderlichen Fachkunden fachlich entweder zum Bereich Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern, zum Bereich Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstigen Betätigungen (z. B. Beförderung, Altlasten) oder zum Bereich Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung zugeordnet.

1.2 Kreis der Betroffenen

Die FK-RL-Technik legt die Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz fest, die das Strahlenschutzgesetz und die Strahlenschutzverordnung an verschiedenen Stellen fordern. Zum einen müssen der Strahlenschutzbeauftragte (SSB) oder, falls ein SSB nicht erforderlich ist, der Strahlenschutzverantwortliche (SSV) oder andere Personen über die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz verfügen. Im Anwendungsbereich der FK-RL Technik betrifft dies:

- gemäß. § 11 Absatz 1 Nummer 2 StrlSchG die genehmigungsbedürftige Errichtung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung nach § 10 StrlSchG,
- gemäß. § 13 Absatz 1 Nummer 1 und Nummer 2 StrlSchG
    - den genehmigungsbedürftigen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung nach § 12 Absatz 1 Nummer 1 StrlSchG,
    - den genehmigungsbedürften Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen nach § 12 Absatz 1 Nummer 3 StrlSchG, auch im Rahmen einer Erstreckung nach § 12 Absatz 4 StrlSchG,
    - den genehmigungsbedürftigen Betrieb einer Röntgeneinrichtung außerhalb der Anwendung am Menschen oder am Tier in der Tierheilkunde (technische Anwendung von Röntgenstrahlung) nach § 12 Absatz 1 Nummer 4 StrlSchG sowie in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung gemäß § 19 Absatz 2 Nummer 1 oder 5 StrlSchG i. V. m. § 12 Absatz 1 Nummer 4 StrlSchG,
    - den genehmigungsbedürftigen Betrieb eines Störstrahlers nach § 12 Absatz 1 Nummer 5 StrlSchG,
    - i. V. m. § 25 Absatz 3 Nummer 1 StrlSchG die genehmigungsbedürftige Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen nach § 25 Absatz 1 StrlSchG
- gemäß § 17 Absatz 2 Nummer 3 StrlSchG den anzeigebedürftigen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung nach § 17 Absatz 1 StrlSchG,

- gemäß § 19 Absatz 3 Nummer 4 StrlSchG den anzeigebedürftigen Betrieb einer Röntgeneinrichtung zur technischen Anwendung von Röntgenstrahlung nach § 19 Absatz 1 StrlSchG,
- gemäß § 22 Absatz 2 Nummer 1 StrlSchG die anzeigebedürftige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern nach § 22 Absatz 1 StrlSchG,
- gemäß § 26 Absatz 2 Nummer 1 StrlSchG die anzeigebedürftige Beschäftigung im Zusammenhang mit dem Betrieb fremder Röntgeneinrichtungen oder Störstrahler nach § 26 Absatz 1 StrlSchG,
- gemäß § 29 Absatz 1 Nummer 1 und Nummer 2 StrlSchG die genehmigungsbedürftige Beförderung sonstiger radioaktiver Stoffe nach § 27 Absatz 1 StrlSchG,
- gemäß § 56 Absatz 2 Nummer 3 StrlSchG die anzeigebedürftige Tätigkeit an Arbeitsplätzen mit natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen nach § 56 Absatz 1 StrlSchG,
- gemäß § 59 Absatz 3 Nummer 1 StrlSchG die anzeigebedürftige externe Tätigkeit an Arbeitsplätzen mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität nach § 59 Absatz 1 StrlSchG,
- gemäß § 149 Absatz 5 Nummer 3 StrlSchG die Pflicht zur Bestellung des Strahlenschutzbeauftragten für den beruflichen Strahlenschutz bei der genehmigungsbedürftigen Stilllegung und Sanierung von Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranerzbergbaus nach § 149 Absatz 1 StrlSchG und
- gemäß § 208 Absatz 3 und Absatz 4 StrlSchG i. V. m. § 4 Absatz 5 Nummer 1 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) von 1989 **[2]** für die anzeigebedürftige Verwendung und Lagerung von Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe enthalten und für die vor dem 1. August 2001 eine Bauartzulassung erteilt worden ist, nach § 208 Absatz 3 und Absatz 4 StrlSchG i. V. m. § 4 Absatz 1 StrlSchV und Anlage II Nummer 2 der StrlSchV von 1989.

Darüber hinaus ist der Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz von weiteren Personen nach den Vorgaben des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) **[3]** und der StrlSchV **[4]** für die Durchführung der folgenden Aufgaben und Pflichten erforderlich:

- gemäß § 61 Absatz 1 Satz 1 letzter Halbsatz StrlSchG für die Beratung des Verpflichteten nach § 61 Absatz 1 Halbsatz 1 StrlSchG bei Anfall und Lagerung überwachungsbedürftiger Rückstände,
- gemäß § 145 Absatz 5 Nummer 2 und § 149 Absatz 2 Nummer 4 StrlSchG i. V. m. § 165 Absatz 3 StrlSchV gemäß § 149 Absatz 2 Nr. 4 auch in Zusammenhang mit Genehmigungen nach § 149 Absatz 1 StrlSchG für die Beratung des nach § 145 Absatz 2 StrlSchG zur Anmeldung Verpflichteten,
- gemäß § 166 Absatz 3 StrlSchV für die Beratung des nach § 153 Absatz 1 StrlSchG Verantwortlichen,
- gemäß § 54 Absatz 1 Satz 2 Nummer 3 StrlSchV für die Hinzuziehung bei einem Feuerwehreinsatz an Orten der Gefahrengruppe III nach § 54 Absatz 1 StrlSchV,
- gemäß § 55 Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 Buchstabe a StrlSchV für die Kontrolle beim Zutritt zu Sperrbereichen,
- gemäß § 70 Absatz 2 StrlSchV für die ständige Aufsicht und Anleitung von Auszubildenden und Studierenden unter 18 Jahren,

- gemäß § 82 Absatz 2 Satz 2 StrlSchV für die Aufsicht bei der Mitwirkung von Schülern und Auszubildenden,
- gemäß § 115 Absatz 2 Nummer 2 und Absatz 4 Satz 3 StrlSchV für die Aufgaben bei der Qualitätssicherung im Rahmen der Anwendung am Menschen,
- die Beratung für den Schutz der Arbeitskräfte bei radioaktiven Altlasten nach § 165 Absatz 3 StrlSchV und
- die Beratung für den Schutz der Arbeitskräfte bei sonstigen bestehenden Expositionssituationen nach § 166 Absatz 3 StrlSchV.

Diese Richtlinie beinhaltet auch Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz von behördlich bestimmten Sachverständigen nach § 172 Absatz 2 Satz 2 StrlSchG und § 181 Absatz 1 Nummer 2 StrlSchV.

Die FK-RL Technik wie auch die Rahmen-RL FK konkretisieren die Vorgaben des § 74 StrlSchG und der §§ 47 ff. StrlSchV. Die FK-RL Technik konkretisiert ferner die gemäß § 4 Absatz 2 Nummer 1, § 6 Absatz 2 Nummer 1, § 7 Absatz 2 Nummer 1, § 9 Absatz 2 Nummer 1 und § 9b Absatz 1a Satz 2 erforderlichen Fachkunden in Bezug auf den Strahlenschutz für Genehmigungen nach § 4 Absatz 1 Satz 1, § 6 Absatz 1 Satz 1, § 7 Absatz 1 Satz 1, § 9 Absatz 1 Satz 1 oder Planfeststellungsverfahren gemäß § 9b Absatz 1a Satz 2 und Absatz 4 Satz 1 des Atomgesetzes **[5]**, sofern keine Anforderungen an die erforderliche Fachkunde für Kernkraftwerkspersonal **[6]** und für Forschungsreaktorpersonal **[7]** sowie an Strahlenschutzbeauftragte in Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen **[8]** und an verantwortliche Personen in Anlagen zur Herstellung von Brennelementen für Kernkraftwerke **[9]** und in Anlagen zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen (Zwischenlager) **[10]** getroffen werden. Hierbei ist zu beachten, dass es sich insoweit nicht um Fachkunden aufgrund von § 74 StrlSchG handelt mit der Folge, dass die Maßgaben des § 74 StrlSchG und der §§ 47 ff. StrlSchV auf die Fachkundeerfordernisse nach dem AtG keine Anwendung finden. Die Richtlinie für die Fachkunde von Strahlenschutzbeauftragten in Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen konkretisiert – auch durch einen Verweis auf die FK-RL Technik – ebenfalls die Vorgaben des § 74 StrlSchG und der §§ 47 ff. StrlSchV, da sie die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz im Sinne des Strahlenschutzbeauftragten im Sinne des § 70 Absatz 3 StrlSchG betrifft.

2. Erforderliche Fachkunde und erforderliche Kenntnisse im Strahlenschutz

Der Umfang der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz wird durch die Art der vorgesehenen Tätigkeit bzw. Aufgabe (siehe Kapitel 1.1) bestimmt.

Den verschiedenen Tätigkeiten sind Fachkundegruppen zugeordnet. Die Fachkundegruppen sowie die im Rahmen von Kursen bzw. Fortbildungsmaßnahmen durchzuführenden Module, die beim Erwerb bzw. zur Aktualisierung der entsprechenden Fachkunde absolviert werden sollen, finden sich in **Anhang 1 bis Anhang 3**.

Kurse bzw. Fortbildungsmaßnahmen können die Lehrinhalte für den Erwerb oder die Aktualisierung einer oder mehrerer Fachkundegruppen beinhalten. Sie können aber auch die Inhalte einzelner Module abdecken, sodass erst durch die Kombination mehrerer, inhaltlich geeigneter Kurse oder Fortbildungsmaßnahmen die Anforderungen an die jeweilige Fachkundegruppe erfüllt sind **(Anhang 5).**

Personen, die Röntgenstrahlung in der Technik anwenden, müssen entweder die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz besitzen (§ 147 Satz 1 Nummer 1 StrlSchV) oder auf ihrem

Arbeitsgebiet über die für den Anwendungsfall erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz verfügen (§ 147 Satz 1 Nummer 2 StrlSchV). § 147 Satz 1 StrlSchV gilt nicht für den Betrieb eines Vollschutzgerätes nach § 45 Absatz 1 Nummer 5 StrlSchG (§ 147 Satz 2 StrlSchV).

Die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz für technische Röntgenanwendungen werden in der Regel durch eine für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Einweisung und durch praktische Erfahrung erworben (§ 74 Absatz 2 Satz 1 StrlSchG). Die Teilnahme an Kursen wird als Voraussetzung zum Erwerb der erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz für Tätigkeiten nicht verlangt. Die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz müssen der zuständigen Behörde nicht durch eine Bestätigung nachgewiesen werden.

3. Untergliederung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz wird entsprechend der unterschiedlichen Tätigkeiten in die drei Fachkundebereiche

- Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern (Bereich R)
- Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen (z. B. Beförderung, Altlasten) (Bereich S) sowie
- Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (Bereich A)

eingeteilt. Eine Untergliederung der Bereiche ist in den folgenden einzelnen Kapiteln enthalten.

Diesen Bereichen sind Fachkundegruppen zugeordnet, die jeweils spezifische Anforderungen für den Erwerb und für die Aktualisierung der Fachkunde haben. Den Teilen 1, 2 und 3 des **Anhangs 1** sind die Einteilungen der Fachkundegruppen (Spalten 1 und 2), die notwendigen Module und Unterrichtseinheiten (UE) für den Erwerb sowie die Aktualisierung (Spalten 4 bis 7) sowie Beispiele zur Einordnung von Tätigkeiten (Spalte 8) für die einzelnen Bereiche zu entnehmen.

3.1 Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern

Für die unterschiedlichen Tätigkeiten in diesem Bereich sind folgende Fachkundegruppen festgelegt:

- genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der technischen Radiographie zur Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung (zerstörungsfreie Werkstoffprüfung) mit Röntgenstrahlung (R1.1, R1.2, R1.3)
- anzeige- oder genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Röntgenstreuung, -beugung und -analyse (R2.1, R2.2)
- anzeige- oder genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen bzw. von Störstrahlern, die in Konstruktion, Eigenschaften und Betriebsweise Vollschutz-, Hochschutz- oder Basisschutzgeräten bzw. bauartzugelassenen Störstrahlern entsprechen, sowie von Basisschutz- oder Hochschutzgeräten, Gepäckdurchleuchtungs-, Dicken-, Dichte- oder Füllstandsmesseinrichtungen (R3)
- anzeigebedürftiger Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen (R4)

- anzeigebedürftige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen (soweit nicht Fachkundegruppe R6) und von Störstrahlern (R5.1, R5.2)[1,2]
- anzeigebedürftige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen, die der Qualitätssicherung nach den §§ 115 – 117 StrlSchV unterliegen (R6.1 und R6.2)[1,2]
- anzeige- oder genehmigungsbedürftiger, technischer Betrieb von medizinischen oder tiermedizinischen Röntgeneinrichtungen ohne Anwendung am lebenden Menschen oder am Tier in der Tierheilkunde (R7),
- genehmigungsbedürftiger Betrieb von Elektronenbeschleunigern und anderen Störstrahlern (soweit nicht Fachkundegruppe R3) (R8)
- anzeigebedürftige Beschäftigung im Zusammenhang mit dem Betrieb von fremden Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern (S5)

3.2 Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen

Für die unterschiedlichen Tätigkeiten und Aufgaben in diesem Bereich sind folgende Fachkundegruppen festgelegt:

- genehmigungsbedürftige Verwendung von
  - bauartzugelassenen Vorrichtungen,
  - Vorrichtungen, deren Ausführung den Anforderungen der Bauartzulassung entspricht und
  - nicht bauartzugelassenen Vorrichtungen, die fest eingebaute radioaktive Stoffe enthalten (S2.1)
- anzeigebedürftiger Umgang nach § 4 Absatz 1 StrlSchV vom 30. Juni 1989 i. V. m. § 208 Absatz 3 oder 4 StrlSchG, sofern nicht in der Fachkundegruppe S7 enthalten (S2.1)
- genehmigungsbedürftiger Umgang mit sonstigen umschlossenen radioaktiven Stoffen (S2.1, S2.2, S2.3)
- genehmigungsbedürftiger Umgang mit sonstigen umschlossenen radioaktiven Stoffen in der technischen Radiographie und zur Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung (S3.1, S3.2)
- genehmigungsbedürftiger Umgang mit sonstigen offenen radioaktiven Stoffen (S4.1, S4.2)
- Aufbewahrung von Kernbrennstoffen nach § 6 AtG (S4.3)
- Errichtung, Betrieb oder sonstige Innehabung, Stilllegung, sicherer Einschluss einer Anlage sowie Abbau einer Anlage oder von Anlagenteilen zur
  - Bearbeitung oder Verarbeitung von Kernbrennstoffen oder zur
  - Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe

  nach § 7 AtG (S4.3)
- Bearbeitung, Verarbeitung und sonstige Verwendung von Kernbrennstoffen außerhalb genehmigungspflichtiger Anlagen nach § 9 AtG, Planfeststellungsverfahren nach § 9b AtG (S4.3)

---

[1] Die Fachkundegruppen R5.2 und R6.2 ermöglichen die Bestellung zum Strahlenschutzbeauftragten nur mit einem eingeschränkten Entscheidungsbereich.

[2] Beinhaltet geschäftsmäßige durchzuführende Servicetätigkeiten von Herstellern und von Serviceunternehmen in Verbindung mit § 22 Absatz 1 StrlSchG.

- genehmigungsbedürftige Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen (S5)
- genehmigungs- oder anzeigebedürftiger Umgang mit radioaktiven Stoffen sowie Betrieb von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern in Schulen und bei Lehr- und Ausbildungsverhältnissen (S7)
- genehmigungsbedürftige Beförderung radioaktiver Stoffe (S8)
- Tätigkeiten im Zusammenhang mit natürlich vorkommender Radioaktivität (Strahlenschutzbeauftragte und Sachverständige im Zusammenhang mit Arbeitsplätzen mit Exposition durch NORM, Berater im Zusammenhang mit überwachungsbedürftigen Rückständen) (S9.1, S9.2)
- Betätigungen im Zusammenhang mit radioaktiven Altlasten (Strahlenschutzbeauftragte im Zusammenhang mit der Stilllegung und Sanierung der Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranerzbergbaus sowie Berater im Zusammenhang mit radioaktiven Altlasten) (S9.1, S9.2)

3.3 Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Für die unterschiedlichen Tätigkeiten in diesem Bereich sind folgende Fachkundegruppen festgelegt:

- anzeigebedürftiger Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (inkl. anzeigebedürftigem Betrieb von Laseranlagen) (A6.1)
- genehmigungsbedürftiger Betrieb von Laseranlagen, bei denen eine Aktivierung ausgeschlossen ist, oder von Laseranlagen ohne umschließendes Schutzgehäuse (offene Laseranlagen) (A6.2L)
- genehmigungsbedürftiger Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 StrlSchG bedürfen (A6.2),
- geschäftsmäßige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 StrlSchG bedürfen (A6.3)
- genehmigungsbedürftige Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Genehmigung zur Errichtung nach § 10 StrlSchG bedürfen (A6.4)

3.4 Abdeckende Fachkundegruppen

Fachkundegruppen können inhaltlich andere mit abdecken. Dies ist sowohl innerhalb eines Fachkundebereichs als auch übergreifend möglich. Ein Überblick ist in **Anhang 9** enthalten. Die dort als inkludiert gekennzeichneten Fachkundegruppen sind unabhängig vom Qualifizierungsniveau und der Berufserfahrung inkludiert. Darüber hinaus sind weitere Fälle denkbar, in denen Fachkunden (je nach Qualifizierungsniveau und Berufserfahrung) enthalten sind, wobei es dann einer Prüfung durch die zuständige Stelle bedarf. Für die in **Anhang 9** gekennzeichneten Fälle ist diese Prüfung nicht erforderlich.

Als Beispiel für eine über Fachkundebereiche übergreifende Fachkundegruppe kann für Lehrkräfte die Fachkundegruppe S7 „Genehmigungs- oder anzeigebedürftiger Umgang mit radioaktiven Stoffen sowie Betrieb von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern an allgemeinbildenden Schulen und bei Lehr- und Ausbildungsverhältnissen“ genannt werden. Diese beinhaltet die Anforderungen für die Fachkundegruppe R4 „Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen“.

4. Erwerb und Bescheinigung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Der Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz wird nach § 47 Absatz 1 StrlSchV von der zuständigen Stelle geprüft und entsprechend Anlage 3 der Rahmen-RL FK bescheinigt, wenn in der Regel Nachweise über

- eine für das jeweilige Anwendungsgebiet geeignete Ausbildung nach Kapitel 4.1,
- den Erwerb der praktischen Erfahrung für das Tätigkeitsgebiet gemäß Kapitel 4.2 und
- die erfolgreiche Teilnahme an anerkannten Kursen oder Fortbildungsmaßnahmen für alle erforderlichen Module der Fachkundegruppe nach Kapitel 4.3 (falls nicht im Einzelfall ein anderer Erwerb anerkannt wurde)

vorliegen.

Unterschiedliche Fachkundegruppen können sich bei gleichen Kursanforderungen (identische Module) durch unterschiedliche Anforderungen an die praktische Erfahrung ergeben. Durch die Teilnahme an weiterführenden Modulen, auch zu einem späteren Zeitpunkt, können weitere Fachkunden erworben werden. Die praktische Erfahrung für diese zusätzlichen Fachkunden muss nachgewiesen werden.

4.1 Ausbildung

Die für den Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz geeignete Ausbildung ist durch Vorlage eines entsprechenden Zeugnisses der Ausbildungsstätte gegenüber der zuständigen Stelle nachzuweisen.

Für den Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz werden nach dem Europäischen Qualifizierungsrahmen[3] (EQR) **[11]** drei Qualifizierungsniveaus unterschieden:

- Fachhochschul- oder Hochschulabschluss (Bachelor- oder Masterabschluss); Techniker, Meister oder inhaltlich gleichwertiger Abschluss im naturwissenschaftlichen/technischen Bereich (mindestens Niveau 6 nach EQR)
- Abschluss in einem Ausbildungsberuf im naturwissenschaftlichen/technischen Bereich (mindestens Niveau 3 nach EQR)
- Abschluss in einem Ausbildungsberuf außerhalb des naturwissenschaftlichen/technischen Bereichs (mindestens Niveau 3 nach EQR). Abweichend von Niveau 3 nach EQR vorgesehen, genügt ein Schulabschluss nicht als Grundlage für eine geeignete Ausbildung zum Fachkundeerwerb.

4.2 Praktische Erfahrung (Sachkunde)

Der Erwerb der praktischen Erfahrung (Sachkunde) ist mittels einer schriftlichen Bestätigung des Strahlenschutzverantwortlichen, ggf. eines Strahlenschutzbevollmächtigten, des Strahlenschutzbeauftragten oder des Fachkundigen, in dessen Aufgabenbereich und unter dessen Anleitung die Sachkunde erworben wurde, nach der **Anlage** nachzuweisen. Aus der Bestätigung muss hervorgehen, auf welchem Anwendungsgebiet und in welchem Umfang die Sachkunde erworben wurde. Der zeitliche Umfang sowie die notwendigen Kompetenzen für den Erwerb der Sachkunde

[3] Der Europäische Qualifizierungsrahmen ist ein auf Lernergebnissen basierender Rahmen, der die Vergleichbarkeit und Übertragbarkeit von Qualifikationen ermöglicht.

richten sich nach dem Qualifizierungsniveau und der Fachkundegruppe, für die die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz erworben wird. Die Regelzeiten (in Monaten) für den Erwerb der Sachkunde sind in **Anhang 6** dargestellt.

Die Regelzeiten sind so bemessen, dass davon ausgegangen werden kann, dass die erforderlichen Kompetenzen gemäß **Anhang 7** bei einer durchschnittlichen Befassung mit den relevanten Themen des Strahlenschutzes erworben werden. Sofern die erforderliche Regelzeit eingehalten wird, ist eine Bestätigung des Erwerbs der nach **Anhang 7** erforderlichen Kompetenzen entsprechend dem Muster in der **Anlage** ausreichend. Die ausgeführten Tätigkeiten sind stichpunktartig anzugeben.

Eine Reduzierung der Sachkundezeit bis maximal auf die Hälfte der Regelzeit in **Anhang 6** ist im Einzelfall mit einer geeigneten Begründung möglich. Dies ist z. B. bei einem strukturierten Sachkundeerwerb, bei einer intensiveren Befassung mit den relevanten Themen des Strahlenschutzes oder bei Vorliegen von Vorerfahrungen denkbar, auch für Sachverständige. Neben der Bestätigung nach der **Anlage** sind zusätzlich ausführliche Angaben zu den ausgeführten Tätigkeiten mit Angabe des Zeitraums oder zum anderweitigen Erwerb der erforderlichen Kompetenzen zu machen.

Eine darüber hinaus gehende Reduzierung der Sachkundezeit ist nur möglich, wenn diese im Einzelfall fachlich besonders gerechtfertigt werden kann, z. B. bei einer zuvor im Ausland erfolgten Tätigkeit im Strahlenschutz. Das Vorliegen der erforderlichen Kompetenzen ist detailliert nachzuweisen.

Bei einer Regelzeit von 0 Monaten muss keine Bestätigung nach der **Anlage** vorgelegt werden. Für diese Fachkundegruppen ist entweder keine Sachkunde erforderlich oder sie kann durch das Vorwissen aus der Ausbildung und dem anerkannten Kurs ohne Sicherheitseinbußen erworben werden.

Wird die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für mehrere Fachkundegruppen in einem Bereich (R, S oder A) erworben, werden die Regelzeiten nicht addiert; es ist nur die höchste Regelzeit maßgeblich. Werden mehrere Fachkundegruppen aus unterschiedlichen Bereichen (R, S und A) erworben, sind in der Regel die jeweiligen höchsten Regelzeiten zu addieren.

Die Sachkunde wird in der Regel erworben, wenn eine entsprechende Tätigkeit unter der Anleitung von Personen ausgeübt wird, die über die für das Anwendungsgebiet erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz oder über eine im Ausland erworbene entsprechende Qualifikation verfügen. Zeiten für den Erwerb der Sachkunde können in der Regel nur dann anerkannt werden, wenn sie erst nach dem Erreichen des mindestens erforderlichen Qualifizierungsniveaus (Niveau 3 oder Niveau 6 nach EQR) geleistet wurden.

Die Sachkunde für den Erwerb der erforderlichen Fachkundegruppen S9.1 und S9.2 muss im Zusammenhang mit NORM-Arbeitsplätzen, der Stilllegung und Sanierung von Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranerzbergbaus, der Sanierung von radioaktiven Altlasten oder dem Anfall oder der Verwertung von Rückständen erworben worden sein. Es können anteilig auch vergleichbare praktische Erfahrungen beim Umgang mit radioaktiven Stoffen angerechnet werden.

Abweichend von den oben genannten Festlegungen kann zum Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Röntgenstreuung und -analyse ausschließlich mit handgehaltenen Röntgenfluoreszenz-analysatoren (Fachkundegruppe R2.2) auf die Vorlage des Sachkundenachweises verzichtet werden, wenn stattdessen die Teilnahme an einer Schulung (z. B. durch Hersteller oder Lieferanten) nachgewiesen wird. Deren Lehrinhalte und Umfang wurden in der 72. Sitzung des

Länderausschusses Röntgenverordnung beraten und die in **Anhang 8** enthaltenen Schulungsinhalte für eine achtstündige Schulung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit festgelegt.

4.3 Kurse zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Die erfolgreiche Teilnahme an einem anerkannten Kurs wird durch eine Bestätigung entsprechend der Anlage 2 der Rahmen-RL FK nachgewiesen. Diese Bestätigung darf der Veranstalter eines Kurses nur dann ausstellen, wenn er sich durch eine Erfolgskontrolle davon überzeugt hat, dass der Kursteilnehmer die im Rahmen des Kurses vermittelten Kompetenzen nach **Anhang 5** erworben hat.

Die Teilnahme an den für eine Fachkundegruppe erforderlichen Modulen muss nicht zusammenhängend, sollte jedoch in aufbauender Reihenfolge erfolgen. Beim ersten Fachkundeerwerb soll die Kursteilnahme insgesamt nicht länger als fünf Jahre zurückliegen (§ 47 Absatz 1 Satz 4 StrlSchV). Dies bedeutet, dass der erste für den jeweiligen Erwerb der Fachkunde besuchte Kurs nicht länger als fünf Jahre vor dem Zeitpunkt des Erreichens aller Voraussetzungen für den Erwerb der Fachkunde liegen soll; ein Abweichen in einem atypischen Fall ist aber möglich.

Wurde bereits eine erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz bescheinigt und soll eine weitere Fachkundegruppe durch den Besuch weiterer Module erworben werden, so werden zuvor besuchte Module auch nach dem Ablauf von fünf Jahren anerkannt, sofern die erforderlichen Aktualisierungen der bereits bescheinigten Fachkunde nachgewiesen werden.

Die Kurse für den Erwerb und die Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz sind in einzelne Module gemäß der Teile 1 und 2 des **Anhangs 2** aufgeteilt. Eine Darstellung der Kombinationsmöglichkeiten von Modulen als Beitrag zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz ist dem **Anhang 3** zu entnehmen.

Das zu vermittelnde Wissen im Strahlenschutz ist entsprechend der Teile 1.1 und 1.2 des **Anhangs 5** für die Module festgelegt. Die zuständige Stelle kann Abweichungen von den in den Teilen 1.1 und 1.2 der in **Anhang 5** getroffenen Festlegungen zulassen.

Anerkennungsvoraussetzungen für Kurse zum Erwerb der Fachkunde sind in § 51 StrlSchV geregelt. Kurse können aus einem oder mehreren Modulen nach den Teilen 1.1 und 1.2 der **Anhang 5** bestehen. Die in den Modulen zu erwerbenden Kompetenzen sind in **Anhang 5** Teil 2.1 und 2.2 festgelegt.

Die bezüglich einer Fachkundegruppe zu vermittelnden Kompetenzen werden von einem Kurs oder einer Kurskombination vollständig abgedeckt, wenn dieser oder diese jeweils alle in Spalte 4 der Teile 1 bis 3 der in **Anhang 1** aufgeführten Module beinhaltet.

Das implizit in Kursen oder Fortbildungsmaßnahmen beinhaltete Fachwissen ist für alle Fachkundegruppen in **Anhang 4** zusammengefasst.

4.4 Kombination von Kursen

Für bestimmte Berufsgruppen (z. B. Werkstoffprüfer) besteht der Bedarf an einer die Fachkundebereiche übergreifenden Fachkunde. Es ist möglich, die Kursmodule aus verschiedenen Bereichen, wie z. B. Röntgen und Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in einem Kombinationskurs zusammenzufassen und so diesen Gruppen den Erwerb oder auch die Aktualisierung der benötigten Fachkundegruppen durch den Besuch nur eines Kurses zu ermöglichen.

Für folgende Kurskombinationen in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung wird festgelegt:

- werden die Kurse der Fachkundegruppen R1.2 (18 Unterrichtseinheiten) und S3.1 (32 Unterrichtseinheiten) in einem Kurs kombiniert, so reduziert sich die Stundenzahl dieses Kombinationskurses auf insgesamt 36 Unterrichtseinheiten,
- werden die Kurse der Fachkundegruppen R1.1 (32 Unterrichtseinheiten) und S3.2 (38 Unterrichtseinheiten) in einem Kurs kombiniert, so reduziert sich die Stundenzahl dieses Kombinationskurses auf insgesamt 44 Unterrichtseinheiten.

Die Kombinationsmöglichkeiten sind in **Anhang 1** mit Fußnoten gekennzeichnet.

4.5 Bescheinigung des Erwerbs der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Allgemeines zur Prüfung und Bescheinigung des Erwerbs der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz beschreibt Kapitel 4.4 der Rahmen-RL FK. Die Bescheinigung folgt inhaltlich dem Muster in Anlage 3 der Rahmen-RL FK und soll alle beinhalteten Fachkundegruppen der erworbenen Fachkunde aufführen. Wird eine Fachkunde bescheinigt, die entsprechend dem **Anhang 9** andere Fachkundegruppen vollständig beinhaltet, gelten diese ebenfalls als bescheinigt, weil sowohl das durch anerkannte Kurse zu vermittelnde Wissen als auch der Umfang der praktischen Erfahrung erworben wurden.

4.6 Anerkennung von außerhalb des Geltungsbereiches der StrlSchV erworbenen Qualifikationen im Strahlenschutz

Die zuständige Stelle kann eine Qualifikation, die außerhalb des Geltungsbereiches der StrlSchV erworben wurde, anerkennen, sofern die in § 47 Absatz 4 StrlSchV genannten Voraussetzungen vorliegen. Nicht nachgewiesene Kompetenzen können durch Teilnahme an einzelnen von der zuständigen Stelle vorgeschlagenen Modulen (siehe **Anhang 5**) erworben werden (i. d. R. zu den Themenbereichen „Atom- und Strahlenschutzrecht, weitere Vorschriften“ sowie „Betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten“ des Moduls GG bzw. RG oder GH bzw. RH je nach anzuwendender Fachkundegruppe). Die erfolgreiche Teilnahme ist vor der Bescheinigung der Fachkunde entsprechend Kapitel 4.5 nachzuweisen.

5. Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

5.1 Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz durch Kurse oder durch andere Fortbildungsmaßnahmen

Kurse zur Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz (§ 48 Absatz 1 StrlSchV) bestehen aus den in **Anhang 1** jeweils aufgeführten Modulen. Kurse und andere Fortbildungsmaßnahmen sind so aufzubauen, dass sie geeignet sind, den Teilnehmern die neuesten Entwicklungen in Gesetzgebung, Wissenschaft und Technik zu vermitteln (siehe Kapitel 6 der Rahmen-RL FK).

Als Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem anerkannten Kurs oder einer anderen anerkannten Fortbildungsmaßnahme ist eine Bestätigung entsprechend Anlage 2 der Rahmen-RL FK auszustellen. Diese Bestätigung darf der Veranstalter nur dann ausstellen, wenn er sich durch eine Erfolgskontrolle davon überzeugt hat, dass der Teilnehmer die vermittelten Kompetenzen erworben hat.

Wird eine bereits erworbene erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz auf weitere Tätigkeiten erweitert und war hierfür die erfolgreiche Teilnahme an einem aufbauenden Kurs erforderlich,

beginnt die Frist für die erforderliche Aktualisierung der gesamten Fachkunde am Tag des Erwerbs der erweiterten Fachkunde. Ist keine weitere Sachkunde nach **Anhang 6** gefordert, beginnt die Frist am Tag der erfolgreichen Teilnahme des Kurses.

5.2 Anerkennungsvoraussetzungen für andere Fortbildungsmaßnahmen zur Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Entsprechend der Rahmen-RL FK Kapitel 6.2 kann die zuständige Stelle Seminare, Workshops und Tagungen als Fortbildungsmaßnahmen zur Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz anerkennen (§ 48 Absatz 2 StrlSchV). Dazu sollen

- im Veranstaltungsprogramm ausdrücklich ausgewiesen sein, welche der für die Aktualisierung notwendigen Lehrinhalte thematisch abgedeckt werden,
- im Veranstaltungsprogramm ausdrücklich der Zeitumfang der anzurechnenden Beiträge (Vorträge, Übungen usw.) ausgewiesen sein,
- die Veranstaltungen in geeigneten Räumen mit der notwendigen technischen Ausstattung stattfinden,
- geeignete Unterlagen bereitgestellt werden,
- Anwesenheitskontrollen und eine abschließende Erfolgskontrolle wie für Kurse nach Kapitel 6.1 der Rahmen-RL FK vorgesehen sein und
- bei der Durchführung der Veranstaltungen die voranstehenden Kriterien durch einen verantwortlichen Veranstaltungsleiter sichergestellt werden.

5.3 Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde auf andere geeignete Weise

Die zuständige Stelle kann gemäß § 48 Absatz 2 StrlSchV auf Antrag im Einzelfall anerkennen, dass die erforderliche Fachkunde oder die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz auf andere geeignete Weise aktualisiert wurde (siehe auch Rahmen-RL FK Kapitel 6.2). Hierzu sind Nachweise (z. B. in Form von Bestätigungen des Arbeitgebers bzw. Auftraggebers) über die Eignung der alternativ durchgeführten Maßnahmen und Tätigkeiten der zuständigen Stelle zur Prüfung vorzulegen. Diese müssen insgesamt die in Kapitel 5.2 aufgeführten Lehrinhalte abdecken. Geeignete Tätigkeiten können z.B. Lehr- und Vortragstätigkeiten und die Mitarbeit in Fachgremien sein.

6. Anerkennung von Kursen zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Es gelten die in Kapitel 5 der Rahmen-RL FK ausgeführten Festlegungen zur Anerkennung von Strahlenschutzkursen.
Zusätzlich zu ggf. vorgesehenen Praktika sollen in Kursen in mindestens 20 % der Unterrichtsdauer andere Lehrmethoden als Vorträge verwendet werden (z. B. Übungen, Diskussionsrunden, Vorführungen, Demonstrationsübungen). Wenn nicht mindestens 20 % des Kurses in anderer Form als durch Vorträge unterrichtet werden, hat der Kursveranstalter dies in seinem Kurskonzept zu begründen.

Bei Kursen, die in zeitlich nicht zusammenhängender Abfolge (z. B. in Abendkursen oder im Rahmen einer Hochschulausbildung) durchgeführt werden, ist die in **Anhang 1** bzw. **Anhang 2** vorgesehene Anzahl an Unterrichtseinheiten um mindestens 20 % zu erhöhen.

7. Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz von behördlich bestimmten Sachverständigen

Gemäß § 172 Absatz 1 StrlSchG bestimmt die zuständige Behörde Sachverständige für folgende Sachverständigentätigkeiten:

1. Prüfung von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern, einschließlich der Erteilung der Bescheinigung,
2. Prüfung von Arbeitsplätzen mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität,
3. Prüfung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, von Bestrahlungsvorrichtungen und von Geräten für die Gammaradiographie,
4. Dichtheitsprüfung von umschlossenen radioaktiven Stoffen sowie von bauartzugelassenen Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe enthalten.

Anforderungen für die Bestimmung von Sachverständigen und Pflichten, die sich für den behördlich bestimmten Sachverständigen ergeben, finden sich in § 177 – § 183 StrlSchV. Wer als Einzelsachverständiger oder prüfende Person Sachverständigentätigkeiten durchführt, muss nach § 172 Absatz 2 Satz 2 StrlSchG i. V. m. § 181 Absatz 1 Nummer 2 StrlSchV über die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz verfügen.

Die für den Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz erforderliche Sachkunde kann auch im Rahmen der Tätigkeit bei einem Sachverständigen insbesondere während der Einweisung nach § 181 Absatz 1 Nummer 3 StrlSchV erworben werden. Die praktische Erfahrung (Sachkunde) kann für Sachverständige von der Person, unter deren Anleitung sie erworben wurde, bescheinigt werden.

Weiterhin muss ein Einzelsachverständiger oder eine prüfende Person in die Sachverständigentätigkeit eingewiesen worden sein und während der Einweisung in die Sachverständigentätigkeit die Prüfungen nach Anlage 19 StrlSchV durchgeführt haben. Dies hat für die Ausübung einer Tätigkeit als behördlich bestimmter Sachverständiger nach § 172 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1, 3 und 4 StrlSchG an spezifischen Systemen (Maßstab sind die Systeme nach Anlage 19 Teil 1 StrlSchV) zu erfolgen. Für die Ausübung einer Tätigkeit als behördlich bestimmter Sachverständiger nach § 172 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 StrlSchG erfolgt dies über die geprüften Arbeitsplätze mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität (Maßstab sind nach Anlage 19 Teil 2 StrlSchV die Tätigkeitsfelder nach Anlage 3 StrlSchG).

Die erforderliche Anzahl an Prüfungen der Einweisung in die Sachverständigentätigkeit nach Anlage 19 StrlSchV kann während des Sachkundeerwerbs durchgeführt werden. In diesem Fall kann auf eine separate Einweisung nach Erwerb der Fachkunde verzichtet werden. Voraussetzung ist auch in diesem Fall, dass die Prüfungen unter Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die seit mindestens drei Jahren als Einzelsachverständiger oder prüfende Person tätig ist. Die Einweisung in die Sachverständigentätigkeit ist separat zum Sachkundeerwerb zu dokumentieren.

Nicht für alle in § 172 Absatz 1 StrlSchG genannten Prüftätigkeiten sind für Sachverständige separate erforderliche Fachkundegruppen im Strahlenschutz vorgesehen. Die jeweils geforderten Fachkundegruppen werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

7.1 Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Prüfung von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern

Nachweis der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für die Fachkundegruppe

- **R6.1** für die Prüfung aller Arten von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern: medizinische und zahnmedizinische Röntgeneinrichtungen (Systeme[4] A), technische und sonstige Röntgeneinrichtungen sowie Störstrahler (Systeme[4] B) und tiermedizinische Röntgeneinrichtungen (Systeme[4] C).

7.2 Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Prüfung von Arbeitsplätzen mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität

Nachweis der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für die Fachkundegruppe

- **S9.2** für Sachverständigenprüfungen von Arbeitsplätzen mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität.

7.3 Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Prüfung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, von Bestrahlungsvorrichtungen und von Geräten für die Gammaradiographie

Nachweis der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für die Fachkundegruppen

a) für die Prüfung von Laseranlagen mit Bestrahlungsstärken bis 10^{16} W/cm² (Systeme[5] E2a)

- **A6.2L** für den Betrieb von Laseranlagen bei denen eine Aktivierung ausgeschlossen ist oder den Betrieb von Laseranlagen ohne umschließendes Schutzgehäuse (offene Laseranlagen),
- Alternativ:
  A6.3 für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen,
- Alternativ:
  A6.4 für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen.

b) für die Prüfung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen (Systeme[5] D1 und E2)

- **A6.3** für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen,
- Alternativ:
  A6.4 für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen.

---

[4] gemäß Anlage 19 Teil 1 Tabelle 1 StrlSchV

[5] gemäß Anlage 19 Teil 1 Tabelle 2 StrlSchV

c) für die Prüfung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen (Systeme[5] E1)

- **A6.4** für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Genehmigung zur Errichtung nach § 10 des StrlSchG bedürfen.

d) für die Prüfung von Bestrahlungsvorrichtungen mit umschlossenen radioaktiven Stoffen (Systeme[5] D2 und E3)

- **S4.1** für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten bis zum 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV und
  zusätzlich
  S2.3 für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen.
- Alternativ:
  S4.2 für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten über dem 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV.

e) für die Prüfung von Geräten für die Gammaradiographie (Systeme[5] E4)

- **S4.1** für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten bis zum 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV und
  zusätzlich
  S2.3 für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen und
  zusätzlich
  S3.2 für Abläufe in der technischen Radiographie und Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung.
- Alternativ:
  S4.2 für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten über dem 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV und
  zusätzlich
  S3.2 für Abläufe in der technischen Radiographie und Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung.

7.4 Anforderungen an die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die Dichtheitsprüfung von umschlossenen radioaktiven Stoffen sowie von bauartzugelassenen Vorrichtungen, die radioaktive Stoffe enthalten (System[5] F)

Nachweis der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz gemäß dieser Richtlinie für die Fachkundegruppen

- **S4.1** für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten bis zum 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV und
  zusätzlich
  S2.3 für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen.
- Alternativ:
  S4.2 für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten über dem 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV.

8. Übergangsbestimmungen

8.1 Fortgeltung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Eine erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz, die vor Inkrafttreten des Strahlenschutzgesetzes [2] und der Strahlenschutzverordnung in der Fassung vom 29. November 2018 [3] erworben wurde, gilt gemäß den Übergangsvorschriften nach § 189 StrlSchV fort. Die Anforderungen des Kapitels 7 an die erforderliche Fachkunde von Einzelsachverständigen und prüfenden Personen von Sachverständigenorganisationen sind nur bei einer erstmaligen Bestimmung nach § 177 StrlSchV sowie bei der Erweiterung einer Bestimmung nach § 178 StrlSchV anzuwenden.

8.2 Anerkennung und Fortgeltung von Kursen

Ab dem 1. Januar 2027 sind Kurse im Strahlenschutz durch die zuständige Stelle nur noch anzuerkennen, wenn diese den Vorgaben dieser Richtlinie entsprechen.

Eine nach dem 31. Dezember 2018 und vor dem 1. Januar 2027 erteilte Anerkennung eines Kurses zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz nach § 51 StrlSchV bleibt mit der ggf. im Anerkennungsbescheid enthaltenen Befristung bestehen.

8.3 Bereits begonnener Fachkundeerwerb

Ein bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Richtlinie bereits begonnener Erwerb der Fachkunde kann nach den zu Beginn des Fachkundeerwerbs geltenden Festlegungen beendet und bescheinigt werden. Alternativ kann die Fachkunde auch vollständig nach den Maßgaben dieser Richtlinie erworben werden.

Literaturverzeichnis

1. Rahmenrichtlinie über die erforderliche Fachkunde und die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz nach § 74 Strahlenschutzgesetz (Rahmen-RL FK) vom 12. Juni 2026.

2. Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 13. Oktober 1976 (BGBl. I S. 2905, 1977 S. 184, 269) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Juni 1989 (BGBl. I S. 1321, ber. S. 1926).

3. Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz - StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 324).

4. Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036; 2021 I S. 5261), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 324).

5. Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz – AtG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Dezember 2025 (BGBl. I Nr. 301).

6. Richtlinie für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkspersonal vom 24. Mai 2012 (GMBl 2012, S. 611).

7. Richtlinie für den Fachkundenachweis von Forschungsreaktorpersonal vom 16. Februar 1994 (GMBl 1994, S. 366).

8. Richtlinie für die Fachkunde von Strahlenschutzbeauftragten in Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen vom 20. Februar 2014 (GMBl 2014, S. 289).

9. Richtlinie für die Fachkunde von verantwortlichen Personen in Anlagen zur Herstellung von Brennelementen für Kernkraftwerke vom 30. November 1995 (GMBl 1996, S. 29).

10. Richtlinie für den Fachkundenachweis von verantwortlichen Personen in Anlagen zur Aufbewahrung von Kernbrennstoffen (Zwischenlager) vom 11. September 2019 (GMBl 2019, S. 689).

11. Der europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen, Europäische Kommission, Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2008 (https://europass.europa.eu/system/files/2020-05/EQF-Archives-DE.pdf).

Anhang 1 Einteilung der Fachkundegruppen, Rechtsbezüge, notwendige Module und Unterrichtseinheiten für den Erwerb und die Aktualisierung sowie Beispiele zur Einordnung von Tätigkeiten

Anlage 1 Teil 1 Bereich Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
Genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der technischen Radiographie zur Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung (zerstörungsfreie Werkstoffprüfung) mit Röntgenstrahlung							
R1.1	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Röntgenstrahlung (soweit nicht Fachkundegruppe R2.1) mit Verantwortung für den gesamten Betrieb (Leitung)	§ 12 Absatz 1 Nummer 4, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 § 19 Absatz 2 Nummer 1 oder 5 StrlSchG	RH	32[6]	ARG + ARA	6[7]	Verantwortung für den gesamten Betrieb (Leitung), z. B. • zur Grobstrukturanalyse, Schweißnahtprüfung • zum Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Werkstoff- und Strukturanalyse (z. B. Kunstgegenstände)
R1.2	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Röntgenstrahlung (soweit nicht Fachkundegruppe R2.1) mit Verantwortung für den Betrieb vor Ort[8]		RG + Z2	18[9]	ARG + ARA	6[7]	Verantwortung für den Betrieb vor Ort, z. B. • zur Grobstrukturanalyse, z.B. Schweißnahtprüfungen • zum Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Werkstoff- und Strukturanalyse (z. B. Kunstgegenstände)

[6] Werden die Kurse der Fachkundegruppen R1.1 (32 Unterrichtseinheiten) und S3.2 (38 Unterrichtseinheiten) in einem Kurs kombiniert, so reduziert sich die Stundenzahl dieses Kombinationskurses auf insgesamt 44 Unterrichtseinheiten.

[7] Die Unterrichtsdauer der Aktualisierung erhöht sich um zwei Unterrichtseinheiten, sofern die Fachkundegruppen S3.1 bzw. S3.2 mit aktualisiert werden.

[8] Unterschiede zwischen den Fachkundegruppen R1.2 und R1.3 ergeben sich durch die verschiedenen Inhalte der praktischen Erfahrung. Die Fachkundegruppe R1.2 beinhaltet die Fachkundegruppe R1.3.

[9] Werden die Kurse der Fachkundegruppen R1.2 (18 Unterrichtseinheiten) und S3.1 (32 Unterrichtseinheiten) in einem Kurs kombiniert, so reduziert sich die Stundenzahl dieses Kombinationskurses auf insgesamt 36 Unterrichtseinheiten.

R1.3	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Röntgenstrahlung ausschließlich durch Röntgenblitzgeräte		RG + Z2	18	ARG + ARA	6	Betrieb ausschließlich von Röntgenblitzgeräten, z. B. • zur Sprengstoffsuche • zur Werkstoffprüfung • zur Inspektion laufender Maschinen
Anzeige- oder genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Röntgenstreuung, -beugung und -analyse							
R2.1	Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Röntgenstreuung, -beugung und -analyse	§ 12 Absatz 1 Nummer 4, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2, § 19 Absatz 1 und Absatz 3 Nummer 4 StrlSchG	RH + Z3	34	ARG + ARA	6	Betrieb zur Röntgenstreuung, -beugung und -analyse, z. B. • in Verfahren zur Feinstrukturanalyse • zur Röntgendiffraktometrie • für Debye-Scherrer-Aufnahmen • für Laue-Diagramme • zur Röntgenspektroskopie
R2.2	Betrieb von ausschließlich handgehaltenen Röntgeneinrichtungen zur Röntgenfluoreszenz- und Röntgenrückstreuanalyse	§ 12 Absatz 1 Nummer 4, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2, § 19 Absatz 1 und Absatz 3 Nummer 4 StrlSchG	RG + Z1	13	ARG + ARA	6	Betrieb von handgehaltenen Analysatoren, z. B. • als Röntgenfluoreszenzanalysator (tragbare RFA) • als Röntgenrückstreuanalysator (Backscatter)
Anzeige- oder genehmigungsbedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen bzw. von Störstrahlern, die in Konstruktion, Eigenschaften und Betriebsweise Vollschutz-, Hochschutz- oder Basisschutzgeräten bzw. bauartzugelassenen Störstrahlern entsprechen, sowie von Basisschutz- oder Hochschutzgeräten, Gepäckdurchleuchtungs-, Dicken-, Dichte- oder Füllstandsmesseinrichtungen							
R3	Betrieb von Röntgeneinrichtungen bzw. von Störstrahlern, die in Konstruktion, Eigenschaften und Betriebsweise Basis-, Hoch-	§ 12 Absatz 1 Nummer 4 oder 5, § 13 Absatz 1 Nummer 1	RG	8	ARG	4	Anzeigebedürftiger Betrieb von z. B. • Basisschutz- oder Hochschutzgeräten Genehmigungsbedürftiger Betrieb von z. B. • Geräten und Vorrichtungen, die in Konstruktion und

	oder Vollschutzgeräten bzw. bauartzugelassenen Störstrahlern entsprechen, sowie von Basis- oder Hochschutzgeräten, Gepäckdurchleuchtungs-, Dicken-, Dichte- oder Füllstandsmesseinrichtungen	oder 2 StrlSchG, § 19 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 und Absatz 3 Nummer 4 oder Absatz 4 Nummer 3 StrlSchG					Eigenschaften Basis-, Hoch- oder Vollschutzgeräten entsprechen • Gepäckdurchleuchtungseinrichtungen • Dicken-, Dichte- oder Füllstandmesseinrichtungen • Elektronenmikroskopen, bei denen die erzeugte Röntgenstrahlung mit Detektoren ausgewertet wird • Rasterelektronenmikroskopen
Anzeigebedürftiger Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen							
R4	Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen	§ 19 Absatz 1 Nummer 2 und Absatz 4 Nummer 3 StrlSchG	L	4	ARG	4	Schulröntgeneinrichtungen
Anzeigebedürftige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen (soweit nicht Fachkundegruppe R6) und von Störstrahlern							
R5.1	Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen (soweit nicht Fachkundegruppe R6.1) und von Störstrahlern mit Verantwortung für die gesamte Tätigkeit (Leitung)	§ 22 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 und Absatz 2 Nummer 1 StrlSchG	RH	32	ARG + ARA	6	Verantwortung z. B. als Leitung der gesamten Tätigkeiten
R5.2	Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen mit Verantwortung für die Tätigkeit vor Ort	§ 22 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 und Absatz 2 Nummer 1 StrlSchG	RG + Z2	18	ARG + ARA	6	Verantwortung für Tätigkeit vor Ort

Anzeigebedürftige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen, die der Qualitätssicherung nach den §§ 115 – 117 StrlSchV unterliegen							
R6.1	Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen, die der Qualitätssicherung nach den §§ 115 – 117 StrlSchV unterliegen, mit Verantwortung für die gesamte Tätigkeit (Leitung) oder bei Tätigkeit als behördlich bestimmter Sachverständiger	§ 22 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 und Absatz 2 Nummer 1 StrlSchG	RH + QS	40	ARG + ARA + ARQ	8	Verantwortung z. B. • die gesamte Tätigkeit (Leitung) • bei Tätigkeit als behördlich bestimmter Sachverständiger
R6.2	Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen, die der Qualitätssicherung nach den §§ 115 – 117 StrlSchV unterliegen, mit Verantwortung für die Tätigkeit vor Ort	§ 22 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 und Absatz 2 Nummer 1 StrlSchG	RG + Z2 + QS	26	ARG + ARA + ARQ	8	Verantwortung für die Tätigkeit vor Ort

Anzeige- oder genehmigungsbedürftiger, technischer Betrieb von medizinischen oder tiermedizinischen Röntgeneinrichtungen ohne Anwendung am lebenden Menschen oder am Tier in der Tierheilkunde							
R7	Technischer Betrieb von medizinischen[10] oder tiermedizinischen[11] Röntgeneinrichtungen ohne Anwendung am lebenden Menschen oder am Tier in der Tierheilkunde, beispielsweise in der Pathologie, Rechtsmedizin oder medizinischen oder tiermedizinischen Forschung.	§ 12 Absatz 1 Nummer 4, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2, § 19 Absatz 1 und Absatz 3 Nummer 4 StrlSchG	RH oder Grundkurs nach entspr. RL[10, 11]		ARG + ARA oder Kurs nach entspr. RL[10, 11]	6	• Technischer Betrieb von medizinischen Röntgeneinrichtungen z. B. – in der Pathologie oder Rechtsmedizin – im Zusammenhang mit der Ausbildung von medizinischem Personal ohne Anwendung am lebenden Menschen • Anwendung von Röntgenstrahlung am Tier außerhalb der Tierheilkunde (z. B. Forschung) • Vorführbetrieb
Genehmigungsbedürftiger Betrieb von Elektronenbeschleunigern und anderen Störstrahlern (soweit nicht Fachkundegruppe R3)							
R8	Betrieb von Elektronenbeschleunigern bis 1 MeV und anderen Störstrahlern (soweit nicht Fachkundegruppe R3)	§ 12 Absatz 1 Nummer 1 oder 5, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	RH	32	ARG + ARA	6	Betrieb von Elektronenbeschleunigern, die bis zu einer Beschleunigungsenergie der Elektronen von 1 MeV als Störstrahler betrieben werden, (soweit nicht Fachkundegruppe R3) z. B. • zur Vernetzung und Behandlung von Werkstoffen, z. B. von Kunststoffen • zur Werkstoffprüfung • als Elektronenbeschleuniger in der technischen Forschung • beim Elektronenstrahlschweißanlage • zur Sterilisation von medizinischen Einwegartikeln

[10] Richtlinie über die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für das ärztliche und zahnärztliche Personal bei der Anwendung am Menschen (FK-RL Medizin) vom 12. Juni 2026

[11] Richtlinie Strahlenschutz in der Tierheilkunde vom 25. September 2014 (GMBl 2014, S. 1594)

Anlage 1 Teil 2 Bereich Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
Anzeige- oder genehmigungsbedürftiger Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen							
S2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung und Lagerung von Vorrichtungen, die fest eingebaute umschlossene radioaktive Stoffe enthalten und für die kein Strahlenschutzbereich eingerichtet werden muss sowie genehmigungsbedürftiger Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen bis zum 10^2fachen der Freigrenze der Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV[12]	§ 12 Absatz 1 Nummer 3, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2, § 208 Absatz 3 oder 4 StrlSchG, § 9 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 1 AtG	GG	14	AR + AU	6	Genehmigungsbedürftiger Umgang mit • bauartzugelassenen Vorrichtungen, • Vorrichtungen, deren Ausführung den Anforderungen der Bauartzulassung entspricht • nicht bauartzugelassenen Vorrichtungen, die fest eingebaute radioaktive Stoffe enthalten • umschlossenen radioaktiven Stoffen z. B. • Lagerung von bauartzugelassenen Ionisationsrauchmeldern mit einer Gesamtaktivität der radioaktiven Stoffe von mehr als dem 10^3 der Freigrenzen der Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV • Ein-, Ausbau oder Wartung von bauartzugelassenen Ionisationsrauchmeldern, für die eine Bauartzulassung nach dem 1. August 2001 erteilt wurde • Verwendung von Ionisationsrauchmeldern, auf die § 208 Absatz 3 oder 4 StrlSchG anzuwenden ist

[12] Der genehmigungsbedürftige Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten bis zum 10^2fachen der Freigrenze der Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV nach Fachkundegruppe S2.1 beinhaltet auch den genehmigungsbedürftigen Umgang mit Kontrollvorrichtungen für Strahlungsmessgeräte, Prüf- und Kalibrierstrahler, wobei der Strahler nicht fest eingebaut sein muss.

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
							• Einbau, Ausbau, Wartung und Lagerung von nicht bauartzugelassenen Ionisationsrauchmeldern und von Ionisationsrauchmeldern, für die vor dem 1. August 2001 eine Bauartzulassung erteilt wurde • Bestimmungsgemäße Verwendung von Gaschromatographen mit z. B. Ni-63 • Bestimmungsgemäße Verwendung von nicht bauartzugelassenen Elektrostatik-Eliminatoren • Bestimmungsgemäße Verwendung und Lagerung von z. B. – Dicken-, Dichte-, Füllstand-, Durchfluss-, Feuchtemessvorrichtungen – Vorrichtungen zur Prozesskontrolle, Röntgenemissionsanalyse, Staubanalyse – sonstigen Vorrichtungen der Mess- und Regeltechnik • Bestimmungsgemäße Verwendung und Lagerung von Vorrichtungen, die fest eingebaute umschlossene radioaktive Stoffe enthalten und für die kein Strahlenschutzbereich eingerichtet werden muss, z. B. Blut- und Zellbestrahlungsanlagen, Kontrollvorrichtungen für Strahlungsmessgeräte • Anzeigebedürftiger Umgang nach § 4 Absatz 1 StrlSchV vom 30. Juni 1989 i. V. m. § 208 Absatz 3 oder 4 StrlSchG, sofern nicht in Fachkundegruppe S7 enthalten (Unterricht in Schulen)

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
S2.2	Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten bis zum 10^6fachen der Freigrenze der Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV (soweit nicht Fachkundegruppe S2.1)	§ 12 Absatz 1 Nummer 3, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2, § 208 Absatz 3 oder 4 StrlSchG, § 9 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 1 AtG	GH	26	AR + AU	6	• Ein- und Ausbau sowie Austausch von umschlossenen radioaktiven Stoffen bei Vorrichtungen der Mess- und Regeltechnik (Dicken-, Dichte-, Füllstand-, Durchfluss-, Flächengewichts-, Feuchtemessung, Prozesskontrolle, Röntgenemissionsanalyse, Staubanalyse) • Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen im Labor jeweils mit Aktivitäten bis zum 10^6-fachen der Freigrenzen.
S2.3	Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen (soweit nicht Fachkundegruppe S2.1, S2.2, S3.1 oder S3.2)		GH + UH	39	AR + AU	6	• Ein- und Ausbau von nicht abgeschirmten, umschlossenen radioaktiven Stoffen in der Radiometrie (Mess- und Regeltechnik) sowie bei Geräten und Vorrichtungen der technischen Radiographie • Ein- und Ausbau von umschlossenen radioaktiven Stoffen bei Bestrahlungsvorrichtungen
Genehmigungsbedürftiger Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen in der technischen Radiographie und Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung (Gammaradiographie)							
S3.1	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Verantwortung der Beaufsichtigung des Umgangs vor Ort (eingeschränkter Entscheidungsbereich)	§ 12 Absatz 1 Nummer 3, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GG + TRG	32[13]	AR + AU	6[14]	Verantwortung für den Umgang vor Ort (eingeschränkter Entscheidungsbereich), z. B. • zur Grobstrukturanalyse • zur Schweißnahtprüfung

[13] Die Unterrichtsdauer erhöht sich um vier Unterrichtseinheiten, sofern die Lehrinhalte der Fachkundegruppen R1.2 enthalten sind.

[14] Die Unterrichtsdauer der Aktualisierung erhöht sich um zwei Unterrichtseinheiten, sofern die Fachkundegruppen R1.1 bzw. R1.2 mit aktualisiert werden.

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
S3.2	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit Verantwortung des gesamten Umgangs (Leitung)	§ 12 Absatz 1 Nummer 3, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GH + TRH	38[15]	AR + AU	6[14]	Verantwortung für den gesamten Umgang (Leitung), z. B. • zur Grobstrukturanalyse • zur Schweißnahtprüfungen
Genehmigungsbedürftiger Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen							
S4.1	Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten bis zum 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV	§ 12 Absatz 1 Nummer 3, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GH + OG	39	AR + AU + AO	9	Umgang mit Aktivitäten bis zum 10^5fachen der Freigrenze, z. B. • Lecksuche • Herstellung und Zerlegung von Ionisationsrauchmeldern • Verschleißuntersuchungen • Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in Radionuklidlaboratorien mit begrenzter Aktivität
S4.2	Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit Aktivitäten über dem 10^5fachen der Freigrenze nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 2 StrlSchV	§ 12 Absatz 1 Nummer 3, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GH + OH	54	AR + AU + AO	9	Umgang mit Aktivitäten über dem 10^5fachen der Freigrenze, z. B. • Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen in Radionuklidlaboratorien mit beliebiger Aktivität
S4.3	Aufbewahrung von und Umgang mit Kernbrennstoffen	§ 6 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 1, § 7 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 1,	GH + OH + K	60	AR + AU + AO	9	• Aufbewahrung von Kernbrennstoffen nach § 6 AtG • Errichtung, Betrieb oder sonstige Innehabung, Stilllegung, sicherer Einschluss einer Anlage sowie Abbau einer Anlage oder von Anlagenteilen zur – Bearbeitung oder Verarbeitung von Kernbrennstoffen

[15] Die Unterrichtsdauer erhöht sich um sechs Unterrichtseinheiten, sofern die Lehrinhalte der Fachkundegruppen R1.1 enthalten sind.

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
		§ 9 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 1, § 9b Absatz 1a AtG, § 12 Absatz 1 Nummer 2, § 13 Absatz 1 Nummer 2 StrlSchG					– Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe nach § 7 AtG • Bearbeitung, Verarbeitung und sonstige Verwendung von Kernbrennstoffen außerhalb genehmigungspflichtiger Anlagen nach § 9 AtG • Planfeststellungsverfahren nach § 9b AtG
Genehmigungsbedürftige Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen sowie anzeigebedürftige Beschäftigung im Zusammenhang mit dem Betrieb von fremden Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern							
S5	Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen und im Zusammenhang mit dem Betrieb von fremden Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern	§ 25 Absatz 1 und Absatz 3 Nummer 1, § 26 Absatz 1 und 2 StrlSchG	GG + FA oder RG + FA	20 oder 14	AR + AFA oder ARG + AFA	4 od. 5	Genehmigungsbedürftige Beschäftigung als Fremdpersonal, sofern die effektive Dosis 1 mSv im Kalenderjahr überschreiten kann, z. B. • in Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung • in Radionuklidlaboren • in Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen • im Rahmen von Tätigkeiten in Strahlenschutzbereichen von verschiedenen Krankenhäusern (z. B. Anästhesisten, OP-Personal) • im Rahmen der Einführung neuer Medizinprodukte in Strahlenschutzbereichen verschiedener Strahlenschutzverantwortlicher

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
Strahlenschutz in Schulen und bei Lehr- und Ausbildungsverhältnissen							
S7	Umgang mit radioaktiven Stoffen sowie Betrieb von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern an allgemeinbildenden Schulen und bei Lehr- und Ausbildungsverhältnissen	§ 12 Absatz 1 Nummer 3 § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2, § 19 Absatz 1 Nummer 2 und Absatz 4 Nummer 3, § 208 Absatz 3 und 4 StrlSchG	GL[16]	16	AL[17]	6	• Genehmigungs- oder anzeigebedürftiger Umgang mit radioaktiven Stoffen an allgemeinbildenden Schulen und bei Lehr- und Ausbildungsverhältnissen. Hinweis: Für den genehmigungsbedürftigen Umgang mit anderen radioaktiven Stoffen als nach § 208 Absatz 3 StrlSchG i. V. m. Anlage VI Nummer 4 StrlSchV von 1989 **[2]** ist eine Fachkunde nach einer anderen Fachkundegruppe als S7 erforderlich. • Anzeigebedürftiger Betrieb von Röntgeneinrichtungen oder Störstrahlern an allgemeinbildenden Schulen und bei Lehr- und Ausbildungsverhältnissen.
Genehmigungsbedürftige Beförderung radioaktiver Stoffe							
S8	Beförderung radioaktiver Stoffe[18]	§ 27 Absatz 1, § 29 Absatz 1 Nummer 1 od. 2 StrlSchG, § 4 Absatz 1 und Absatz 2 Nummer 1 AtG	GG + BF	20	AR + ABF	5	Genehmigungsbedürftige Beförderung radioaktiver Stoffe unter Beachtung verkehrsträgerspezifischer Gefahrgutvorschriften und Zuständigkeitsabgrenzungen der beteiligten Personengruppen

[16] Die Inhalte des Moduls GL ergeben sich aus den für den Umgang mit radioaktiven Stoffen relevanten Inhalten des Moduls GG sowie der für den Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen oder Störstrahlern relevanten Inhalten der Fachkunde R4 „Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen“.

[17] Die Inhalte des Moduls AL ergeben sich aus den relevanten Inhalten der korrespondierenden Module AR und AU sowie aus den relevanten Inhalten zur Aktualisierung der Fachkunde R4.

[18] Die Teilnahme an den Modulen GG und BF für den Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz Beförderung radioaktiver Stoffe ist auch für Gefahrgutbeauftragte oder beauftragte Personen gemäß § 9 Absatz 1 OWiG (Gesetz über Ordnungswidrigkeiten) notwendig, wenn diese zum Strahlenschutzbeauftragten bestellt werden sollen, da keinerlei rechtlich vorgeschriebene Schulungsnachweise existieren, aus denen sich relevante Fachkenntnisse für den Strahlenschutz ableiten ließen.

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Anzeige- und genehmigungsbedürftige Tätigkeiten an Arbeitsplätzen mit natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen und für Sanierungen von radioaktiven Altlasten							
S9.1	Tätigkeiten an Arbeitsplätzen mit NORM oder im Zusammenhang mit der Stilllegung und Sanierung von Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranerzbergbaus	§ 56 Absatz 1 und 2 Satz 1 Nummer 3, § 149 Absatz 5 Nummer 3 StrlSchG	GG + NG	26	AR + AU + AN	8	• Anzeigepflichtige Tätigkeiten an Arbeitsplätzen mit Exposition durch NORM • Stilllegung und Sanierung von Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranbergbaus
S9.2	Beratung und Sachverständigenprüfungen im Zusammenhang mit Arbeitsplätzen mit überwachungsbedürftigen Rückständen, sonstigen NORM oder Altlasten	§ 172 Absatz 1 Nummer 2 und Absatz 2 Satz 2, § 61 Absatz 1 StrlSchG und § 165 Absatz 3 StrlSchV	GH + OG + NH	55	AR + AO + AU + AN	11	Beratung im Zusammenhang mit • Anfall und Lagerung überwachungsbedürftiger Rückstände • dem Schutz von Arbeitskräften bei Sanierungs- und sonstigen Maßnahmen bei radioaktiven Altlasten und Sachverständigenprüfungen an Arbeitsplätzen mit Expositionen durch NORM

Anhang 1 Teil 3: Bereich Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
Anzeige- oder genehmigungsbedürftige Tätigkeiten an Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (inkl. Laseranlagen)							
A6.1	Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung inkl. Laseranlagen, die einer Anzeige bedürfen	§ 17 Absatz 1 Nummer 1, 2, 3 oder 4 und Absatz 2 Nummer 3 StrlSchG	GA	15	AR + AB	6	Anzeigebedürftiger Betrieb, z. B. • einer Plasmaanlage, bei der die Ortsdosisleistung im Abstand von 0,1 m von den Wandungen des Bereichs, der aus elektrotechnischen Gründen während des Betriebs unzugänglich ist, 10 µSv/h nicht überschreitet • eines Ionenbeschleunigers, bei dem die Ortsdosisleistung im Abstand von 0,1 Meter von der berührbaren Oberfläche 10 µSv/h nicht überschreitet • von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (inkl. Laseranlagen)
A6.2L	Betrieb von Laseranlagen, bei denen eine Aktivierung ausgeschlossen ist oder Betrieb von Laseranlagen ohne umschließendes Schutzgehäuse (offene Laseranlagen), die einer Genehmigung bedürfen	§ 12 Absatz 1 Nummer 1, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GA + BG	28	AR + AB	6	Genehmigungsbedürftiger Betrieb, z. B. • zum bestimmungsgemäßen Betrieb von Laseranlagen, bei denen eine Aktivierung ausgeschlossen ist • zur geschäftsmäßigen Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Laseranlagen, bei denen eine Aktivierung ausgeschlossen ist • von Laseranlagen ohne umschließendes Schutzgehäuse (offene Laseranlagen)
A6.2	Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 StrlSchG	§ 12 Absatz 1 Nummer 1, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GH + BG	39	AR + AU+ AB	8	Betrieb von Anlagen, in denen je Sekunde nicht mehr als 10^{12} Neutronen erzeugt werden können, z. B. • Plasmaanlagen (soweit nicht Fachkundegruppe A6.1) • Elektronenbeschleuniger mit einer Endenergie der Elektronen – bis zu 10 MeV

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
	bedürfen[19] (soweit nicht Fachkundegruppe A6.3)						– von mehr als 10 MeV und bis zu 150 MeV, sofern die mittlere Strahlleistung 1 kW nicht übersteigen kann • Ionenbeschleuniger mit einer Endenergie der Ionen – bis zu 10 MeV je Nukleon – mehr als 10 MeV je Nukleon und nicht mehr als 150 MeV je Nukleon, sofern die mittlere Strahlleistung 50 W nicht übersteigen kann
A6.3	Geschäftsmäßige Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Genehmigung zur Errichtung nach § 10 StrlSchG bedürfen, im Sinne des § 88 Absatz 1 Satz 1 StrlSchV	§ 12 Absatz 1 Nummer 1, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GH + OG + BG	52	AR + AU + AO + AB	11	Geschäftsmäßige Prüfung, Erprobung, Wartung, Instandsetzung von Elektronenbeschleunigern, in denen je Sekunde nicht mehr als 10^{12} Neutronen erzeugt werden können, z. B. • Anlagen mit einer Endenergie der Elektronen – bis zu 10 MeV – bis zu 150 MeV, sofern die mittlere Strahlleistung 1 kW nicht übersteigen kann
A6.4	Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Genehmigung zur Errichtung nach § 10 StrlSchG bedürfen	§ 10, § 11 Absatz 1 Nummer 2, § 12 Absatz 1 Nummer 1, § 13 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchG	GH + OH + BH	75	AR + AU + AO + AB	11	• Genehmigungsbedürftige Errichtung oder Betrieb, z. B. – eines Beschleunigers oder einer Plasmaanlage, in der je Sekunde mehr als 10^{12} Neutronen erzeugt werden können – eines Elektronenbeschleunigers mit einer Endenergie der Elektronen von mehr als 10 MeV, sofern die mittlere Strahlleistung 1 kW übersteigen kann – eines Elektronenbeschleunigers mit einer Endenergie

[19] Die zuständige Stelle kann, sofern nur Tätigkeiten an Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung mit einer Elektronenendenergie bis zu 3 MeV ausgeführt werden, die Fachkunde der Tätigkeitsgruppe R8 „Betrieb von Elektronenbeschleunigern und Störstrahlern (soweit nicht Fachkundegruppe R3)“ anerkennen. Zur Aktualisierung der Fachkunde ist wie unter A6.2 zu verfahren.

Fachkundegruppe		Rechtsbezug	Erwerb		Aktualisierung		Beispiele für Tätigkeiten
			Module	UE	Module	UE	
1	2	3	4	5	6	7	8
							der Elektronen von mehr als 150 MeV • Verantwortung der Beaufsichtigung der Tätigkeit vor Ort (eingeschränkter Entscheidungsbereich) • Verantwortung für die gesamte Tätigkeit (Leitung)

Anhang 2 Module zum Erwerb und zur Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

Anhang 2 Teil 1: Bereich Röntgen

Kürzel der Module	Modulbezeichnung	Module, deren Lehrinhalte abgedeckt sind	UE
1	**2**	**3**	**4**
Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz			
RG	Grundmodul für Fachkundegruppen mit geringerem Anforderungsniveau	L	8
RH	Grundmodul für Fachkundegruppen mit höherem Anforderungsniveau	RG, L, Z1, Z2	32
L	Grundmodul für den Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen	-	4
Z1	Modul für handgehaltene Analysatoren	-	5
Z2	Modul für Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern, dem Betrieb von Röntgenblitzgeräten und Tätigkeit vor Ort beim ortsveränderlichen Einsatz	Z1	10
Z3	Modul für Feinstruktureinrichtungen (Röntgenstreuung, -beugung und -analyse) einschließlich Justierarbeiten	-	2
QS	Modul Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen sowie der Qualitätssicherung nach §§ 115 – 117 StrlSchV	-	8
Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz			
ARG	Grundmodul zur Aktualisierung der Rechtsgrundlagen zu Tätigkeiten nach StrlSchG im Bereich Röntgen	-	4
ARA	Modul zur Aktualisierung für Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotential	-	2
ARQ	Modul zur Aktualisierung im Bereich Qualitätssicherung	-	2

Anhang 2 Teil 2: Bereich Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen sowie Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Kürzel der Module	Modulbezeichnung	Module, deren Lehrinhalte abgedeckt sind	UE
1	**2**	**3**	**4**
Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz			
GG	Grundmodul für Fachkundegruppen mit geringem Anforderungsniveau	-	14
GH	Grundmodul für Fachkundegruppen mit erhöhtem Anforderungsniveau	GG	26
GA	Grundmodul für Fachkundengruppen für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Errichtungsgenehmigung bedürfen	-	15
GL	Grundmodul zum Strahlenschutz an Schulen	-	16
UH	Modul zum Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen mit erhöhtem Anforderungsniveau	-	13
TRG	Modul zur Radiographie und Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung zur Beaufsichtigung des Umgangs vor Ort	-	18
TRH	Modul zur Radiographie und Grobstrukturanalyse in der Werkstoffprüfung zur Leitung des gesamten Umgangs	-	12
OG	Modul zum Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit geringem Anforderungsniveau	FA	13
OH	Modul zum Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit erhöhtem Anforderungsniveau	UH, OG, FA	28
K	Modul zur Kritikalität	-	6
FA	Modul zur Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen	-	6
BG	Modul zum Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die keiner Errichtungsgenehmigung bedürfen	-	13
BH	Modul zur Errichtung oder zum Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, die einer Errichtungsgenehmigung bedürfen	BG	21
BF	Modul zur Beförderung radioaktiver Stoffe	-	6
NG	Modul für Tätigkeiten mit NORM und Altlasten mit geringerem Anforderungsniveau	-	12
NH	Modul für Tätigkeiten mit NORM und Altlasten mit erhöhtem Anforderungsniveau	NG	16
Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz			
AR	Grundmodul zur Aktualisierung der Rechtsgrundlagen zu Tätigkeiten nach StrlSchG	-	3
AU	Modul zur Aktualisierung für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen	ABF	3
AO	Modul zur Aktualisierung für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen	AFA, ABF	3
AFA	Modul zur Aktualisierung für die Beschäftigung in fremden Anlagen und Einrichtungen	-	1

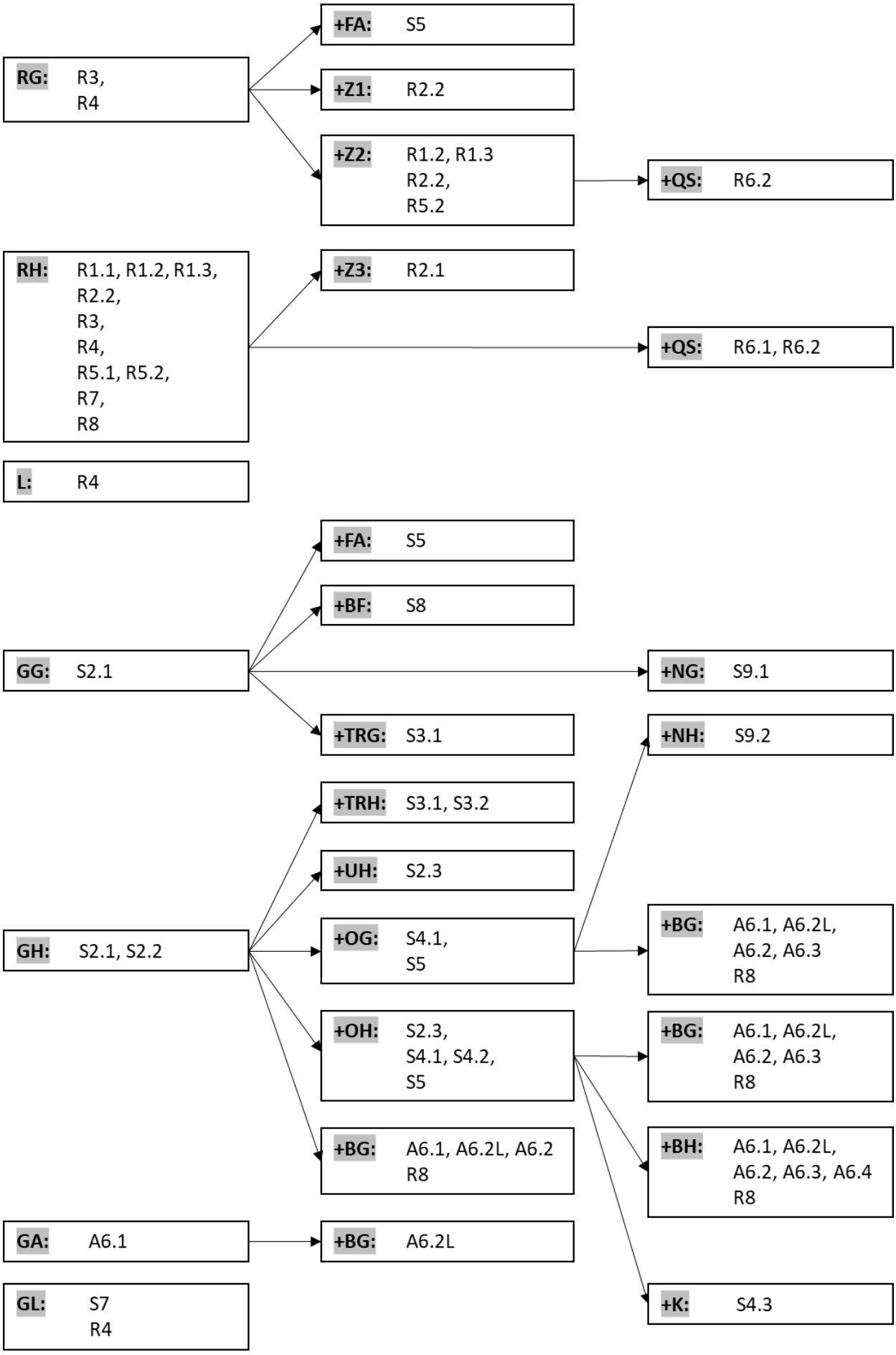
Kürzel der Module	Modulbezeichnung	Module, deren Lehrinhalte abgedeckt sind	UE
1	**2**	**3**	**4**
AB	Modul zur Aktualisierung für den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung	AFA	2
ABF	Modul zur Aktualisierung für die Beförderung radioaktiver Stoffe	-	2
AL	Modul zur Aktualisierung zum Strahlenschutz an Schulen	-	6
AN	Modul zur Aktualisierung im Bereich NORM und Altlasten	-	2

Anhang 3 Kombinationsmöglichkeiten von Modulen zum Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz

In der folgenden Abbildung sind die Abhängigkeiten der erforderlichen Module zum Erwerb der jeweiligen Fachkundegruppen dargestellt.

Aufbauende Module, die durch ein „+" Zeichen gekennzeichnet sind, können grundsätzlich nach erfolgreicher Teilnahme an entsprechenden Grundmodulen belegt werden. Den daraus resultierenden Modulkombinationen sind die zugehörigen Fachkundegruppen zugeordnet.

Fachkundegruppen, die in einer Modulkombination enthalten sind, sich jedoch auch durch eine kürzere Kombination von Modulen erwerben lassen, werden zur Vollständigkeit mit aufgeführt, jedoch nicht hervorgehoben. So ist der Kurs für die Fachkunde S2.1 im Modul GH enthalten, kann aber alternativ über den Besuch des Moduls GG erworben werden.


RG: R3, R4
+FA: S5
+Z1: R2.2
+Z2: R1.2, R1.3 R2.2, R5.2
+QS: R6.2
RH: R1.1, R1.2, R1.3, R2.2, R3, R4, R5.1, R5.2, R7, R8
+Z3: R2.1
+QS: R6.1, R6.2
L: R4
+FA: S5
+BF: S8
GG: S2.1
+NG: S9.1
+TRG: S3.1
+NH: S9.2
+TRH: S3.1, S3.2
+UH: S2.3
GH: S2.1, S2.2
+OG: S4.1, S5
+BG: A6.1, A6.2L, A6.2, A6.3 R8
+OH: S2.3, S4.1, S4.2, S5
+BG: A6.1, A6.2L, A6.2, A6.3 R8
+BG: A6.1, A6.2L, A6.2 R8
+BH: A6.1, A6.2L, A6.2, A6.3, A6.4 R8
GA: A6.1
+BG: A6.2L
GL: S7 R4
+K: S4.3

Anhang 4 Übersicht zu implizit in Kursen / Fortbildungsmaßnahmen beinhaltetem Fachwissen

Anhang 4 Teil 1 Bereich Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern

Die Zuordnung gilt sowohl für den Erwerb als auch für die Aktualisierung des Fachwissens zur jeweiligen Fachkundegruppe.

Gruppe	Module						enthält das erforderliche Wissen im Strahlenschutz für die Fachkundegruppen													
	Erwerb			**Aktualisierung**			**R1.1**	**R1.2**	**R1.3**	**R2.1**	**R2.2**	**R3**	**R4**	**R5.1**	**R5.2**	**R6.1**	**R6.2**	**R7**	**R8**	**S5**
R1.1	RH			ARG	ARA		×	×	×		×	×	×	×	×			×	×	
R1.2	RG	Z2		ARG	ARA			×	×			×	×		×					
R1.3	RG	Z2		ARG	ARA			×	×			×	×		×					
R2.1	RH	Z3		ARG	ARA		×	×	×	×	×	×	×	×	×			×	×	
R2.2	RG	Z1		ARG	ARA						×	×	×							
R3	RG			ARG								×	×							
R4	L			ARG									×							
R5.1	RH			ARG	ARA		×	×	×		×	×	×	×	×			×	×	
R5.2	RG	Z2		ARG	ARA			×	×			×	×		×					
R6.1	RH	QS		ARG	ARA	ARQ	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	
R6.2	RG	Z2	QS	ARG	ARA	ARQ		×	×		×	×	×		×		×			
R7	RH			ARG	ARA		×	×	×		×	×	×	×	×			×	×	
R8	RH			ARG	ARA		×	×	×		×	×	×	×	×			×	×	
S5	RG	FA		ARG	AFA							×	×							×

Anhang 4 Teil 2 Bereiche Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstigen Betätigungen sowie Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Die Zuordnung gilt sowohl für den Erwerb als auch für die Aktualisierung des Fachwissens zur jeweiligen Fachkundegruppe.

Gruppe	Module							enthält das erforderliche Wissen im Strahlenschutz für die Fachkundegruppen																		
	Erwerb			**Aktualisierung**				**S2.1**	**S2.2**	**S2.3**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**S4.3**	**S5**	**S7**	**S8**	**S9.1**	**S9.2**	**A6.1**	**A6.2L**	**A6.2**	**A6.3**	**A6.4**	**R**
S2.1	GG			AR	AU			×																		
S2.2	GH			AR	AU			×	×																	
S2.3	GH	UH		AR	AU			×	×	×																
S3.1	GG	TRG		AR	AU			×			×															
S3.2	GH	TRH		AR	AU			×	×		×	×														
S4.1	GH	OG		AR	AU	AO		×	×				×			×										
S4.2	GH	OH		AR	AU	AO		×	×	×			×	×		×										
S4.3	GH	OH	K	AR	AU	AO		×	×	×			×	×	×	×										
S5	GG	FA		AR	AU	AFA		×								×										
S7	GL			AL													×									**R4**
S8	GG	BF		AR	ABF			×										×								
S9.1	GG	NG		AR	AU	AN		×											×							
S9.2	GH	OG	NH	AR	AU	AN	AO	×	×				×			×			×	×						
A6.1	GA			AR	AB																×					
A6.2L	GA	BG		AR	AB																×	×				
A6.2	GH	BG		AR	AU	AB		×	×												×	×	×			**R8**
A6.3	GH	BG	OG	AR	AU	AB	AO	×	×				×			×					×	×	×	×		**R8**
A6.4	GH	OH	BH	AR	AU	AB	AO	×	×	×			×	×		×					×	×	×	×	×	**R8**

Anhang 5 Notwendiges Wissen (Lehrinhalte) der Module

Anhang 5 Teil 1.1 Bereich Röntgen

Die Zahlenangaben neben den Hauptüberschriften der Lehrinhalte bezeichnen die Mindestanzahl an Unterrichtseinheiten zu 45 Minuten.

Lehrinhalte Kurse R-Fachkunden	**Module**						
	RG	**RH**	**L**	**Z1**	**Z2**	**Z3**	**QS**
Atom- und Strahlenschutzrecht, weitere Vorschriften	**1**	**2**	**0,5**	**0**	**0,5**	**0,25**	**0,5**
Allgemeine Vorschriften, Begriffsbestimmungen	+	+	+				+
Grundsätze, Grenzwerte, Richtwerte	+	+	+				+
Behördliche Vorabkontrolle (Genehmigung, Anzeige)	+	+	+				+
Staatliche Aufsicht	+	+	+				
Weitere Vorschriften und Regeln	+	+	+		+	+	+
Betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten	**3**	**8**	**1**	**0,5**	**1,5**	**0,25**	**0**
Betriebliche Organisation, Fachkunde	+	+	+	+			
Unterweisung, Einweisung	+	+	+				
Schutz von Personen	+	+	+		+	+	
Vorkommnisse, Schadensbekämpfung	+	+	+				
Bauartzulassung	+	+	+				
Naturwissenschaftliche Grundlagen	**1**	**6**	**0,5**	**1**	**2**	**0,25**	**0,5**
Strahlenphysikalische Grundlagen	+	+	+	+			+
Strahlenbiologische Grundlagen, Strahlenrisiko	+	+	+			+	
Ermittlung der Expositionen	+	+	+		+		
Natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition	+	+	+				
Strahlenschutz-Messtechnik	**0,5**	**3**	**0,5**	**1**	**2**	**0,25**	**0,5**
Messverfahren (Prinzipien, Detektion)	+	+				+	
Messgeräte (Eignung, Pflichten)		+				+	+
Orts-, Personen- und Körperdosimetrie		+		+	+	+	
Fehlermöglichkeiten, Auswertung	+	+	+		+		

Technik und Sicherheit	**1,5**	**7**	**1**	**2**	**3**	**0,5**	**6**
Arbeitsplanung	+	+	+				
Strahlenschutzbereiche, Räume	+	+	+	+	+		
Expositionsbestimmung, Emission		+					
Technische Schutzmaßnahmen	+	+	+	+	+	+	
Persönliche Schutzmaßnahmen		+			+		
Wartung, Prüfungen	+	+	+				
Medizinische Röntgeneinrichtungen, Qualitätssicherung							+
Praktikum		**4**					
Prüfung	**1**	**2**	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**0,5**
Gesamtzahl der Unterrichtseinheiten	**8**	**32**	**4**	**5**	**10**	**2**	**8**

Anhang 5 Teil 1.2 Bereiche Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen sowie Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung
Die Zahlenangaben neben den Hauptüberschriften der Lehrinhalte bezeichnen die Mindestanzahl an Unterrichtseinheiten zu 45 Minuten.

Lehrinhalte Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**															
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**
Atom- und Strahlenschutzrecht, weitere Vorschriften	**1**	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**0**	**0,25**	**0,25**	**0,5**	**2**	**0,5**	**1**	**2**	**2**	**0,5**	**0,5**
Allgemeine Vorschriften, Begriffsbestimmungen	+	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+	+
Grundsätze, Grenzwerte, Richtwerte	+	+	+	+								+	+	+		
Behördliche Vorabkontrolle (Genehmigung, Anzeige)	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Staatliche Aufsicht	+	+	+	+						+						
Weitere Vorschriften und Regeln	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten	**4**	**5**	**3**	**6**	**1**	**1**	**0,75**	**0,75**	**2,5**	**0,25**	**1,5**	**2,5**	**0,5**	**1**	**1**	**1,5**
Betriebliche Organisation, Fachkunde	+	+	+	+	+							+			+	+
Unterweisung, Einweisung	+	+	+	+												
Schutz von Personen	+	+	+	+		+		+	+		+		+	+		+
Buchführung, Mitteilungen	+	+		+	+				+			+				
Vorkommnisse, Schadensbekämpfung	+	+	+	+	+		+		+			+				+
Freigabe, Abgabe, Ablieferung	+	+		+				+	+	+					+	+
Abgrenzungsvertrag, Strahlenpass								+	+		+					
Bauartzulassung			+	+												
Naturwissenschaftliche Grundlagen	**4**	**6**	**4**	**4,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**1,5**	**4**	**1**	**0,5**	**0**	**4**	**4**	**2**	**4**
Strahlenphysikalische Grundlagen	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
Strahlenbiologische Grundlagen, Strahlenrisiko	+	+	+	+												
Ermittlung der Expositionen	+	+	+	+	+			+	+	+			+	+	+	+
Natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition	+	+	+	+									+	+		

Lehrinhalte Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**															
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**
Strahlenschutz-Messtechnik	**2**	**3,5**	**3**	**1,5**	**1,5**	**5**	**2,5**	**2**	**6**	**1**	**1**	**0,25**	**2**	**4**	**4**	**6**
Messverfahren (Prinzipien, Detektion)	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
Messgeräte (Eignung, Pflichten)		+						+	+	+			+	+	+	+
Messung der Orts-, Personen- und Körperdosis		+			+	+	+			+	+		+	+	+	+
Fehlermöglichkeiten, Auswertung	+	+	+	+				+	+				+	+		
Probennahme								+	+				+	+		
Technik und Sicherheit	**2**	**5**	**3**	**2**	**6**	**8,5**	**6**	**4,5**	**8**	**0,25**	**2**	**1,75**	**1**	**2**	**5**	**8**
Arbeitsplanung	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+		
Strahlenschutzbereiche, Räume	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+
Expositionsbestimmung, Emission		+						+	+			+	+	+	+	+
Technische Schutzmaßnahmen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+
Persönliche Schutzmaßnahmen					+	+	+	+	+			+			+	+
Brandschutz, Sicherung	+	+		+				+	+							
Wartung, Prüfungen	+	+	+	+	+		+		+						+	+
Praktikum		**4**			**2**	**2**	**1**	**3**	**6**				**2**	**2**		
Prüfung	**1**	**1,5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**1**	**0,5**	**1**
Gesamtzahl der Unterrichtseinheiten	**14**	**26**	**15**	**16**	**13**	**18**	**12**	**13**	**28**	**5**	**6**	**6**	**12**	**16**	**13**	**21**

Anhang 5 Teil 2. In Fachkundekursen zu erwerbende Kompetenzen

Den beiden folgenden Kompetenzkatalogen ist zu entnehmen, dass jeder Kompetenz für die technischen Fachkundekurse in den Modulen, in denen die Kompetenz erworben werden soll, eines der beiden Symbole „+“ oder „++“ zugeordnet ist. Die Symbolik hat folgende Bedeutung:

„+“ bedeutet, dass die mit der Kompetenz verbundene Fähigkeiten nach erfolgreicher Kursteilnahme dauerhaft vorliegt, wobei das Hinzuziehen von Hilfsmitteln, z. B. Unterlagen, erlaubt ist. Mit der Kompetenz verbundenes Wissen könnte also nachgeschlagen werden.

„++“ bedeutet, dass die Kompetenz aufgrund seiner Bedeutung im Kurs mit einer besonderen Priorität zu vermitteln ist. Im Fall von einfachen, aber sehr relevanten Kompetenzen (z. B. dem Nennen von wichtigen Grenzwerten) sollten die mit der Kompetenz verbundenen Fähigkeiten möglichst dauerhaft auch ohne das Hinzuziehen von Hilfsmitteln abrufbar sein.

Es kommt recht häufig vor, dass eine Kompetenz in unterschiedlichen Modulen mit der gleichen Bewertung („+“ oder „++“) eingestuft wird. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Ausgestaltung in den Kursen identisch sein muss, denn gleiche Kompetenzen mit gleicher Gewichtung haben in den verschiedenen Modulen einen unterschiedlichen Grad der Ausgestaltung und der inhaltlichen Tiefe. So kann beispielsweise die Kompetenz „Kann die Abschirmung berechnen“ im Fall von sehr sicheren Anwendungen mit fest eingebauten umschlossenen radioaktiven Stoffen (Modul GG) erreicht werden, indem die Berechnung mit Hilfe von Halbwertschichtdicken durchgeführt wird, wohingegen bei Anwendungen mit höherem Gefährdungspotential (Modul GH) die Durchführung komplizierterer Berechnungen mit Schwächungsfaktoren beherrscht werden muss. Da in beiden Fällen Unterlagen verwendet werden können, wurde in beiden Modulen das Lernziel mit „+“ bewertet. Es obliegt den für die Anerkennung der Kurse zuständigen Stellen und den Kursveranstaltern, die erforderliche Tiefe bei der Behandlung der Kompetenz sinnvoll dem jeweiligen Modul anzupassen.

Anhang 5 Teil 2.1 Bereich Röntgen

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Atom- und Strahlenschutzrecht, weitere Vorschriften	**1**	**2**	**0,5**	**0**	**0,5**	**0,25**	**0,5**	
Übergeordnete Kompetenz								
Kann die hierarchische Struktur, Verbindlichkeit und für die Fachkundegruppe zutreffenden Inhalte des Regelwerkes zum Strahlenschutzrecht (z. B. Euratom, Gesetze, Verordnungen, allgemeine Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, DIN-Normen, KTA-Regelungen, berufsgenossenschaftliche Vorschriften, ICRP-Empfehlungen) erläutern								
Allgemeine Vorschriften, Begriffsbestimmungen								
Kann den Anwendungs- und Geltungsbereich des StrlSchG nennen	+	+	+					§ 1 StrlSchG
Kann die unterschiedlichen Expositionssituationen und -kategorien nennen		+						§ 2 StrlSchG
Kann den Begriff der Tätigkeiten erläutern und Beispiele nennen	+	+	+					§ 4 StrlSchG
Kann die für die Fachkundegruppe zutreffenden Begriffe des § 5 StrlSchG und § 1 StrlSchV nennen und erläutern	+	+					+	§ 5 StrlSchG § 1 StrlSchV
Grundsätze, Grenzwerte, Richtwerte								
Kann die Grundsätze des Strahlenschutzes (Rechtfertigung, Dosisoptimierung, Dosisbegrenzung) erläutern	++	++	++					§§ 6, 8, 9 StrlSchG
Kann die Grenzwerte für die beruflich exponierte Person und Einzelperson der Bevölkerung nennen	++	++	++					§§ 78, 80 StrlSchG
Kann die Bedeutung der rechtfertigenden Indikation und diagnostischen Referenzwerte erläutern							++	§ 83 StrlSchG § 125 StrlSchV
Behördliche Vorabkontrolle (Anzeige, Genehmigung)								
Kann das Erfordernis und die Voraussetzungen von Genehmigungen, Anzeigen und Anmeldungen nennen	+	+	+				+	§§ 12, 13, 19, 22, 25, 26 StrlSchG, § 82 StrlSchV
Kann die Notwendigkeit der Einhaltung des Genehmigungsbescheids, der Nebenbestimmungen und von Anordnungen nennen	++	++						

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Kann die Mitteilungspflicht zur Beendigung einer genehmigten oder angezeigten Tätigkeit nennen	++	++	++					§§ 21, 54, 58 StrlSchG
Staatliche Aufsicht								
Kann die Befugnisse der staatlichen Aufsicht (z. B. Betretung, Prüfung, Auskunft) erklären	+	+	+					§§ 178, 179 StrlSchG §§ 19, 20 AtG
Kann die Rechtsfolgen der Verletzung von Vorschriften des StrlSchG oder der StrlSchV (z. B. Anordnung, Ordnungswidrigkeitsverfahren, Strafanzeige, Widerruf, Rücknahme, Untersagung) erläutern	+	+	+					§ 179 StrlSchG §§ 17, 19 AtG § 194 StrlSchG § 184 StrlSchV
Weitere Vorschriften, Regeln und Empfehlungen								
Kann die für das vorliegende Modul relevanten Allgemeinen Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Regeln der Technik und sonstige Vorschriften (z. B. DIN-Normen, KTA-Regeln, BG-Vorschriften, ICRP-Empfehlungen) nennen	+	+	+		+	+	+	
Betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten	**3**	**8**	**1**	**0,5**	**1,5**	**0,25**	**0**	
Übergeordnete Kompetenz								
Kann die Funktion, Rechtsstellung, Aufgaben und Pflichten der für die betriebliche Organisation des Strahlenschutzes relevanten Personen (z. B. Strahlenschutzverantwortlicher, Verpflichteter nach § 145 Absatz 1 StrlSchG, Strahlenschutzbeauftragter, Strahlenschutzbevollmächtigter, zur Vertretung berechtigte Person) erläutern								
Betriebliche Organisation, Fachkunde								
Kann die Voraussetzungen für den Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz (geeignete Ausbildung, praktische Erfahrung, anerkannte Kurse) und die Notwendigkeit der fristgerechten Aktualisierung nennen	+	+	+					§ 74 StrlSchG, §§ 47, 48 StrlSchV
Kann die Erfordernis, Voraussetzungen und Inhalt für die Bestellung zum Strahlenschutzbeauftragten (z. B. Fachkunde, Entscheidungsbereich, Befugnisse, Zuverlässigkeit) erläutern	+	+	+					§ 70 StrlSchG

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	**Module**							**Rechtsbezüge**
	RG	**RH**	**L**	**Z1**	**Z2**	**Z3**	**QS**	
Kann die Pflicht zur Zusammenarbeit mit dem Betriebs- oder Personalrat und der Fachkraft für Arbeitssicherheit und dem ermächtigten Arzt (z. B. Arbeitsschutzausschuss) erläutern	+	+	+					§ 71 StrlSchG
Kann die Pflicht zum Erlassen und Aktualisieren einer Strahlenschutzanweisung nennen und den Inhalt und Zweck erläutern	+	++	+					§ 45 StrlSchV
Kann die Pflicht zur Aufbewahrung und zum Bereithalten von Unterlagen nennen	++	++	++	++				§§ 46, 97 StrlSchV
Unterweisung, Einweisung								
Kann die Pflichten im Zusammenhang mit der Unterweisung sowie die notwendigen Inhalte nennen	+	+	+					§ 63 StrlSchV
Kann die Pflichten im Zusammenhang mit der Einweisung beim Betrieb einer Röntgeneinrichtung oder eines Störstrahlers nennen	+	+	+					§ 98 StrlSchV
Schutz von Personen								
Kann die Pflicht zur und das Vorgehen bei der Ermittlung der Körperdosis (z. B. Messstelle, Strahlenschutzregister) erläutern und zugehörige Mitteilungspflichten (z. B. unterbliebene oder fehlerhafte Messung, Überschreitung von Grenzwerten) nennen		++			+			§§ 167, 168 StrlSchG §§ 64 – 66 StrlSchV
Kann die besonderen rechtlichen Vorgaben zu schwangeren, stillenden, gebärfähigen und unter 18-jährigen Personen nennen	+	+						§§ 69, 70 StrlSchV
Kann die Kategorien beruflich exponierter Personen und die zugehörigen Pflichten (z. B. ärztliche Überwachung, Dokumentation) nennen		+			+	+		§§ 71, 77 – 79 StrlSchV
Kann die Regelungen zur unmittelbaren Mitwirkung von Schülerinnen und Schülern erklären			+					§ 82 StrlSchV

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Vorkommnisse, Schadensbekämpfung								
Kann die Mitteilungspflicht und die Maßnahmen infolge eines bedeutsamen Vorkommnisses (z. B. Meldepflicht, Aufbewahrungspflicht, besondere ärztliche Überwachung, regionale Strahlenschutzzentren) nennen	+	+	+					§§ 108, 109 StrlSchV
Bauartzulassungen								
Kann die Pflichten des Inhabers (Betreiber) einer bauartzugelassenen Vorrichtung, die Vorgehensweise bei Widerruf oder Rücknahme und die Möglichkeit zum Weiterbetrieb bei abgelaufener Bauartzulassung nennen	+	+	+					§ 48 StrlSchG § 25 StrlSchV
Kann die Pflichten des Herstellers einer bauartzugelassenen Vorrichtung nennen und das Verfahren der Bauartzulassung beschreiben		+						§§ 45, 46 StrlSchG § 24 StrlSchV
Naturwissenschaftliche Grundlagen	**1**	**6**	**0,5**	**1**	**2**	**0,25**	**0,5**	
Übergeordnete Kompetenz								
Kann die naturwissenschaftlichen Grundlagen im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung, die grundlegenden Aspekte der Strahlenphysik und -biologie sowie die dosimetrischen Größen und die Ermittlung der Exposition erklären								
Strahlenphysikalische Grundlagen								
Kann den Atomaufbau erklären. Kann die physikalischen Eigenschaften der Atombestandteile (Protonen, Elektronen, Neutronen) erklären	+	++	++	++				
Kann den Begriff der ionisierenden Strahlung, die verschiedenen Arten sowie die grundlegenden physikalischen Eigenschaften erklären	++	++	++					
Kann die Entstehung von Röntgenstrahlung erklären und den prinzipiellen Aufbau einer Röntgeneinrichtung erklären	+	++	++	+				
Kann die wichtigsten dosimetrischen Größen (z. B. Energiedosis, Körperdosis, Personendosis, Ortsdosis, Folgedosis) erläutern und deren Maßeinheiten nennen	+	+	+				+	§ 171 StrlSchV Anlage 18 StrlSchV
Kann die unterschiedlichen Wechselwirkungen von ionisierender Strahlung mit Materie einschließlich der Aktivierung (falls relevant) beschreiben		+	+	+	+			

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Strahlenbiologische Grundlagen, Strahlenrisiko								
Kann die biologische Wirkung ionisierender Strahlung (z. B. Zellaufbau, grundlegende Wechselwirkung mit Gewebe, DNS-Schäden, unterschiedliche Strahlungsarten) erklären	+	+	+					
Kann die Begriffe deterministische und stochastische Strahlenwirkung erläutern. Kann die Unterschiede (Schwelle, LNT) und die wichtigsten Strahlendosen nennen	++	++	++			++		
Ermittlung der Exposition								
Kann das quadratische Abstandsgesetz und den Zusammenhang zwischen Dosis, Dosisleistung und Zeit erklären	++	++	++					
Kann eine Ortsdosisleistung in Abhängigkeit der Quellparameter (z. B. Strahlungsart, Aktivität, Stromstärke, Geometrie, Abstand) berechnen		+			+			
Kann eine Abschirmung (z. B. in Abhängigkeit von Schwächungsfaktoren, Halbwertsschichtdicke, Zehntelwertdicke, Reichweite, Bremsstrahlung) berechnen		+			+			
Natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition								
Kann Quellen natürlicher (z. B. Radon, natürliche Zerfallsreihen, kosmische Strahlung) und zivilisatorischer (z. B. Röntgenaufnahmen, Nuklearmedizin) Strahlenexposition nennen und ihre Bedeutung für die Bevölkerung erklären	++	++	++					
Strahlenschutz-Messtechnik	**0,5**	**3**	**0,5**	**1**	**2**	**0,25**	**0,5**	
Übergeordnete Kompetenz								
Kann die Notwendigkeit und den Zweck von Messungen im Bereich des Strahlenschutzes, die Grundlagen der Messverfahren und -geräte (z. B. Prinzipien, Detektion, Eignung, Pflichten) sowie die anzuwendende Dosimetrie erläutern								

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Messverfahren (Prinzipien, Detektion)								
Kann die wichtigsten Detektorarten und Nachweisprinzipien für ionisierende Strahlung (z. B. Ionisation, Halbleiter, Lumineszenz, Szintillation, Filmschwärzung) erläutern	+	+	+				+	
Kann geeignete Messverfahren der jeweiligen Messgröße (z. B. Dosis, Aktivität, Kontamination, Spektrometrie) zuordnen und beschreiben		+					+	
Messgeräte (Eignung, Pflichten)								
Kann die Pflicht zum Vorhalten einer ausreichenden Anzahl an geeigneten Messgeräten (z. B. Eichpflicht), zur regelmäßigen Wartung und Funktionskontrolle sowie zur Aufzeichnung nennen		+			+		+	§ 90 StrlSchV
Kann geeignete Messgeräte für das jeweilige Messziel (z. B. Strahlenart, Energiebereich, Kontamination, Pulsung) zuordnen und beschreiben		+			+		+	
Messung der Orts-, Personen- und Körperdosis								
Kann Personendosimeter (Ganzkörper, Teilkörper) sowie deren Funktions- und Einsatzweise (z. B. OSL, TLD, elektronische Dosimeter, Albedo) beschreiben		+			+	+	+	
Kann die Anwendung der Ortsdosis-, Ortsdosisleistungs- und Personendosismessung (z. B. Abgrenzung von Strahlenschutzbereichen, Festlegung von Isodosislinien, Langzeitüberwachung, Ermittlung von Körperdosen, Umgebungsüberwachung) beschreiben		+			+			§ 56 StrlSchV
Fehlermöglichkeiten, Auswertung								
Kann Fehlermöglichkeiten und Unsicherheiten bei Messungen im Bereich des Strahlenschutzes (z. B. Untergrund, Zählverluste, Messstatistik, Auflösungszeiten, charakteristische Grenzen, Totzeit, Pulsung) erläutern	+	+	+		+			

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Technik und Sicherheit	**1,5**	**7**	**1**	**2**	**3**	**0,5**	**6**	
Übergeordnete Kompetenz								
Kann die Grundregeln des Strahlenschutzes sowie die technischen, persönlichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen erläutern								
Arbeitsplanung								
Kann die Grundregeln des Strahlenschutzes (z. B. Abstand, Abschirmung, Aufenthaltszeit, Aktivitätsbeschränkung) erläutern	++	++	++					
Kann die Verfügbarkeit der für den Strahlenschutz wesentlichen Angaben bei Geräten, Vorrichtungen oder Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung in den Unterlagen (z. B. eingebauter radioaktiver Stoff, Dosisleistung außerhalb des Schutzgehäuses bzw. der Vorrichtung) bzw. bei radioaktiven Stoffen im Zertifikat (z. B. Aktivität, Umhüllung) nennen	++	++	++					
Kann die Pflichten im Zusammenhang mit der Kennzeichnung (z. B. bei Räumen, Geräte, Vorrichtungen, hochradioaktive Strahlenquellen, Vorratsbehälter, Versandstück) nennen	++	++	++					§§ 91 – 93 StrlSchV
Strahlenschutzbereiche, Räume								
Kann das Erfordernis zur Einrichtung von Strahlenschutzbereichen ermitteln und die damit einhergehenden Zutrittsregelungen nennen	+	+	+		+			§§ 52, 54, 55 StrlSchV
Kann die Anforderungen an die Abgrenzung, Kennzeichnung und Sicherung von Strahlenschutzbereichen erläutern		+			+			§ 53 StrlSchV
Kann die Notwendigkeit des Betriebes einer Röntgeneinrichtung in einem Röntgenraum bzw. eines Störstrahlers in einem allseitig umschlossenen Raum sowie Ausnahmen nennen		++		+	+			§§ 60, 62 StrlSchV

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Expositionsbestimmung, Emission								
Kann die Expositionsbedingungen bestimmen, die zu erwartende Körperdosis durch äußere Strahlenexposition berechnen und Verfahren zur messtechnischen Ermittlung der Körperdosis vorschlagen		+						RiPhyKo Teil 1[20]
Technische Schutzmaßnahmen								
Kann das TOP-Prinzip (Vorrang technische vor organisatorischen vor persönlichen Maßnahmen) erläutern	+	+	+					§ 75 StrlSchV
Kann die Funktionsweise sowie die Notwendigkeit der Wartung und Prüfung der Schutzvorrichtungen (z. B. Notausschalter, Warnlampen, Abzüge) beschreiben	++	++	++	++	++	++		
Kann besondere technische Schutzmaßnahmen hinsichtlich des Vorkommens von Strahlungsfeldern hoher Intensität (z. B. Dosisleistungswarner, Personen-Sicherheitssysteme, Strahlüberwachung, optische und akustische Zustandsanzeigen, automatische Abschaltung, Kleinteilehalter, Blenden) erläutern		+		+	+	+		
Kann die zusätzlichen Anforderungen an den baulichen Strahlenschutz im Hinblick auf hohe Flussdichten, besondere Abschirmgeometrien und Nutzstrahlrichtungen erläutern		+						
Kann verschiedene Gerätetypen (Vollschutzgeräte, Basisschutzgeräte, Hochschutzgeräte, Schulröntgeneinrichtungen, Störstrahler) und deren technischen Anforderungen (Grenzwerte der Dosisleistung, Schutzgehäuse und Sicherheitseinrichtungen) beschreiben	+	+	+	+	+	+		§ 45 StrlSchG §§ 16 – 23 StrlSchV
Kann die Vorgehensweise und Dokumentation bei der manuellen Justierung einer Feinstruktureinrichtung erläutern						+		

[20] Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosen Teil 1: Ermittlung der Körperdosis bei äußerer Strahlenexposition vom 08.12.2003 (zukünftig „RL Personendosimetrie“)

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	Module							Rechtsbezüge
	RG	RH	L	Z1	Z2	Z3	QS	
Persönliche Schutzmaßnahmen								
Kann besondere persönliche Schutzmaßnahmen hinsichtlich des Vorkommens von Strahlungsfeldern hoher Intensität (z. B. elektronische Personendosimeter) erläutern		+			+			
Wartung, Prüfungen								
Kann die Notwendigkeit und Pflicht zur regelmäßigen Wartung und Prüfung nennen	++	++	++					§ 88 StrlSchV
Medizinische Röntgeneinrichtungen, Qualitätssicherung								
Kann die verschiedenen Methoden (z. B. planar, 3D-Verfahren) und Gerätetypen (z. B. kombinierte Auf- und Durchleuchtungsgeräte, Mammographiegeräte, Angiographiegeräte, mobile Geräte, CT, DVT/CBCT, Panoramaschichtgeräte, Dental-Tubus-Geräte) der Röntgendiagnostik beschreiben							+	
Kann das Ausmaß der wichtigsten Einflussgrößen (z. B. Feldgröße, mAs-Produkt, Spannung, Aufhärtung, Zeit) auf die Bildqualität und Dosis des Patienten und Personals nennen							+	
Kann die für den Strahlenschutz an einer medizinisch genutzten Röntgeneinrichtung wichtigen Schutzmaßnahmen am Gerät (z. B. Schutzgehäuse, Blende, Streustrahlenraster, Belichtungsautomatik, Anwendungsgeräte, Dosisflächenprodukt-Messgerät) nennen und deren Zweck beschreiben							++	
Kann die Pflicht zur und den Zweck der Durchführung von qualitätssichernden Maßnahmen beim Betrieb und bei wesentlichen Änderungen (Abnahmeprüfung, Konstanzprüfung, Bezugswertfestlegung) und die dazugehörigen Rechtsbezüge nennen							++	§§ 115, 116, 117 StrlSchV QS-Richtlinien[21]

[21] Rahmen-RL QS vom 10. Januar 2025 (GMBl 2025, S. 626) und QS-RL Röntgendiagnostik vom 27. Mai 2025 (GMBl 2025, S. 578)

Kompetenzen Kurse R-Fachkunden	**Module**							**Rechtsbezüge**
	RG	**RH**	**L**	**Z1**	**Z2**	**Z3**	**QS**	
Kann die Ergebnisse der qualitätssichernden Maßnahmen (Abnahme- und Konstanzprüfung) zuordnen							+	
Kann die verwendeten Messmittel und Prüfkörper, die Anforderungen an diese und deren Anwendung beschreiben							+	DIN-Reihe 6868, QS-Richtlinien[21]
Kann die Bedeutung der DICOM-Parameter einer medizinischen Röntgeneinrichtung nennen und die für die Exposition und den Betrieb relevanten Parameter und gegebenenfalls deren Einheiten (z. B. RDSR Radiation Dose Structure Report Format bei CT) interpretieren							+	

Anhang 5 Teil 2.2 Bereiche Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen sowie Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Atom- und Strahlenschutzrecht, weitere Vorschriften	**1**	**1**	**1**	**1**	**0,5**	**0**	**0,25**	**0,25**	**0,5**	**2**	**0,5**	**1**	**2**	**2**	**0,5**	**0,5**	
Übergeordnete Kompetenz																	
Kann die hierarchische Struktur, Verbindlichkeit und für die Fachkundegruppe zutreffenden Inhalte des Regelwerkes zum Atom- und Strahlenschutzrecht (z. B. Euratom, Gesetze, Verordnungen, allgemeine Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, DIN-Normen, KTA-Regeln, berufsgenossenschaftliche Vorschriften, ICRP-Empfehlungen) erläutern																	
Allgemeine Vorschriften, Begriffsbestimmungen																	
Kann den Anwendungs- und Geltungsbereich des StrlSchG nennen	+	++	+	+													§ 1 StrlSchG
Kann die unterschiedlichen Expositionssituationen und -kategorien nennen		+	+	+													§ 2 StrlSchG
Kann den Begriff des radioaktiven Stoffes erläutern	++	++		++													§ 2 AtG § 3 StrlSchG
Kann den Unterschied zwischen sonstigen radioaktiven Stoffen und Kernbrennstoffen erläutern		+								++							§ 2 AtG § 3 StrlSchG
Kann den Begriff der Tätigkeiten erläutern und Beispiele nennen	+	+	+	+									+	+			§ 4 StrlSchG
Kann die für die Fachkundegruppe zutreffenden Begriffe des § 5 StrlSchG und § 1 StrlSchV nennen und erläutern	+	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+	+	§ 5 StrlSchG § 1 StrlSchV
Kann die Zweckbestimmung des AtG erläutern										+							§ 1 AtG

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die wesentlichen Schritte eines Atomrechtlichen Verfahrens nach der AtVfV (z. B. Antragsstellung, Beteiligung, UVP) nennen										+							§§ 2 – 13 AtVfV
Kann die für den Umgang mit Kernbrennstoffen zutreffenden Verordnungen zum AtG nennen										+							AtVfV, AtSMV, AtDeckV, AtKostV, AtZüV, AtAV, AtEV
Kann den Aufbau des Gefahrgutrechts (GGBefG, GGVSEB, ADR/ADN/RID), insbesondere Klasse 7, erklären												++					GGBefG, GGVSEB[22], ADR/ADN/RID
Kann allgemeine Vorschriften für die Beförderung radioaktiver Stoffe (Kapitel 1.7 ADR/RID/ADN, RSEB) erläutern												++					Kapitel 1.7 ADR/ADN/RIDRSEB
Kann die zutreffenden Begriffe im Gefahrgutrecht (Kapitel 5.1.5.5 ADR/RID/ADN) nennen und erläutern												+					Kapitel 5.1.5.5 ADR/RID/ADN
Grundsätze, Grenzwerte, Richtwerte																	
Kann die Grundsätze des Strahlenschutzes (Rechtfertigung, Dosisoptimierung, Dosisbegrenzung) erläutern	++	++	++	++													§§ 6, 8, 9 StrlSchG
Kann die Grenzwerte für die beruflich exponierte Person und Einzelperson der Bevölkerung nennen	++	++	++	++													§ 78, 80 StrlSchG

[22] Richtlinien zur Durchführung der GGVSEB und weiterer gefahrgutrechtlicher Verordnungen vom 19. Juni 2025 (VKBl. 2025 Nr. 13, S. 342)

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die Grenzwerte des Gefahrgutrechts für Dosisleistung und Kontamination nennen												++					Kapitel 7.5.11 CV 33 ADR/RID/AND
Kann die Richtwerte für NORM nennen													++	++			§§ 61 Absatz 1, 62 Absatz 3 StrlSchG
Kann die besonderen Anforderungen bei Tätigkeiten mit natürlichen radioaktiven Stoffen nennen													++	++			§§ 56 – 63 StrlSchG
Kann die besonderen Anforderungen bei bestehenden Expositionssituationen nennen													++	++			§ 145 StrlSchG§§ 1 65, 166 StrlSchV
Behördliche Vorabkontrolle (Anzeige, Genehmigung)																	
Kann das Erfordernis und die Voraussetzungen von Genehmigungen, Anzeigen und Anmeldungen nennen	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+		+	§§ 10 – 13, 17, 19, 22, 25 – 29, 56, 60, 62, 149 StrlSchG §§ 5, 82 StrlSchV
Kann die Notwendigkeit der Einhaltung des Genehmigungsbescheids, der Nebenbestimmungen und von Anordnungen nennen	++	++	++	++													
Kann die Mitteilungspflicht zur Beendigung einer genehmigten oder angezeigten Tätigkeit nennen	++	++	++	++									++	++			§§ 21, 54, 58 StrlSchG
Kann die Besonderheiten beim Umgang mit Kernbrennstoffen gegenüber sonsti-							+			+							§§ 6, 7, 9 AtG §§ 4, 12 StrlSchG

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
gen radioaktiven Stoffen (z. B. Genehmigung nach AtG, Bilanzierung, Überwachung) nennen																	
Kann die Haftungsvorschriften (z. B. Gefährdungshaftung, Deckungsvorsorge) erklären		+								+		+			+	+	§§ 25, 31, 34 AtG § 13 AtDeckV
Staatliche Aufsicht																	
Kann die Befugnisse der staatlichen Aufsicht (z. B. Betretung, Prüfung, Auskunft) erklären	+	+	+	+						+							§§ 178, 179 StrlSchG §§ 19, 20 AtG
Kann die Rechtsfolgen der Verletzung von Vorschriften des StrlSchG oder der StrlSchV (z. B. Anordnung, Ordnungswidrigkeitsverfahren, Strafanzeige, Widerruf, Rücknahme, Untersagung) erläutern	+	+	+	+													§ 179 StrlSchG §§ 17, 19 AtG § 194 StrlSchG § 184 StrlSchV
Weitere Vorschriften, Regeln und Empfehlungen																	
Kann die für das vorliegende Modul relevanten Allgemeinen Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Regeln der Technik und sonstige Vorschriften (z. B. DIN-Normen, KTA-Regeln, BG-Vorschriften, ICRP-Empfehlungen) nennen	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Kann die Notwendigkeit der Berücksichtigung von abfallrechtlichen oder wasserrechtlichen Regelungen nennen													+	+			

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die wesentlichen Regelungen zum Umgang mit hochradioaktiven Strahlenquellen nennen	+	+			+		+		+								§ 88 StrlSchG §§ 83, 84, 95 StrlSchV
Betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten	**4**	**5**	**3**	**6**	**1**	**1**	**0,75**	**0,75**	**2,5**	**0,25**	**1,5**	**2,5**	**0,5**	**1**	**1**	**1,5**	
Übergeordnete Kompetenz																	
Kann die Funktion, Rechtsstellung, Aufgaben und Pflichten der für die betriebliche Organisation des Strahlenschutzes relevanten Personen (z. B. Strahlenschutzverantwortlicher, Verpflichteter nach § 145 Absatz 1 StrlSchG, Strahlenschutzbeauftragter, Strahlenschutzbevollmächtigter, zur Vertretung berechtigte Person, atomrechtlich verantwortliche Person) erläutern																	§§ 69 - 72 StrlSchG §§ 43, 44 StrlSchV §§ 6, 7, 9 AtG
Betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Fachkunde																	
Kann die Voraussetzungen für den Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz (geeignete Ausbildung, praktische Erfahrung, anerkannte Kurse) und die Notwendigkeit der fristgerechten Aktualisierung nennen	+	+	+	+													§ 74 StrlSchG §§ 47, 48 StrlSchV
Kann das Erfordernis, Voraussetzungen und Inhalt für die Bestellung zum Strahlenschutzbeauftragten (z. B. Fachkunde, Entscheidungsbereich, Befugnisse, Zuverlässigkeit) erläutern	+	+	+	+													§ 70 StrlSchG
Kann die Pflicht zur Zusammenarbeit mit dem Betriebs- oder Personalrat und der Fachkraft für Arbeitssicherheit und dem ermächtigten Arzt (z. B. Arbeitsschutzausschuss) erläutern	+	+	+	+													§ 71 StrlSchG

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die Pflicht zum Erlassen und Aktualisieren einer Strahlenschutzanweisung nennen und den Inhalt und Zweck erläutern	++	++	+	++													§ 45 StrlSchV
Kann die Pflicht zur Aufbewahrung und zum Bereithalten von Unterlagen nennen	++	++	++	++	++										++	++	§§ 46, 97 StrlSchV
Kann das gefahrgutrechtliche Strahlenschutzprogramm in Abgrenzung von der Strahlenschutzanweisung (Kapitel 1.7.2 ADR/RID/ADN) erklären												++					Kapitel 1.7.2 ADR/RID/ADN
Unterweisung, Einweisung																	
Kann die Pflichten im Zusammenhang mit der Unterweisung sowie die notwendigen Inhalte nennen	+	+	+	+													§ 63 StrlSchV
Schutz von Personen																	
Kann die Pflicht zur und das Vorgehen bei der Ermittlung der Körperdosis (z. B. Messstelle, Strahlenschutzregister) erläutern und zugehörige Mitteilungspflichten (z. B. unterbliebene oder fehlerhafte Messung, Überschreitung von Grenzwerten) nennen		++				+					+		+	+			§§ 167, 168 StrlSchG §§ 64 – 66 StrlSchV
Kann die besonderen rechtlichen Vorgaben zu schwangeren, stillenden, gebärfähigen und unter 18-jährigen Personen nennen	+	+	+	+				+	+		+						§§ 69, 70 StrlSchV

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die Kategorien beruflich exponierter Personen und die zugehörigen Pflichten (z. B. ärztliche Überwachung, Dokumentation) nennen		+									+					+	§§ 71, 77 – 79 StrlSchV
Kann die Regelungen zur unmittelbaren Mitwirkung von Schülerinnen und Schülern erklären				+													§ 82 StrlSchV
Kann die Regelungen zum Schutz der Bevölkerung nennen													+	+			§§ 61 Absatz 1, 64 Absatz 1, 139, 143, 149 StrlSchG
Buchführung, Mitteilungen																	
Kann das Erfordernis der Buchführung über radioaktive Stoffe und die zugehörigen Mitteilungspflichten nennen	+	+		+	+				+								§ 85 StrlSchV
Kann die Mitteilungspflicht beim Abhandenkommen, Fund und Erlangung radioaktiver Stoffe nennen	++	++		++													§§ 167, 168 StrlSchV
Kann die Dokumentationspflichten im Zusammenhang mit der Beförderung radioaktiver Stoffe nennen												+					§ 19 Absatz 1 Nummer 4 GGV-SEB Kapitel 5.4.1.1, 1.2.1 ADR/RID/AND
Kann die Mitteilungspflichten im Zusammenhang mit Arbeitsplätzen, NORM, Altlasten und Stilllegung und Sanierung von													+	+			§§ 61 Absatz 4, 64, 140, 149 StrlSchG

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranerzbergbaus nennen																	
Vorkommnisse, Schadensbekämpfung																	
Kann die Notwendigkeit und Art von vorbereitenden Maßnahmen zur Schadensbekämpfung bei Notfällen und Störfällen erläutern					+		+		+							+	§§ 106, 107 StrlSchV
Kann die Mitteilungspflicht und die Maßnahmen infolge eines bedeutsamen Vorkommnisses (z. B. Meldepflicht, Aufbewahrungspflicht, besondere ärztliche Überwachung, regionale Strahlenschutzzentren) nennen	+	+	+	+													§§ 108, 109 StrlSchV
Kann die Vorgehensweise bei beschädigten, undichten oder kontaminierten Versandstücken erläutern												+					Kapitel 7.5.11 CV 33(5) ADR/RID/ADN Kapitel 1.8.5 ADR/RID/ADN
Freigabe, Abgabe, Ablieferung																	
Kann die Ablieferungspflicht und die Pflichten bei der Abgabe von radioaktiven Stoffen nennen	+	+		+				+	+	+							§ 94 StrlSchV
Kann die Notwendigkeit und die Pflichten bei der Freigabe radioaktiver Stoffe (z. B. Freimessung, Dokumentation) nennen								+	+						+	+	§§ 31 – 42, 86 StrlSchV

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Abgrenzungsvertrag, Strahlenpass																	
Kann den Zweck und wesentlichen Inhalt eines Abgrenzungsvertrages erläutern								+	+		+						§ 25 StrlSchG
Kann die Notwendigkeit und die Pflichten im Zusammenhang mit dem Führen eines Strahlenpasses (z. B. Ausfüllen, Verlängerung, Rückgabe, Verlust) erläutern								+	+		+		+	+			§§ 68, 165 Absatz 2 StrlSchV
Bauartzulassungen																	
Kann die Pflichten des Inhabers (Betreiber) einer bauartzugelassenen Vorrichtung, die Vorgehensweise bei Widerruf oder Rücknahme und die Möglichkeit zum Weiterbetrieb bei abgelaufener Bauartzulassung nennen			+	+													§ 48 StrlSchG § 25 StrlSchV
Naturwissenschaftliche Grundlagen	**4**	**6**	**4**	**4,5**	**1**	**0,5**	**0,5**	**1,5**	**4**	**1**	**0,5**	**0**	**4**	**4**	**2**	**4**	
Übergeordnete Kompetenz																	
Kann die naturwissenschaftlichen Grundlagen im Zusammenhang mit ionisierender Strahlung, die grundlegenden Aspekte der Strahlenphysik und -biologie sowie die dosimetrischen Größen und die Ermittlung der Exposition erklären																	
Strahlenphysikalische Grundlagen																	
Kann den Atomaufbau erklären. Kann die physikalischen Eigenschaften der Atombestandteile (Protonen, Elektronen, Neutronen) erklären	++	++	++	++													
Kann den Begriff der ionisierenden Strahlung, die verschiedenen Arten	++	++	++	++													

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
sowie die grundlegenden physikalischen Eigenschaften erklären																	
Kann die wichtigsten physikalischen Größen im Zusammenhang mit Radioaktivität (z. B. Aktivität, Halbwertszeit, spezifische Aktivität) erläutern	++	++		++													
Kann die wesentlichen Eigenschaften von Radionukliden (z. B. mit einer Nuklidkarte) ermitteln	+	+		+													
Kann die unterschiedlichen Wechselwirkungen von ionisierender Strahlung mit Materie einschließlich der Aktivierung (falls relevant) beschreiben	+	+		+						+					+	+	
Kann die wichtigsten dosimetrischen Größen (z. B. Energiedosis, Körperdosis, Personendosis, Ortsdosis, Folgedosis) erläutern und deren Maßeinheiten nennen	+	+	+	+				+	+		+						§ 171 StrlSchV, Anlage 18 StrlSchV
Kann das Funktionsprinzip von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung erläutern			+												++	++	
Kann die wesentlichen Parameter nennen, die die Ortsdosisleistung von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung bestimmen			+												+	+	
Kann die Aktivität durch Aktivierung rechnerisch abschätzen																+	

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die Entstehung von Nutz- und Streustrahlung beschreiben						+	+										
Kann die Begriffe Kernspaltung und Kritikalität erläutern										++							
Kann natürlich vorkommende Radionuklide und natürliche Zerfallsreihen (Uran-/Thorium-Zerfallsreihen) erläutern													++	++			
Kann radioaktive Gleichgewichte und Ungleichgewichte erklären und berechnen														+			
Strahlenbiologische Grundlagen, Strahlenrisiko																	
Kann die biologische Wirkung ionisierender Strahlung (z. B. Zellaufbau, grundlegende Wechselwirkung mit Gewebe, DNS-Schäden, unterschiedliche Strahlungsarten) erklären	+	+	+	+													
Kann die Begriffe deterministische und stochastische Strahlenwirkung erläutern und die Unterschiede (Schwelle, LNT) und die wichtigsten Strahlendosen nennen	++	++	++	++													
Ermittlung der Exposition																	
Kann das quadratische Abstandsgesetz und den Zusammenhang zwischen Dosis, Dosisleistung und Zeit erklären	++	++	++	++													

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann eine Ortsdosisleistung in Abhängigkeit der Quellparameter (z. B. Strahlungsart, Aktivität, Stromstärke, Geometrie, Abstand) berechnen		+			+			+	+						+	+	
Kann eine Abschirmung (z. B. in Abhängigkeit von Schwächungsfaktoren, Halbwertsschichtdicke, Zehntelwertdicke, Reichweite, Bremsstrahlung) berechnen	+	+	+	+	+			+	+	+					+	+	
Kann die Begriffe Inkorporation, Ingestion und Inhalation sowie physikalische, biologische und effektive Halbwertszeit erläutern								+	+				+	+			
Kann Rechenmethoden für Abschirmberechnungen von Beschleunigern (z. B. nach DIN 6847, Monte-Carlo-Simulation) nennen																+	
Natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition																	
Kann Quellen natürlicher (z. B. Radon, natürliche Zerfallsreihen, kosmische Strahlung) und zivilisatorischer (z. B. Röntgenaufnahmen, Nuklearmedizin) Strahlenexposition nennen und ihre Bedeutung für die Bevölkerung erklären	++	++	++	++									+	+			
Kann das Vorkommen und die Entstehung von NORM (Prozessverständnis) und radioaktiven Altlasten unter Berücksichtigung der Industriebereiche und													+	++			

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Prozesse, des Anfalls, der Vermeidung, Verwertung, Beseitigung, Überwachung, Nuklidvektoren, Aktivitätskonzentrationen sowie anderer begleitender Gefahrstoffe erläutern																	
Strahlenschutz-Messtechnik	**2**	**3,5**	**3**	**1,5**	**1,5**	**5**	**2,5**	**2**	**6**	**1**	**1**	**0,25**	**2**	**4**	**4**	**6**	
Übergeordnete Kompetenz																	
Kann die Notwendigkeit und den Zweck von Messungen im Bereich des Strahlenschutzes, die Grundlagen der Messverfahren und -geräte (z. B. Prinzipien, Detektion, Eignung, Pflichten) sowie die anzuwendende Dosimetrie erläutern																	
Messverfahren (Prinzipien, Detektion)																	
Kann die wichtigsten Detektorarten und Nachweisprinzipien für ionisierende Strahlung (z. B. Ionisation, Halbleiter, Lumineszenz, Szintillation, Filmschwärzung) erläutern	+	+	+	+		+	+	+	+	+					+	+	
Kann geeignete Messverfahren der jeweiligen Messgröße (z. B. Dosis, Aktivität, Kontamination, Spektrometrie) zuordnen und beschreiben		+				+		+	+	+		+				+	
Kann die messtechnischen Anforderungen im Zusammenhang mit Radon- und Raumluftmessungen erläutern													+	++			
Messgeräte (Eignung, Pflichten)																	
Kann die Auswahl von Kontaminationsmonitoren nach Anforderungen des								+	+				+	+			§ 57 StrlSchV

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Messzwecks erläutern und das Ansprechvermögen und die rechnerische Ermittlung des Kalibrierfaktors erklären																	
Kann die Pflicht zum Vorhalten einer ausreichenden Anzahl an geeigneten Messgeräten (z. B. Eichpflicht), zur regelmäßigen Wartung und Funktionskontrolle sowie zur Aufzeichnung nennen		+															§ 90 StrlSchV
Kann geeignete Messgeräte für das jeweilige Messziel (z. B. Strahlenart, Energiebereich, Kontamination, Pulsung) zuordnen und beschreiben		+						+	+	+			+	+	+	+	
Messung der Orts-, Personen- und Körperdosis																	
Kann Personendosimeter (Ganzkörper, Teilkörper) sowie deren Funktions- und Einsatzweise (z. B. OSL, TLD, elektronische Dosimeter, Albedo) beschreiben		+			+	+	+			+	+					+	
Kann die Anwendung der Ortsdosis-, Ortsdosisleistungs- und Personendosismessung (z. B. Abgrenzung von Strahlenschutzbereichen, Festlegung von Isodosislinien, Langzeitüberwachung, Ermittlung von Körperdosen, Umgebungsüberwachung) beschreiben		+			+	+	+						+	+	+	+	§ 56 StrlSchV

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Fehlermöglichkeiten, Auswertung																	
Kann Fehlermöglichkeiten und Unsicherheiten bei Messungen im Bereich des Strahlenschutzes (z. B. Untergrund, Zählverluste, Messstatistik, Auflösungszeiten, charakteristische Grenzen, Totzeit, Pulsung) erläutern	+	+	+	+				+	+				+	+			
Probennahme																	
Kann die Probenahme und Messungen erläutern, insbesondere die repräsentative Probennahme, die Planung und Durchführung von in-situ-Messungen, die Planung und Durchführung von Labormessungen								+	+				+	+			
Technik und Sicherheit	**2**	**5**	**3**	**2**	**6**	**8,5**	**6**	**4,5**	**8**	**0,25**	**2**	**1,75**	**1**	**2**	**5**	**8**	
Übergeordnete Kompetenz																	
Kann die Grundregeln des Strahlenschutzes sowie die technischen, persönlichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen erläutern																	
Arbeitsplanung																	
Kann die Grundregeln des Strahlenschutzes (z. B. Abstand, Abschirmung, Aufenthaltszeit, Aktivitätsbeschränkung) erläutern	++	++	++	++													
Kann die Verfügbarkeit der für den Strahlenschutz wesentlichen Angaben bei Geräten, Vorrichtungen oder Anlagen zur Erzeugung ionisierender	++	++	++	++													

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Strahlung in den Unterlagen (z. B. eingebauter radioaktiver Stoff, Dosisleistung außerhalb des Schutzgehäuses bzw. der Vorrichtung) bzw. bei radioaktiven Stoffen im Zertifikat (z. B. Aktivität, Umhüllung) nennen																	
Kann die Pflichten im Zusammenhang mit der Kennzeichnung (z. B. bei Räumen, Geräten, Vorrichtungen) nennen	++	++	++	++								++					§§ 91 – 93 StrlSchV Kapitel 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2 ADR/RID/AND
Kann besondere Maßnahmen zum Schutz beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen nennen								++	++		++		++	++			§ 70 StrlSchV
Kann Transportkennzahlen und Versandstückkategorien bestimmen und daraus folgende Maßnahmen benennen												++					Kapitel 5.1.5.3 ADR/RID/ADN
Strahlenschutzbereiche, Räume																	
Kann das Erfordernis zur Einrichtung von Strahlenschutzbereichen ermitteln und die damit einhergehenden Zutrittsregelungen nennen	+	+	+	+		+	+	+	+						+	+	§§ 52, 54, 55 StrlSchV
Kann die Anforderungen an die Abgrenzung, Kennzeichnung und Sicherung von Strahlenschutzbereichen erläutern		+				+	+										§ 53 StrlSchV

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann die Notwendigkeit und Aufzeichnungspflicht zur regelmäßigen Kontaminationskontrolle in Strahlenschutzbereichen erläutern								++	++								§ 57 StrlSchV
Kann die Notwendigkeit und Pflichten zur Kontaminationskontrolle beim Verlassen von und Herausbringen aus Strahlenschutzbereichen erläutern								++	++		+						§ 58 StrlSchV
Expositionsbestimmung, Emission																	
Kann die Expositionsbedingungen bestimmen, die zu erwartende Körperdosis durch äußere Strahlenexposition berechnen und Verfahren zur messtechnischen Ermittlung der Körperdosis vorschlagen		+										+	+	+			RiPhyKo Teil 1[20] Kapitel 1.7.2.4 ADR/RID/AND §§ 55, 62, 136 ff, 149 StrlSchG
Kann die Expositionsbedingungen bestimmen, die Dosis durch Inkorporation abschätzen und die Maßnahmen der Inkorporationsüberwachung festlegen								+	+								RL Inkorporationsüber-wachung[23]
Kann Verfahren und Parameter zur Berechnung der effektiven Dosis im Zusammenhang mit natürlich auftretenden Radionukliden und radioaktiven Altlasten erläutern													+	+			§§ 126 – 132, 149 StrlSchG (Teilersatz Leitfaden)[24],

[23] Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosis bei innerer Exposition vom 25. Juli 2025 (GMBl 2025, S. 902)

[24] Leitfaden für die Umsetzung der Regelungen nach Teil 3 Kapitel 1 und 2 StrlSchV wurde nicht komplett in das Strahlenschutzgesetz integriert. Der Teil zur Ermittlung der Dosis durch Radon wurde durch Teile des „Radon an Arbeitsplätzen in Innenräumen: Leitfaden zu den §§ 126 - 132 des Strahlenschutzgesetzes“ abgelöst.

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
																	§ 160 Absatz 4 StrlSchV i. V. m. BglBb[25]
Kann die Emissionen mit der Luft und dem Wasser abschätzen und die besonderen Anforderungen an die raumluft- und abwassertechnischen Anlagen festlegen und die Emissionsüberwachung auslegen								+	+						+	+	§ 99 – 104 StrlSchV
Kann die von einer radioaktiven Altlast ausgehenden, Radionuklide enthaltenden Emissionen und Immissionen erfassen und die daraus resultierende Strahlenexposition ermitteln und bewerten													+	+			REI-Bergbau[26]
Technische Schutzmaßnahmen																	
Kann das TOP-Prinzip (Vorrang technische vor organisatorischen vor persönlichen Maßnahmen) erläutern	+	+	+	+													§ 75 StrlSchV
Kann die Funktionsweise sowie die Notwendigkeit der Wartung und Prüfung der Schutzvorrichtungen (z. B. Notausschalter, Warnlampen, Abzüge) beschreiben	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	

[25] Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung der Strahlenexposition infolge bergbaubedingter Umweltradioaktivität (Berechnungsgrundlagen – Bergbau - BglBb)

[26] REI-Bergbau Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung bei bergbaulichen Tätigkeiten vom 10.11.2020

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann verschiedene Gerätetypen (Vollschutzgeräte, Basisschutzgeräte, Hochschutzgeräte, Schulröntgeneinrichtungen, Störstrahler, Vollschutzanlagen) und deren technischen Anforderungen (Grenzwerte der Dosisleistung, Schutzgehäuse und Sicherheitseinrichtungen) beschreiben			+												+	+	§ 45 StrlSchG §§ 16 – 23 StrlSchV
Kann besondere technische Schutzmaßnahmen hinsichtlich des Vorkommens intensiver Strahlungsfelder (z. B. Dosisleistungswarner, Personen-Sicherheitssysteme, Strahlüberwachung, optische und akustische Zustandsanzeigen, automatische Abschaltung, Kleinteilehalter, Blenden) erläutern					+	+	+		+						+	+	
Kann die zusätzlichen Anforderungen an den baulichen Strahlenschutz im Hinblick auf hohe Flussdichten, besondere Abschirmgeometrien und Nutzstrahlrichtungen erläutern					+		+		+						+	+	
Kann die Anforderungen der DIN 25425-1 zur Auslegung eines Radionuklidlabors erläutern								+	+								DIN 25425-1
Kann die Trennungsvorschriften (Kapitel 7.5.11 CV 33(1) ADR/RID/ADN) erklären												+					Kapitel 7.5.11 CV 33(1) ADR/RID/AND

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Kann das Personenbeförderungsverbot unter bestimmten Bedingungen (Kapitel 7.5.11 CV 33(1.3) ADR/RID/ADN) nennen												+					Kapitel 7.5.11 CV 33(1.3) ADR/RID/ADN
Kann die Bedeutung der Kritikalitätskennzahl (CSI) erläutern												++					
Persönliche Schutzmaßnahmen																	
Kann besondere persönliche Schutzmaßnahmen hinsichtlich des Vorkommens intensiver Strahlungsfelder (z. B. elektronische Personendosimeter) erläutern					+	+	+		+			+			+	+	Kapitel 8.1.5 ADR/RID/ADN
Kann besondere persönliche Schutzmaßnahmen beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen (z. B. Schutzkleidung, Atemschutz) erläutern								+	+								§ 75 StrlSchV
Kann den Synergieeffekt zwischen dem beruflichen Strahlenschutz und dem allgemeinen Arbeitsschutz im Bereich NORM benennen (z. B. Staubmaske)													+	+			
Brandschutz, Sicherung																	
Kann die Anforderungen der in DIN 25422 angeführten erforderlichen technischen Sicherungsmaßnahmen (Berücksichtigung von Ersatzmaßnahmen) erläutern	+	+		+													§ 87 StrlSchV DIN 25422
Kann die in DIN 25422 und DIN 25425-3 angeführten erforderlichen technischen Brandschutzmaßnahmen erläutern	+	+		+				+	+								§ 54 StrlSchV DIN 25422, DIN 25425-3

Kompetenzen Kurse S- und A-Fachkunden	**Module**																**Rechtsbezüge**
	GG	**GH**	**GA**	**GL**	**UH**	**TRG**	**TRH**	**OG**	**OH**	**K**	**FA**	**BF**	**NG**	**NH**	**BG**	**BH**	
Wartung, Prüfungen																	
Kann das Erfordernis der Dichtheitsprüfung nennen und die damit verbundenen Pflichten erläutern	+	+		+	+		+		+								§§ 25, 89 StrlSchV
Kann die Notwendigkeit und Pflicht zur regelmäßigen Wartung und Prüfung nennen			++		++		++		++						++	++	§ 88 StrlSchV

Anhang 6 Regelzeiten (in Monaten) für den Erwerb der praktischen Erfahrung (Sachkunde) in Abhängigkeit von der Fachkundegruppe und dem Qualifizierungsniveau

Anhang 6 Teil 1 Bereich Röntgen

	Qualifikation im naturwissenschaftlichen/technischen Bereich		Abschluss in einem Ausbildungsberuf außerhalb des naturwissenschaftlichen/technischen Bereichs (mindestens Niveau 3 nach EQR)
Fachkunde-gruppe	**Fachhochschul- oder Hochschulab-schluss (Bachelor- oder Masterab-schluss); Techniker, Meister oder inhaltlich gleichwertiger Abschluss (mindestens Niveau 6 nach EQR)**	**Abschluss in einem Ausbil-dungsberuf (mindestens Niveau 3 nach EQR)**	
R1.1	6	8	–
R1.2	4	4	8
R1.3	2	2	4
R2.1	4	4	–
R2.2	2[27]	2[27]	2[27]
R3	0	0	0
R4	0	0	–
R5.1	6	12	–
R5.2	4	8	–
R6.1	6	12	–
R6.2	4	8	–
R7	4[28]	8[28]	8[28]
R8	6	12	–

–: Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz nicht möglich bei dem betreffenden Qualifizierungsniveau

0: Kein gesonderter Erwerb der praktischen Erfahrung erforderlich.

[27] Für den Erwerb der Sachkunde ist zum Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur Röntgenstreuung und -analyse ausschließlich mit handgehaltenen Röntgenfluoreszenzanalysatoren alternativ eine achtstündige Schulung (siehe Kapitel 4.2 sowie zu den Schulungsinhalten auch **Anhang 8**) durch den Hersteller oder Lieferanten der Röntgen-einrichtung oder durch eine Kursstätte ausreichend.

[28] Sachkunde bei der Anwendung von Röntgenstrahlung am Menschen oder in der Tierheilkunde soll anerkannt werden.

Anhang 6 Teil 2 Bereiche Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen sowie Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

	Qualifikation im naturwissenschaftlichen/technischen Bereich		Abschluss in einem Ausbildungsberuf außerhalb des naturwissenschaftlichen/technischen Bereichs (mindestens Niveau 3 nach EQR)
Fachkundegruppe	**Fachhochschul- oder Hochschulabschluss (Bachelor- oder Masterabschluss); Techniker, Meister oder inhaltlich gleichwertiger Abschluss (mindestens Niveau 6 nach EQR)**	**Abschluss in einem Ausbildungsberuf (mindestens Niveau 3 nach EQR)**	
S2.1	0	0	2
S2.2	2	4	12
S2.3	4	12	–
S3.1	4	6	12
S3.2	4	12	–
S4.1	4	8	24
S4.2	6	24	–
S4.3	6	–	–
S5	0	0	0
S7	0	0	–
S8	0	0	2
S9.1	4	6	12
S9.2	6	24	–
A6.1	0	0	2
A6.2L	4	8	–
A6.2	8	12	–
A6.3	12	–	–
A6.4	24	–	–

–: Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz nicht möglich bei dem betreffenden Qualifizierungsniveau

0: Kein gesonderter Erwerb der praktischen Erfahrung erforderlich.

Anhang 7 Während der Sachkunde zu erwerbende Kompetenzen

Die im Folgenden für die praktische Erfahrung (Sachkunde) aufgeführten Kompetenzen sollen einen Hinweis darauf geben, welche Kompetenzen zum Zeitpunkt der Bestätigung nach der **Anlage** sicher beherrscht werden sollen. Anders als bei den Kursen sind die Kompetenzen für die Sachkunde ausschließlich als übergeordnete Kompetenzen definiert, um der großen Vielfalt an unterschiedlichen Anwendungen innerhalb der jeweiligen Fachkundegruppen Rechnung zu tragen.

Anhang 7 Teil 1 Bereich Röntgen

Kompetenzen Sachkunde	**Fachkundegruppe**												
R-Fachkunden	**R1.1**	**R1.2**	**R1.3**	**R2.1**	**R2.2**	**R3**[29]	**R4**[29]	**R5.1**	**R5.2**	**R6.1**	**R6.2**	**R7**	**R8**
Kann die betriebliche Organisation des Strahlenschutzes benennen und erklären	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann die Strahlenschutzanweisung beurteilen	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann die Unterweisung durchführen	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann die für die Tätigkeit notwendige Strahlenschutzmesstechnik korrekt verwenden und die sonst tätigen Personen in diese Verwendung einweisen	×	×		×				×	×	×	×	×	×
Kann die Kategorien der beruflich exponierten Personen und die Personendosimetrie festlegen	×			×				×		×		×	×

[29] keine praktische Erfahrung gefordert

Kompetenzen Sachkunde **R-Fachkunden**	**Fachkundegruppe**												
	R1.1	**R1.2**	**R1.3**	**R2.1**	**R2.2**	**R3**[29]	**R4**[29]	**R5.1**	**R5.2**	**R6.1**	**R6.2**	**R7**	**R8**
Kann die Festlegung, Abgrenzung und Kennzeichnung von Strahlenschutzbereichen prüfen	×	×	×	×				×	×	×	×	×	×
Kann Strahlenschutzmaßnahmen anhand der konkreten Expositionsbedingungen festlegen, bewerten und optimieren	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann technische Schutzmaßnahmen und ggf. Geräteparameter bei den jeweiligen Tätigkeiten prüfen und festlegen	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann (Teil-)Abnahme- und Konstanzprüfungen durchführen und bei Änderungen das Erfordernis einer Teilabnahme beurteilen										×	×		
Kann die Optimierung des Strahlenschutzes bei der Verwendung von medizinischen Röntgeneinrichtungen durchführen										×	×	×	

Anhang 7 Teil 2 Bereiche Umgang mit radioaktiven Stoffen und sonstige Betätigungen sowie Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Kompetenzen Sachkunde	**Fachkundegruppe**																	
S- und A-Fachkunden	**S2.1**	**S2.2**	**S2.3**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**S4.3**	**S5**[30]	**S7**	**S8**	**S9.1**	**S9.2**	**A6.1**	**A6.2**	**A6.2L**	**A6.3**	**A6.4**
Kann die betriebliche Organisation des Strahlenschutzes benennen und erklären	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann die Strahlenschutzanweisung beurteilen	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann die Unterweisung durchführen	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann die für die Tätigkeit notwendige Strahlenschutzmesstechnik korrekt verwenden und die sonst tätigen Personen in diese Verwendung einweisen		×	×	×	×	×	×	×			×	×	×		×	×	×	×
Kann die Kategorien der beruflich exponierten Personen und die Personendosimetrie bei äußerer und ggf. innerer Exposition festlegen		×	×		×	×	×	×	×		×	×	×		×	×	×	×
Kann die erforderlichen Maßnahmen zur Kennzeichnung, Lagerung und Aufbewahrung von radioaktiven Stoffen festlegen und umsetzen	×	×	×	×	×	×	×	×		×								

[30] keine praktische Erfahrung gefordert

Kompetenzen Sachkunde	**Fachkundegruppe**																	
S- und A-Fachkunden	**S2.1**	**S2.2**	**S2.3**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**S4.3**	**S5[30]**	**S7**	**S8**	**S9.1**	**S9.2**	**A6.1**	**A6.2**	**A6.2L**	**A6.3**	**A6.4**
Kann die Festlegung, Abgrenzung und Kennzeichnung von Strahlenschutzbereichen prüfen		×	×	×	×	×	×	×				×	×		×	×	×	×
Kann Strahlenschutzmaßnahmen anhand der konkreten Expositionsbedingungen festlegen, bewerten und optimieren	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Kann Kontaminationskontrollen und Dekontaminationsmaßnahmen durchführen						×	×	×			×	×	×				×	×
Kann das Entsorgungskonzept (z. B. Abgabe, Ablieferungspflicht, Freigabe) von radioaktiven Stoffen prüfen und anwenden						×	×	×										×
Kann technische Schutzmaßnahmen und ggf. Geräteparameter bei den jeweiligen Tätigkeiten prüfen und festlegen	×	×	×	×	×	×	×	×		×				×	×	×	×	×
Kann einen Abgrenzungsvertrag prüfen									×									
Kann einen Strahlenpass führen									×									
Kann Komponenten mit möglicher Aktivierung identifizieren															×		×	×

Anhang 8 Besondere Hinweise in Bezug auf Schulungen zum Betrieb von handgehaltenen Röntgenfluoreszenzanalysatoren

Die im Folgenden genannten Punkte sollen in einer achtstündigen Schulung vermittelt werden. Es soll mit einem Analysator (Hersteller, Gerätetyp, Softwareversion) und dem passenden Zubehör geübt werden, welches später tatsächlich in der Praxis verwendet wird. Außerdem sollen die Messungen an typischen Kundenproben erfolgen. Die praktischen Übungen nach den Nummern 2 bis 5 sind in Kleingruppen von maximal 6 Personen pro unterweisender fachkundiger Person durchzuführen. Alle Abläufe müssen von jedem Teilnehmer durchgeführt werden.

Vor der Teilnahme an den praktischen Übungen ist eine Einweisung nach § 98 Satz 1 Nummer 1 oder 2 StrlSchV durchzuführen und die Aufzeichnungen über die Einweisung anzufertigen. Wurde bei der Schulung eine Einweisung nach § 98 Satz 1 Nummer 1 StrlSchV durchgeführt, ist im Falle einer erstmaligen Inbetriebnahme eine separate Einweisung nach § 98 Satz 1 Nummer 2 StrlSchV erforderlich. Wurde bei der Schulung eine Einweisung nach § 98 Satz 1 Nummer 2 StrlSchV durch den Hersteller oder Lieferanten mit der vom Betreiber verwendeten Röntgeneinrichtung durchgeführt, ist eine weitere Einweisung entbehrlich. Sind die bei der Schulung und die vom Betreiber verwendete Röntgeneinrichtung unterschiedlichen Typs, ist in jedem Fall eine separate Einweisung für den vom Betreiber verwendeten Typ erforderlich. Schulung und Einweisung sind dem Teilnehmer separat zu bescheinigen.

1. Aufbau, Funktion und Anwendungsgebiete von tragbaren Röntgenflouresszenzanalysatoren

- Blockschaltbild, unterschiedliche Anwendungen und Messprogramme
- Technischer Strahlenschutz (Totmannschalter, Näherungsschalter, 2-Hand-Bedienung, Abschaltung bei fehlender Probe, Sicherheitseinstellungen)
- Anmeldung am Gerät, Transportschloss, Filterrad, gerätespezifische Strahlrichtung
- Einweisung in die Handhabung und den sachgemäßen Betrieb
- Grundlagen der Röntgenfluoreszenzanalyse
- Energiekalibrierung, Besonderheiten der Kalibrierung bestimmter Messprogramme und Betriebsarten, Fehlerquellen

2. Gerätespezifische Handhabung und Gerätekontrollen

- Sichtprüfung vorab (Messfenster, Gehäuse), Einschalten, Anmeldeschutz (Passwort / Schlüsselschalter), Messfenster tauschen
- Test / Kontrolle der Sicherheitsfunktionen (Transportschloss, Totmannschalter, Näherungsschalter, 2-Hand-Bedienung, Abschaltung bei fehlender Probe = Luft-schussabschaltung)
- Maßnahmen bei Störung der Sicherheitsfunktionen (z.B. Messfenstertausch, Akku herausnehmen)

3. Praktische Messungen an typischen Kundenproben

- Einstellung, Messbedingungen (Messzeit, Strahlwahl, Filterungen) für die gewünschte Anwendung
- Beachtung des Gefährdungsbereiches (gemäß Strahlenschutzanweisung) — insbesondere bei Kleinteilen
- Messungen bei Anwesenheit anderer Personen, Abstand
- korrekte Verwendung von abschirmenden Materialien (z. B. Blei oder Stahl)
- Messungen mit Abstand zur Probe, Analysator ist bei Messung gekippt, Messfenster wird von Probe nicht vollständig abgedeckt
- Einfluss der Oberflächen auf das Messergebnis, Probenvorbereitung (Oberflächen anschleifen, zermahlen, homogenisieren)
- Interpretation der Messergebnisse (Plausibilität der Analytik)

4. Anwendung des Strahlenschutzzubehörs in der Praxis

- Handhabung von Probenkammern (mobile, stationäre)
- Abschirmung gegen Streustrahlung (z. B. durch Rückstreuschirm, Strahlenschutzkoffer)
- anwendungsbezogene Strahlenschutzvorkehrungen

5. Software

- Dokumentation der Messungen (Betriebsbuch)
- Umschaltung der Sprache
- weitere gerätespezifische Einstellungen

6. Strahlenschutz-Recht in der Praxis

- Hinweise zur Beachtung der Strahlenschutzanweisung und der Genehmigung
- Hinweise zur praktischen Durchführung der Unterweisung sonst tätiger Personen
- Konkretes Verhalten bei bedeutsamen Vorkommnissen

Anhang 9 Übersicht zu vollständig beinhalteten Fachkundegruppen

Die aufgeführten Fachkundegruppen beinhalten andere Fachkundegruppen vollständig. Das durch anerkannte Kurse zu vermittelnde Wissen und auch der Umfang der praktischen Erfahrung sind für alle Abschlüsse abgedeckt.

Anhang 9 Teil 1. Übersicht zu vollständig beinhalteten Fachkundegruppen im Bereich Röntgen

Gruppe	enthält vollständig die Fachkundegruppen												
	R1.1	**R1.2**	**R1.3**	**R2.1**	**R2.2**	**R3**	**R4**	**R5.1**	**R5.2**	**R6.1**	**R6.2**	**R7**	**R8**
R1.1	×	×	×		×	×	×						
R1.2		×	×			×							
R1.3			×			×							
R2.1				×	×	×	×						
R2.2					×	×							
R3						×							
R4							×						
R5.1						×	×	×	×				
R5.2						×	×		×				
R6.1						×	×	×	×	×	×	×	
R6.2						×	×		×		×		
R7						×						×	
R8						×	×						×

Anhang 9 Teil 2. Übersicht zu vollständig beinhalteten Fachkundegruppen in den Bereichen Umgang und sonstige Betätigungen sowie Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung

Die aufgeführten Fachkundegruppen beinhalten andere Fachkundegruppen vollständig. Das durch anerkannte Kurse zu vermittelnde Wissen und auch der Umfang der praktischen Erfahrung sind für alle Abschlüsse abgedeckt.

Gruppe	enthält vollständig die Fachkundegruppen																	
	S2.1	**S2.2**	**S2.3**	**S3.1**	**S3.2**	**S4.1**	**S4.2**	**S5**	**S7**	**S8**	**S9.1**	**S9.2**	**A6.1**	**A6.2L**	**A6.2**	**A6.3**	**A6.4**	**R**
S2.1	×																	
S2.2	×	×																
S2.3	×	×	×															
S3.1	×			×														
S3.2	×	×		×	×													
S4.1	×	×				×		×										
S4.2	×	×	×			×	×	×										
S5								×										
S7									×									**R4**
S8										×								
S9.1											×							
S9.2								×			×	×						
A6.1													×					
A6.2L													×	×				
A6.2													×	×	×			**R8**
A6.3								×					×	×	×	×		**R8**
A6.4								×					×	×	×	×	×	**R8**

Anlage
Muster für eine Bestätigung des Erwerbs der praktischen Erfahrung (Sachkunde)

<Briefkopf der Sachkunde vermittelnden Einrichtung>

Bestätigung

über den Erwerb der praktischen Erfahrung (Sachkunde) für eine Tätigkeit nach der Fachkundegruppe/den Fachkundegruppen <Fachkundegruppe(n)> nach der Fachkunde-Richtlinie Technik vom 26.06.2026

<ggf. Titel, Vorname und Nachname der Sachkunde erwerbende Person>
geboren am <Geburtsdatum> in <Geburtsort>

hat vom <Beginn> bis <Ende> in <Sachkunde vermittelnden Einrichtung> folgende Tätigkeiten ausgeführt:
<Beschreibung der Tätigkeiten in dem jeweiligen Anwendungsgebiet>

Die folgende technische Ausstattung der Sachkunde vermittelnden Einrichtung zur Vermittlung der erforderlichen praktischen Fähigkeiten lag vor:
<Beschreibung der technischen Ausstattung>

Der Erwerb der praktischen Erfahrung erfolgte unter Anleitung folgender Person:
<1. ggf. Titel, Vorname und Nachname der ausbildenden Person; 2. Fachkundegruppe, Datum des Erwerbs und ggf. der letzten Aktualisierung der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz und 3. Zeitdauer und Art der Tätigkeit auf dem jeweiligen Anwendungsgebiet>

Die erforderlichen Kompetenzen für die oben genannte Fachkundegruppe/genannten Fachkundegruppen nach Anhang 7 der Fachkunde-Richtlinie Technik vom 26.06.2026 wurden erworben.

<Ort>, <Datum>

<Unterschrift derjenigen Person, in deren Verantwortungsbereich oder unter deren Aufsicht die praktische Erfahrung erworben wurde (Strahlenschutzverantwortlicher, Strahlenschutzbevollmächtigter, Strahlenschutzbeauftragter, fachkundige Person oder Sachverständiger)>