Fachverband für Strahlenschutz e.V.
Für Deutschland und die Schweiz
Mitgliedsgesellschaft der IRPA
International Radiation Protection Association

FS-Prüfungsaufgabenkatalog

zu Lehr- und Fortbildungsveranstaltungen zur Fachkunde im Strahlenschutz gemäß den technischen Fachkunde-Richtlinien

Teil 1: Multiple-Choice-Fragen

Aufgaben ohne Lösungen

Vollständig überarbeitete Version von Juni 2020

Fachverband für Strahlenschutz e. V., Arbeitskreis Ausbildung (FS-AKA)

ISSN 1013-4505

FS-2020-XXX-AKA

1 Aufbau des Prüfungsaufgabenkatalogs

Die Aufgaben sind geordnet entsprechend den Lehrinhalten, wie sie in Anlage E der Fachkunde-Richtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung bzw. Anlage D der Fachkunde-Richtlinie Technik zur Röntgenverordnung angegeben sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des überarbeiteten Prüfungsaufgabenkatalogs sind die technischen Fachkunderichtlinien nach StrlSchV und RöV noch nicht an die seit 31.12.2018 gültigen StrlSchG und StrlSchV angepasst. So ist die Fachkunde-Richtlinie Technik nach RöV für Strahlenschutzkurse im Bereich des technischen Röntgens also immer noch aktuell, obwohl die RöV inzwischen nicht mehr existiert. Der Arbeitskreis Ausbildung (AKA) des FS wird diesen Katalog entsprechend anpassen, wenn die Fachkunde-Richtlinie novelliert worden sind.

Die einzelnen **Themenbereiche** sind durch vierstellige Kennziffern bezeichnet, die den einzelnen Aufgaben jeweils vorangestellt sind. Eine Auflistung der Sachgebiete und Themenbereiche und ihrer Kennziffern findet sich im nächsten Abschnitt.

Jeder Frage des Katalogs sind ferner die beiden Kenngrößen „**Bedeutung**“ und „**Zeit**“ zugeordnet, die die Zahlenwerte 1, 2 oder 3 annehmen. „Bedeutung“ kennzeichnet die Relevanz der betreffenden Frage bezüglich der Strahlenschutzfachkunde (1 = weniger wichtig, 2 = wichtig, 3 = sehr wichtig). Die für den Parameter „Zeit“ angegebenen Zahlen sind als Standardzeiten in Minuten aufzufassen, die in erster Näherung für die Lösung der Prüfungsaufgaben angenommen werden können. Es sei hiermit darauf hingewiesen, dass der tatsächliche Zeitaufwand einer Prüfung von verschiedenen Rahmenbedingungen abhängt und deshalb von den hier angegebenen Zeiten abweichen kann. Eine Überprüfung der für den konkreten Fall benötigten Zeit ist somit unerlässlich.

Prüfungsaufgaben, für die Prüfungsunterlagen zur Verfügung stehen sollten, sind durch die Kennzeichnung „**mit Unterlagen**“ ausgewiesen, die übrigen tragen die Bezeichnung „**ohne Unterlagen**“.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurden die **Multiple-Choice-Aufgaben** und **Textaufgaben** in zwei getrennten Dokumenten veröffentlicht.

Die Empfehlungen hinsichtlich der **Fachkundegruppen**, bei denen sie einzusetzen sind, beziehen sich auf die Einteilung, wie sie in den beiden Fachkunde-Richtlinien (S: „Fachkunderichtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung“, R: „Fachkunderichtlinie Technik“ zur Röntgenverordnung) definiert sind. Auch diese Kennzeichnung soll angepasst werden, wenn sich die Bezeichnungen verändern oder neue Fachkundegruppen hinzukommen.

Die **Nummer** der Aufgabe ist ein internes Ordnungsmerkmal ohne inhaltliche Bedeutung.

2 Bewertung der Aufgaben

Bei der Bewertung der Aufgaben in Bezug auf das Prüfungsergebnis ist sowohl die Bedeutung der Aufgabe als auch der Zeitaufwand für die Lösung zu berücksichtigen. Dementsprechend ist die Punktbewertung jeder Aufgabe gegeben durch das Produkt der entsprechenden Zahlenwerte (**Bewertungspunkte = Bedeutung · Zeit**). Diese Punktzahl ist bei der Auswertung der Prüfungsarbeiten nur für die vollständig und korrekt beantwortete Aufgabe zu vergeben. Teilweise richtige Lösungen sind anteilig zu bewerten.

Die für jede Aufgabe bei richtiger Lösung zu erreichende Punktzahl ist bei der Prüfungsaufgabe anzugeben.

3 Benutzungshinweise für das Erstellen von Prüfungen

Der für die Prüfungen anzusetzende zeitliche Mindest-Aufwand ist in den Fachkunde-Richtlinien festgelegt. Der Umfang der Prüfung kann bei Verwendung des vorliegenden Prüfungsaufgabenkatalogs anhand der dort geforderten Unterrichtseinheiten wie folgt ermittelt werden. Die Summe der maximal möglichen Bewertungspunkte (s.o.) soll den vorgeschriebener Prüfungsunterrichtseinheit multipliziert mit dem Faktor 100 entsprechen (**Gesamtpunktezahl = Prüfungsunterrichtseinheiten · 100**).

Bei der Auswahl der Prüfungsaufgaben sollen nach Möglichkeit alle im Lehrinhalt der betreffenden Fachkundegruppe vorgesehenen Sachgebiete vertreten sein. Der in den Fachkunde-Richtlinien festgelegte zeitliche Aufwand für die Lehrinhalte ist diesbezüglich als Richtschnur anzuwenden.

4 Prüfungsdurchführung

Die Fachkunde-Richtlinie Technik nach Strahlenschutzverordnung gibt in ihrer Anlage J Hinweise für die Durchführung der Prüfung. Entsprechende Hinweise finden sich analog in der Fachkunde-Richtlinie Technik nach RöV ebenfalls in Anlage J.

4.1 Durchführung der Prüfung

Die Mindestdauer der Prüfung ergibt sich aus den Lehrinhalten und ist in den Fachkunde-Richtlinien enthalten.

Über die Aufgaben, die für die Prüfung ausgewählt werden, dürfen bis zu Beginn der Prüfung keine Mitteilungen an die zu Prüfenden oder Dritte gemacht werden.

4.2 Bewertung der Prüfung

Die schriftliche Prüfung ist nur mit dem Ergebnis ,,bestanden" oder ,,nicht bestanden" zu bewerten. Die Prüfung ist als ,,bestanden" zu bewerten, wenn 70% der maximal möglichen Punktzahl erreicht werden. Falls weniger als 70% jedoch mehr als 50% dieser Punktzahl erreicht sind, kann mündlich oder schriftlich nachgeprüft werden.

4.3 Prüfungsordnung

Eine mögliche Prüfungsordnung sollte insbesondere zu Themen wie Prüfungsausschuss, Zulassung zur Prüfung, Art und Umfang der Prüfung, Bewertung, Rücktritt-Versäumnis, Täuschung-Ordnungsverstoß, Wiederholung, Einsicht in die Prüfungsunterlagen, Berufungsverfahren und Gebühren Ausführungen enthalten.

5 Pflege des Prüfungskatalogs

Bei der Erstellung des vorliegenden Prüfungskatalogs haben viele Personen mitgewirkt. An dieser überarbeiteten Version haben insbesondere mitgearbeitet:

Federführend:
Dr. Thomas Haug, Eberhard Karls Universität Tübingen
Michael Ruppert, Servantech GmbH
Dr. Reinhard Aures (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg),
Lothar Becker (BGSU Schulungen)
Jens Backsen (Behörde für Gesundheits- und Verbraucherschutz Hamburg),
Tobias Dickes (Toshiba Medical Systems GmbH Deutschland),
Dr. Jens Dischinger (Norddeutsches Seminar für Strahlenschutz),
Dr. Frank Feßler (Fortbildungszentrum für Technik und Umwelt des Karlsruher Institut für Technologie),
Regina Gutmann (Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG, Weil am Rhein),
Jennifer Hauser (BG ETEM),
Matthias Holl (USS Umwelt- und Strahlenschutzschulung),
Prof. Dr. Frieder Hoyler (ehemals Fachhochschule Aachen, Jülich),
Charlotte Kaps (Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V., Berlin),
Jenny Kloska (Haus der Technik , Essen)
Oliver Kosbadt (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg),
Guido Kühne (mb-microtec ag)
Dr. Margarete Marten-Tölle (Fachhochschule Aachen, Jülich),
Dr. Susanne Schlagner (Landesanstalt für Personendosimetrie und Strahlenschutz in Berlin),
Stefan Schuberth (Siemens),
Dr. Markus Sowa (Thyssenkrupp Steel Europe AG),
Karl-Ludwig Stange (BG ETEM, Schulungsstätte Bad Münstereifel),
Dr. Jan-Willem Vahlbruch (Institut für Radioökologie und Strahlenschutz der Leibniz Universität Hannover).

Diese Überarbeitung basiert auf einer vorangegangenen Version des Prüfungsfragenkatalogs, an dessen Entwicklung folgende Personen maßgeblich beteiligt waren:

Dieter Christ (Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie, Düsseldorf),
Dr. Gerhard Frank (Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe)
Karl Heinz Gutmann (Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG, Weil am Rhein),
Bernd Hagelskamp (Berthold Technologies GmbH & Co. KG, Bad Wildbad),
Dr. Thomas Haug, Eberhard Karls Universität Tübingen
Prof. Dr. Leonore Heiland (Westsächsische Hochschule Zwickau),
Karl-Heinrich Lange (Heinrich-Hertz-Berufskolleg, Düsseldorf),
Hans-Joachim Malitte (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin),
Bodo Schalwat (Ruhr-Universität Bochum),
Dr. Bernd Schröder (Universität Kaiserslautern),
Barbara Sölter (Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e.V., Berlin),
Karl-Ludwig Stange (Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Bad Münstereifel),
Dr. Barbara Stolze (Landesanstalt für Personendosimetrie und Strahlenschutzausbildung, Berlin),
Dr. Michael Täschner (Leibniz Universität Hannover),
Dr. Hans-Gerrit Vogt (Leibniz Universität Hannover),
Dr. Albert Zeuner (Technische Universität Dresden).

Da der vorliegende Prüfungsaufgabenkatalog ständig aktualisiert werden soll, ist die Arbeitsgruppe stets dankbar für Hinweise aller Art, die zu seiner Verbesserung beitragen können. Korrekturen und vor allem auch zusätzliche neue Aufgaben senden Sie bitte an den Sekretär des Arbeitskreis Ausbildung des Fachverbands für Strahlenschutz (www.fs-ev.org) (zurzeit) an vahlbruch@irs.uni-hannover.de.

Die eingehenden Beiträge werden innerhalb der Arbeitsgruppe diskutiert und in den bestehenden Prüfungsaufgabenkatalog eingearbeitet.

6 Sachgebiete, Themenbereiche und zugeordnete Kennziffern

6.1 Gesetzliche Grundlagen, Empfehlungen und Richtlinien

0010 EURATOM-Grundnormen
0100 Atomgesetz
0105 Strahlenschutzgesetz
0110 Radioaktive Stoffe
0130 Strahlenschutzverordnung
0150 Andere Gesetze und Verordnungen
0200 Beförderung radioaktiver Stoffe nach Strahlenschutzrecht
0210 Gefahrgutvorschriften, GGBefG, GGVSEB , GbV (S8)
0215 Allgemeine Vorschriften für die Beförderung radioaktiver Stoffe (Kap. 7.1 ADR..)
0250 Wasserrecht, Abfallrecht
0270 Internationale Empfehlungen (z.B. IRCP, IAEO)
0400 Personen
0500 Behörden
0600 Verfahren
0700 Empfehlungen und Richtlinien (allgemeines)
0710 Regeln der Technik (DIN-Normen)
0720 Nationale Richtlinien und Verwaltungsvorschriften
0721 AVV Strahlenpass
0722 Richtlinien zur physikalischen Strahlenschutzkontrolle
0723 Fachkunde-Richtlinie
0725 KTA-Regeln

6.2 Aufgaben und Pflichten der Strahlenschutzverantwortlichen und -beauftragten

1xxx Strahlenschutzgesetz Röntgenanwendungen (xxx: Nr. des Paragraphen; Bezug auf die alten Paragraphen der RöV)
1001 bis 0193
1001 bis 1005 Allgemeine Vorschriften
1006 bis 1009 Strahlenschutzgrundsätze

15xx Strahlenschutzgesetz (xxx: Nr. des Paragraphen; Bezug auf die alten Paragraphen der SSV)
1501 bis 1005 Allgemeine Vorschriften
1506 bis 1509 Strahlenschutzgrundsätze
1527 bis 1530 Beförderung radioaktiver Stoffe; grenzüberschreitende Verbringung

2xxx Strahlenschutzverordnung Röntgenanwendungen (xxx: Nr. des Paragraphen; Bezug auf die alten Paragraphen der RöV)
2001 SSV Begriffsbestimmungen
2002 bis 04 Rechtfertigung von Tätigkeitsarten
2005 bis 12 Genehmigungs- & Anzeigebedürftigkeit (Vorabkontrolle….)

25xx Strahlenschutzverordnung (xxx: Nr. des Paragraphen; noch Bezug auf die alten Paragraphen der StrlSchV)
2501 SSV Begriffsbestimmungen
2505 bis 12 Genehmigungs- & Anzeigebedürftigkeit (Vorabkontrolle….)
2502 bis 04 Rechtfertigung von Tätigkeitsarten
2505 bis 2511 Genehmigung
2543 Strahlenschutzanweisung
2563 Unterweisung
2501-2700 bis Übergangsvorschriften z.B. § 200 Behördlich bestimmte Sachverständige (§ 181)

28xx Gefahrgutrecht, ADR

2810 Beförderungsgenehmigung (Gefahrgutrecht; 5.1.5.1 Befögenehmigung, 5.1.5.5 Zusammenfassung der Vorschriften für Zulassung/Genehmigung und vorherige Benachrichtigung, 6.4. Antrag Befögenehmigung ADR)

2830 Grundpflichten (Einhalten von Grenzwerten bei der Beförderung: 1.2.1 Begriffe, 1.6.1 Übergangsvorschriften, 1.7 Allgemeine Vorschriften für radioaktive Stoffe, 2.2.7 radioaktive Stoffe, 4.1.9 Besondere Vorschriften für das Verpacken von radioaktiven Stoffen, 5.1.5 Allgemeine Vorschriften für die Klasse 7, 6.4 ... Versandstücken für radioaktive Stoffe..., 7.5.11 Zusätzliche Vorschriften für bestimmte Klassen oder Güter (CV33))

2840 Strahlenschutzanweisung (SSV) und Strahlenschutzprogramm (1.7.2 ADR)

2850 Unterweisung Kapitel 1.3 Unterweisung von Personen und 1.10 Vorschriften für die Sicherung (ADR)

2860 Mitteilungen (1.7.6 ADR)

2890 Lagerung und Sicherung nach Gefahrgutrecht (1.10 ADR Sicherungsplan)

6.3 Naturwissenschaftliche Grundlagen

6.3.1 Radiochemische Grundlagen

3510 Allgemeines

3520 Begriffe

3650 Verfahren

6.3.2 Strahlenphysikalische Grundlagen

4020 Begriffe

4030 Isotope

4040 Strahlungsenergie

4050 Einheiten

4060 Energiespektrum

4070 Nuklidkarte

4100 Atomaufbau

4110 Strahlungsquellen

4120 Beschleuniger

4130 Kernprozesse

4140 Strahlungsarten

4150 Erzeugung von Röntgenstrahlung

4160 Qualität der Röntgenstrahlung

4170 Strahlungsfelder

4190 Ionisation

4200 Photonen-Wechselwirkungen

4220 Alpha/Beta-Wechselwirkungen

4230 Neutronen-Wechselwirkungen

4240 Kernumwandlung

4250 Aktivierung

4260 Radioaktive Stoffe

4280 Aktivität

4300 Halbwertzeit

4310 Radioaktives Gleichgewicht

4400 Aktivitätsberechnungen

6.3.3 Dosisbegriffe

4550 Dosis – Dosisleistung

4600 Ortsdosis

4610 Personendosis

4620 Körperdosis

4630 Effektive Dosis

4640 Äquivalentdosis
4650 Strahlenwichtungsfaktor
4660 Folgedosis
4670 Andere Dosisbegriffe
4680 Organdosis
4700 Einheiten
4780 Dosisberechnungen, externe Exposition
4790 Dosisberechnungen, interne Exposition

6.3.4 Abschirmung von Strahlung

4800 Begriffe, Definitionen
4810 Physikalische Grundlagen
4820 Abschirmmaterialien
4830 Abschirmung von α- und β-Strahlung
4840 Abschirmung von Bremsstrahlung
4850 Abschirmung von Neutronen
4860 Halbwert-, Zehntelwertschichtdicken (Rechenaufgaben)
4900 Gammastrahlung (Rechenaufgaben)
4910 Betastrahlung (Rechenaufgaben)
4930 Bremsstrahlung (Rechenaufgaben)
4940 Neutronenstrahlung (Rechenaufgaben)
4950 Röntgenstrahlung (Rechenaufgaben)

6.3.5 Strahlenbiologische Grundlagen

5040 Allgemeines
5050 Wirkung auf Zellebene
5120 Effektive Halbwertzeit
5140 Strahlenempfindlichkeit
5180 Schadensarten
5200 Stochastische Strahlenwirkungen
5220 Risikofaktoren
5250 Nichtstochastische (deterministische) Strahlenwirkungen
5300 Genetische Strahlenwirkungen
5350 Somatische Strahlenwirkungen
5360 Embryonalschäden

6.3.6 Strahlenexposition des Menschen

5500 Natürliche Strahlenexposition
5510 Kosmische Strahlung
5520 Terrestrische Strahlung
5530 Innere Strahlenexposition
5600 Zivilisatorische Strahlenexposition
5700 Inkorporation

6.4 Strahlenschutz-Messtechnik

6000 Grundlagen der Strahlenschutz-Messtechnik
6100 Strahlenmessgeräte
6120 Eichung
6150 Elektronische Personendosimeter (EPD); früher: Stabdosimeter
6180 OSL (Albedo); früher: Filmdosimeter
6200 Dosisleistungsmessung
6300 Ortsdosismessung
6400 Personendosismessung
6500 Körperdosisermittlung

6450 Personendosimetrie bei der Beförderung (1.7.2.4 ADR)
6550 Funktionskontrolle von Messgeräten
6600 Fehlermöglichkeiten bei der Strahlenmessung
6650 Auswertung und Beurteilung
6700 Inkorporationsmessung und Überwachung
6750 Kontaminationsmessung und Überwachung
6800 Aktivitätsbestimmung (Luft, Wasser, Boden)
6850 Spektroskopie, Nuklididentifikation

6.5 Strahlenschutz-Technik

7000 Strahlenschutzplanung
7010 Dosis/Dosisleistung
7030 Offene radioaktive Stoffe
7050 Arbeitsplanung
7100 Arbeitsmethoden
7110 Grundregeln
7120 Umschlossene radioaktive Stoffe
7130 Abstandsgesetz
7150 Offene radioaktive Stoffe
7200 Strahlenschutzbereiche
7300 Maßnahmen und Verhalten bei Stör- und Notfällen
7350 Geräte bzw. Werkzeuge für den Strahlenschutz
7400 Persönliche Schutzausrüstung
7450 Abgabe radioaktiver Stoffe an die Umwelt
7500 Materialdekontamination
7550 Abfallbehandlung
7600 Kritikalität
7650 Dichtheitsprüfung umschlossener radioaktiver Stoffe
7700 Laboreinrichtungen
7750 Materialverhalten unter Strahlenbelastung
7800 Atemschutzgeräte
7850 Beförderung
7860 Beförderungspapier (Dokumentation §19 GGVSEB, 5.4.1.1. Kap. 1.2.2, 5.4. Dokumentation ADR)
7870 Kennzeichnung & Bezettelung von Versandstücken und bei der Beförderung Klasse 7
7880 Versandstück-Kategorien
7890 Transportkennzahl
7900 Technische Schutzmaßnahmen (Trennvorschriften & Personenbeförderungsverbot (7.5.11 CV 33 ADR)

6.6 Röntgengeräte und Störstrahler

8000 Aufbau und Funktion verschiedener Gerätetypen
8020 Störstrahler
8050 Apparativer und funktioneller Strahlenschutz
8100 Fehlerquellen an Strahlenschutzeinrichtungen
8150 Wartung
8200 Detektoren (Filme, Folien, Bildverstärker)
8300 Bauartzulassungen
8400 Sachverständigenprüfung

6.7 Qualitätssicherung bei medizinischen Röntgeneinrichtungen

8500 Grundlagen
8550 Methoden der Röntgendiagnostik und –therapie
8600 Strahlenschutz der Patienten

8650 Qualitätskriterien der Röntgenbilder
8700 Messungen der Geräteeigenschaften und Qualitätskriterien
8800 Abnahmeprüfungen
8900 Konstanzprüfungen
8920 Dentalgeräte
8950 Filmverarbeitung

6.8 Strahlenschutz-Sicherheit

9020 Medizinische Schutzmaßnahmen
9100 Personendekontamination
9150 Technische Schutzmaßnahmen
9200 Alarmplanung
9300 Diebstahlsicherung
9350 Brandschutz (Feuerlöschausrüstung bei der Beförderung 8.1.4 ADR)
9400 Sicherheitsmaßnahmen
9500 Sicherheitsmaßnahmen bei der Beförderung (Maßnahmen und Verhalten bei Stör- und Vorkommnisse bei beschädigten, undichten oder kontaminierten Versandstücken 7.5.11 CV33(5) und Ereignisse mit gefährlichen Gütern 1.8.5 ADR)

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
160	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	100	2	1	n	Welche der folgenden Rechtsvorschriften bilden die rechtliche Grundlage für den Strahlenschutz der Beschäftigten?	a) IAEA-Empfehlungen	b) die atomrechtliche Deckungsvorsorge-verordnung	c) die DIN-Normen	d) das Strahlenschutzgesetz				
277	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	100	1	1	n	Welche Gesetze bilden die rechtliche Grundlage für die StrlSchV?	a) Grundgesetz	b) Strahlenschutzgesetz	c) Umweltschutzgesetz	d) Arbeitsschutzgesetz				
790	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	100	2	2	n	In welchem Zusammenhang stehen Strahlenschutzgesetz und Strahlenschutzverordnung?	a) Das Strahlenschutzgesetz ist eine übergeordnete Bestimmung, die die Belange des Strahlenschutzrechts regelt. Die Strahlenschutz-verordnung legt Einzelheiten für bestimmte Anwendungen fest.	b) Die StrlSchV regelt die Belange der Kernenergie und des Strahlenschutzrechts und geht dem Strahlenschutzgesetz vor. Das Strahlenschutzgesetz behandelt ausschließlich die Belange des Strahlenschutzrechts.	c) Strahlenschutzgesetz und StrlSchV sind gleichrangig nebeneinander zu werten. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass das Strahlenschutzgesetz die Belange des Kernenergie- und Strahlenschutzrechtes regelt. Die StrlSchV hingegen behandelt ausschließlich die Belange des Strahlenschutzrechts.	d) Die StrlSchV regelt die Belange der Kernenergie und des Strahlenschutzrechts und geht dem Strahlenschutzgesetz vor.				
1342	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	100	2	1	n	Auf welches Gesetz stützt sich die Strahlenschutzverordnung?	a) Arbeitssicherheitsgesetz	b) Arbeitsschutzgesetz	c) Sozialgesetzbuch VII	d) Strahlenschutzgesetz				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1650	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	100	2	1	n	In welchem Zusammenhang stehen Strahlenschutzgesetz und Strahlenschutzverordnung?	a) Das Strahlenschutzgesetz ist eine übergeordnete Bestimmung, die die Belange des Strahlenschutzrechts regelt. Die Strahlenschutzverordnung legt Einzelheiten für bestimmte Anwendungen fest.	b) Die Strahlenschutzverordnung regelt die Belange des Strahlenschutzrechts und geht dem Strahlenschutzgesetz vor.	c) Strahlenschutzgesetz und Strahlenschutzverordnung sind gleichrangig nebeneinander zu werten.	d) Die Strahlenschutzverordnung regelt die Belange der Kernenergie und des Strahlenschutzrechts und geht dem Atomgesetz vor. Das Atomgesetz behandelt ausschließlich Belange des Kernenergierechts.				
367	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	110	1	1	n	Welche grundsätzliche Unterscheidung trifft das Strahlenschutzgesetz? Unterscheidung zwischen	a) Radiopharmaka und radioaktiven Abfällen	b) Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen	c) langlebigen und offenen radioaktiven Stoffen	d) kurzlebigen und umschlossenen radioaktiven Stoffen				
821	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	110	1	1	n	Welche Unterscheidungen trifft das Strahlenschutzgesetz zum bestimmten Rechtsbegriff 'radioaktiver Stoff'?	a) 'radioaktiver Stoff 'und 'nichtradioaktiver Stoff'	b) 'radioaktiver Stoff' und 'besonderer radioaktiver Stoff'	c) 'Kernbrennstoff' und 'sonstiger radioaktiver Stoff'	d) 'radioaktiver Stoff' und 'radioaktiver Abfall'				
1372	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	130	2	2	n	Was stellt die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) rechtlich dar?	a) Die StrlSchV ist die gesetzliche Regelung, die das Grundgesetz zum Schutze der Menschen vor ionisierender Strahlung fordert.	b) Die StrlSchV enthält Empfehlungen zum Umgang mit ionisierender Strahlung.	c) Die StrlSchV ist die aufgrund des Strahlenschutzgesetzes erlassene Rechtsverordnung, die u.a. den Umgang mit radioaktiven Stoffen regelt.	d) In der StrlSchV werden wesentliche Teile der Euratom-Grundnorm umgesetzt.	e) Die StrlSchV ersetzt das Atomgesetz, das früher den Umgang mit ionisierender Strahlung gesetzlich geregelt hat.			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1500	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	130	2	1	n	Welche Rechtsverordnungen der Bundesrepublik Deutschland regeln den Betrieb von Röntgeneinrichtungen?	a) die Strahlenschutzverordnung	b) die ICRP-Empfehlungen Nr. 26 und Nr. 60	c) die atomrechtliche Deckungsvorsorgeverordnung	d) die Abfallverbringungszverordnung				
1564	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	130	2	1	n	Nach welchen Vorschriften können Genehmigungen im Strahlenschutz erteilt werden?	a) AtG - Atomgesetz	b) AtDeckV - Atomrechliche Deckungsvorsorge-verordnung	c) Atemschutzmerkblatt	d) StrlSchV - Strahlenschutz-verordnung	e) DIN 25425 - Radionuklidlaboratorien			
739	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	200	2	1	n	Durch welche Gesetze und Verordnungen wird die Beförderung radioaktiver Stoffe auf Straßen geregelt?	a) Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)	b) Strahlenschutz-verordnung (StrlSchV)	c) Verordnung vor dem Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung	d) Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnnschifffahrt (GGVSEB)				
627	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	270	1	1	n	Die ICRP-Veröffentlichungen	a) sind u.a. wissenschaftliche Basis für die in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Strahlenschutzrechtsvorschriften.	b) sind für die EG erlassene Rechtsvorschriften im Strahlenschutz.	c) stellen Zusammenfassungen wissenschaftlicher Erkenntnisse im Strahlenschutz dar.					

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
3	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	300	2	1	n	Welche Bedeutung haben Genehmigungen und Auflagen?	a) Genehmigungen und Auflagen sind rechtsverbindlich.	b) Genehmigungen sind rechtsverbindlich; Auflagen haben den Charakter von Vorschlägen.	c) Genehmigungen und Auflagen sind ebenso wenig rechtsverbindlich wie Richtlinien und Normen.	d) Genehmigungen und Auflagen sind nur für den Strahlenschutz-verantwortlichen rechtsverbindlich.				
1359	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	300	2	1	n	Welche wesentliche Bedeutung / welchen wesentlichen Zweck hat der Abgrenzungsvertrag?	a) den Strahlenschutz sicherzustellen	b) eindeutige Abgrenzung zwischen anlagebezogenen und nichtanlagebezogenen Strahlenschutzaufgaben	c) er enthält die Bestimmungen des Ordnungswidrigkeitengesetzes (OWiG)	d) die vertragliche Regelung von Grenzwerten				
1415	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	300	2	1	n	Welche Bedeutung haben Auflagen einer Genehmigung die unter der Einhaltung der Widerspruchsfrist vom Antragsteller angenommen sind.?	a) Genehmigungen und Auflagen sind rechtsverbindlich.	b) Genehmigungen sind rechtsverbindlich; Auflagen haben den Charakter von Vorschlägen.	c) Genehmigungen und Auflagen sind ebenso wenig rechtsverbindlich wie Richtlinien und Normen.					
605	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	400	2	1	n	Welche Person ist bei Tätigkeiten im Sinne der StrlSchG als eine beruflich exponierte Person anzusehen?	a) jede Person, die mit radioaktiven Stoffen umgeht	b) alle Personen, die im Kontrollbereich arbeiten	c) Personen die nach § 79 StrlSchG zum Zweck der Kontrolle und ärztlichen Überwachung Kategorien zugeordnet werden.	d) alle Strahlenschutz-beauftragten				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
606	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	400	1	1	n	Gilt das deutsche Strahlenschutzrecht auch für Ausländer, die in der Bundesrepublik Deutschland tätig werden?	a) ja	b) nein	c) nur Personen aus EG-Staaten	d) nur wenn sie in einem deutschen Unternehmen tätig sind				
822	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	400	2	1	n	Wer ist Adressat einer behördlichen Anordnung gemäß StrlSchG?	a) der Strahlenschutz-verantwortliche	b) in dringenden Fällen auch der Strahlenschutz-beauftragte	c) nur der Strahlenschutz-beauftragte	d) auch die Sicherheitsfachkräfte				
1361	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	400	2	1	n	Was kennzeichnet u.a.beruflich exponierte Personen der Kategorie A und der Kategorie B?	a) A gilt für Kraftwerkspersonal	b) B gilt für Fremdpersonal	c) A: effektive Dosis kann größer als 6 mSv im Kalenderjahr sein	d) B: effektive Dosis kann größer als 1 mSv im Kalenderjahr sein				
2	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	500	2	1	n	Für die Erteilung einer Genehmigung für den Betrieb einer Röntgeneinrichtung ist/sind zuständig:	a) Behörden der Bundesländer	b) Bundesamt für Wirtschaft	c) Physikalisch Technische Bundesanstalt	d) TÜV				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
309	R1.1, R2.1, R3, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11	500	2	1	n	Bei welcher Behörde ist die geplante Inbetriebnahme einer Röntgeneinrichtung anzuzeigen bzw. die Genehmigung zu beantragen?	a) nach Landesrecht zuständige Behörde	b) Landratsamt	c) Ministerium des Inneren	d) Landesgewerbeanstalt				
487	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	500	2	1	n	Wer ist die atomrechtliche Aufsichtsbehörde im Strahlenschutz ?	a) Amt für Öffentliche Ordnung	b) Gesundheitsamt	c) nach Landesrecht zuständige Behörde	d) Technischer Überwachungsverein				
771	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	500	2	1	n	Wer erteilt eine Genehmigung für Tätigkeiten in fremden Anlagen gemäß § 25 StrlSchG?	a) nach Landesrecht zuständige Behörde	b) Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft	c) Bundesumwelt-ministerium	d) Bundesamt für Strahlenschutz				
1506	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	500	2	1	n	Welches sind die für den Vollzug des StrlSchG und der StrlSchV zuständigen Behörden?	a) Gewerbeaufsichtsämter, Ämter für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik	b) Landeseinwohnerämter	c) Technische Überwachungsvereine	d) Landesmessstellen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1510	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	500	2	1	n	Wer erteilt die Genehmigung für den Umgang mit radioaktiven Stoffen?	a) die Bundesanstalt für Arbeitsschutz	b) die zuständige Ärztekammer	c) das Bundesgesundheitsamt	d) die nach Landesrecht zuständige Behörde				
615	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	600	1	1	n	Ist der Erwerb eines Röntgenstrahlers an behördliche Zulassungsverfahren gebunden?	a) ja	b) nein	c) unter bestimmten Voraussetzungen	d) ja, wenn die Hochspannung 300 kV überschreitet				
1252	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	700	1	2	n	Welche der folgenden Dokumente sind rechtsverbindlich?	a) Amtliche Richtlinien	b) Genehmigungsauflagen	c) DIN-Normen					
623	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	710	1	1	n	DIN-Normen sind für den Strahlenschutz	a) ohne wesentliche Bedeutung.	b) als Empfehlungen anzusehen.	c) ohne Rechtsverbindlichkeit.	d) rechtsverbindlich.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
820	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	710	1	2	n	Welche Aussage über DIN-Normen ist richtig?	a) Ein DIN-Norm ist immer eine Vorschrift, denn das deutsche Normungsinstitut hat den Charakter einer Behörde, die Vorschriften erlassen kann.	b) Eine DIN-Norm ist keine Vorschrift. Sie ist eine Regel der Technik, die den Stand der Technik repräsentiert.	c) Eine DIN-Norm hat den Charakter einer Verordnung und ist eine Rechtsnorm.	d) Eine DIN-Norm kommt einem Gesetz gleich, denn die Industrie wendet diese Norm strikt an.				
624	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	720	1	1	n	Amtliche Richtlinien	a) haben Gesetzeskraft.	b) sollen einen einheitlichen Vollzug des geltenden Rechts gewährleisten.	c) haben keine Rechtsverbindlichkeit.	d) sind nur für Aufsichtsbehörden von Bedeutung.				
770	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	1	n	Welche Angaben müssen in den Strahlenpass eingetragen werden?	a) Ergebnis der ärztlichen Untersuchung	b) Strahlenexpositionen aus medizinischen Gründen	c) Termin der nächsten Belehrung	d) berufliche Körperdosen				
1329	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	1	1	n	Wem gehört der Strahlenpass?	a) dem Genehmigungsinhaber nach § 25 StrlSchV	b) dem namentlich auf Seite 3 des Passes Genannten	c) der Genehmigungsbehörde	d) dem Strahlenschutz-beauftragten des § 25-Genehmigungsinhabers				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1330	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	1	n	Wer kann Eintragungen im Strahlenpass vornehmen?	a) der Strahlenschutz-beauftragte des § 25-Genehmigungsinhabers	b) der Strahlenschutz-beauftragte der fremden Anlage	c) jeder	d) schriftlich benannte Personen				
1331	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	1	1	n	Wo verbleiben verbrauchte bzw. nicht mehr benötigte Strahlenpässe?	a) Sie werden dem jeweiligen Inhaber ausgehändigt.	b) Sie verbleiben beim Genehmigungsinhaber, falls sie dem Inhaber nicht ausgehändigt werden können.	c) Sie werden der Behörde ausgehändigt, falls sie dem Inhaber nicht ausgehändigt werden können.	d) Sie werden vernichtet.				
1333	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	1	1	n	Wer ist für die monatliche Bilanzierung der Strahlenexposition verantwortlich?	a) der Strahlenschutz-beauftragte der fremden Anlage	b) der Inhaber des Strahlenpasses	c) der Strahlenschutz-beauftragte des Inhabers einer Genehmigung nach §25 StrlSchG	d) die Genehmigungsbehörde				
1334	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	1	1	n	Um wie viele Jahre kann der Strahlenpass verlängert werden?	a) beliebig lange	b) um 10 Jahre	c) um 5 Jahre	d) um 3 Jahre				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1335	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	1	n	Wann sind Eintragungen zur Bilanzierung der Strahlenexposition spätestens nachzutragen, wenn der Strahlenpassinhaber über einen längeren Zeitraum in einer fremden Anlage tätig ist?	a) nach Beendigung der Tätigkeit	b) 3 Monate nach Tätigkeitsbeginn bzw. nach der letzten Nachtragung	c) zum Jahresende	d) 1 Woche nach Abschluß der Tätigkeit				
1488	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	1	n	Wer ist für die Registrierung von Strahlenpässen zuständig?	a) Ordnungsämter	b) Strahlenschutz-verantwortliche	c) die nach Landesrecht zuständige Behörde	d) Technische Überwachungsvereine				
1489	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	1	n	Was ist richtig?	a) Wenn der Strahlenpass keinen Raum für weitere Eintragungen enthält, muss er bei der Registrierung eines Nachfolge-Strahlenpasses der zuständigen Behörde vorgelegt werden.	b) Verbrauchte Strahlenpässe verbleiben nach Vorlage bei der zuständigen Behörde beim Strahlenschutz-verantwortlichen.	c) Verbrauchte Strahlenpässe sind nach Vorlage bei der zuständigen Behörde dem Inhaber auszuhändigen.	d) Für die Nutzung eines zweiten oder dritten Strahlenpasses ist eine erneute Registrierung nicht erforderlich.				
1517	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	1	2	j	Welche Angaben werden in den Erläuterungen des Strahlenpasses gemacht?	a) Ausfüllen des Strahlenpasses	b) Adressen der ermächtigten Ärzte	c) Grundregeln des Strahlenschutzes	d) Führung des Strahlenpasses	e) Verbleib des Strahlenpasses			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1519	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	2	j	Welche Aussagen zum Strahlenpass sind richtig?	a) Für die Eintragung der 'Personendosis-Extremitäten' sind die Dosiswerte der verschiedenen Körperteile stets zu addieren.	b) Bei der Eintragung der 'Personendosis-Rumpf' sind Gammadosis und Neutronendosis getrennt anzugeben.	c) Bei der Bilanzierung der Strahlenexposition ist für die Berechnung der 'Jahressumme' der 'Personendosis-Extremitäten' bzw. der 'Hautdosis' für Monate ohne Eintragung die 'Personendosis-Rumpf' des jeweiligen Monats anzurechnen.	d) Eintragungen der 'Personendosis-Rumpf' erfolgen monatsweise, wenn sich die Tätigkeit auf mehr als einen Monat erstreckt.				
1597	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	721	2	3	j	Welche Strahlenpass-Eintragungen sind vom Strahlenschutz-beauftragten nach § 25 StrlSchG üblicherweise vor bzw. nach der Entsendung vorzunehmen bzw. kontrollieren?	a) Beginn und Ende der Tätigkeit beim Genehmigungsinhaber	b) die vom Betreiber ermittelte Personendosis-Rumpf	c) Grenzwertüber-schreitungen	d) Daten zur Bilanzierung der jährlichen Strahlenexposition	e) Ergebnisse der ärztlichen Überwachung	f) Ergebnisse der Atemschutzübung	g) Daten zur Bilanzierung der Strahlenexposition im Berufsleben	h) Gültigkeit des Strahlenpasses und Raum für weitere Eintragungen
1680	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	723	2	1	n	Die Ausbildung gemäß der Fachkunderichtlinie Technik nach RöV dient zur Erlangung der Fachkunde/fachlichen Eignung im Strahlenschutz für den Umgang mit bzw. den Betrieb von	a) Gammatherapiegeräten.	b) Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern.	c) umschlossenen und offenen radioaktiven Stoffen.	d) genehmigungs-bedürftigen Ionenbeschleunigern.				
1995	R6.1, R6.2, R9	723	2	1	n	Dürfen Sie nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Kurs und bestätigter Fachkunde Röntgenstrahlung auf Mensch und Tier anwenden?	a) ja	b) nein						

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1514	R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R9	1001	2	2	n	Was sind Röntgeneinrichtungen im Sinne des StrlSchG?	a) Röntgeneinrichtungen im medizinischen und technischen Anwendungsbereich	b) nur Röntgeneinrichtungen für medizinische Zwecke	c) Röntgeneinrichtungen und Störstrahler, in denen Röntgenstrahlen mit einer Grenzenergie zwischen 5 keV und 1 MeV erzeugt werden können	d) Röntgeneinrichtungen und Geräte zur Strahlentherapie bis 6 MeV				
600	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1003	2	1	n	Müssen bei der ersten Inbetriebnahme von Röntgeneinrichtungen besondere Vorschriften beachtet werden?	a) überhaupt nicht, da Gewerbefreiheit besteht.	b) nein, es sei denn, es handelt sich um ein Gebrauchtgerät	c) Die Abnahmeprüfung durch den Hersteller bzw. Lieferanten reicht aus.	d) in jedem Fall; dabei muss vom zukünftigen Betreiber geprüft werden, ob eine Anzeige bei der zuständigen Behörde ausreicht oder eine Genehmigung erforderlich ist.				
607	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1003	2	1	n	Welche Voraussetzung muss eine Person nach dem Strahlenschutzgesetz erfüllen, bevor sie zum Strahlenschutz-beauftragten bestellt werden kann?	a) Abteilungsleiterfunktion	b) Haftpflichtversicherung	c) Fachkunde im Strahlenschutz	d) Lebensalter über 20 Jahre	e) Zuverlässigkeit			
1518	R1.1, R2.1, R3, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11	1003	2	1	n	Welche Voraussetzung muss für die Genehmigung des Betriebes von Röntgeneinrichtungen im nichtmedizinischen Betrieb erfüllt sein?	a) Zuverlässigkeit des Antragstellers	b) Fachkunde des Antragstellers, wenn keine Strahlenschutz-beauftragten bestellt sind	c) Nachweis der atomrechtlichen Deckungsvorsorge	d) Kenntnisse im Strahlenschutz der beim Betrieb sonst tätigen Personen	e) Eigentumsnachweis für die Röntgeneinrichtung			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
448	R6.1, R6.2, R9	1004	2	1	n	Eine neu installierte Röntgendiagnostikeinrichtung mit einem Röntgenstrahler ohne Bauartzulassung darf	a) grundsätzlich nicht in Betrieb genommen werden.	b) nur mit einer Genehmigung der zuständigen Behörde in Betrieb genommen werden.	c) höchstens ein Jahr lang ohne Genehmigung betrieben werden.	d) nach Anzeige bei der zuständigen Behörde in Betrieb genommen werden.	e) auch ohne Genehmigung betrieben werden, wenn u.a. festgestellt ist, dass die Röntgeneinrichtung den grundlegenden Anforderungen im Zusammenhang mit dem Medizinproduktegesetz entspricht.			
450	R6.1, R6.2, R9	1004	1	1	n	Beim Betrieb einer Röntgeneinrichtung erstreckt sich die Prüfung durch den behördlich bestimmten Sachverständigen	a) auf den Strahlenschutz.	b) auf die elektrische und mechanische Sicherheit der Röntgeneinrichtung.	c) auf die Qualitätssicherung.					
451	R6.1, R6.2, R9	1004	2	2	n	Die Strahlenschutzprüfung nach § 19 Abs. 1 StrlSchG durch den behördlich bestimmten Sachverständigen erstreckt sich auch auf den Strahlenschutz	a) des Patienten.	b) des Anwenders (Arbeitsschutz).	c) dritter Personen (Nachbarschaftsschutz).					
583	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1004	2	1	n	Für den Betrieb eines bauartzugelassenen Hochschutzgerätes ist eine fachkundige Person	a) erforderlich.	b) nicht erforderlich.	c) nur auf Verlangen der Behörde erforderlich.	d) nicht erforderlich, wenn der Strahlenschutz-verantwortliche anwesend ist.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
584	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1004	2	1	n	Für den Betrieb eines bauartzugelassenen Vollschutzgerätes ist ein Strahlenschutz-beauftragter	a) erforderlich.	b) nicht erforderlich.	c) nur auf Verlangen der Behörde erforderlich.	d) nur dann erforderlich, wenn das Gerät nicht in einem Röntgenraum aufgestellt ist.				
589	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1004	2	1	n	Wann vor der Inbetriebnahme muss für den genehmigungsfreien Betrieb spätestens eine Anzeige bei der zuständigen Behörde erfolgen?	a) 2 Tage	b) 7 Tage	c) 2 Wochen	d) 4 Wochen				
590	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R7, R8, R10, R11	1004	2	1	n	Eine Sachverständigenprüfung bei Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn	a) der Röntgenstrahler der Bauart nach zugelassen ist.	b) eine Bauartzulassung als Vollschutzgerät vorliegt.	c) die Ortsdosisleistung an der Oberfläche kleiner ist, als für ein Vollschutzgerät zulässig.	d) eine Röntgeneinrichtung gegen eine baugleiche ausgetauscht wird.				
613	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R7, R8, R10, R11	1004	2	1	n	Welche Voraussetzung muss erfüllt sein, damit eine Röntgeneinrichtung im nichtmedizinischen Bereich genehmigungsfrei betrieben werden kann?	a) Für den Röntgenstrahler liegt eine Bauartzulassung vor.	b) Die Röhrenspannung liegt unterhalb 20 kV.	c) Die Einschaltzeit ist kleiner als 1 h/Woche.	d) Es kann sich niemand im Kontrollbereich aufhalten.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
642	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1004	2	1	n	Welche Röntgeneinrichtungen dürfen ohne Strahlenschutz-beauftragten betrieben werden?	a) Hochschutzgeräte	b) Vollschutzgeräte	c) alle bauartzugelassenen Geräte, wenn ein Strahlenschutz-verantwortlicher benannt ist	d) keines der unter a) bis c) genannten Geräte				
1502	R1.1, R2.1, R3, R5.1, R5.2, R7, R8, R10, R11	1004	2	1	n	Unter welcher Voraussetzung ist ein genehmigungsfreier Betrieb einer Röntgeneinrichtung im nichtmedizinischen Bereich zulässig?	a) bei allen Röntgeneinrichtungen, die mit Spannungen unter 60 kV betrieben werden	b) wenn der Röntgenstrahler der Bauart nach zugelassen ist	c) bei allen ortsfest betriebenen Röntgeneinrichtungen	d) wenn die Ortsdosisleistung in 2 m Abstand 2,5 mSv/h nicht überschreitet				
1512	R6.1, R6.2, R9	1004	2	2	n	Welche Aufgaben hat ein Sachverständiger?	a) Er führt bei neuen Röntgeneinrichtungen die Abnahmeprüfung durch.	b) Er kontrolliert die Abnahmeprüfung.	c) Er prüft die Röntgeneinrichtung in Zeitintervallen von 5 Jahren.	d) Er erteilt die behördliche Zustimmung zum Betrieb der Röntgeneinrichtung.				
1522	R6.1, R6.2, R9	1004	2	1	n	Welche Voraussetzung muss erfüllt sein, damit eine neu installierte Röntgeneinrichtung im Anwendungsbereich des Medizinproduktegesetzes genehmigungsfrei betrieben werden kann?	a) Die Röhrenspannung liegt unter 20 kV.	b) Die Einschaltzeit liegt unter 1 h/Woche.	c) Es liegt eine Bauartzulassung für den Röntgenstrahler vor.	d) Es liegt eine CE-Kennzeichnung vor.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
282	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1005	1	1	n	Welche Voraussetzungen sind für den Betrieb eines ehemals handelsüblichen Farbfernsehgerätes mit eigensicherer Kathodenstrahlröhre zu erfüllen?	a) Anzeige nach § 19 StrlSchG	b) Anzeige nach § 22 StrlSchG	c) Genehmigung nach § 12 StrlSchG	d) weder eine Genehmigung noch eine Anzeige				
433	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1005	2	1	n	Ein Störstrahler ist eine technische Einrichtung, bei der Röntgenstrahlung	a) zu Untersuchungszwecken erzeugt wird.	b) den Betrieb anderer Geräte stört.	c) erzeugt wird, ohne dass sie zu diesem Zweck betrieben wird.	d) zur Störung von Radiosendern eingesetzt wird.				
74	R3, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11	1006	3	1	n	Wenn der Betreiber eines Störstrahlers dessen Wartung durch eine Fremdfirma durchführen lässt, muss dies der Behörde angezeigt werden. Wer hat die Anzeige zu erstatten?	a) der Betreiber des Störstrahlers	b) der Strahlenschutz-beauftragte des Betreibers	c) die Wartungsfirma	d) der Strahlenschutz-beauftragte der Wartungsfirma				
285	R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R9	1006	2	2	n	Welche Maßnahmen sind gegenüber der zuständigen Behörde zu treffen, wenn Röntgeneinrichtungen im Herstellerwerk geprüft und erprobt werden?	a) unverzügliche Anzeige der Tätigkeit	b) Strahlenschutz-verantwortlichen benennen	c) Anzeige der Bestellung von Strahlenschutz-beauftragten	d) Fachkundenachweis erbringen	e) Genehmigung beantragen			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
47	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	Welche Vorschriften bestehen für die Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten?	a) Die Bestellung muss vom Strahlenschutz-verantwortlichen schriftlich mit Festlegung des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs vorgenommen werden.	b) Es genügt eine mündliche Aufforderung durch den Vorgesetzten.	c) Die Bestellung erfolgt durch einen Erlass der Behörde.	d) Die Bestellung erfolgt nach Zustimmung durch den Personal- oder Betriebsrat.				
59	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	Wer legt den innerbetrieblichen Entscheidungsbereich des zu bestellenden Strahlenschutz-beauftragten fest?	a) niemand, der Entscheidungsbereich ergibt sich aus der Fachkunde des Strahlenschutz-beauftragten.	b) die Behörde auf Antrag des Strahlenschutz-verantwortlichen	c) der Strahlenschutz-verantwortliche	d) Der Entscheidungsbereich ist bereits in der StrlSchV festgelegt.				
68	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	Wer ist in einer Aktiengesellschaft der Strahlenschutz-verantwortliche?	a) der Strahlenschutzbevollmächtigte	b) der Vorstand insgesamt	c) der Leiter der Abteilung Strahlenschutz	d) der Aufsichtsrat				
275	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	Was hat ein Strahlenschutz-verantwortlicher bei einer genehmigungs- oder anzeigebedürftigen Tätigkeit nach StrlSchG zu beachten?	( ) Strahlenschutz-beauftragten mündlich bestellen	( ) Strahlenschutz-beauftragten schriftlich bestellen	( ) ausreichende Anzahl an Strahlenschutz-beauftragten	( ) ohne ( ) mit Angabe des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs	( ) Fachkunde des Strahlenschutz-beauftragten			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
597	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	Wer ist Strahlenschutz-verantwortlicher im Sinne von StrlSchG und StrlSchV?	a) Strahlenschutz-verantwortlicher ist derjenige, der eine Röntgeneinrichtung betreibt.	b) Strahlenschutz-verantwortlicher ist nur derjenige, der Röntgenstrahlung anwendet.	c) Strahlenschutz-verantwortlicher ist jeder, der mit ionisierender Strahlung im Zusammenhang mit seiner Tätigkeit in Berührung kommt.	d) Der Strahlenschutz-verantwortliche ist derjenige, der dazu bestellt wurde.				
598	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	2	n	Welche Angaben über den Strahlenschutz-beauftragten hat der Strahlenschutz-verantwortliche gegenüber der zuständigen Behörde zu machen?	a) Über die Tätigkeit eines Strahlenschutz-beauftragten (SSB) braucht die zuständige Behörde überhaupt nicht unterrichtet zu werden.	b) Die Bestellung des Strahlenschutz-beauftragten mit Angabe des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs, Nachweis der erforderlichen Fachkunde, die Änderung des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs sowie das Ausscheiden des SSB aus seiner Firma sind vom Strahlenschutz-verantwortlichen der zuständigen Behörde unverzüglich schriftlich anzuzeigen.	c) Der Strahlenschutz-verantwortliche braucht die zuständige Behörde unverzüglich lediglich über die Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten schriftlich zu unterrichten, damit die Behörde Fachkunde und Zuverlässigkeit des Strahlenschutz-beauftragten überprüfen kann.	d) Der Strahlenschutz-verantwortliche muss nur dann die zuständige Behörde über die Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten, über sein Ausscheiden aus dieser Funktion oder über die Änderung des innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches benachrichtigen, wenn er mit dem Personal/Betriebsrat darüber kein Einvernehmen erzielen kann.				
616	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	Muss der Betreiber einer Röntgeneinrichtung einen Strahlenschutz-beauftragten bestellen?	a) ja, in jedem Fall	b) nein, nicht in jedem Fall	c) ja, wenn er ausreichende Fachkunde im Strahlenschutz besitzt	d) nur bei bauartzugelassenen Geräten				
619	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	2	1	n	In welcher Weise wird der Strahlenschutz-beauftragte bestellt?	a) auf Antrag des Strahlenschutz-verantwortlichen bei der zuständigen Behörde	b) durch Anordnung des Vorgesetzten	c) durch Anordnung der zuständigen Behörde	d) durch ein Schreiben des Strahlenschutz-verantwortlichen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1534	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1013	3	1	n	Welche Aussage ist richtig? Der Strahlenschutz-verantwortliche	a) wird durch die nach Landesrecht zuständige Behörde bestimmt.	b) wird durch den Leiter der Einrichtung festgelegt.	c) ist derjenige, der eine Röntgeneinrichtung als Museumsstück ausstellt.	d) ist derjenige, der eine Röntgeneinrichtung betreibt.				
7	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1014	3	1	n	Welches sind die wesentlichen Rechte und Pflichten eines Strahlenschutz-beauftragten?	a) die Pflicht, Mängel unverzüglich dem Strahlenschutz-verantwortlichen mitzuteilen	b) das Weisungsrecht in seinem Entscheidungsbereich	c) die Pflicht, mit dem Betriebs- bzw. Personalrat und den Fachkräften für Arbeitssicherheit zusammenzuarbeiten					
508	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1014	2	1	n	Der Betriebsinhaber ist nach Bestellung von Strahlenschutz-beauftragten … für die Wahrnehmung der Pflichten verantwortlich.	a) gar nicht mehr	b) nur noch bei Abwesenheit des Strahlenschutz-beauftragten	c) nur in Teilbereichen	d) trotzdem im vollem Umfang				
596	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1014	2	2	n	Wer ist nach den Bestimmungen von StrlSchG und StrlSchV bei Verstößen gegen diese Vorschriften verantwortlich?	a) Verantwortlich ist allein der Strahlenschutz-verantwortliche, auch wenn ein Strahlenschutz-beauftragter bestellt worden ist.	b) Verantwortlich sind der Strahlenschutz-verantwortliche und der Strahlenschutz-beauftragte für den auf ihn übertragenen innerbetrieblichen Entscheidungsbereich.	c) Verantwortlich ist jeder, der gegen die Strahlenschutzbestimmungen verstößt.	d) Verantwortlich ist jeder, der volljährig ist.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
599	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11	1014	2	2	n	Welche Verantwortung trägt der Strahlenschutz-beauftragte?	a) Er vertritt automatisch den Strahlenschutz-verantwortlichen bei dessen Abwesenheit und übernimmt damit die gesamte Verantwortung.	b) Der Strahlenschutz-beauftragte trägt nur Verantwortung im Rahmen des innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches.	c) Der Strahlenschutz-beauftragte trägt keine Verantwortung, solange der Strahlenschutz-verantwortliche anwesend ist.	d) Der Strahlenschutz-beauftragte hat lediglich beratende Funktionen in Fragen des Strahlenschutzes und trägt somit keine Verantwortung.				
621	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1014	2	1	n	Der Strahlenschutz-beauftragte ist in seinem Entscheidungsbereich	a) weisungsbefugt.	b) nur beratend tätig.	c) zwar weisungsbefugt, muss jedoch in jedem Fall die Anweisungen seines Vorgesetzten einhalten.	d) nur zur Durchsetzung von Genehmigungsauflagen befugt.				
644	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1014	2	1	n	Der Strahlenschutz-beauftragte	a) ist in seinem Entscheidungsbereich verantwortlich.	b) ist nur weisungsbefugt, aber nicht verantwortlich.	c) ist nur beratend tätig.	d) übernimmt automatisch die Funktion und Verantwortung des Strahlenschutz-verantwortlichen bei dessen Abwesenheit.				
1508	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1014	2	2	n	Welche Aussage ist richtig? Strahlenschutz-beauftragte	a) werden durch die zuständigen Behörden bestellt.	b) müssen der nach Landesrecht zuständigen Behörde über ihre Tätigkeiten und die Einhaltung der Schutzvorschriften regelmäßig berichten.	c) sind für die Aufgaben des Strahlenschutzes verantwortlich, die ihnen schriftlich übertragen wurden.	d) haben erforderliche Maßnahmen des Strahlenschutzes dem Strahlenschutz-verantwortlichen vorzuschlagen, sofern sie diese in eigener Sachkompetenz nicht selbst veranlassen können.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
447	R6.1, R6.2, R9	1016	3	1	n	Was ist bei einer neu installierten Röntgendiagnostikeinrichtung vor deren Inbetriebnahme durchzuführen?	a) eine Abnahmeprüfung durch den jeweiligen Hersteller oder Lieferanten	b) in jedem Falle eine Strahlenschutzprüfung vom behördlich bestimmten Sachverständigen	c) nur eine Konstanzprüfung vom Betreiber					
449	R6.1, R6.2, R9	1016	3	1	n	Von wem ist bei einer neu installierten Diagnostikeinrichtung die Abnahmeprüfung nach § 115 Abs. 1 StrlSchV durchzuführen?	a) vom Betreiber	b) durch den jeweiligen Hersteller oder Lieferanten	c) von der zuständigen Behörde	d) vom Sachverständigen				
461	R6.1, R6.2, R9	1016	2	1	n	Wesentliche Änderungen, die sowohl den Strahlenschutz als auch die Qualitätssicherung beeinflussen, erfordern ...	a) nur eine Abnahmeprüfung durch den jeweiligen Hersteller oder Lieferanten.	b) nur eine Strahlenschutzprüfung durch den Sachverständigen.	c) sowohl eine Abnahmeprüfung durch den jeweiligen Hersteller oder Lieferanten als auch nachfolgend eine Strahlenschutzprüfung durch den Sachverständigen.	d) weder eine Abnahmeprüfung durch den jeweiligen Hersteller oder Lieferanten noch eine Strahlenschutzprüfung durch den Sachverständigen.				
593	R6.1, R6.2, R9	1016	2	1	n	Welche Prüfungen gehören nach den §§ 115 und 116 der StrlSchV zur Qualitätssicherung von Diagnostik-Röntgeneinrichtungen?	a) nur die Konstanzprüfung	b) Abnahme- und Konstanzprüfung	c) Abnahme-, Konstanz- und Sachverständigenprüfung	d) nur die Abnahmeprüfung				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
603	R6.1, R6.2, R9	1016	2	1	n	Die Konstanzprüfung der Röntgeneinrichtung muss in folgenden Zeitabständen erfolgen (§ 116 StrlSchV):	a) arbeitstäglich.	b) mindestens wöchentlich.	c) mindestens monatlich.	d) mindestens jährlich.				
641	R6.1, R6.2, R9	1016	2	1	n	Maßnahmen zur Qualitätssicherung nach § 115 StrlSchV sind erforderlich:	a) bei allen Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern	b) bei allen Röntgeneinrichtungen	c) bei Röntgeneinrichtungen, die bei der Anwendung ionisierender Strahlung am Menschen verwendet werden	d) nur bei Röntgeneinrichtungen, mit denen Qualitätsprüfungen durchgeführt werden sollen				
1561	R6.1, R6.2, R9	1016	3	1	n	Welche Maßnahmen dienen zur Sicherung eines technisch guten Zustandes einer Röntgeneinrichtung?	a) Abnahmeprüfung nach § 115 StrlSchV	b) Konstanzprüfung nach § 116 StrlSchV	c) personendosimetrische Überwachung	d) wiederkehrende Sachverständigenprüfung nach § 88 StrlSchV				
1648	R6.1, R6.2, R9	1016	3	1	n	Eine Abnahmeprüfung einer medizinischen Röntgeneinrichtung hat stattzufinden:	a) zwei Wochen nach Inbetriebnahme	b) nach jeder Änderung, welche die für die Anwendung erforderliche Qualität im Sinne des § 14 Absatz 1 Nummer 5 des Strahlenschutzgesetzes beeinflussen kann	c) nach jeweils drei Jahren Betriebszeit	d) vor Inbetriebnahme				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
266	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	1	n	In welchen maximalen Zeitabständen hat die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen gemäß § 88 Abs. 4 StrlSchV zu erfolgen?	a) 1 Jahr	b) 3 Jahre	c) 5 Jahre	d) 10 Jahre				
272	R6.1, R6.2, R9	1018	2	1	n	Welche Prüfung hat der Betreiber einer medizinisch genutzten Röntgenanlage durch den Sachverständigen gemäß StrlSchV durchführen zu lassen?	a) Konstanzprüfung	b) Prüfung des Strahlenschutz-beauftragten	c) Abnahmeprüfung	d) Wiederholungsprüfung				
279	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	2	n	Bei welchen der genannten Röntgenanlagen ist gemäß StrlSchV eine Sachverständigen-Prüfung erforderlich?	Ortsveränderliche Grobstrukturanlage ( ) bei Inbetriebnahme ( ) wiederkehrende Prüfung nach längstens 5 Jahren	Bauartzugelassenes Vollschutzgerät ( ) bei Inbetriebnahme ( ) wiederkehrende Prüfung nach längstens 5 Jahren	genehmigunsbedürftige Feinstrukturröntgenanlage ( ) bei Inbetriebnahme ( ) wiederkehrende Prüfung nach längstens 5 Jahren					
312	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	1	n	In welchen Zeitabständen müssen Röntgeneinrichtungen vom Sachverständigen geprüft werden?	a) jährlich	b) in Zeitabständen von längstens 5 Jahren	c) bei Neubestellung eines Strahlenschutz-beauftragten	d) bei Tausch des Röntgenstrahlers gegen einen bauartgleichen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
456	R1.1, R2.1, R3, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	1	n	Nach der ersten Strahlenschutzprüfung einer Röntgeneinrichtung muss eine erneute Strahlenschutzprüfung durch einen behördlich bestimmten Sachverständigen durchgeführt werden:	a) nach längstens 5 Jahren	b) bei wesentlichen Änderungen, die den Strahlenschutz beeinflussen können	c) beim Austausch des Röntgenstrahlers gegen einen anderen typgleichen bauartzugelassenen Strahler					
457	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	1	n	Die wiederkehrende Strahlenschutzprüfung nach § 88 Abs. 4 StrlSchV ist durch den behördlich bestimmten Sachverständigen durchzuführen in Zeitabständen …	a) von längstens 1 Jahr.	b) von längstens 5 Jahren.	c) die jedem Betreiber von der zuständigen Behörde genannt werden.	d) von längstens 3 Jahren.				
595	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	2	n	Muss eine Röntgeneinrichtung nach der ersten Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen in bestimmten Zeiträumen überprüft werden? Sind Besonderheiten zu beachten?	a) Nein, es sei denn, es hat sich ein Strahlenunfall an einem Patienten oder an einer beruflich exponierten Person ereignet.	b) Die Röntgeneinrichtung ist in Zeitabständen von längstens 5 Jahren durch einen von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen überprüfen zu lassen. Der Strahlenschutz-verantwortliche hat dafür zu sorgen, dass der Prüfbericht der zuständigen Behörde auf Verlangen vorgelegt wird.	c) Die Röntgeneinrichtung ist in Zeitabständen von längstens 8 Jahren durch einen von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen überprüfen zu lassen.	d) Die Röntgeneinrichtung ist erstmalig spätestens nach 10 Jahren und nachfolgend alle zwei Jahre durch einen von der zuständigen Behörde bestimmten Sachverständigen überprüfen zu lassen.			
643	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1018	2	1	n	Eine Röntgeneinrichtung muss nach der ersten Inbetriebnahme wie folgt durch einen Sachverständigen überprüft werden:	a) einmal im Kalenderjahr	b) in Zeitabständen von längstens 5 Jahren	c) nur nach einem Stör- oder Unfall	d) alle 2 Jahre	e) alle 5 Jahre, nur falls die Röntgeneinrichtung für die Untersuchung von Menschen eingesetzt wird			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
28	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	1	n	Ein Kontrollbereich ist definiert als ein Bereich, in dem eine Person im Kalenderjahr eine effektive Dosis erhalten kann, von mehr als …	a) 1 mSv	b) 6 mSv	c) 15 mSv	d) 20 mSv				
29	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	1	n	Ein Überwachungsbereich ist definiert als ein Bereich, in dem eine Person im Kalenderjahr eine effektive Dosis erhalten kann, von mehr als ...	a) 0,5 mSv	b) 1 mSv	c) 6 mSv	d) 20 mSv				
497	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	1	n	Wer veranlasst die richtige Kennzeichnung des Kontrollbereichs?	a) der Gerätehersteller	b) die Aufsichtsbehörde	c) der Sicherheitsingenieur	d) der Strahlenschutz-beauftragte				
503	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	1	n	Wie muss ein Kontrollbereich, in dem ausschließlich Röntgeneinrichtungen oder genehmigungsbedürftige Störstrahler betrieben werden, während der Einschaltzeit und der Betriebsbereitschaft mindestens gekennzeichnet sein?	a) Achtung - Gefahr vor Strahlung	b) Kein Zutritt - Röntgen	c) Röntgenstrahlung - Schutzbrille tragen	d) Unbefugter Zutritt verboten				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
504	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	1019	2	2	n	In einem Raum neben dem Röntgenraum messen Sie als höchste Ortsdosisleistung in 1 m Höhe 2 µSv/h. Die Strahlzeit des Röntgengeräts beträgt höchstens 1000 Stunden pro Kalenderjahr. Der Raum ist gemäß § 52 StrlSchV einzustufen als …	a) Kontrollbereich.	b) Überwachungsbereich.	c) kein Strahlenschutzbereich.	d) nicht zugänglicher Raum während des Röntgenbetriebs.				
610	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	2	n	Was versteht man gemäß Strahlenschutzverordnung unter einem Kontrollbereich?	a) Bereich, in dem eine Person im Kalenderjahr eine höhere effektive Dosis als 1 mSv erhalten kann.	b) Bereich, in dem Personen im Kalenderjahr eine höhere effektive Dosis als 6 mSv erhalten können.	c) Bereich, in dem eine Person im Kalenderjahr die Dosisgrenzwerte für beruflich exponierte Personen der Kategorie A überschreiten darf.	d) Bereich, den nur beruflich exponierte Personen, die dort tätig sind, betreten dürfen.				
639	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	1	n	Was versteht man gemäß Strahlenschutzverordnung unter einem Überwachungsbereich?	a) alle Flächen und Gebäude, die zum Eigentum des Betriebes gehören	b) nicht zum Kontrollbereich gehörender betrieblicher Bereich, in dem Personen im Kalenderjahr eine höhere effektive Dosis als 1 mSv erhalten können	c) Teilbereich des Kontrollbereichs	d) Bereich, zu dem nur Betriebsangehörige Zutritt haben				
1496	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1019	2	2	n	Welche Bereiche sind als Kontrollbereiche abzugrenzen und zu kennzeichnen? Bereiche, in denen Personen eine höhere Körperdosis als …	a) 1 mSv als effektive Dosis im Kalenderjahr erhalten können.	b) 6 mSv als effektive Dosis im Kalenderjahr erhalten können.	c) 150 mSv als Organ-Äquivalentdosis der Hände oder Füße im Kalenderjahr erhalten können.	d) 20 mSv als Dosis des roten Knochenmarks im Kalenderjahr erhalten können.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
614	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R7, R8	1020	2	1	n	Darf eine Röntgeneinrichtung für technische Zwecke, abgesehen von Basis-, Hoch-, Vollschutzgeräten oder Schulröntgeneinrichtungen, auch außerhalb von geschlossenen Röntgenräumen betrieben werden?	a) Ja, dies ist mit einer behördlichen Genehmigung möglich.	b) nein, ohne Ausnahme	c) Ja, sofern die Betriebsänderung nachträglich der zuständigen Behörde angezeigt wird.	d) Ja, dies liegt im Ermessen des Strahlenschutz-beauftragten.				
543	alle	1022	3	1	n	Wer entscheidet, ob und wann eine Person, die grundsätzlich in den Kontrollbereich hinein darf, diesen betreten kann?	a) der Betriebs- oder Personalrat	b) der Strahlenschutz-beauftragte	c) die Sicherheitsfachkraft	d) der ermächtigte Arzt				
612	alle	1022	3	1	n	In welchen Fällen ist eine Tätigkeit im Kontrollbereich zu untersagen?	a) nach medizinischer Bestrahlung als Patient	b) ohne ständige Aufsicht durch den Strahlenschutz-verantwortlichen	c) bei bestehender Schwangerschaft	d) 14 Monate nach der letzten Strahlenschutzunterweisung				
438	alle	1031	2	1	n	Welcher vom Gesetzgeber festgelegte Wert der effektiven Dosis darf bei beruflich exponierten Personen der Kategorie B im Kalenderjahr nicht überschritten werden?	a) 6 mSv	b) 6 µSv	c) 6 Sv	d) 1 mSv				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
608	alle	1031	2	1	n	Wie groß ist der Grenzwert der effektiven Dosis im Kalenderjahr für beruflich exponierte Personen der Kategorie A?	a) 6 mSv	b) 15 mSv	c) 20 mSv	d) 50 mSv				
1552	alle mit KB	1031	2	2	n	Welche Körperdosen dürfen bei beruflich exponierten Personen der Kategorie A im Kalenderjahr nicht überschritten werden?	a) Organdosis an der Hand: 300 mSv	b) Organdosis an der Hand: 500 mSv	c) effektive Dosis: 6 mSv	d) effektive Dosis: 20 mSv				
459	alle??	1033	2	1	n	Bei einer in Betrieb befindlichen Röntgeneinrichtung kann die zuständige Behörde in begründeten Fällen durch nachträgliche Anordnungen gemäß § 113 StrlSchV fordern:	a) die Überprüfung des Strahlenschutzes	b) technische Strahlenschutzmaßnahmen	c) die Überprüfung der Qualitätssicherung					
463	alle	1035	2	1	n	Hat ein im Kontrollbereich Beschäftigter das Recht, ein Dosimeter zu fordern, mit dem die Personendosis jederzeit festzustellen ist?	a) ja	b) nein	c) nur nach einem Stör- oder Unfall	d) nur, wenn die Dosis 1/3 der im Kalenderjahr zulässigen Grenzwerte übersteigt				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
464	alle	1035	3	1	n	An welchen Personen sind Körperdosen zu ermitteln?	a) an allen Personen, die beruflich ionisierenden Strahlen ausgesetzt sind	b) an beruflich exponierten Personen im Kontrollbereich	c) an Patienten im Kontrollbereich					
470	alle	1035	3	1	n	Wo muss das amtliche Personendosimeter getragen werden?	a) im Kontrollbereich	b) im Überwachungsbereich	c) stets in Brusthöhe	d) an einer für die Strahlenexposition repräsentativen Stelle der Körperoberfläche				
555	alle	1035	2	1	n	Wer muss in der Regel Personendosimeter tragen?	a) nur wer sich im Kontrollbereich aufhält außer Patienten	b) jeder der beruflich exponiert ist	c) alle Personen, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind	d) alle sonst tätigen Personen außer Strahlenschutz-verantwortlichem und Strahlenschutz-beauftragten				
611	erhöhte Anforderungen	1035	1	3	n	Bis zu welchen Werten der Personendosis, die mit dem amtlichen Dosimeter gemessen wurde, kann diese nach der "RiPhyKo" der Körperdosis gleichgesetzt werden?	a) solange der Monatswert kleiner ist als ein Zehntel des Jahresgrenzwerts	b) solange die Hälfte des Jahresgrenzwerts nicht überschritten wird	c) solange die Auswertung des Personendosimeters nicht mehr als 5 mSv ergibt.	d) Der Wert der Personendosis darf immer der Körperdosis gleich gesetzt werden.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1541	alle	1035	3	1	n	Bei welchen Personen muss die Körperdosis grundsätzlich durch Messung der Personendosis ermittelt werden?	a) bei allen Personen (außer Patienten), die sich in Überwachungsbereichen aufhalten	b) bei allen Personen (außer Patienten), die sich in Kontrollbereichen aufhalten	c) bei allen Personen, die Röntgenräume betreten müssen	d) bei allen Personen, die Röntgeneinrichtungen bedienen				
36	alle	1036	2	1	n	In welchen Zeitabständen muss die Unterweisung nach § 76 StrlSchG bzw. § 63 StrlSchV mindestens wiederholt werden?	a) jährlich	b) halbjährlich	c) alle 2 Jahre	d) monatlich				
46	alle	1036	2	1	n	Wie lange sind die Aufzeichnungen über eine Unterweisung nach § 63 StrlSchV für beruflich exponierte Personen aufzubewahren?	a) zwei Jahre	b) fünf Jahre	c) zehn Jahre	d) ein Jahr				
72	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1036	2	2	n	Welche Personen müssen mindestens jährlich unterwiesen werden?	a) Personen, die in Kontrollbereichen tätig sind/werden	b) Personen, die Röntgenstrahlung anwenden	c) nur Personen, die zur Anwendung von Röntgenstrahlung berechtigt sind	d) Beschäftigte im Überwachungsbereich				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
269	alle	1036	2	1	n	Über die Unterweisung der exponierten Personen gemäß § 63 StrlSchV Absatz 1 sind Aufzeichnungen zu machen. Wie lange müssen diese aufbewahrt werden?	a) 1 Jahr	b) 3 Jahre	c) 5 Jahre	d) 20 Jahre				
276	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1036	2	1	n	Personen, die gemäß StrlSchV in Kontrollbereichen tätig sind, müssen durch den Strahlenschutz-beauftragten oder eine andere fachkundige Person unterwiesen werden. Wann hat diese Unterweisung zu erfolgen?	a) jährlich	b) halbjährlich	c) monatlich	d) vor dem erstmaligen Zutritt				
462	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1036	2	1	n	Wie oft ist eine Unterweisung nach § 63 StrlSchV durchzuführen?	a) jeden Monat	b) halbjährlich	c) mindestens jährlich	d) nur bei Beginn der Tätigkeit	e) vor Beginn der Tätigkeit			
472	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1036	2	1	n	Welche Personen sind nach StrlSchV zu unterweisen?	a) alle Personen, die beruflich ionisierender Strahlung ausgesetzt sind	b) Personen, die sich in Kontrollbereichen aufhalten und/oder die Röntgenstrahlung anwenden	c) nur beruflich exponierte Personen	d) nur Personen, die Röntgenstrahlung anwenden				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
37	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1037	2	1	n	Für welchen Personenkreis schreibt die StrlSchV Untersuchungen zur ärztlichen Überwachung vor?	a) Kategorie A	b) Kategorie B	c) andere Person	d) Jugendliche, die zu Ausbildungszwecken in Kontrollbereichen tätig sind				
60	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Einer beruflich exponierten Person der Kategorie A darf die Tätigkeit im Kontrollbereich nur erlaubt werden, wenn diese innerhalb der letzten 12 Monate vor Beginn der Tätigkeit von einem ermächtigten Arzt untersucht wurde. In welchen Zeitabstand muss diese Untersuchung oder Beurteilung wiederholt werden?	a) längstens jährlich	b) längstens halbjährlich	c) längstens vierteljährlich	d) längstens nach 3 Jahren				
273	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Beruflich exponierte Personen unterliegen der ärztlichen Überwachung. Welche Zeiträume gelten?	Kategorie A ( ) halbjährlich ( ) jährlich ( ) behördlich angeordnet	Kategorie B ( ) halbjährlich ( ) jährlich ( ) behördlich angeordnet						
295	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Wann müssen gemäß StrlSchV beruflich exponierte Personen der Kategorie B dem ermächtigten Arzt vorgestellt werden?	a) jedes Jahr	b) alle 3 Jahre	c) auf Anordnung der Behörde	d) auf Anordnung des Strahlenschutz-verantwortlichen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
465	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1037	2	1	n	Welche Personen müssen ärztlich überwacht werden?	a) beruflich exponierte Personen der Kategorie A	b) beruflich exponierte Personen der Kategorien A und B	c) nicht beruflich exponierte Personen bei gelegentlichem Betreten des Kontrollbereichs	d) alle Personen, die mit Dosimetern überwacht werden				
466	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Wann müssen beruflich exponierte Personen der Kategorie A ärztlich beurteilt oder untersucht werden?	a) nur einmal vor Beginn der Tätigkeit	b) vor Beginn der Tätigkeit	c) mindestens einmal im Jahr	d) mindestens halbjährlich	e) nur nach Aufforderung durch die Behörde	f) bei Erkrankung		
510	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	In welchem Zeitabstand müssen beruflich exponierte Personen der Kategorie A untersucht oder erneut beurteilt werden?	a) längstens halbjährlich	b) längstens jährlich	c) längstens nach 3 Jahren	d) längstens nach 5 Jahren				
541	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Beruflich exponierte Personen	a) müssen alle ärztlich überwacht werden.	b) müssen ärztlich überwacht werden, wenn sie Kategorie A angehören.	c) müssen besonders überwacht werden, wenn es sich um schwangere Frauen handelt.	d) können ärztliche Untersuchungen ablehnen ohne Folge möglicher Einschränkungen ihrer beruflichen Tätigkeit.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
542	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Der medizinischen Erstuntersuchung beruflich exponierter Personen kommt besondere Bedeutung zu, weil dabei	a) gesundheitliche Bedenken gegen die Aufnahme der Tätigkeit festgestellt werden können.	b) die Dosisgrenzwerte festgelegt werden.	c) Amtsärzte mitwirken.	d) ermittelt wird, wie jemand Strahlung verträgt.				
636	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	1	n	Wann müssen beruflich exponierte Personen der Kategorie B nach StrlSchV ärztlich beurteilt oder untersucht werden?	a) nur einmal vor Beginn der Tätigkeit	b) vor Beginn der Tätigkeit	c) einmal im Jahr	d) halbjährlich	e) nur nach Anordnung durch die Behörde	f) bei Erkrankung		
1542	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1037	2	2	n	Welcher Personenkreis unterliegt nach Strahlenschutzverordnung der ärztlichen Überwachung?	a) alle Personen zwischen 16 und 18 Jahren, die sich zum Zwecke ihrer Ausbildung im Kontrollbereich aufhalten	b) alle beruflich exponierten Personen der Kategorie B	c) alle beruflich exponierten Personen der Kategorie A	d) alle Personen über 40 Jahre, die Röntgeneinrichtungen bedienen				
73	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1038	2	1	n	Wie lange müssen ärztliche Bescheinigungen über die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Beschäftigung von beruflich exponierten Personen beim Strahlenschutz-verantwortlichen aufbewahrt werden?	a) 5 Jahre	b) 10 Jahre	c) 30 Jahre	d) während der Dauer des Beschäftigungsverhältnisses				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
474	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1040	3	1	n	Wann muss eine Person unverzüglich einem ermächtigten Arzt vorgestellt werden?	a) nach einem Störfall	b) falls zu befürchten ist, dass die Person eine erhöhte Einzeldosis (effektive Dosis) von mehr als 50 mSv erhalten hat	c) falls die Person eine Teilkörperdosis an der Hand von 100 mSv in 3 aufeinander folgenden Monaten erhalten hat	d) falls zu befürchten ist, dass die Person eine effektive Dosis von 30 mSv in 3 aufeinander folgenden Monaten erhalten hat				
475	R1.1, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	1040	2	2	n	Nach einer einmaligen Strahlenexposition mit einer effektiven Dosis von 120 mSv kann	a) eine beruflich exponierte Person ihre Tätigkeit unter gar keinen Umständen weiter ausführen.	b) eine Person ihre Tätigkeit im Kontrollbereich ohne zusätzliche ärztliche Untersuchung weiterführen, wenn der Strahlenschutz-beauftragter dies gestattet.	c) die zuständige Behörde anordnen, dass die betroffene Person mit der entsprechenden Tätigkeit nicht mehr beschäftigt werden darf.	d) eine beruflich exponierte Person ihre Tätigkeit in jedem Fall wie bisher weiterführen.				
509	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1041	2	1	n	Wer führt die ärztliche Überwachung der Beschäftigten nach StrlSchV durch?	a) jeder Arzt	b) Ärzte für Röntgen- und Strahlenheilkunde	c) ermächtigte Ärzte	d) jeder staatliche Gewerbearzt				
51	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1042	2	2	n	Was gilt als unverzügliche Mitteilung bei der zuständigen Behörde?	a) Mitteilung ohne schuldhafte Verzögerung, d.h. nach reiflichem Durchdenken der durch den Vorfall entstandenen Situation, nach entsprechender Vorbereitung von Sofortmaßnahmen und nach deren sorgfältiger und zügiger Ausführung	b) Alarmierung der Polizei und evtl. der Feuerwehr nach Bekanntwerden des Unfalls	c) Anruf bei der Aufsichtsbehörde, sobald die Erste-Hilfe-Maßnahmen für Verletzte eingeleitet sind					

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
473	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	1042	3	1	n	Muss ein bedeutsames Vorkommnis nach StrlSchV immer der zuständigen Behörde gemeldet werden?	a) ja	b) nur wenn Personen den Grenzwert überschreitende Dosen erhalten haben können	c) nur wenn der Betriebsablauf erheblich beeinträchtigt ist	d) nur wenn die Bevölkerung gefährdet ist				
91	S7.2, S7.3	2002	3	1	n	Für das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von radioaktiven Bodenschätzen gilt:	a) Es ist eine Genehmigung nach dem Strahlenschutzgesetz erforderlich	b) Es ist keine Genehmigung erforderlich, wenn die Vorschriften des Bundesberggesetzes Anwendung finden.	c) Eine Genehmigung ist nur für die Aufbereitung von radioaktiven Bodenschätzen erforderlich.	d) Eine Genehmigung kann nicht erteilt werden, da der Staat das alleinige Monopol besitzt.				
493	S6.1, S6.2, S6.3, S6.4	2002	2	1	n	Die Strahlenschutzverordnung gilt auch für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen	a) mit einer Teilchen- und Fotonengrenzenergie von mindestens 15 keV.	b) mit einer Teilchen- und Fotonengrenzenergie von mindestens 50 keV.	c) mit einer Teilchenenergie von mindestens 1 MeV.	d) mit einer Teilchen- oder Fotonengrenzenergie von mindestens 5 keV,				
62	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2003	1	1	n	Was versteht man unter offenen radioaktiven Stoffen?	a) alle, die nicht umschlossen sind	b) nur radioaktive Flüssigkeiten und Gase	c) radioaktive Stoffe, die in offenen Gefäßen aufbewahrt werden dürfen	d) alle radioaktiven Stoffe, deren Umgang genehmigungsfrei ist				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
64	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2003	2	1	n	Was versteht man unter umschlossenen radioaktiven Stoffen?	a) radioaktive Stoffe, die ständig verschlossen aufbewahrt werden müssen	b) radioaktive Stoffe, die ständig von einer allseitig dichten, festen, nicht zerstörungsfrei zu öffnenden inaktiven Hülle umschlossen oder in festen inaktiven Stoffen ständig so eingebettet sind, dass bei üblicher betriebsmäßiger Beanspruchung ein Austritt radioaktiver Stoffe mit Sicherheit verhindert wird; eine Abmessung muss mindestens 0,2 cm betragen.	c) radioaktive Stoffe, die so abgeschirmt sind, dass keine Strahlung austreten kann	d) radioaktive Stoffe, die als Prüfstrahler benutzt werden dürfen				
720	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S4.1, S4.2, S4.3	2003	2	2	n	Beim Betrieb eines Gaschromatographen wird ein Elektronen-Einfang-Detektor (ECD) mit Ni-63 verwendet. Das Ni-63 befindet sich im Gehäuse des ECD auf einer Nickelfolie. An der Außenseite des ECD beträgt die Ortsdosisleistung durch Direktstrahlung weniger als 0,2 µSv/h. Das Ni-63 im ECD ist im Sinne der StrlSchV	a) ein umschlossener radioaktiver Stoff, da die Strahlung des Ni-63 vom Gehäuse des ECD ordnungsgemäß abgeschirmt wird.	b) ein offener radioaktiver Stoff, da beim Betrieb des Gaschromatographen Ni-63 entweichen kann.	c) ein umschlossener radioaktiver Stoff, da beim Betrieb des Gaschromatographen die Abluft des ECD abgeleitet wird.	d) von der Aktivität abhängig als offener oder umschlossener radioaktiver Stoff anzusehen.				
1187	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2003	1	1	n	Wozu dient die Umhüllung bei umschlossenen radioaktiven Stoffen?	a) Verhinderung einer elektrostatischen Aufladung	b) Abschirmung der Strahlung	c) Verhinderung des Austritts radioaktiver Stoffe	d) Diebstahlschutz				
744	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3	2007	2	2	n	Ein Betrieb hat eine Genehmigung für den Umgang mit einer Cs-137 Strahlenquelle erhalten. Was ist zu tun, wenn anstelle von Cs-137 eine Co-60-Quelle gleicher Aktivität eingesetzt werden soll?	a) Der Strahlenschutz-verantwortliche braucht diese Änderung nur anzuzeigen.	b) Es reicht aus, wenn der Wechsel der Strahlenquellen den zuständigen Behörden angezeigt wird, bevor die Co-60-Quelle geliefert wird.	c) Die Co-60-Strahlenquelle darf erst dann angeliefert werden, wenn eine schriftliche Genehmigung für die Co-60-Quelle vorliegt.	d) Die Co-60-Strahlenquelle kann schon geliefert werden, bevor die neue Genehmigung vorliegt, wenn vorher die zuständige Genehmigungsbehörde mündlich unterrichtet worden ist.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
806	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2007	2	2	n	Wer ist Inhaber einer atomrechtlichen Genehmigung nach § 12 StrlSchG?	a) der Strahlenschutz-beauftragte, denn der hat ja die Fachkunde und führt den Strahlenschutz durch	b) der Strahlenschutz-verantwortliche	c) die zuständige Landesbehörde, denn diese stellt die Genehmigungen aus	d) die Lieferfirma, denn die ist fachkundig und baut die Anlage beim Kunden auf; deshalb bedarf sie für den Umgang einer Genehmigung, die auch für den Kunden mitgilt				
314	S4.1, S4.2, S4.3	2008	2	2	j	Der Umgang mit 800 MBq einer H-3-Verbindung in flüssiger Form ist	a) genehmigungsbedürftig	b) genehmigungsfrei	c) anzeigebedürftig					
316	S4.1, S4.2, S4.3	2008	2	2	j	Der Umgang mit 40 MBq einer C-14-Verbindung in flüssiger Form ist	a) genehmigungsbedürftig	b) genehmigungsfrei	c) anzeigebedürftig					
1569	S7.1	2008	2	2	n	Wofür ist eine Anzeige nach ~~§ 4 RöV~~ §19 StrlSchG erforderlich?	a) für die Bearbeitung, Verwendung und Lagerung von 'Schulquellen'	b) für die Verwendung und Lagerung von bauartzugelassenen 'Schulquellen'	c) für den Betrieb einer bauartzugelassenen Schulröntgeneinrichtung					

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
718	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2009	1	1	n	Wo werden die organisatorisch-personellen und technischen Strahlenschutzanforderungen an den Umgang mit radioaktiven Stoffen und an den Betrieb von Beschleunigeranlagen aufgeführt?	a) im Atomgesetz	b) im Arbeitsschutzgesetz	c) im Strahlenschutzvorsorgegesetz	d) in der Strahlenschutzverordnung und den dazugehörigen Richtlinien				
842	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2009	2	1	n	Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit eine Person zum Strahlenschutz-beauftragten bestellt werden kann?	a) erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz	b) Zuverlässigkeit	c) Ausbildung als Sicherheitsfachkraft					
1325	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2009	2	2	n	Was ist zu beachten, wenn ein Strahlenschutz-beauftragter bestellt werden soll?	a) Die Bestellung muss schriftlich erfolgen.	b) Der innerbetriebliche Entscheidungsbereich muss festgelegt werden.	c) Die Aufgaben und Befugnisse müssen schriftlich festgelegt werden.	d) Die Bestellungsurkunde muss ein Lichtbild enthalten.	e) Die Bestellung muss der Behörde unverzüglich mitgeteilt werden.	f) Der Strahlenschutz-beauftragte muss zuverlässig sein.		
1422	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2009	2	1	n	Was hat ein Strahlenschutz-verantwortlicher bei einer genehmigungsbedürftigen Tätigkeit nach StrlSchV zu beachten?	( ) Strahlenschutz-beauftragten bestellen	( ) mündlich ( ) schriftlich	( ) ausreichende Anzahl	( ) ohne ( ) mit Angabe des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs	( ) Fachkunde des Strahlenschutz-beauftragten liegt vor	( ) ohne Sachkunde		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1423	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2009	2	3	n	Welche Angaben über den Strahlenschutz-beauftragten hat der Strahlenschutz-verantwortliche gegenüber der zuständigen Behörde zu machen?	a) Über die Tätigkeit eines Strahlenschutz-beauftragten (SSB) braucht die zuständige Behörde überhaupt nicht unterrichtet zu werden.	b) Die Bestellung des Strahlenschutz-beauftragten mit Angabe zum innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs, den Aufgaben und Befugnissen, Nachweis der erforderlichen Fachkunde, die Änderung des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs sowie das Ausscheiden des SSB aus seiner Firma sind vom Strahlenschutz-verantwortlichen der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen.	c) Der Strahlenschutz-verantwortliche muss die zuständige Behörde unverzüglich über die Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten schriftlich zu unterrichten, damit die Behörde Fachkunde und Zuverlässigkeit des Strahlenschutz-beauftragten überprüfen kann.					
1601	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2009	2	1	n	Welche Voraussetzungen muss ein Strahlenschutz-verantwortlicher erfüllen?	a) keine	b) Er muss zuverlässig sein.	c) Er muss mindestens 1 Jahr auf dem Anwendungsgebiet tätig sein.	d) Er muss nur fachkundig sein.				
284	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2015	2	2	n	Für die genehmigungsbedürftige Tätigkeit in fremden Anlagen und Einrichtungen nach § 25 StrlSchG sind von dem Genehmigungsinhaber und den unter seiner Aufsicht tätigen Personen bezüglich der Strahlenschutzverordnung besondere Pflichten einzuhalten:	a) Den Anordnungen der Strahlenschutz-beauftragten und Strahlenschutz-verantwortlichen der Anlage ist Folge zu leisten.	b) Zuständig für alle Strahlenschutzprobleme, auch in der fremden Anlage, ist der Strahlenschutz-beauftragte nach § 25.	c) Zuständig für alle Strahlenschutzprobleme ist der § 25-Genehmigungsinhaber, auch wenn er keine Fachkunde besitzt.	d) Strahlenschutzrelevante Arbeiten dürfen nur unter unmittelbarer Aufsicht eines Behördenvertreters durchgeführt werden.				
735	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2015	3	1	n	Personen, die nach § 25 des StrlSchG in fremden Anlagen oder Einrichtungen tätig werden sollen, müssen	a) einen behördlich registrierten Strahlenpass vorlegen.	b) nur den Röntgenpass vorlegen.	c) nach § 63 StrlSchV unterwiesen sein.	d) bei Nichtvorliegen des Strahlenpasses eine Bescheinigung des ermächtigten Arztes vorlegen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1341	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2015	1	1	n	Welche Regelung gilt für den Strahlenschutz-beauftragten für "§ 25 - Personal"?	a) Strahlenschutzgesetz	b) Arbeitsschutzgesetz	c) Arbeitsstätten-verordnung	d) Gefahrgutverordnung				
1355	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2015	3	1	n	Ein Unternehmer möchte Mitarbeiter als 'beruflich exponierte Personen der Kategorie A' in fremden Anlagen (z.B. Kernkraftwerken) tätig werden lassen. Welche Grundvoraussetzungen müssen erfüllt sein?	a) Anruf bei der zuständigen Behörde	b) Anzeige an die zuständige Behörde	c) Genehmigung durch die Behörde	d) Abschluss eines Abgrenzungsvertrages				
1566	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2015	3	1	n	Wer erteilt die Genehmigung für Tätigkeiten nach § 25 StrlSchG	a) das Bundesamt für Strahlenschutz	b) die Technischen Überwachungsvereine	c) die nach Landesrecht zuständige Behörde					
353	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2025	1	1	n	Wer erteilt die Bauartzulassung von Anlagen und Geräten, die radioaktive Stoffe enthalten oder ionisierende Strahlung erzeugen?	a) die nach Landesrecht zuständige Behörde aufgrund eines Prüfungsgutachtens der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt	b) die Physikalisch-Technische Bundesanstalt	c) das zuständige Bundesministerium	d) der Deutsche Normenausschuss				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
758	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2025	2	2	n	Sie betreiben seit Jahren eine bauartzugelassene Vorrichtung. Sie erfahren jetzt, dass die Frist für die Zulassung der Bauart abgelaufen ist. Was ist hinsichtlich des weiteren Betriebes zu beachten?	a) Die Vorrichtung ist unverzüglich stillzulegen.	b) Die Vorrichtung darf weiterbetrieben werden; es sei denn, die Behörde stellt im Bundesanzeiger fest, dass ein ausreichender Schutz gegen Strahlenschäden nicht gewährleistet ist.	c) Die Vorrichtung wird dem Hersteller zur Überprüfung geschickt.	d) Die Vorrichtung ist vor der Weiterverwendung von einem Sachverständigen überprüfen zu lassen.				
351	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2027	2	2	n	Die Frist für die Bauartzulassung einer Vorrichtung ist abgelaufen. Mängel im Strahlenschutz wurden nicht festgestellt. Was darf der Betreiber tun?	a) Er darf ab sofort die Vorrichtung nicht mehr benutzen.	b) Er darf die Vorrichtung weiter benutzen.	c) Er muss zunächst eine Meldung bei der zuständigen Behörde machen und abwarten, ob diese den Weiterbetrieb genehmigt.	d) Er darf erst nach einer schriftlich erteilten Genehmigung die Vorrichtung weiter betreiben.				
604	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2027	2	1	n	Die Bauartzulassung einer Vorrichtung wird wegen strahlenschutzrelevanter Mängel widerrufen. Was muss der Betreiber beachten?	a) Er darf ab sofort die Vorrichtung nicht weiterbetreiben und muss dies der zuständigen Behörde melden.	b) Er darf die Anlage zunächst weiterbetreiben, nachdem er bei der zuständigen Behörde eine Mängelmeldung gemacht hat.	c) Er darf die Anlage ohne Einschränkung weiterbetreiben.	d) Er darf die Anlage nur in Anwesenheit des Strahlenschutz-beauftragten weiter betreiben.				
767	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2031	2	1	n	Muss der Unternehmer, der eine Genehmigung nach § 25 StrlSchG besitzt, Strahlenschutz-beauftragte bestellen?	a) ja, immer	b) nein, wenn er für sich die erforderliche Fachkunde nachweist und die Aufgaben selbst wahrnimmt	c) nein, der Strahlen-schutzbeauftragte der fremden Anlage muss diese Funktion mit übernehmen	d) ja, aber nur bei mehr als 5 Beschäftigten				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
774	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	3	1	n	In welchen Fällen verlangt das StrlSchG eine unverzügliche Mitteilung an die Behörde?	a) Aktualisierung der Fachkunde des Strahlenschutz-beauftragten	b) Durchführung von Unterweisungen	c) Bestellung des Strahlenschutz-beauftragten	d) Ausscheiden des Strahlenschutz-beauftragten				
844	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Wem muss die Bestellung zum Strahlenschutz-beauftragten unverzüglich mitgeteilt werden?	a) der nach Landesrecht zuständigen Behörde	b) dem Bundesamt für Strahlenschutz	c) der zuständigen Berufsgenossenschaft	d) der Industrie- und Handwerkskammer				
1379	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Welche Voraussetzungen sind für die Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten zu erfüllen?	a) Strahlenschutz-beauftragter kann nur der dienst- bzw. gruppenälteste Mitarbeiter werden.	b) Fachkundenachweis	c) Schriftform	d) Mitteilung an die zuständige Aufsichtsbehörde				
1417	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Was ist bei der Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten zu beachten?	a) Die Bestellung muss vom Strahlenschutz-verantwortlichen schriftlich mit Festlegung des innerbetrieblichen Entscheidungsbereichs vorgenommen werden.	b) Es genügt eine mündliche Aufforderung durch den Vorgesetzten.	c) Die Bestellung erfolgt durch einen Erlass der Behörde.	d) Die Bestellung erfolgt nach Zustimmung durch den Personal- oder Betriebsrat.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1418	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Wer legt den innerbetrieblichen Entscheidungsbereich des zu bestellenden Strahlenschutz-beauftragten fest?	a) niemand, der Entscheidungsbereich ergibt sich aus der Fachkunde des Strahlenschutz-beauftragten	b) die Behörde auf Antrag des Strahlenschutz-verantwortlichen	c) der Strahlenschutz-verantwortliche	d) der Entscheidungsbereich ist bereits in der StrlSchV festgelegt.				
1419	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Wer kann in einer Aktiengesellschaft die Aufgaben des Strahlenschutz-verantwortlichen wahrnehmen?	a) der Strahlenschutz-beauftragte	b) ein Mitglied des Vorstandes	c) der Leiter der Abteilung Strahlenschutz	d) der Aufsichtsrat				
1424	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	In welcher Weise wird der Strahlenschutz-beauftragte bestellt?	a) auf Antrag des Strahlenschutz-verantwortlichen bei der zuständigen Behörde	b) durch Anordnung des Vorgesetzten	c) durch Anordnung der zuständigen Behörde	d) durch ein Schreiben des Strahlenschutz-verantwortlichen				
1431	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Der Betriebsinhaber ist nach Bestellung von Strahlenschutz-beauftragten … für den Strahlenschutz verantwortlich.	a) gar nicht mehr	b) nur noch bei Abwesenheit des Strahlenschutz-beauftragten	c) nur in Teilbereichen	d) trotzdem im vollem Umfang				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1565	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2031	2	2	n	Wer ist Strahlenschutz-verantwortlicher?	a) wer einer Umgangsgenehmigung bedarf	b) wer durch die zuständige Behörde dazu bestimmt wird	c) wer in Kernkraftwerken arbeitet	d) wer eine genehmigungsbedürftige Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen selbst wahrnimmt oder durch unter seiner Aufsicht stehende Personen wahrnehmen lässt	e) jeder, der mit radioaktiven Stoffen umgeht			
1599	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Wer muss für den Umgang mit radioaktiven Stoffen eine Genehmigung beantragen?	a) der Strahlenschutz-beauftragte	b) der Strahlenschutz-verantwortliche	c) der Verantwortliche für Arbeitssicherheit	d) ein behördlich bestimmter Sachverständiger				
1600	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Wer bestellt den Strahlenschutz-beauftragten?	a) die zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde	b) das Umweltministerium	c) der Strahlenschutz-verantwortliche	d) der zuvor in dem Entscheidungsbereich tätige Strahlenschutz-beauftragte				
1603	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	2	n	Welche Aufgaben hat der Strahlenschutz-verantwortliche?	a) Er bestellt Strahlenschutz-beauftragte.	b) Er hat für die Vorbereitung der Brandbekämpfung zu sorgen.	c) Er vertritt den Strahlenschutz-beauftragten bei Krankheit.	d) Er hat für Bereitstellung geeigneter Räume zu sorgen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1633	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	1	n	Wer ist Strahlenschutz-beauftragter?	a) jede zuverlässige und fachkundige Person, die vom Strahlenschutz-verantwortlichen schriftlich bestellt ist	b) jede Person, die die Vorbereitung der Brandbekämpfung regelt	c) eine Person, die die Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen beantragt	d) jedes Mitglied des Betriebs- oder Personalrates				
1634	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2031	2	2	n	Wer ist Strahlenschutz-verantwortlicher?	a) der Strahlenschutz-beauftragte	b) jede beruflich exponierte Person der Kategorie A	c) eine Person, die zum Umgang mit radioaktiven Stoffen die Genehmigung zu beantragen hat	d) eine Person, die die materielle, personelle und organisatorische Sicherstellung des Strahlenschutzes beantragt				
719	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	2	2	n	Welches Verfahren trifft zu, wenn der Strahlenschutz-beauftragte dem Strahlenschutz-verantwortichen Maßnahmen vorschlägt, um Strahlenschutzmängel in seinem betrieblichen Entscheidungsbereich zu beheben (ausgenommen Fälle der sofortigen Gefahrenabwehr)?	a) Der Strahlenschutz-verantwortliche muss zustimmen.	b) Der Strahlenschutz-verantwortliche kann ablehnen, muss allerdings seine Ablehnung dem Strahlenschutz-beauftragten schriftlich begründen und dies der Behörde und dem Betriebs- bzw. Personalrat mitteilen. Der Strahlenschutz-beauftragte kann sich wegen der Nichtabstellung des Mangels direkt an die Behörde wenden.	c) Falls der Strahlen-schutzverantwortliche nicht innerhalb einer angemessenen Frist antwortet, veranlasst der Strahlenschutz-beauftragte die Maßnahmen.	d) Der Strahlenschutz-beauftragte veranlasst unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen.				
843	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	3	1	n	Welche Befugnisse hat der Strahlenschutz-beauftragte gemäß StrlSchV?	a) das Zeichnungsrecht für alle Anzeigen an die Behörde	b) die Befugnis, Strahlenschutz-beauftragte in seinem innerbetrieblichen Entscheidungsbereich zu bestellen	c) das Weisungsrecht in seinem schriftlich festgelegten innerbetrieblichen Entscheidungsbereich	d) die Befugnis, die Aufgaben des Strahlenschutz-verantwortlichen bei dessen Abwesenheit wahrzunehmen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
846	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	2	1	n	Der Strahlenschutz-beauftragte stellt Mängel fest, die den Strahlenschutz beeinträchtigen. Wem muss er diese Mängel unverzüglich mitteilen?	a) der Sicherheitsfachkraft	b) der zuständigen Aufsichtsbehörde	c) dem Strahlenschutz-verantwortlichen	d) dem Betriebs- bzw. Personalrat				
855	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	3	1	n	Welche der folgenden Vorkommnisse oder Angelegenheiten sind der zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen?	a) Mängel im Strahlenschutz (an den Strahlenschutz-verantwortlichen)	b) Undichtheit eines als umschlossen geltenden radioaktiven Strahlers	c) Abhandenkommen radioaktiver Stoffe aus genehmigungsbedürftigem Umgang	d) jährliche Bestandsmeldung an radioaktiven Stoffen	e) Bestellung und Ausscheiden des Strahlenschutz-beauftragten	f) Überschreitungen der Grenzwerte der Körperdosis	g) der Eintritt einer radiologischen Notstandssituation, eines Unfalls, eines Störfalls oder eines sonstigen sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisses	h) gesundheitliche Bedenken bei einer beruflich exponierten Person
1356	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	1	1	j	In welchen Regelungen sind Stellung und Pflichten der Strahlenschutz-verantwortlichen und der Strahlenschutz-beauftragten festgelegt?	a) §§ 69-72 StrlSchG; § 43 StrlSchV	b) §§ 29, 30 StrlSchV	c) §§ 20, 21 StrlSchV	d) § 73 StrlSchG				
1425	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	3	1	n	Welches sind wesentliche Rechte und Pflichten eines Strahlenschutz-beauftragten?	a) die Pflicht der unverzüglichen Mängelmitteilung an den Strahlenschutz-verantwortlichen	b) das grundsätzliche Weisungsrecht in seinem Entscheidungsbereich	c) die Pflicht, den Betriebs- bzw. Personalrat und die Fachkräfte für Arbeitssicherheit sowie den ermächtigetn Arzt in Angelegenheiten des Strahlenschutzes zu beraten	d) die Pflicht, die Strahlenschutzanweisung in Kraft zu setzen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1432	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	2	2	n	Welche Verantwortung trägt der Strahlenschutz-beauftragte?	a) Er vertritt automatisch den Strahlenschutz-verantwortlichen bei dessen Abwesenheit und übernimmt damit die gesamte Verantwortung.	b) Der Strahlenschutz-beauftragte trägt nur Verantwortung im Rahmen seines innerbetrieblichen Entscheidungsbereiches.	c) Der Strahlenschutz-beauftragte trägt keine Verantwortung, solange der Strahlenschutz-verantwortliche anwesend ist.	d) Der Strahlenschutz-beauftragte hat lediglich beratende Funktionen in Fragen des Strahlenschutzes und trägt somit keine Verantwortung.				
1433	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	2	1	n	Der Strahlenschutz-beauftragte ist in seinem Entscheidungsbereich	a) weisungsbefugt.	b) nur beratend tätig.	c) zwar weisungsbefugt, muss jedoch in jedem Fall die Anweisungen seines Vorgesetzten einhalten.	d) nur zur Durchsetzung von Genehmigungsauflagen befugt.				
1434	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2032	2	1	n	Der Strahlenschutz-beauftragte	a) ist zusätzlich zum Strahlenschutz-verantwortlichen in seinem Entscheidungsbereich verantwortlich.	b) ist nur weisungsbefugt, aber nicht verantwortlich.	c) ist nur beratend tätig.	d) übernimmt automatisch die Funktion und Verantwortung des Strahlenschutz-verantwortlichen bei dessen Abwesenheit.				
699	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2033	3	2	n	In einem Betrieb ist nur ein Strahlenschutz-beauftragter bestellt. Was hat bei Krankheit oder Urlaub des Strahlenschutz-beauftragten zu geschehen?	a) Der Strahlenschutz-verantwortliche hat, soweit eine gesicherte Ausführung der Tätigkeiten nicht gewährleistet ist, die betroffene Anlage unverzüglich stillzulegen bzw.Tätigkeit einzustellen.	b) Der Strahlenschutz-verantwortliche hat einen Mitarbeiter, der über ausreichende Kenntnisse im Strahlenschutz verfügt, mit der Wahrnehmung der Stellvertretung zu beauftragen.	c) Der Strahlenschutz-verantwortliche hat nichts zu veranlassen.	d) Der Strahlenschutz-beauftragte hat den Sachverhalt der zuständigen Aufsichtsbehörde zu melden.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
845	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2033	2	1	n	Welche der nachfolgend genannten Pflichten können nach StrlSchV nicht an Strahlenschutz-beauftragte übertragen werden?	a) Veranlassung der ärztlichen Untersuchung beruflich exponierter Personen	b) Einleitung der notwendigen Maßnahmen bei Störfällen oder Unfällen	c) Planung der erforderlichen Maßnahmen zur Vorbereitung der Brandbekämpfung zusammen mit der für den Brandschutz zuständigen Behörde	d) Die betriebliche Organisation des Strahlenschutzes	e) Den Erlass der Strahlenschutzanweisung nach § 45 StrlSchV			
854	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2033	1	1	n	An welche der nachfolgend genannten Behörden oder Personen hat der Strahlenschutz-beauftragte gegebenenfalls Meldungen zu erstatten?	a) Bundesamt für Strahlenschutz	b) zuständige Behörde	c) Strahlenschutz-verantwortlichen	d) ermächtigten Arzt				
858	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2033	2	1	n	Welche der nachfolgend genannten Pflichten können nach StrlSchV nicht an Strahlenschutz-beauftragte übertragen werden?	a) Organisation der ärztlichen Überwachung beruflich exponierter Personen	b) Planung der erforderlichen Maßnahmen zur Vorbereitung der Brandbekämpfung zusammen mit der nach Landesrecht zuständigen Behörde	c) Jährliche Unterweisung	d) Einleitung der notwendigen Maßnahmen bei Stör- oder Unfällen				
1322	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2033	2	1	n	Wer hat die Einhaltung der Strahlenschutzvorschriften am Arbeitsplatz zu gewährleisten?	a) der Strahlenschutz-verantwortliche	b) der Strahlenschutz-beauftragte	c) der ermächtigte Arzt	d) die Fachkraft für Arbeitssicherheit				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1570	S7.1	2033	2	2	n	Welche Aussage ist richtig? Bauartzugelassene 'Schulquellen'	a) dürfen nur von Lehrern in Schulen verwendet werden, die als Strahlenschutz-beauftragte (SSB) bestellt sind.	b) können von nicht als SSB bestellten Lehrern im Unterricht verwendet werden, wenn der SSB im benachbarten Raum unterrichtet.	c) können ohne Einschränkungen in Schulen verwendet werden, nachdem eine Genehmigung bei der zuständigen Behörde beantragt wurde.	d) müssen jährlich ersetzt werden.				
1362	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2034	2	2	n	Die Strahlenschutzanweisung hat den Zweck, Regelungen zu treffen:	a) für die Erfüllung von Auflagen aus der Genehmigung	b) für die Erfüllung von Anordnungen der Behörde	c) für die innerbetriebliche Strahlenschutzorganisation	d) für besondere Maßnahmen des Strahlenschutzes	e) für die Höhe der Deckungssumme (Versicherung)			
1624	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2034	2	2	n	Welche Festlegungen zu Strahlenschutzmaßnahmen können in eine Strahlenschutzanweisung für den genehmigungsbedürftigen Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen aufgenommen werden?	a) Festlegungen über die Anwesenheit oder Erreichbarkeit von Strahlenschutz-beauftragten bei den Tätigkeiten	b) Festlegungen für die tarifliche Arbeitszeit	c) Festlegungen über regelmäßige Schulungen aller Vertreter des örtlichen Personalrates	d) Festlegungen über die regelmäßige Funktionsprüfung von Messgeräten und Alarmeinrichtungen	e) Festlegungen für den Handlungsablauf bei Kontamination von Gegenständen oder Personen			
1321	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2035	1	1	n	Das Strahlenschutzgesetz und die Strahlenschutzverordnung ist am Ort der Tätigkeit	a) zur Einsicht ständig verfügbar zu halten.	b) auf Anforderung bereitzuhalten.	c) jedem Mitarbeiter auszuhändigen.	d) jedem beruflich exponierten Mitarbeiter auszuhändigen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
683	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.3	2036	2	2	n	Was versteht man unter 'Sperrbereich'?	a) Bereiche, in denen die Ortdosisleistung höher als 3 µSv/h sein kann	b) Bereiche des Kontrollbereichs, in denen die Ortsdosisleistung höher als 3 mSv/h sein kann	c) Bereiche, die unabhängig von der gemessenen Ortsdosisleistung immer abgesperrt werden müssen	d) Bereiche, zu denen nur beruflich exponierte Personen der Kategorie A und B Zutritt haben				
694	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.3	2036	2	2	n	Unter welchen Voraussetzungen darf eine beruflich exponierte Person im Sperrbereich aus zwingenden Gründen tätig werden?	a) unter der Kontrolle des Strahlenschutz-beauftragten	b) unter der Kontrolle einer vom Strahlen-schutzbeauftragten beauftragten fachkundigen Person	c) nur nach Anweisung durch den Strahlenschutz-verantwortlichen	d) Die Genehmigung der zuständigen Behörde ist vorher einzuholen.				
695	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2036	2	2	n	Können Strahlenschutz-beauftragte oder fachkundige Strahlenschutz-verantwortliche auch anderen Personen, etwa Besuchern, die nicht im Kontrollbereich tätig sein müssen, den Zutritt zum Kontrollbereich ohne weiteres gestatten?	a) ja	b) nur, wenn die zuständige Behörde es gestattet	c) Das kann nur der Strahlenschutz-beauftragte nach eigenem Ermessen entscheiden.	d) Das kann nur der Strahlenschutz-verantwortliche nach eigenem Ermessen gestatten.				
1189	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2036	2	1	n	Wer veranlasst die Kennzeichnung der Strahlenschutzbereiche?	a) der Gerätehersteller	b) die Aufsichtsbehörde	c) der Sicherheitsingenieur	d) der Strahlenschutz-beauftragte				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1345	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2036	3	1	n	Wie könnte ein Kontrollbereich korrekt nach StrlSchV gekennzeichnet sein?	a) durch einen deutlich sichtbaren und dauerhaften Warnanstrich	b) Eine besondere Kennzeichnung ist nicht notwendig.	c) durch das Strahlenzeichen mit dem Zusatz 'Vorsicht - Lebensgefahr'	d) mit dem Strahlenzeichen, dem Wort 'RADIOAKTIV' und dem Zusatz 'KONTROLLBEREICH'				
1392	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2036	3	1	n	Ein Kontrollbereich ist festgelegt als ein Bereich, in dem eine Person im Kalenderjahr eine höhere effektive Dosis erhalten kann als	a) 1 mSv	b) 6 mSv	c) 20 mSv	d) 50 mSv				
1393	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2036	2	1	n	Ein Überwachungsbereich ist festgelegt als ein Bereich, in dem eine Person im Kalenderjahr eine höhere effektive Dosis erhalten kann als	a) 0,1 mSv	b) 1 mSv	c) 6 mSv	d) 20 mSv				
1439	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2036	3	2	n	Ein Sperrbereich ist festgelegt als ein Bereich, in dem	a) die Ortsdosis höher als 6 mSv im Kalenderjahr sein kann.	b) die Ortsdosisleistung höher als 3 Sv/h sein kann.	c) die Ortsdosisleistung höher als 3 mSv/h sein kann.	d) die Ortsdosisleistung höher als 6 mSv/h sein kann.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1443	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2036	2	1	n	Wer entscheidet, ob und wann eine Person, die grundsätzlich Zutritt zum Kontrollbereich hat, diesen betreten kann?	a) die Strahlenschutzaufsichtsbehörde	b) der Strahlenschutz-beauftragte	c) die Sicherheitsfachkraft	d) der ermächtigte Arzt				
1616	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2036	2	1	n	Welche Aussage ist richtig? Der Sperrbereich ist ein Strahlenschutzbereich, der	a) nur für betrieblich notwendige Arbeiten unter Kontrolle des Strahlenschutz-beauftragten oder einer von ihm beauftragten fachkundigen Person betreten werden darf.	b) nur unter Aufsicht eines Meisters oder Vorarbeiters bei dringenden Arbeiten betreten werden darf.	c) nur mit Zustimmung der Behörde betreten werden darf.	d) nicht betreten werden darf.				
1617	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2036	2	2	n	Der Strahlenpass ist erforderlich für	a) alle Personen, die einen Kontrollbereich betreten	b) alle Personen, die gemäß einer Genehmigung nach § **25** trlSchV in Kontrollbereichen beschäftigt werden	c) den Inhaber der Genehmigung nach § **25** StrlSchV, der in Kontrollbereichen tätig wird	d) alle Personen, die mit radioaktiven Stoffen umgehen				
544	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2038	3	1	n	Wer muss nach StrlSchV unterwiesen werden?	a) alle Personen, denen der Zutritt zum Kontrollbereich gestattet wird	b) ausnahmslos alle Personen, die mit radioaktiven Stoffen umgehen	c) Personen, die im Kontrollbereich tätig sind	d) nur beruflich exponierte Personen der Kategorie A und B				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
757	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2038	2	1	n	Wann ist eine Unterweisung nach § **63** StrlSchV durchzuführen?	a) jeden Monat	b) einmal im Jahr	c) halbjährlich	d) vor der erstmaligen Aufnahme der Tätigkeit				
760	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2038	3	2	n	Welche Personen müssen über den Strahlenschutz beim Umgang mit radioaktiven Stoffen unterwiesen werden?	a) nur beruflich exponierte Personen der Kategorie A und B	b) Personen, denen der Zutritt zu Sperr- und Kontrollbereichen ohne fachkundige Begleitung gestattet wird	c) Personen, denen der Zutritt zu Sperr- und Kontrollbereichen mit fachkundiger Begleitung gestattet wird	d) Personen, die außerhalb des Kontrollbereiches mit radioaktiven Stoffen umgehen oder ionisierende Strahlen anwenden, soweit diese Tätigkeit einer Genehmigung bedarf	e) nur beruflich exponierte Personen der Kategorie A			
766	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2038	2	1	n	Über die § **63** StrlSchV durchgeführten Unterweisungen der im Kontrollbereich tätigen Personen sind Aufzeichnungen zu führen. Wie lange müssen diese Aufzeichnungen aufbewahrt werden?	a) zehn Jahre	b) fünf Jahre	c) drei Jahre	d) zwei Jahre				
836	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2038	3	2	n	Wer muss nach § ~~38~~ **63** StrlSchV im Strahlenschutz unterwiesen werden?	a) alle Angehörigen von Betrieben/Dienststellen, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird	b) nur das Führungspersonal/ die Vorgesetzten	c) alle Personen, die mit bauartzugelassenen Vorrichtungen umgehen, in die radioaktive Stoffe eingefügt sind	d) Personen, die mit genehmigungsbedürftigen radioaktiven Stoffen umgehen	e) Personen, die sich mit fachkundiger Begleitung nur kurzzeitig in Kontrollbereichen aufhalten	f) Personen, die sich ohne fachkundige Begleitung längere Zeit im Kontrollbereich aufhalten		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1326	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2038	3	1	n	Die Unterweisung nach § **63** StrlSchV ist erforderlich für Personen, die folgende Bereiche betreten:	a) den Kontrollbereich	b) den Überwachungsbereich	c) das an den Kontrollbereich angrenzende Betriebsgelände	d) den Sperrbereich				
1357	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2038	2	1	n	In welchen Zeitabständen sind die Unterweisungen der im Sperr- und Kontrollbereich tätigen Personen mindestens zu wiederholen?	a) monatlich	b) halbjährlich	c) jährlich	d) alle 2 Jahre				
1396	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2038	3	2	n	Bei der Unterweisung nach § **63** StrlSchV Abs. 1 sind folgende Punkte zu beachten:	a) Die Unterweisung ist jährlich zu wiederholen.	b) Die Unterweisungen ist erstmals vor Aufnahme der Betätigung durchzuführen.	c) Die Unterweisung ist halbjährlich zu wiederholen.	d) Eine Unterschriftsleistung darf vom Unterwiesenen nicht gefordert werden.	e) Die Unterweisung muss alle Bestimmungen der StrlSchV umfassen.	f) Die Unterweisung muss innerhalb von einem halben Jahr nach Beginn der unterweisungspflichtigen Tätigkeit erfolgen.	g) Die Aufzeichnung über die Unterweisung muss die Unterschrift des Unterwiesenen tragen.	
1465	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2040	3	1	n	An welchen Personen sind Körperdosen zu ermitteln?	a) an allen Personen, die beruflich ionisierender Strahlung ausgesetzt sind	b) an beruflich exponierten exponierten Personen im Kontrollbereich	c) an nicht beruflich exponierten exponierten Personen im Kontrollbereich	d) an Patienten im Kontrollbereich				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1466	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2040	3	1	n	Wer muss Personendosimeter tragen?	a) nur wer sich im Kontrollbereich aufhält außer Patienten	b) nur wer beruflich exponiert exponiert ist	c) alle Personen, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind	d) alle sonst tätigen Personen außer Strahlenschutz-verantwortlichem und Strahlenschutz-beauftragten				
706	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2041	2	2	n	Wer kann anordnen, dass die Personendosis nach zwei voneinander unabhängigen Verfahren gemessen werden muss?	a) der ermächtigte Arzt	b) der Strahlenschutz-verantwortliche	c) der Strahlenschutz-beauftragte	d) die zuständige Behörde				
707	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2041	2	2	n	Eine zu überwachende Person, die sich im Kontrollbereich aufhält, kann verlangen,	a) dass ihr zwei verschiedene Dosimeter („amtliche“ Dosimeter), die von der behördlich bestimmten Messstelle herausgegeben werden, zur Verfügung gestellt werden.	b) dass ein Dosimeter zur Verfügung gestellt wird, mit dem die Personendosis jederzeit festgestellt werden kann.	c) dass ein amtliches Dosimeter in kürzeren Zeitabständen als 1 Monat ausgewertet wird, auch wenn kein Verdacht einer Dosisüberschreitung vorliegt.	d) dass ihr ein Teilkörperdosimeter zur Verfügung gestellt wird.				
726	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2041	2	2	n	Wann muss nach StrlSchV ein Dosimeter an der Hand getragen werden?	a) wenn das Personendosimeter die vorhandene Strahlung aus physikalischen Gründen nicht nachweisen kann	b) wenn vorauszusehen ist, dass die Organdosis für die Hände im Kalenderjahr größer als 150 mSv ist	c) wenn das am Rumpf getragene Filmdosimeter eine zu hohe Dosis erhalten kann	d) wenn die Teilkörperdosis jederzeit ablesbar sein soll				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
761	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2041	2	1	n	Welche Strahlenschutzmessungen sind beim Umgang mit radioaktiven Stoffen in jedem Fall vorgeschrieben?	a) Personendosismessungen	b) keine	c) Personendosismessungen mit Dosimetern, die von der behördlich bestimmten Messstelle	d) Kontaminationsmessungen				
1323	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2041	2	1	n	Die 'amtliche' Personendosimetrie kann (über die von der zuständigen Behörde bestimmte Messstelle) mit folgenden Dosimetern erfolgen:	3. die Kontamination des Arbeitsplatzes.	3. die Kontamination des Arbeitsplatzes.	anzufordern sind	d) Dosis- oder Dosisleistungswarner				
1360	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.3, S6.4	2041	2	2	n	Welche Informationen werden in das Strahlenschutzregister eingetragen?	a) Ermittelte Körperdosiswerte und Expositionsbedingungen	b) Persönliche Kennnummer (SSR-Nummer)	c) Ergebnisse ärztlicher Untersuchungen	d) Atemschutztauglichkeit	e) Angaben über registrierte Strahlenpässe	f) Angaben über die Kenntnisvermittlung		
1464	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2041	2	1	n	Hat ein im Kontrollbereich Beschäftigter das Recht, ein Dosimeter zu fordern, mit dem die Personendosis jederzeit festzustellen ist?	a) ja	b) nein	c) nur nach einem Stör- oder Unfall	d) nur, wenn die Dosis 1/3 der im Kalenderjahr zulässigen Grenzwerte übersteigt				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
762	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2042	3	1	n	Welche der nachfolgend genannten Vorkommnisse sind unverzüglich der Behörde anzuzeigen?	a) Abhandenkommen radioaktiver Stoffe mit Aktivitäten über der Freigrenze	b) Ablehnung von Strahlenschutz-massnahmen, die der Strahlenschutz-beauftragte für notwendig hält	c) Erwerb eines Prüfstrahlers	d) Überschreitungen von Grenzwerten der Körperdosen beruflich exponierter Personen				
847	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2042	2	1	n	Für welche der folgenden Maßnahmen sind nach StrlSchV Aufzeichnungen vorgeschrieben?	a) jede Messung der Ortsdosis oder Ortsdosisleistung in Strahlenschutzbereichen	b) Unterweisung	c) ärztliche Untersuchung	d) Funktionsprüfung und Wartung von Strahlungsmessgeräten				
693	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2043	2	2	n	Personen, die mit offenen radioaktiven Stoffen umgehen, müssen die erforderliche Schutzkleidung tragen und die erforderlichen Schutzausrüstungen verwenden. Ab welchem Grenzwert der Aktivität und spezifischen Aktivität gelten diese Vorschriften?	a) oberhalb des 10-fachen der Freigrenzen	b) oberhalb der Freigrenzen	c) auch unterhalb der Freigrenzen	d) wird durch den Strahlenschutz-beauftragten festgelegt				
1378	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2043	3	1	n	Was ist beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen im Kontrollbereich untersagt?	a) Lesen	b) Essen	c) Rauchen	d) Telefonieren	e) Schreiben	f) Schminken	g) Trinken	

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1438	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2043	2	2	n	In Bereichen, in denen aufgrund einer Genehmigung mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, ist Essen, Trinken, Schminken untersagt. Für wen gilt das Verbot?	a) nur für Personen, die dort tätig sind	b) für Personen, die sich dort aufhalten	c) nur für Personen im Kontrollbereich	d) nur für beruflich exponierte Personen				
692	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	3	1	n	Personen im Alter unter 18 Jahren dürfen mit offenen radioaktiven Stoffen oberhalb der Freigrenzen umgehen, wenn	a) allein der Strahlenschutz-beauftragte es gestattet.	b) allein der Strahlenschutz-verantwortliche es gestattet.	c) die zuständige Behörde es gestattet, die Tätigkeit unter ständiger Aufsicht und Anleitung eines Fachkundigen ausgeführt wird und diese Tätigkeit zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlich ist.	d) allein der ermächtigte Arzt zustimmt.				
696	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2045	3	2	n	Welche Kriterien gelten für schwangere und stillende Frauen?	a) Schwangere Frauen (ausgenommen als Patientin) dürfen sich nicht im Kontrollbereich aufhalten.	b) Schwangere und stillende Frauen dürfen nur unter Arbeitsbedingungen tätig werden, bei denen eine innere Exposition ausgeschlossen ist.	c) Stillende Frauen dürfen sich nicht in betrieblichen Überwachungsbereichen aufhalten, in denen mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird.	d) Aufenthalt und Tätigkeit im Kontrollbereich sind nur während der ersten beiden Monate der Schwangerschaft untersagt.				
1437	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	2	1	n	In welchen Fällen ist eine Tätigkeit im Kontrollbereich zu untersagen?	a) wenn die letzte Strahlenschutz-Unterweisung mehr als 12 Monate zurückliegt	b) bei ärztlichen Bedenken gegen das Tragen von schwerem Atemschutz	c) bei Vorliegen einer Schwangerschaft	d) wenn die Frist für die nächste ärztliche Überwachung bei beruflich exponierten Personen der Kategorie A überschritten ist				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1440	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	3	2	n	Wem (ausgenommen Patienten) darf der Zutritt zum Sperrbereich erlaubt werden?	a) schwangeren Frauen	b) Auszubildenden und Studierenden, sofern dies zur Erreichung ihres Ausbildungsziels erforderlich ist	c) Personen, die zwingend im Sperrbereich tätig werden müssen unter der Kontrolle einer fachkundigen Person	d) nur Personen mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz				
1441	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	3	1	n	Wem kann der Zutritt zu einem Kontrollbereich aus beruflichen Gründen grundsätzlich gestattet werden?	a) Personen in der Ausbildung	b) beruflich exponierten Personen der Kategorie A	c) beruflich exponierten Personen der Kategorie B	d) schwangeren Frauen				
1442	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	3	1	n	Welchen Personen ist der Zutritt zum Kontrollbereich zu untersagen?	a) Personen unter 21 Jahre	b) nicht fachkundigen Personen	c) schwangeren Frauen	d) beruflich exponierten Personen der Kategorie A, die sich noch keiner Untersuchung durch einen ermächtigten Arzt unterzogen haben				
1444	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	3	1	n	In welchen Fällen ist eine Tätigkeit im Kontrollbereich nicht erlaubt?	a) bei Schwangerschaft	b) nach medizinischer Bestrahlung als Patient	c) bei fehlender ständiger Aufsicht durch den Strahlenschutz-verantwortlichen	d) wenn die letzte Strahlenschutz-Unterweisung 4 Monate zurückliegt	e) wenn die Frist für die nächste ärztliche Überwachung überschritten ist			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1609	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2045	3	1	n	In welchen Fällen ist eine Tätigkeit im Kontrollbereich zu untersagen?	a) wenn die letzte Strahlenschutz-Unterweisung 15 Monate zurückliegt	b) bei Vorliegen einer Schwangerschaft	c) wenn die Frist für die nächste ärztliche Überwachung bei beruflich exponierten Personen der Kategorie A überschritten ist	d) bei stillenden Frauen im Umgang mit umschlossenen Strahlern				
686	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2046	2	2	n	Beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen sind zur Verhinderung ihrer Weiterverbreitung unverzüglich Maßnahmen zu treffen, wenn die nicht festhaftende Oberflächenkontamination an der Kleidung im Überwachungsbereich folgenden Wert überschreitet (Maßnahmeschwelle = Werte der Oberflächenkontamination nach StrlSchV(2018) Anlage 4 Tab. 1 Spalte 5):	a) 1/10 der Maßnahmenschwelle*	b) die Maßnahmenschwelle*	c) das 10fache der Maßnahmenschwelle*	d) das 100fache der Maßnahmenschwelle*				
687	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2046	2	2	j	Welcher Grenzwert gilt für die effektive Dosis einer Einzelperson der Bevölkerung, und wie groß darf die effektive Dosis sein, die sich durch radioaktive Ableitungen ergeben kann?	a) 5 mSv im Kalenderjahr, davon 0,5 mSv durch radioaktive Ableitungen	b) 1 mSv im Kalenderjahr, für die radioaktiven Ableitungen mit Luft oder Wasser jeweils 0,3 mSv	c) Die zuständige Behörde kann zulassen, dass in bestimmten Fällen der Grenzwert auf 10 mSv erhöht werden kann, wenn die vorgeschriebenen Grenzwerte infolge radioaktiver Ableitungen mit Luft oder Wasser eingehalten werden.	d) Für den vorgeschriebenen Grenzwert der effektiven Dosis spielt der Anteil der durch radioaktive Ableitungen und Inkorporation zustande gekommene Dosisanteil keine Rolle.				
791	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2046	2	1	n	Welcher Grenzwert der effektiven Dosis gilt für eine Einzelperson der Bevölkerung im Kalenderjahr?	a) 0,3 mSv	b) 1 mSv	c) 1,5 mSv	d) 15 mSv				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1668		2046	2	1	n	Die Auswertung des Personendosimeters einer beruflich exponierten Person der Kategorie B ergibt für den Monat März 6 mSv und für der Monat April 4 mSv. Vor März war im laufenden Kalenderjahr keine personendosimetrisch messbare Exposition zu verzeichnen. Das bedeutet:	a) keine Grenzwertüberschreitung	b) Überschreitung des Jahresgrenzwertes	c) die Person muss in die Kategorie A eingestuft werden	d) die Person darf bis zum Ende des Kalenderjahres nicht mehr exponiert arbeiten				
540	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2051	2	1	n	Ein Störfall	a) ist ein Ereignis, das sich jeder Planung entzieht.	b) verlangt den Einsatz des Katastrophenschutzes zur Bergung der Strahlenopfer.	c) ist der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.	d) muss den Betrieb nicht beeinträchtigen.				
700	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2051	2	1	j	Bei besonderen Vorkomnissen muss unverzüglich eine Anzeige gemacht werden an:	a) die atomrechtliche Aufsichtsbehörde und gegebenenfalls an die zuständige Behörde für den Katastrophenschutz	b) den Betriebsarzt	c) die zuständige Krankenkasse	d) das Bundesamt für Strahlenschutz				
1477	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2051	2	2	n	Was bedeutet die „unverzügliche Mitteilung“ eines bedeutsamen Vorkommnisses?	a) Mitteilung ohne schuldhafte Verzögerung, d.h. nach reiflichem Durchdenken der durch den Vorfall entstandenen Situation, nach entsprechender Vorbereitung von Sofortmaßnahmen und nach deren sorgfältiger und zügiger Ausführung	b) Alarmierung des Rettungsdienstes	c) Anruf bei der Aufsichtsbehörde, sobald die Erste-Hilfe-Maßnahmen für Verletzte eingeleitet sind.					

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
701	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2052	2	1	n	Zur Vorbereitung der Brandbekämpfung sind mit den nach Landesrecht zuständigen Behörden und in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr für den Einsatzfall zu planen bzw. festzulegen	a) die vorliegenden Gefahrengruppen	b) Zu- und Ausgänge für den Einsatzfall	c) Feststellung der Personen- und Sachschäden	d) Messung der inkorporierten radioaktiven Stoffe				
777	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2052	1	1	n	Im Hinblick auf die Vorbereitung der Brandbekämpfung werden Räume mit radioaktiven Stoffen in Gefahrengruppen eingeteilt. Wie viele Gefahrengruppen gibt es?	a) 2 Gefahrengruppen	b) 3 Gefahrengruppen	c) 4 Gefahrengruppen	d) 5 Gefahrengruppen				
838	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2052	2	2	n	Der Strahlenschutz-verantwortliche hat zur Vorbereitung der Brandbekämpfung bei radioaktiven Stoffen	a) die Feuerwehr bei einem Brand mit radioaktiven Stoffen vor dem Einsatz nach § 63 StrlSchV zu unterweisen.	b) die Feuerwehr über die richtige Lagerung radioaktiver Stoffe zu unterweisen.	c) mit der nach Landesrecht zuständigen Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur Brandbekämpfung zu planen.	d) Dosimeter für die Feuerwehr bereitzustellen.				
685	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2055	3	2	n	Welche Aussage ist richtig?	a) Von den Dosisgrenzwerten im Kalenderjahr dürfen in 3 aufeinanderfolgenden Monaten jeweils nicht mehr als die Hälfte überschritten werden.	b) Die Aktivitätszufuhr in 3 aufeinanderfolgenden Monaten darf die Hälfte des Grenzwertes der jährlichen Aktivitätszufuhr nicht überschreiten.	c) Bei gebärfähigen Frauen darf die über einen Monat kumulierte Körperdosis an der Gebärmutter 2 mSv nicht überschreiten.	d) Für Personen unter 18 Jahren gelten keine Dosisgrenzwerte.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
807	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2055	3	1	n	Welcher Grenzwert der effektiven Dosis gilt für beruflich exponierte Personen im Kalenderjahr?	a) 6 mSv	b) 20 mSv	c) 1,5 mSv	d) 0,3 mSv				
1201	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2055	3	1	n	Wie hoch ist der Grenzwert der Organ-Äquivalentdosis für Hände und Füße von beruflich exponierten Personen im Kalenderjahr?	a) 1000 mSv	b) 500 mSv	c) 250 mSv	d) 50 mSv				
1338	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2055	3	2	n	Eine exponierte Person der Kategorie A hatte zu Ende des Jahres 2018 den Grenzwert der effektiven Dosis um 28 mSv überschritten. Welches Beschränkungsverfahren leiten Sie für die weitere Exposition ein?	a) Es wird kein Beschränkungsverfahren eingeleitet.	b) Die Person darf keiner weiteren beruflichen Exposition ausgesetzt werden.	c) Die Person darf erst ab dem Jahr 2020 wieder tätig werden, wobei die effektive Dosis in 2020 insgesamt 12 mSv nicht überschreiten darf.	d) Sicherstellen, dass für den Zeitraum der Jahre 2018 bis Ende 2022 eine effektive Dosis von insgesamt 100 mSv nicht überschritten wird.				
1367	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2055	3	1	n	Ab welcher effektiven Dosis im Kalenderjahr gilt eine Person als beruflich exponierte Person der Kategorie B?	a) ab 0,3 mSv	b) ab 1,0 mSv	c) ab 15 mSv	d) ab 50 mSv	e) ab 100 mSv	f) ab 400 mSv		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1451	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2055	3	1	n	Wie hoch ist der Grenzwert der effektiven Dosis für das ungeborene Kind vom Zeitpunkt der Mitteilung über die Schwangerschaft bis zu deren Ende?	a) 0,1 mSv	b) 1 mSv	c) 2 mSv	d) 5 mSv				
1452	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2055	3	2	n	Wie lautet der Grenzwert der effektiven Dosis im Kalenderjahr für a) beruflich exponierte Personen? b) gebärfähige Personen? c) Personen unter 18 Jahren? a) 20 mSv ( ) 2 mSv ( ) 1 mSv ( ) b) 20 mSv ( ) 2 mSv ( ) 1 mSv ( ) c) 20 mSv ( ) 2 mSv ( ) 1 mSv ( )							
1456	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2055	3	1	n	Eine Person ist gemäß Strahlenschutzverordnung der Kategorie A der beruflich exponierten Personen zuzuordnen, sofern sie einer beruflichen Exposition ausgesetzt ist, die im Kalenderjahr zu einer effektiven Dosis führen kann von mehr als ….	a) 1 mSv	b) 2 mSv	c) 6 mSv	d) 20 mSv				
1460	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2055	3	1	n	Eine Person ist gemäß Strahlenschutzverordnung der Kategorie B der beruflich exponierten Personen zuzuordnen, sofern sie einer beruflichen Exposition ausgesetzt ist, die im Kalenderjahr zu einer effektiven Dosis führen kann von mehr als ….	a) 1 mSv	b) 2 mSv	c) 6 mSv	d) 20 mSv				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
690	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2057	2	2	n	Darf eine beruflich exponierte Person, die infolge einer besonders zugelassenen Exposition die Berufslebensdosis überschritten hat, weiter im Kontrollbereich beschäftigt werden?	a) Nein, auf keinen Fall darf eine weitere Beschäftigung im Kontrollbereich erfolgen.	b) Ja, sofern die zuständige Behörde im Benehmen mit einem ermächtigten Arzt zustimmt, die effektive Dosis zukünftig nicht mehr als 10 mSv im Kalenderjahr beträgt und die beruflich exponierte Person schriftlich einwilligt.	c) Ja, nur der ermächtigte Arzt muss zustimmen.	d) Ja, nur der Strahlen-schutzverantwortliche und der Strahlenschutz-beauftragte müssen zustimmen, und die effektive Dosis muss zukünftig auf 10 mSv im Kalenderjahr beschränkt bleiben.				
688	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2058	3	2	j	Wie hoch sind die Grenzwerte der Körperdosen, die bei Expositionen unter außergewöhnlichen, im Einzelfall zu beurteilenden Umständen von der zuständigen Behörde für eine Person im Berufsleben besonders zugelassen werden dürfen?	a) einmal im Leben das Dreifache der Grenzwerte für beruflich exponierte Personen	b) Effektive Dosis: 100 mSv; Organ-Äquivalentdosis für die Augenlinse: 100 mSv; Organ-Äquivalentdosis für Haut, Hände, Unterarme, Füße, Knöchel: 1 Sv	c) Die Körperdosen, die unter außergewöhnlichen Umständen besonders zugelassen werden, unterliegen keiner Grenzwertfestlegung.	d) Die Grenzwerte für beruflich exponierte Personen dürfen maximal um 50 mSv überschritten werden.				
689	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2058	3	2	n	Welche Personen dürfen der von der zuständigen Behörde unter außergewöhnlichen Umständen besonders zugelassenen Exposition ausgesetzt werden?	a) Freiwillige, die beruflich exponierte Personen der Kategorie A sind. Ausgenommen von solchen Expositionen sind Auszubildende und Studierende sowie schwangere Personen und, wenn die Möglichkeit einer Inkorporation radioaktiver Stoffe oder Kontamination nicht ausgeschlossen werden kann, stillende Personen.	b) alle beruflich exponierten Frauen der Kategorie A	c) alle Freiwilligen unter Aufsicht des Strahlenschutz-beauftragten, die beruflich exponierte Personen sind	d) jede Person, beruflich oder nicht beruflich exponiert, wenn ein Störfall vorliegt				
1606	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2058	2	2	n	Aus einem Kontrollbereich, in dem mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, soll Werkzeug zur Weiterverwendung herausgebracht werden. Ab welcher Oberflächenkontamination ist dies nicht mehr gestattet? (Maßnahmenschwelle = Wert der Oberflächenkontamination nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 5):	a) oberhalb des 10-fachen der Maßnahmenschwelle*	b) oberhalb der Maßnahmenschwelle*	c) auch unterhalb der Maßnahmenschwelle*	d) wird durch den Strahlenschutz-beauftragten festgelegt				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1607	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2058	3	1	n	Beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen sind zur Verhinderung ihrer Weiterverbreitung unverzüglich Maßnahmen zu treffen, wenn die nicht festhaftende Oberflächenkontamination an Arbeitsplätzen im Kontrollbereich folgenden Wert überschreitet (Maßnahmenschwelle = Wert der Oberflächenkontamination nach Anlage 4 Tabelle 1 Spalte 5):	a) die Maßnahmenschwelle	b) das 10-fache der Maßnahmenschwelle	c) das 100-fache der Maßnahmenschwelle	d) das 1000-fache der Maßnahmenschwelle				
1347	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2059	3	1	n	Welche Einschränkungen bestehen nach StrlSchG für die Strahlenexposition zum Schutz der Einsatzkräfte bei Notfalleinsätzen?	a) Das StrlSchG trifft keine Festlegungen für Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Personen.	b) Es sind keine Grenzwerte für Körperdosen bei Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Personen festgelegt.	c) Rettungsmaßnahmen dürfen nur von Freiwilligen über 18 Jahren ausgeführt werden.	d) Es ist anzustreben, dass die Exposition der Einsatzkräfte den Referenzwert für die effektive Dosis von 100 Millisievert nicht überschreitet.				
733	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2060	2	1	n	Welche Personen müssen durch einen ermächtigten Arzt regelmäßig überwacht werden?	a) beruflich exponierte Personen der Kategorien A und B	b) beruflich exponierte Personen der Kategorie B	c) beruflich exponierte Personen der Kategorie A	d) alle Personen, die einen Kontrollbereich betreten dürfen				
734	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2060	2	1	n	Beruflich exponierten Personen der Kategorie A darf der Umgang mit radioaktiven Stoffen nur erlaubt werden, wenn	a) sie innerhalb eines Jahres vor Aufnahme dieser Tätigkeit durch einen ermächtigten Arzt untersucht worden sind und keine gesundheitlichen Bedenken vorliegen.	b) anstelle der Erstuntersuchung alle 2 Jahre eine gesundheitliche Beurteilung erfolgt.	c) nicht durch medizinische Anwendungen die Dosisgrenzwerte der Kategorie A überschritten sind.	d) diese Personen von ihrem Hausarzt untersucht worden sind.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
793	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2	2060	2	2	n	Müssen 'Kategorie-B-Personen' beim Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen von einem ermächtigten Arzt jährlich wiederkehrend beurteilt oder untersucht werden?	a) Ja - für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen müssen Kategorie-B-Personen regelmäßig wiederkehrend vom ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden.	b) Personen der Kategorie A und B müssen regelmäßig wiederkehrend vom ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden, egal, ob es sich um umschlossene oder offene Stoffe handelt.	c) Nein - für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen müssen nur Kategorie-A-Personen vom ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden.	d) Nein - für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen muss weder eine Kategorie-A- noch eine Kategorie-B-Person von einem ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden.				
808	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2	2060	2	2	n	Müssen 'Kategorie-A-Personen' beim Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen von einem ermächtigten Arzt jährlich wiederkehrend beurteilt oder untersucht werden?	a) Ja - für den Umgang mit umschlossenen Stoffen müssen Kategorie-A-Personen regelmäßig jährlich wiederkehrend vom ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden.	b) Personen der Kategorie A und B müssen regelmäßig wiederkehrend vom ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden, egal, ob es sich um umschlossene oder offene Stoffe handelt.	c) Nein - nur für den Umgang mit offenen Stoffen muss eine Kategorie-A-Person vom ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden.	d) Der ermächtigte Arzt muss jede Person, die einen Kontrollbereich betritt, untersuchen. Dies gilt für beruflich exponierte Personen wie für Besucher.				
856	alle	2060	2	1	n	Für welche Personen ist die ärztliche Überwachung nach der Strahlenschutzverordnung vorgeschrieben?	a) für beruflich exponierte Personen der Kategorie A	b) für beruflich exponierte Personen der Kategorie B, die Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen haben	c) für alle Personen, die im Kontrollbereich Arbeiten ausführen	d) für alle Personen, die mit offenen radioaktiven Stoffen umgehen				
1192	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2060	2	1	n	In welchen Zeitabständen müssen beruflich exponierte Personen der Kategorie B von einem ermächtigten Arzt beurteilt oder untersucht werden?	a) jährlich	b) nach 3 Jahren	c) nur nach Anordnung durch die zuständige Behörde	d) halbjährlich				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1320	alle	2060	2	1	n	Die Frist der wiederkehrenden ärztlichen Untersuchung bzw. Beurteilung beruflich exponierter Personen ist zu rechnen ab	a) der vorhergehenden Untersuchung bzw. Beurteilung.	b) der Tätigkeitsaufnahme.	c) Beginn des Kalenderjahres.	d) Beginn des Quartals.				
1358	alle	2060	2	1	n	In welchen Zeitabständen ist die ärztliche Untersuchung bzw. Beurteilung durch einen ermächtigten Arzt für beruflich exponierte Personen der Kategorie A durchzuführen?	a) längstens halbjährlich	b) längstens jährlich	c) alle 2 Jahre	d) alle 3 Jahre				
1381	alle	2060	2	1	n	Welche ärztliche Überwachung ist für exponierte Personen der Kategorie A vorgeschrieben?	a) Erstuntersuchung durch den ermächtigten Arzt	b) regelmäßige Röntgenuntersuchung der Lunge	c) ständige Überwachungsuntersuchungen des Hausarztes	d) jährliche Untersuchung bzw. Beurteilung durch einen ermächtigten Arzt	e) monatliche Überwachungsuntersuchungen durch einen Strahlenschutzarzt			
1467	alle	2060	2	1	n	Einer beruflich exponierten Person der Kategorie A darf die Wahrnehmung von Aufgaben im Kontrollbereich nur erlaubt werden, wenn diese innerhalb der letzten 12 Monate vor Beginn der Tätigkeit von einem ermächtigten Arzt untersucht wurde. In welchen Zeitabständen muss diese Untersuchung oder eine Beurteilung wiederholt werden?	a) längstens vierteljährlich	b) längstens halbjährlich	c) längstens jährlich	d) nach 3 Jahren				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1469	alle	2060	2	1	n	Wann müssen beruflich exponierte Personen der Kategorie A ärztlich beurteilt oder untersucht werden?	a) nur einmal vor Beginn der Tätigkeit	b) vor Beginn der Tätigkeit	c) einmal im Jahr	d) halbjährlich	e) nur nach Aufforderung durch die Behörde	f) bei Erkrankung		
1470	alle	2060	2	1	n	In welchen Zeitabständen müssen beruflich exponierte Personen der Kategorie A untersucht oder erneut beurteilt werden?	a) längstens halbjährlich	b) längstens jährlich	c) nach 3 Jahren	d) nach 5 Jahren				
1471	alle	2060	2	1	n	Beruflich exponierte Personen	a) müssen alle ärztlich überwacht werden.	b) müssen ärztlich überwacht werden, wenn sie der Kategorie A der beruflich exponierten Personen angehören.	c) müssen durch den ermächtigten Arzt besonders überwacht werden, wenn es sich um schwangere Frauen handelt.	d) können ärztliche Untersuchungen ablehnen ohne Folge möglicher Einschränkungen ihrer beruflichen Tätigkeit.				
1472	alle	2060	1	1	n	Warum kommt der arbeitsmedizinischen Vorsorge beruflich exponierter Personen besondere Bedeutung zu? Weil	a) die gesundheitliche Situation berücksichtigt wird.	b) die Dosisgrenzwerte festgelegt werden.	c) nur Amtsärzte mitwirken.	d) ermittelt wird, wie jemand Strahlung verträgt.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1473	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2061	2	1	n	Wie lange müssen ärztliche Bescheinigungen mit den Ergebnissen der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei beruflich exponierten Personen beim Strahlenschutz-verantwortlichen aufbewahrt werden?	a) 5 Jahre	b) 10 Jahre	c) 30 Jahre	d) während der Dauer der Wahrnehmung von Aufgaben als beruflich exponierte Person				
1475	alle	2063	3	1	n	Wann muss eine Person unverzüglich einem ermächtigten Arzt vorgestellt werden?	a) nach einem Störfall	b) falls eine Person eine Strahlenexposition erhalten haben kann, die im Kalenderjahr die effektive Dosis von 20 mSv überschreitet	c) falls die Person eine Teilkörperdosis an der Hand von 100 mSv in 3 aufeinander folgenden Monaten erhalten hat	d) falls zu befürchten ist, dass die Person eine effektive Dosis von 15 mSv in 3 aufeinander folgenden Monaten erhalten hat				
1476	alle	2063	2	1	n	Nach einer Strahlenexposition mit einer effektiven Dosis von 120 mSv darf	a) eine beruflich exponierte Person ihre Tätigkeit unter gar keinen Umständen weiter ausführen.	b) die zuständige Behörde anordnen, dass die betroffene Person eine Aufgabe als beruflich exponierte Person nicht ausüben darf.	c) eine beruflich exponierte Person ihre Tätigkeit in jedem Fall wie bisher weiterführen.	d) eine Person ihre Tätigkeit im Kontrollbereich ohne zusätzliche ärztliche Untersuchung weiterführen, wenn der Strahlenschutz-beauftragte dies gestattet.				
1191	alle	2064	2	1	n	Wer führt die arbeitsmedizinische Vorsorge der beruflich exponierten Personen durch?	a) jeder Arzt	b) jeder Arzt für Röntgen- und Strahlenheilkunde	c) der ermächtigte Arzt	d) jeder staatliche Gewerbearzt				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1324	alle	2064	1	1	n	Zur Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgemaßnahmen bei beruflich exponierten Personen bedarf der überwachende Arzt	a) einer speziellen Ermächtigung.	b) keiner speziellen Ermächtigung.	c) der erfolgreichen Teilnahme an einem Spezialkurs im Strahlenschutz.	d) einer Genehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen.				
765	alle mit radiaokativen Stoffen	2065	2	2	n	Welche der nachfolgend genannten Vorschriften gelten für die Lagerung und Sicherung radioaktiver Stoffe mit einer Aktivität oberhalb der Freigrenze?	a) bis zum 1000-fachen der Freigrenze lediglich Verbot des Zusammenlagerns mit anderen Gegenständen, darüber auch Aufbewahrung in geschützten Räumen oder Schutzbehältern vorgeschrieben	b) Aufbewahrung in geschützten Räumen oder Schutzbehältern, Sicherung gegen den Zugriff unbefugter Personen	c) Keine, die Art der Lagerung und Sicherung steht im Ermessen des Strahlenschutz-beauftragten	d) bis zum 100-fachen der Freigrenze nur Sicherung gegen Missbrauch und unbefugte Personen				
727	alle mit radiaokativen Stoffen	2067	2	2	n	Sofern keine geeichten Strahlungsmessgeräte für Strahlenschutzmessungen vorgeschrieben sind, muss sichergestellt sein, dass die Geräte	a) den Anforderungen des Messzwecks genügen und in ausreichender Zahl vorhanden sind.	b) regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft und gewartet werden.	c) Zeitpunkt und Ergebnis der Funktionsprüfung und Wartung aufgezeichnet werden.					
756	alle	2067	2	1	n	Wann müssen Strahlenschutzmessgeräte auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden?	a) jährlich	b) regelmäßig	c) nach Ablauf der Eichgültigkeit	d) nur, wenn es die Aufsichtsbehörde vorschreibt				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
852	alle	2067	2	1	n	Wie oft müssen Strahlenschutzmessgeräte auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden?	a) Die Funktionsfähigkeit von Strahlenschutzmessgeräten muss nach § 90 StrlSchV mindestens halbjährlich überprüft werden.	b) Regelmäßig. Die Häufigkeit der Funktionsprüfungen legt der Strahlenschutz-beauftragte nach eigenem Ermessen fest.	c) Nach der Verordnung über die Eichpflicht von Messgeräten sind alle Strahlenschutzmessgeräte im Abstand von zwei Jahren einer amtlichen Eichung zu unterziehen.	d) alle 5 Jahre				
853	alle	2067	1	1	n	Wie lange müssen die Ergebnisse der Funktionsprüfungen von Strahlenschutzmessgeräten aufbewahrt werden?	a) 2 Jahre	b) 5 Jahre	c) 10 Jahre	d) 30 Jahre				
848	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2068	3	1	n	Welche der folgenden Strahlenschutzbereiche müssen gemäß StrlSchV gekennzeichnet werden?	a) Überwachungsbereich	b) Kontrollbereich	c) Sperrbereich					
849	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2068	3	1	n	In einem Raum, der keinen Kontrollbereich darstellt, lagern radioaktive Stoffe, mit denen aufgrund einer Genehmigung nach § 12 (1) 3. StrlSchG umgegangen werden darf. Wie muss dieser Raum gekennzeichnet sein?	a) Strahlenzeichen nach Anlage 10 StrlSchV und Kennzeichnung 'Radioaktiv'	b) Kennzeichnung 'Kein Zutritt - Radioaktivität'	c) Kennzeichnung 'Achtung Strahlung - Lebensgefahr'	d) Kennzeichnung 'Vorsicht - Kein Zutritt für Unbefugte'				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1436	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2068	2	1	n	Wer ist für die korrekte Kennzeichnung von Kontrollbereichen gemäß StrlSchV verantwortlich?	a) der Gerätehersteller	b) die Aufsichtsbehörde	c) der Sicherheitsingenieur	d) der Strahlenschutz-beauftragte	e) der Strahlenschutz-verantwortliche			
1328	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2069	2	2	n	Wer genehmigungspflichtige radioaktive Stoffe an einen anderen abgibt, muss	a) prüfen, ob der Empfänger die erforderliche Genehmigung besitzt.	b) dies der zuständigen Behörde innerhalb eines Monats anzeigen.	c) die erforderliche Fachkunde des Empfängers prüfen.	d) den Transport zum Empfänger selbst vornehmen.				
1571	S7.1	2069	2	1	n	Welche Aussage ist richtig? Die Abgabe von genehmigungspflichtigen radioaktiven Stoffen	a) ist der zuständigen Behörde innerhalb eines Jahres anzuzeigen.	b) bedarf keiner Anzeige bei der zuständigen Behörde.	c) ist erst nach Genehmigung durch die zuständige Behörde gestattet.	d) ist der zuständigen Behörde innerhalb eines Monats anzuzeigen.				
702	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2070	2	1	n	Wie lange muss die Buchführung über radioaktive Stoffe aufbewahrt werden?	a) 5 Jahre	b) 10 Jahre	c) 15 Jahre	d) 30 Jahre				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
835	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2070	2	2	n	Welche Sachverhalte müssen der zuständigen Behörde angezeigt werden?	a) Bestellung eines Strahlenschutz-beauftragten	b) Durchführung der Unterweisungen nach § 63 StrlSchV	c) Abberufung des Strahlenschutz-beauftragten	d) festgestellte Undichtheiten an umschlossenen radioaktiven Stoffen	e) Bestand an bestimmten radioaktiven Stoffen am Jahresende	f) Abgabe eines genehmigungsbedürftigen radioaktiven Stoffes		
850	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2070	2	2	n	Muss man über Erzeugung, Erwerb oder Abgabe radioaktiver Stoffe Buch führen?	a) ja - § 85 StrlSchV schreibt für jeden Umgang mit radioaktiven Stoffen eine Buchführung vor.	b) von der Pflicht der Buchführung ist befreit, wer mit radioaktiven Stoffen gemäß § 5 Abs. 1 StrlSchV genehmigungsfrei umgeht.	c) nein - eine Buchführung muss nur für offene radioaktive Stoffe erfolgen.	d) ja - sofern es sich nicht um bauartzugelassene Vorrichtungen handelt				
1340	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2070	2	1	n	Welche Arten von radioaktiven Stoffen müssen bei genehmigungsbedürftigem Umgang jährlich Ihrer zuständigen Behörde mitgeteilt werden?	a) radioaktive Stoffe mit Halbwertzeiten von mehr als 100 d	b) nur umschlossene radioaktive Stoffe mit Halbwertzeiten von mehr als 100 d	c) nur alle offenen radioaktiven Stoffe mit Halbwertzeiten von mehr als 100 d	d) alle offenen radioaktiven Stoffe mit Halbwertzeiten von weniger als 100 d				
1576	S4.1, S4.2, S4.3	2070	2	2	n	Welche Aussage(n) ist/sind richtig? Beim genehmigungsbedürftigen Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen sind Meldungen an die zuständige Behörde vorgeschrieben:	a) über die pünktliche Abgabe der Personendosimeter bei der Messstelle	b) über den Bestand radioaktiver Stoffe mit Halbwertzeiten von mehr als 100 Tagen	c) über den Erwerb von radioaktiven Stoffen	d) über die ärztlichen Untersuchungen	e) über die Unterweisung			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1610	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2070	2	1	n	Welche Arten radioaktiver Stoffe müssen bei genehmigungsbedürftigem Umgang jährlich Ihrer zuständigen Behörde mitgeteilt werden?	a) radioaktive Stoffe mit Halbwertzeiten von mehr als 50 Tagen	b) radioaktive Stoffe mit Halbwertzeiten von mehr als 100 Tagen	c) alle radioaktiven Stoffe	d) alle radioaktiven Stoffe mit Halbwertzeiten von weniger als 100 Tagen				
851	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2071	3	1	n	Welche der nachfolgend genannten Ereignisse sind der zuständigen Behörde mitzuteilen ?	a) Abhandenkommen radioaktiver Stoffe (A > Freigrenze, § 167 StrlSchV)	b) jede Kontamination von Personen (§§ 57 und 58 StrlSchV)	c) Ablehnung von Strahlenschutzmaßnahmen, die der Strahlenschutz-beauftragte für notwendig hält (§ 71 (2) StrlSchG)	d) Ausscheiden des Strahlenschutz-beauftragten aus seiner Funktion (§ 70 (4) StrlSchG)				
1572	S7.1	2076	2	2	n	Welche Aussage ist richtig? Nicht mehr benötigte bauartzugelassene Vorrichtungen	a) müssen an die zuständige (Strahlenschutz-) Behörde abgegeben werden.	b) können an den Zulassungsinhaber zurückgegeben werden, falls dieser keine andere Art der Rücknahme sichergestellt hat.	c) müssen bei der Landessammelstelle abgegeben werden.	d) übernimmt jeder Sachverständige, der die Dichtheitsprüfung durchführt.				
1623	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2076	2	2	n	Welche Festlegungen sind bei der Beseitigung radioaktiver Abfälle zu beachten?	a) radioaktive Abfälle aus der Anwendung sonstiger radioaktiver Stoffe sind grundsätzlich an Landessammelstellen abzuliefern	b) radioaktive Abfälle sind immer an ein Zwischenlager des Bundes abzuliefern	c) radioaktive Stoffe mit Aktivitäten bis zum 100-fachen der Freigrenze können konventionell beseitigt werden	d) kontaminierte Abwässer können so lange verdünnt werden, bis sie den Ingestionsgrenzwert unterschreiten				

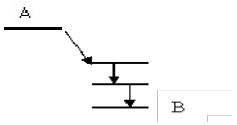
Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
684	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2111	2	2	n	Welcher der folgenden Punkte ist bei der Ermittlung der Körperdosis für beruflich exponierte Personen zu berücksichtigen?	a) nur die Exposition durch äußere Bestrahlung	b) nur die Exposition durch innere Bestrahlung	c) sowohl die Exposition durch äußere als auch durch innere Bestrahlung, wobei alle nicht beruflich bedingten Expositionen außer Betracht bleiben	d) die natürlichen und medizinischen Strahlenexpositionen				
697	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2113	2	1	n	Die Strahlenschutzanordnungen der zuständigen Behörde richten sich grundsätzlich an	a) den Strahlenschutz-verantwortlichen.	b) den Strahlenschutz-beauftragten.	c) die Fachkraft für Arbeitssicherheit.	d) den Betriebs- oder Personalrat.				
698	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2113	2	1	n	Die von den zuständigen Behörden erlassenen Anordnungen von Schutzmaßnahmen richten sich an erster Stelle	a) an den Strahlenschutz-verantwortlichen.	b) in dringenden Fällen auch an die Strahlenschutz-beauftragten, die dann den Strahlenschutz-verantwortlichen unverzüglich zu unterrichten haben.	c) an die Fachkräfte für Arbeitssicherheit.	d) an alle beruflich exponierten Personen.				
1620	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	2113	2	2	n	Welche Strahlenexpositionen sind bei der Ermittlung der Körperdosis beruflich exponierter Personen durch Tätigkeiten mit einzubeziehen?	a) die natürliche Strahlenexposition	b) die zivilisationsbedingte Strahlenexposition	c) die Strahlenexposition als Patient bei ärztlichen oder zahnärztlichen Untersuchungen	d) die innere Strahlenexposition aus beruflichem Umgang … aus beruflichen Tätigkeiten	e) die Organdosis für die Hände			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
349	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2200	3	2	n	Welche Aussagen zur Freigrenze sind richtig?	a) Wert der Aktivität bzw. der spezifische Aktivität, der in einer Anlage der Strahlenschutzverordnung festgelegt ist.	b) Der alleinige Umgang mit einem radioaktiven Stoff unterhalb der Freigrenze ist weder anzeige- noch genehmigungsbedürftig.	c) Aktivität, die in beliebiger Höhe frei im Handel erworben werden kann	d) Aktivität, die nicht im Tresor aufbewahrt werden muss				
1618	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	2200	2	2	n	Welche Aussage ist richtig? Die Freigrenze der Aktivität radioaktiver Stoffe ist	a) die Aktivität eines radioaktiven Stoffes, die im Rahmen des genehmigungspflichtigen Umgangs konventionell beseitigt werden kann.	b) die Aktivität, bei deren Überschreitung Tätigkeiten mit diesen radioaktiven Stoffen der Überwachung nach dem Strahlenschutzgesetz und der Strahlenschutzverordnung unterliegen.	c) die Aktivität, die maximal in Lebensmitteln enthalten sein darf.	d) die Menge an Radionukliden, die nicht als radiotoxisch zu bewerten ist.				
26	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	3520	2	2	n	Eine radioaktive Substanz heißt 'trägerfrei',	a) wenn neben diesem Radionuklid noch weitere radioaktive oder stabile Isotope desselben Elementes vorhanden sind.	b) wenn weder aktive noch inaktive Beimengungen anderer Elemente enthalten sind.	c) wenn nur verschiedene Radionuklide ohne jegliche Beimengungen von inaktiven Substanzen enthalten sind.	d) wenn die radioaktive Substanz bzw. das Radionuklid frei von isotopen Beimengungen ist.				
746	S2.3, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	3520	1	1	n	Was verstehen Sie unter Radiolyse des Wassers?	a) die Zersetzung des Wassers in Sauerstoff und Wasserstoff durch Bestrahlung	b) die Aktivierung des Wassers durch Bestrahlung	c) alle chemischen Veränderungen, die durch Bestrahlung in wässrigen Lösungen auftreten	d) die Bildung von H-3				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1407	S4.1, S4.2, S4.3	3520	1	2	n	Was versteht man unter 'Radionuklidreinheit'? - die Tatsache, dass	a) radioaktive Stoffe nur Radionuklide des gleichen Elements enthalten (z.B. I-125, I-131)	b) der Anteil eines Radionuklid zur Gesamtaktivität des radioaktiven Stoffes beschrieben wird	c) radioaktive Stoffe nur Radionuklide der gleichen Strahlenartenthalten	d) radioaktive Stoffe keine inaktiven Beimengungen enthalten				
1408	S4.1, S4.2, S4.3	3520	1	2	n	Was versteht man unter 'radiochemischer Reinheit'? - die Tatsache, dass	a) radioaktive Stoffe nur in einer bestimmten chemischen Form vorliegen	b) in radioaktiven Stoffen nur ein Radionuklid in elementarer Form enthalten ist	c) in radioaktiven Stoffen mehrere Radionuklide in der gleichen chemischen Verbindung enthalten sind	d) ein isotopenreines Radionuklid vorliegt				
1406	S4.1, S4.2, S4.3	3650	2	1	n	Bei jodhaltigen radioaktiven Abwässern können die Jodradionuklide (z.B. I-125, I-131) leicht flüchtig werden. Dabei entweicht das Jod als elementares Jod oder in Form einer Jodverbindung. In welchen Abwässern ist die Jodflüchtigkeit am größten?	a) in sauren Abwässern	b) in basischen Abwässern	c) in neutralen Abwässern					
44	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4020	2	1	n	Was versteht man unter Aktivitätskonzentration?	a) Aktivität pro Fläche	b) Aktivität pro Masse	c) Aktivität pro Volumen	d) Gesamtaktivität in einem Raum				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
249	S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4020	2	1	n	Wie ist die spezifische Aktivität definiert?	a) Aktivität pro Volumen	b) Aktivität pro Masse	c) Aktivität pro Fläche	d) Gesamtaktivität einer radioaktiven Quelle				
1194	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4030	1	2	n	Geben Sie an, welches der folgenden Nuklide ein Isotop des $^{131}_{54}Xe$ ist ! a) $^{131}_{55}Cs$ b) $^{126}_{54}Xe$ c) $^{130}_{53}I$ d) $^{133}_{54}Xe$								
244	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4050	2	1	n	Welcher Zusammenhang besteht zwischen der gesetzlichen Einheit für die Aktivität Becquerel (Bq) und der früher gültigen Einheit Curie (Ci)?	a) 1 Ci = 37 GBq	b) 1 Ci = $3{,}7 \cdot 10^9$ Bq	c) 1 Ci = 1 GBq	d) 1 Ci = 370 GBq				
826	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4050	3	1	n	In welchen Einheiten kann die Aktivität eines radioaktiven Stoffes angegeben sein?	a) mCi	b) mrd	c) Gy	d) rd/h	e) Gy/h	f) kBq		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1051	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4050	1	1	n	In welcher Einheit wird im Strahlenschutz die Energie von Strahlungsteilchen angegeben?	a) eV	b) Gy	c) Bq	d) Sv				
1315	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4050	2	1	n	In welcher Einheit wird die Aktivität angegeben?	a) Gy	b) Sv	c) C/kg	d) Bq				
1348	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4050	2	1	n	Wie lautet die gesetzliche Einheit der Aktivität?	a) Gray (Gy)	b) Becquerel (Bq)	c) Curie (Ci)	d) Hertz (Hz)				
369	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4060	1	1	n	Das Energiespektrum von Alpha-Strahlung	a) ist ein reines Linienspektrum.	b) ist ein kontinuierliches Spektrum.	c) ist eine Überlagerung von Linienspektrum und kontinuierlichem Spektrum.	d) hat immer nur eine Linie, da es sich bei Alpha-Strahlung immer um eine energetisch homogene Strahlung handelt.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
480	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	4060	1	2	n	In Gamma-Energiespektren kann das Auftreten von Positronen	a) nicht erkannt werden.	b) an der 511-keV-Linie der Vernichtungsstrahlung erkannt werden.	c) nur an einer 1,022 MeV-Linie der Vernichtungsstrahlung erkannt werden.	d) nur dann eindeutig erkannt werden, wenn die Linien der charakteristischen Vernichtungsstrahlung unterhalb von 225 keV liegen.				
794	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4060	2	2	n	Welche Schlussfolgerungen lässt das folgende Zerfallsschema zu? 	a) Das Nuklid A geht unter Elektroneneinfang in das Nuklid B über.	b) Das Gamma-Spektrum zeigt zwei Gamma-Linien.	c) Das Nuklid B besitzt dieselbe Massenzahl wie das Nuklid A.	d) Im Periodensystem belegen A und B denselben Platz (gleiches chemisches Element).				
795	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4060	2	1	n	Wovon hängt die Maximalenergie der Bremsstrahlung bei der Absorption von ß-Teilchen ab?	a) von der Maximalenergie der ß-Teilchen	b) von der Ordnungszahl des Absorbermaterials	c) von der Aktivität der Strahlungsquelle	d) von der Dichte des Absorbermaterials				
886	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4060	1	1	n	Welcher Art ist das Energiespektrum des Beta-Zerfalls?	a) diskretes Linienspektrum	b) kontinuierliches Energiespektrum	c) Überlagerung von Linienspektrum und von kontinuierlichem Spektrum	d) besteht bei jedem Radionuklid nur aus einer einzigen Linie				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
773	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4100	1	1	n	Welche elektrische Ladung trägt der Atomkern?	a) positiv	b) negativ	c) neutral	d) abhängig vom chemischen Element				
1035	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, 6, S7.2, S7.3	4100	1	1	n	Die bei der Spaltung eines Atomkerns des Uran freiwerdende Bindungsenergie beträgt etwa:	a) 2 MeV	b) 20 MeV	c) 200 MeV	d) 2000 MeV				
759	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1	4130	2	1	n	Wie ändert sich die Nukleonenzahl eines Atoms beim β-Zerfall?	a) + 1	b) 0	c) - 1	d) – 4				
1363	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.3	4130	1	2	n	Die Reaktionsgleichung eines radioaktiven Vorgangs lautet: $^{A}_{Z}X \rightarrow {}^{A}_{Z+1}X + e^{-} + \bar{\nu}$ ($\bar{\nu}$: Antineutrino) Um welchen Vorgang handelt es sich?	a) α-Zerfall	b) Elektroneneinfang	c) β^{-} -Zerfall	d) β^{+} -Zerfall	e) Neutronenstrahlung	f) Antineutrino-Einfangreaktion		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
69	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4140	1	1	n	Was ist Betastrahlung?	a) elektromagnetische Wellenstrahlung	b) Korpuskularstrahlung	c) ionisierende Strahlung	d) elektrisch neutrale Masseteilchen				
233	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4140	1	2	n	Was bedeutet der Dualismus von Wellen- und Partikelcharakter für Gamma- und Röntgenstrahlen?	a) Gamma- und Röntgenstrahlen haben in Luft verschiedene Ausbreitungsgeschwindigkeiten.	b) Gamma-Strahlen haben nur Korpuskelcharakter, Röntgenstrahlen nur den Charakter elektromagnetischer Wellen.	c) Röntgen- und Gamma-Strahlen sind prinzipiell physikalisch gleich Beide können sowohl als elektromagnetische Welle als auch als Partikel (Photon) betrachtet werden.	d) Nur die bei Wechselwirkungen entstehende Streustrahlung kann als Partikelstrahlung gedeutet werden.				
512	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4140	1	2	n	Was ist der Unterschied zwischen Gamma- und Röntgenstrahlung?	a) Röntgenstrahlung sind elektromagnetische Wellen, dagegen besteht Gammastrahlung aus materiellen Teilchen.	b) Bei einer Quantenenergie von weniger als 100 keV redet man von Röntgenstrahlung, oberhalb davon von Gammastrahlung.	c) Gammastrahlung kommt aus dem Atomkern, Röntgenstrahlung entsteht bei Wechselwirkungen von Elektronen mit der Atomhülle bzw. mit dem elektrischen Feld des Atomkerns.	d) Gamma- und Röntgenstrahlung sind bezüglich Entstehung und Eigenschaften identisch.				
1311	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4140	1	2	n	Welche Aussage ist richtig?	a) Röntgenstrahlung sind elektromagnetische Wellen, dagegen besteht Gammastrahlung aus Masseteilchen.	b) Bei einer Quantenenergie von weniger als 100 keV redet man von Röntgenstrahlung, oberhalb davon von Gammastrahlung.	c) Gammastrahlung kommt aus dem Atomkern, Röntgenstrahlung entsteht bei Wechselwirkung eines Elektrons mit der Atomhülle bzw. dem elektrischen Feld des Atomkerns.	d) Gammastrahlung besteht aus elektromagnetischen Wellen, Röntgenstrahlung aus Masseteilchen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1364	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4140	2	2	n	Welche Aussage trifft auf α-Strahlung zu?	a) α-Strahlung ist hochenergetische Photonen-Strahlung.	b) α-Strahlung besteht aus geladenen Teilchen.	c) α-Strahlung sind hochenergetische elektromagnetische Wellen.	d) α-Strahlung hat eine kontinuierliche Energieverteilung.	e) α-Strahlung besteht aus Wasserstoffkernen.	f) α-Strahlung besitzt ein diskretes Energiespektrum.		
1366	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4140	1	2	n	Welcher Unterschied besteht zwischen Gamma- und Röntgenstrahlung?	a) Beides sind elektromagnetische Wellen sehr hoher Frequenz, die allerdings unterschiedlich erzeugt werden.	b) Röntgen- und Gammastrahlung gleicher Energie haben verschiedene Wirkungen auf Gewebe.	c) Gammastrahlung ist durchdringender als Röntgenstrahlung gleicher Energie.	d) Die Wirkung beider Strahlungsarten auf Materie ist gleich, wenn die Energie gleich ist.	e) Nur Röntgenstrahlung lässt sich gut abschirmen.			
34	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4150	2	1	n	Die Dosisleistung ist direkt proportional	a) zum Röhrenstrom.	b) zur Röhrenspannung.	c) zum Filterwert.	d) zur Heizspannung.				
501	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	4150	2	1	n	Bei einer Verdoppelung der Röhrenspannung (Strom bleibt konstant) ändert sich die Dosisleistung stark gefilterter Röntgenstrahlung	a) um weniger als den Faktor 2.	b) um den Faktor 2.	c) um mehr als den Faktor 2.	d) nicht.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1524	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4150	2	2	n	Kennzeichnen Sie die richtige Aussage! Die Ortsdosisleistung steigt / fällt bei Zunahme a) ( ) ( ) des Röhrenstromes. b) ( ) ( ) der Röhrenspannung. a) ( ) ( ) des Abstandes zur Strahlenquelle. a) ( ) ( ) der Dicke der Abschirmung.								
1530	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4150	2	1	n	Was ist Röntgenstrahlung?	a) Teilchenstrahlung	b) Photonenstrahlung	c) ionisierende Strahlung	d) kosmische Strahlung				
1532	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4150	2	1	n	Wie entsteht Röntgenstrahlung?	a) durch Kernspaltung	b) durch Abbremsung beschleunigter Elektronen im Anodenmaterial	c) durch Kernumwandlung	d) durch Auffüllen freier Plätze auf inneren Elektronenschalen				
441	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	4160	2	1	n	Welche maximal mögliche Energie der Röntgenstrahlung ist bei einer am Kontrollpult einer Röntgenanlage eingestellten Hochspannung von 250 kV zu erwarten?	a) keine Maximalenergie, da alle Energien vorhanden sind	b) 175 keV	c) 250 keV	d) 250 V				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
442	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	4160	2	2	n	Wenn die Röntgenröhren-Hochspannung gesteigert wird, dann entsteht:	a) Röntgenstrahlung größerer Wellenlänge und höheren Durch-dringungsvermögens	b) Röntgenstrahlung kürzerer Wellenlänge und höheren Durch-dringungsvermögens	c) Röntgenstrahlung kürzerer Wellenlänge und geringeren Durch-dringungsvermögens	d) Röntgenstrahlung größerer Wellenlänge und geringeren Durch-dringungsvermögens				
530	R1.1, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4160	2	1	n	Wie kann man die Grenzenergie erhöhen?	a) durch Erhöhung des Anodenstroms	b) durch Erhöhung der Hochspannung	c) durch Vergrößerung des Strahlenaustrittsfensters	d) durch Wechsel des Anodenmaterials				
532	R5.2, R6.1, R9	4160	2	2	n	Durch welche drei Größen wird die Strahlenqualität einer Röntgenstrahlung festgelegt?	a) Anodenstrom, Hochspannung, Brennfleckgröße	b) Hochspannung, 1. Halbwertschichtdicke, Filterung des Filters	c) Kenndosisleistung, Feldgröße, Kathodenstrom	d) Grenzenergie, Linienspektrum, Größe des Strahlenaustrittfensters				
647	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	4160	2	1	n	Röntgenstrahlung wird härter durch:	a) Erhöhung des Röhrenstroms	b) Erhöhung der kV-Zahl	c) Erniedrigung der kV-Zahl	d) Erniedrigung des Röhrenstroms				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
514	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4170	2	1	n	Bei welchen der folgenden Prozesse entsteht Streustrahlung bei gleichzeitiger Veränderung der Photonenenergie, wenn die primäre Photonenenergie kleiner als 1 MeV ist?	a) Photoeffekt	b) Comptoneffekt	c) klassische Streuung (Rayleigh-Streuung)	d) Paarbildung				
488	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4190	1	1	n	Was versteht man unter Ionisation?	a) Ablösung von Elektronen aus dem Atom	b) Freisetzung von Kernenergie	c) Nachleuchten der Materie	d) Kernspaltung				
1309	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4190	1	2	n	Ionisierung ist	a) eine Wechselwirkung der einfallenden Strahlung mit dem Atomkern, wobei Sekundärphotonen emittiert werden.	b) ein Herausschlagen der Elektronen aus der Atomhülle.	c) ein Stoß, der Elektronen auf weiter nach außen liegende Elektronenschalen bringt.	d) eine Ablenkung der einfallenden Strahlung aus ihrer Richtung.				
1310	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4220	2	2	n	Elektronen verlieren beim Durchgang durch Materie ihre Energie durch	a) Ionisation.	b) Anregung.	c) Erzeugung von Bremsstrahlung.	d) Zerfall.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1612	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4220	2	1	n	Durch welche Prozesse verlieren Elektronen beim Durchgang durch Materie Energie?	a) Anregung	b) Erzeugung von Bremsstrahlung	c) Zerfall	d) Ionisation				
885	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4230	2	2	n	Welche der folgenden Stoffe eignen sich als Moderatoren?	a) Wasser	b) Deuteriumoxid	c) Uran	d) Bor	e) Graphit	f) Blei	g) Quecksilber	h) Paraffin
291	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4260	2	1	n	Durch welche äußere Einwirkungen kann der radioaktive Zerfall beeinflusst werden?	a) Temperatur	b) Druck	c) chemische Behandlung	d) Hochfrequenzstrahlung	e) keine der zuvor genannten Einwirkungen			
1343	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4260	3	1	n	Unter welchem der folgenden Begriffe lässt sich Radioaktivität einordnen?	a) Strahlung	b) eine Stoffeigenschaft	c) Hörfunkleitung	d) die aufgenommene Dosis				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1629	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4260	3	1	n	Was versteht man unter dem Begriff 'Radioaktivität'?	a) die Eigenschaft instabiler Atomkerne, sich spontan umzuwandeln	b) die Zunahme der Dosis pro Zeit	c) die Eigenschaft eines Stoffes, im Dunkeln zu leuchten	d) die Anzahl von Kernspaltungen pro Zeit				
558	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4280	3	1	n	Welcher der folgenden Begriffe definiert den Begriff Aktivität?	a) Strahlungsenergie, die in einer Sekunde frei wird	b) Anzahl der Kernumwandlungen pro Zeit	c) Anzahl der Strahlenpartikeln oder Photonen, die in einer Sekunde emittiert werden	d) Anzahl der Kernumwandlungen während der ersten Halbwertzeit				
1268	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4280	2	1	n	Durch welche Funktion wird der radioaktive Zerfall beschrieben?	a) halblogarithmische Abnahme der Aktivität	b) lineare Abnahme der Aktivität	c) exponentielle Abnahme der Aktivität	d) quadratische Abnahme der Aktivität				
1353	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4300	3	1	n	Was versteht man unter Halbwertzeit eines Radionuklids?	a) die Zeit, in der die Aktivität jeweils auf die Hälfte abgenommen hat	b) die Hälfte der Arbeitszeit eines Arbeitseinsatzes	c) Zeit bis zum Filterwechsel	d) Zeit bis zum Erreichen der Hälfte der zulässigen Dosis				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
40	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4400	3	1	n	Nach wie vielen Halbwertzeiten T ist die Aktivität eines Radionuklids bis auf ca. 0,1 % abgeklungen?	a) 3 T	b) 6 T	c) 10 T	d) 9 T				
1308	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4400	3	1	n	Auf welchen Bruchteil ist die anfangs vorhandene Ausgangsaktivität nach 10 Halbwertzeiten abgesunken?	a) 1/4096	b) 1/10	c) 1/1024	d) 1/100				
385	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4550	3	1	n	Der Zusammenhang zwischen Dosis und Dosisleistung ist durch folgende Beziehung gegeben:	a) Dosis = Dosisleistung · Aufenthaltszeit	b) Dosis = Dosisleistung / Aufenthaltszeit	c) Dosis und Dosisleistung sind gleichbedeutend	d) Dosisleistung = Dosis · Aufenthaltszeit				
401	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4550	3	2	n	An einer Röntgeneinrichtung werden im Aufenthaltsbereich von Personen ein Dosismessgerät und ein Dosisleistungsmessgerät positioniert. Nach Einschalten der Röntgeneinrichtung und konstantgehaltenen Bestrahlungsbedingungen wird auf den Geräteskalen folgendes beobachtet:	a) Die Dosisanzeige nimmt zu.	b) Die Dosisanzeige nimmt ab.	c) Die Dosisanzeige bleibt konstant.	d) Die Dosisleistungsanzeige nimmt zu.	e) Die Dosisleistungsanzeige nimmt ab.	f) Die Dosisleistungsanzeige bleibt konstant.		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
511	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4550	3	1	n	Was ist Dosisleistung?	a) die maximal erlaubte Dosis	b) Dosis / Aktivität	c) Dosis · Zeit	d) Dosis / Kilogramm	e) Teilchenenergie dividiert durch die Masse des Stoffes	f) Dosis / Zeit	g) Dosis, die der ganze Körper aufgenommen hat	
827	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S3.1, S7.2, S5, S6.1, S7.2	4550	3	1	n	Die Dosis charakterisiert:	a) das Verhältnis absorbierte Strahlungsenergie zu bestrahlter Masse	b) die Dauer der Strahlenexposition	c) die Härte der Strahlung	d) die aufgenommene Aktivität				
1401	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4550	2	2	n	In der Nähe eines radioaktiven Strahlers mit großer Halbwertzeit werden ein Dosismessgerät und ein Dosisleistungsmessgerät fest positioniert. Nach Einschalten der Geräte und konstantgehaltenen Bestrahlungsbedingungen wird auf den Geräteskalen folgendes beobachtet:	a) Die Dosisanzeige nimmt zu.	b) Die Dosisanzeige nimmt ab.	c) Die Dosisanzeige bleibt konstant.	d) Die Dosisleistungsanzeige nimmt zu.	e) Die Dosisleistungsanzeige nimmt ab.	f) Die Dosisleistungsanzeige bleibt konstant.		
389	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4610	3	1	n	Die Personendosis ist	a) der Mittelwert der von einer Person an den wichtigsten Organen und Geweben erhaltenen Äquivalentdosen.	b) die an einer für die Strahlenexposition repräsentativen Stelle der Körperoberfläche gemessene Äquivalentdosis.	c) der Messwert eines Personendosimeters.					

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
799	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4610	3	1	n	Unter Personendosis versteht man	a) eine Äquivalentdosis.	b) die vom Körper oder Teilkörper im Mittel aufgenommene Dosis.	c) die üblicherweise mit einem Film-, TLD- oder einem anderen Dosimeter gemessene Dosis.	d) die im Organismus resultierende Strahlenexposition nach Inkorporation eines radioaktiven Nuklids.				
1940	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4610	3	1	n	Die Tiefen-Personendosis $H_p(10)$ ist	a) der Mittelwert der von einer Person an den wichtigsten Organen und Geweben erhaltenen Äquivalentdosen.	b) die Äquivalentdosis in 10mm Tiefe im Körper an der Tragestelle des für die Messung vorgesehenen Dosimeters.	c) die an einem bestimmten Ort gemessene Ortsdosisleistung.	d) die mittlere effektive Dosis.				
399	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4620	3	1	n	Die Körperdosis ist	a) ein Maß für die insgesamt vom Körper aufgenommene Strahlenenergie.	b) ein Oberbegriff für effektive Dosis und Organ-Äquivalentdosis.	c) gleichbedeutend mit Äquivalentdosis.	d) die von einem Messgerät angezeigte Äquivalentdosis.				
535	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4620	2	1	n	Zur Ermittlung der Körperdosis kann verwendet werden:	a) Personendosis	b) Ortsdosis	c) Ein- und Ausfalldosis	d) Kenndosisleistung				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
704	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4620	3	1	n	Die Körperdosis ist	a) immer gleich der gemessenen Personendosis	b) die Energiedosis, die nach Inkorporation durch innere Exposition im Körper erhalten wird	c) ein Oberbegriff für effektive Dosis und Organ-Äquivalentdosis	d) immer gleich der ermittelten Ortsdosis				
388	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4630	3	1	n	Die effektive Dosis dient zur Bewertung der Strahlenexposition hinsichtlich der	a) stochastischen und deterministischen Wirkungen.	b) stochastischen Wirkungen.	c) deterministischen Wirkungen.	d) Frühschäden.	e) der Schädigung von Einzelorganen.			
395	R1.1, R2.1, R3, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4630	3	1	n	Wie ist die effektive Dosis definiert?	a) Äquivalentdosis · Bewertungsfaktor	b) Summe der mit Risikokoeffizienten multiplizierten Äquivalentdosen	c) die mit einem Risikofaktor gewichtete Äquivalentdosis in einem bestimmten Organ oder Gewebe	d) Summe der Produkte aus Organ-Äquivalentdosis und Gewebewichtungsfaktor	e) Energiedosis · Strahlungswichtungs-faktor			
1390	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4630	3	1	n	Was versteht man unter dem Begriff der effektiven Dosis bzw. was trifft auf diesen Begriff zu?	a) Die effektive Dosis berücksichtigt die stochastische Wirkung ionisierender Strahlung auf den menschlichen Körper.	b) Die effektive Dosis ist die neue Maßeinheit der Personenkontamination.	c) Die effektive Dosis stellt ein Maß für die Belastung des menschlichen Körpers allein durch inkorporierte radioaktive Stoffe dar.	d) Die effektive Dosis ist eine Summe gewichteter ~~Organdosen~~ Organ-Äquivalentdosen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1535	R1.1, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4630	3	1	n	Was ist richtig? Die effektive Dosis	a) ist die Summe der Produkte von Organ-Äquivalentdosen und Gewebewichtungsfaktor.	b) ist die mittlere Äquivalentdosis einer beruflich exponierten Person.	c) berücksichtigt die unterschiedliche Strahlensensibilität von Organen und Geweben des Menschen.	d) dient zur Festlegung von Grenzwerten für einzelne Organe.				
391	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4640	3	1	n	Die Mess-Äquivalentdosis ist definiert als:	a) Ionendosis · Bewertungsfaktor	b) Energiedosis (in Gewebe) · Qualitätsfaktor	c) Energiedosis (in Luft) · Dosisumrechnungsfaktor	d) effektive Dosis · Bewertungsfaktor				
489	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S3.1, S7.2, S5, S6.1, S7.1, S7.2	4640	3	1	n	Welche Größe kennzeichnet die Strahlenexposition von Personen?	a) Teilchenenergie	b) Impulsrate	c) effektive Dosis	d) Aktivität				
815	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4640	3	1	n	Die Mess-Äquivalentdosis	a) berücksichtigt die im Gewebe absorbierte Energie der Strahlung.	b) berücksichtigt die unterschiedliche biologische Wirkung verschiedener Strahlungsarten.	c) kann durch Messung am Körper direkt ermittelt werden.	d) kann für einen bekannten Gammastrahler aus Aktivität, Abstand und Expositionszeit berechnet werden.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1346	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4640	3	1	n	Was versteht man unter der Mess-Äquivalentdosis?	a) mit dem Qualitätsfaktor multiplizierte Energiedosis	b) Ortsdosis im Sperrbereich	c) die von der Strahlenquelle ausgehende Strahlendosis	d) Ortsdosis im Kontrollbereich				
1613	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4640	3	1	n	Welche Definition der Mess-Äquivalentdosis ist richtig?	a) relative biologische Wirksamkeit · Bewertungsfaktor	b) Expositionsdosis · Bewertungsfaktor	c) Energiedosis · Qualitätsfaktor	d) Energiedosis · effektive Dosis				
294	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4650	2	1	n	Welche Strahlung weist die größte biologische Wirksamkeit auf?	a) Alphastrahlung	b) Röntgenstrahlung	c) harte Gammastrahlung	d) Elektronenstrahlung				
392	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4650	2	1	n	Der Qualitätsfaktor ist eine Zahl,	a) die die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten stochastischer Strahlenwirkungen angibt.	b) die die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten nicht-stochastischer Strahlenwirkungen angibt.	c) die ein Maß für die unterschiedliche biologische Wirkung verschiedener Strahlenarten und Strahlenenergien angibt.	d) die multipliziert mit der Energiedosis die Äquivalentdosis ergibt.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
394	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4650	2	1	n	Der Strahlenwichtungsfaktor für Alphastrahlung beträgt:	a) 1	b) 2 bis 3	c) 10	d) 20				
533	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4650	2	1	n	Zur Berechnung der Körperdosis wird die Energiedosis mit dem Strahlenwichtungsfaktor multipliziert. Wie groß ist der Strahlenwichtungsfaktor für Röntgen- und Gamma-Strahlung?	a) 2	b) 3 - 5 (je nach Energie)	c) 10	d) 1				
1368	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4650	2	2	n	Warum besteht bei manchen Strahlungsarten ein Unterschied zwischen der Energiedosis und der Mess-Äquivalentdosis, d.h., warum ist die Wirkung bei gleicher absorbierter Energie verschieden?	a) weil manche Strahlungsarten sehr große Energien haben	b) weil dicht ionisierende Strahlung bei gleicher Energiedosis biologisch wirksamer ist als locker ionisierende Strahlung	c) weil negativ geladene Strahlung eine besonders große Wirkung auf Gewebe hat	d) weil positiv geladene Strahlung eine besonders große Wirkung auf Gewebe hat				
1369	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4650	2	1	n	Bei welcher Strahlungsart (welchen Strahlungsarten) besteht ein 'Unterschied' zwischen der Energiedosis und der Mess-Äquivalentdosis?	a) α-Strahlung	b) β-Strahlung	c) Gamma-Strahlung	d) Röntgenstrahlung	e) Neutronenstrahlung	f) Protonenstrahlung		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
682	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	4660	2	1	n	Bei der Ermittlung der Körperdosis aufgrund einer Inkorporation wird die Folgedosis abgeschätzt. Über welche Zeit wird dabei die zu erwartende Dosis für Erwachsene infolge innerer Strahlenexposition aufsummiert?	a) 1. Folgejahr	b) 10 Jahre	c) 30 Jahre	d) 50 Jahre				
1409	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4660	2	1	n	Die Folgedosis von Inkorporationen radioaktiver Stoffe ist bei gleicher Aktivitätszufuhr	a) für alle Radionuklide gleich.	b) abhängig von Radionuklid und chemischer Verbindung.	c) unabhängig von der chemischen Verbindung und nur abhängig von der Art des Radionuklids.	d) abhängig von der effektiven Halbwertzeit.				
18	R6.1, R6.2, R9	4670	2	1	n	Was verstehen Sie unter der Transmissionsdosis?	a) Austrittsdosis der Röntgenröhre	b) Dosis hinter einem definierten Schwächungskörper	c) Dosis pro mAs	d) Dosis in 1 m Abstand vom Fokus				
393	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4670	2	2	n	Was ist die Ionendosis?	a) eine messtechnische Größe zur Risikobewertung	b) eine im Strahlenschutz verwendete Dosisgröße zur Ermittlung der an ein bestrahltes Gewebe abgegebenen Energie unter Berücksichtigung biologischer Wirkungen	c) eine im Strahlenschutz verwendete Dosisgröße, mit der unterschiedliche biologische Wirkungen verschiedener Strahlenarten und Strahlenenergien berücksichtigt werden	d) ein Maß für die in einem Luftvolumen durch ionisierende Strahlung freigesetzte elektrische Ladungsmenge pro Luftmasse				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
400	R1.1, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4670	2	2	n	Was ist die Energiedosis?	a) die im Strahlenschutz üblicherweise gemessene Dosis	b) eine im Strahlenschutz verwendete Dosisgröße zur Bemessung der an bestrahlte Materie abgegebenen Energie pro Masse ohne Berücksichtigung biologischer Wirkungen	c) eine im Strahlenschutz verwendete Dosisgröße, mit der unterschiedliche biologische Wirkungen verschiedener Strahlenarten und Strahlenenergien berücksichtigt werden	d) ein Maß für die in einem Luftvolumen durch ionisierende Strahlung freigesetzte elektrische Ladungsmenge pro Luftmasse				
651	R6.1, R6.2, R9	4670	2	2	n	Welche Dosisgröße wird für Angaben von Dosismessungen im Nutzstrahlenbündel von Röntgendiagnostikeinrichtungen verwendet?	a) Energiedosis für Wasser	b) Luftkerma	c) Ionendosis	d) Umgebungs-Äquivalentdosis	e) Energiedosis in Luft			
61	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	2	1	n	Ein Dosimeter zeigt eine Dosis von 80 mrem an. Dieser Dosis entspricht in der Einheit Sievert ein Wert von:	a) 0,8 mSv	b) 8 Sv	c) 80 mSv	d) 800 mSv				
297	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	2	1	n	Welche Umrechnungen sind richtig?	a) 100 Gy = 1 rd	b) 1 Gy = 1 rd	c 1 Gy = 100 rd	d) 1 rd = 0,01 Gy				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
387	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	3	1	n	Sievert (Sv) ist die Einheit der:	a) Energiedosis	b) Ionendosis	c) Effektiven Dosis	d) Mess.Äquivalentdosis	e) Organ-Äquivalentdosis			
396	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	3	1	n	Die Mess-Äquivalentdosis kann in folgender Einheit angegeben werden	a) Gray (Gy)	b) Sievert (Sv)	c) Coulomb/Kilogramm (C/kg)	d) Mikrosievert (µSv)	e) Millisievert/Stunde (mSv/h)			
397	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	3	1	n	Die Mess-Äquivalentdosisleistung kann in folgender Einheit angegeben werden	a) Gray (Gy)	b) Sievert (Sv)	c) Coulomb/Kilogramm (C/kg)	d) Mikrosievert (µSv)	e) Millisievert/Stunde (mSv/h)			
490	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S3.1, S7.2, S6.1, S7.2	4700	3	1	n	Wie heißt die SI-Einheit der Größe, die die Strahlenexposition von Personen kennzeichnet?	a) Ampere	b) Becquerel	c) Curie	d) Pascal	e) Sievert			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
498	R1.2, R2.1, R3, R4, S7.2, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	2	1	n	1 Sv (Sievert) entspricht:	a) 1 Curie	b) 100 rem	c) 1 rem	d) 1 R				
1312	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	2	1	n	In welcher Einheit wird die Ionendosis angegeben?	a) Gy	b) Sv	c) C/kg	d) Bq				
1313	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	2	1	n	In welcher Einheit wird die Energiedosis angegeben?	a) Gy	b) Sv	c) C/kg	d) Bq				
1314	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4700	2	1	n	In welcher Einheit wird die Äquivalentdosis angegeben?	a) Gy	b) Sv	c) C/kg	d) Bq				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
41	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4780	3	2	n	Eine Person hält sich 4 Stunden in einem Strahlungsfeld auf. Das Dosimeter zeigt eine Dosis von 12 mSv an. Wie groß war die mittlere Dosisleistung?	a) 3 mSv/h	b) 4 mSv/h	c) 16 mSv/h	d) 48 mSv/h				
436	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4780	3	2	n	Eine beruflich exponierte Person hält sich 10 Minuten an einem Ort auf, an dem eine Ortsdosisleistung von 0,1 mSv/h gemessen wird. Welche Personendosis ist in etwa zu erwarten?	a) 1,0 mSv	b) 0,1 mSv	c) 17 µSv	d) 0,01 mSv	e) 17 µSv/h			
531	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4800	2	2	n	Was versteht man unter dem Schwächungsfaktor? H(0) = Ortsdosisleistung ohne Abschirmung H(d) = Ortsdosisleistung hinter einer Abschirmung der Dicke d	a) H(0)/H(d)	b) H(d)/H(0)	c) H(0) - H(d)	d) H(0)/H(d) + 1				
1229	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4800	2	1	n	Was versteht man unter einer Halbwertschichtdicke?	a) eine Schichtdicke, welche die Dosisleistung auf die Hälfte schwächt	b) jede Schichtdicke, die 0,5 cm dick ist	c) einen bestimmten Werkstoff, der doppelt so viel schwächt wie Blei	d) Schichtdicke, welche die Aktivität der Quelle auf die Hälfte verringert	e) Keine Antwort ist richtig.			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
432	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	4810	2	1	n	Der Schwächungsfaktor einer Abschirmungsschicht gegen Röntgenstrahlung hängt ab von …	a) der Einschaltzeit des Röntgenstrahlers.	b) der Dosisleistung im Nutzstrahlenbündel.	c) der Röhrenspannung.	d) dem Röhrenstrom.				
502	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4810	2	2	n	Zu den Angaben, die Zehntelwertschicht für eine Abschirmung beträgt 2 mm Blei, fehlt noch als weitere Angabe:	a) die Röhrenstromstärke	b) das Röhrenvakuum	c) die Röhrenspannung	d) die Ortsdosisleistung im Nutzstrahlenbündel in 1 m Abstand vom Fokus				
529	R1.1, R2.1, R3, R5.1, R5.2, R6.1, R7, S7.2, R9, R10, R11, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4810	2	2	n	Warum ist das exponentielle Schwächungsgesetz für monoenergetische Photonenstrahlung nicht direkt anwendbar auf Röntgenstrahlung?	a) aufgrund der unterschiedlichen Streustrahlung	b) aufgrund der unterschiedlichen Schwächung in Luft	c) Der Schwächungskoeffizient μ ist abhängig von der Photonenenergie, deren Verteilung sich auch mit der Dicke des durchstrahlten Materials ändert.	d) Photonenstrahlung ist eine Korpuskelstrahlung, Röntgenstrahlung eine elektromagnetische Welle.				
783	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	4810	1	1	n	Welche Aussagen sind richtig? Bei der Absorption von Photonen	a) überwiegt bei niedriger Energie (d.h. < 100 keV) und hoher Kernladungszahl des Absorbermaterials der Photoeffekt.	b) sind unabhängig von der Energie Comptoneffekt und Photoeffekt in gleichem Maße beteiligt.	c) tritt bei Energien unterhalb von 1 MeV die Paarbildung nicht auf	d) tritt nur Bremsstrahlung auf.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1526	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4810	2	1	n	Was ist richtig? Die Schwächung von Röntgenstrahlung nimmt zu mit	a) der Dichte des Abschirmmaterials.	b) der Ordnungszahl Z.	c) der Energie der Röntgenstrahlung.	d) der Dicke des Abschirmmaterials.				
1630	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4810	2	1	n	Welche Art ionisierender Strahlung hat die größte Durchdringungsfähigkeit?	a) Alpha-Strahlung	b) Beta-Strahlung	c) Gamma-Strahlung	d) Positronen-Strahlung				
13	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4820	2	1	n	Zur Abschirmung von Röntgen- bzw. Gammastrahlung ist besonders gut geeignet:	a) Holz	b) Blei	c) Aluminium	d) Acrylglas				
263	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	4820	2	2	n	Ordnen Sie die folgenden Materialien in der Reihenfolge abnehmender Abschirmwirkung für Röntgenstrahlung bei gleicher Materialdicke ein! Setzen Sie die Zahl 1 für die beste Abschirmwirkung und die Zahl 6 für die geringste Abschirmwirkung!	Uran ( )	Eisen ( )	Wolfram ( )	Aluminium ( )	Blei ( )	Wasser ( )		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
538	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4820	2	1	n	Der Schwächungsfaktor folgender Materialien gegenüber Röntgen- bzw. Gammastrahlung nimmt bei gleicher Materialdicke in dieser Reihenfolge zu:	a) Holz, Ziegel, Beton, Blei	b) Beton, Blei, Ziegel, Holz	c) Holz, Ziegel, Blei, Beton	d) Ziegel, Holz, Beton, Blei				
672	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4820	2	2	n	Ordnen Sie die nachstehenden Materialien bei gleicher Dicke nach ihrer Abschirmwirkung gegenüber Photonenstrahlung durch Nummerierung! (Beste Abschirmung Nr. 1) Stahl ( ) Wasser ( ) Blei ( ) Beton ( ) Wolfram ( )								
1631	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4820	3	1	n	Welche der folgenden Aussagen ist richtig?	a) Gamma-Strahlung lässt sich gut mit Kunststofffolie abschirmen.	b) Gamma-Strahlung lässt sich gut mit Blei abschirmen.	c) Alpha-Strahlung lässt sich nur mit Blei abschirmen.	d) Beta-Strahlung hat eine unendliche Reichweite.				
782	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1	4830	2	2	n	Die Maximalenergie der Elektronen beim Beta-Zerfall von P-32 beträgt 1,71 MeV. Nach der Nuklidtabelle werden keine Gammaquanten emittiert. Trotzdem registrieren Sie hinter einer 1 mm dicken Bleischicht mit einem NaI(Tl)-Detektor eine Impulsrate, die deutlich über dem natürlichen Untergrund liegt. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?	a) Der Detektor spricht auf energiereiche Elektronen an, die den Absorber noch durchdringen können.	b) Da der Detektor auf Quanten anspricht, wird der Austausch des Bleiabsorbers gegen eine 1 cm dicke Acrylglasschicht die Impulsrate erhöhen	c) Der Austausch des Bleiabsorbers gegen eine 1 cm dicke Acrylglasschicht wird die Impulsrate erniedrigen.	d) Wenn man beide Materialien so kombiniert, dass zur Strahlerseite hin als erstes Material Blei angeordnet ist, erhält man die geringste Impulsrate.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
38	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4860	2	2	n	Die Ortsdosisleistung eines Röntgenstrahlers wird durch eine Betonschicht von 5 cm auf 1/10 verringert. Welche Dicke der Betonschicht ist erforderlich, um die Ortsdosisleistung dieser Strahlung auf 1/1000 des ursprünglichen Wertes zu verringern?	a) 500 cm	b) 20 cm	c) 15 cm	d) 10 cm				
261	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4860	2	2	n	Zwischen Ihnen und einem Röntgenstrahler befindet sich eine Halbwertschicht aus Blei. Die Ortsdosisleistung an Ihrem Aufenthaltsort wird mit 100 µSv/h gemessen. Wie hoch ist die Ortsdosisleistung, wenn die Halbwertschicht Blei durch eine Zehntelwertschicht Blei ersetzt wird?	a) 1 µSv/h	b) 5 µSv/h	c) 10 µSv/h	d) 20 µSv/h			d)	
306	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, S7.2, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	3	1	n	Eine Abschirmung, deren Wirkung drei Halbwertschichtdicken entspricht, schwächt die Ortsdosisleistung um	a) den Faktor 3.	b) den Faktor 6.	c) den Faktor 8.	d) den Faktor 9.				
513	R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	3	1	n	Aus wie vielen Zehntelwertschichtdicken muss eine Abschirmung bestehen, damit die Ortsdosisleistung hinter einer Abschirmung auf 1 % zu reduziert wird?	a) 3 Zehntelwertschichtdicken	b) 2 Zehntelwertschichtdicken	c) 6,5 Zehntelwertschichtdicken	d) 1 Zehntelwertschichtdicke				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
515	R1.1, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	4860	2	3	n	Für eine Röntgenprimärstrahlung sei in Blei die Zehntelwertschichtdicke 0,95 mm und die Halbwertschichtdicke 0,28 mm. Die Ortsdosisleistung soll auf 5 Promille verringert werden. Wie dick muss die Bleiabschirmung gewählt werden?	a) 1,23 mm	b) 12,3 mm	c) 1,9 mm	d) 2,18 mm				
536	R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	3	1	n	Es wird verlangt, dass eine Abschirmung die Ortsdosisleistung von Röntgen- bzw. Gammastrahlung auf 1/16 reduzieren soll. Dazu sind näherungsweise erforderlich:	a) 6 Halbwertschichtdicken	b) 8 Halbwertschichtdicken	c) 3 Halbwertschichtdicken	d) 4 Halbwertschichtdicken				
539	R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	2	2	n	Die Vergrößerung des Abstandes von einer punktförmigen Gammastrahlungsquelle von 1 m auf 4 m hat die gleiche Wirkung wie die Verwendung von:	a) 1 Halbwertschichtdicke	b) 2 Halbwertschichtdicken	c) 4 Halbwertschichtdicken	d) 8 Halbwertschichtdicken				
648	R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	3	1	n	Um die Ortsdosisleistung um den Faktor 1000 zu reduzieren, wird die folgende Anzahl an Halbwertschichtdicken benötigt:	a) etwa 5	b) etwa 10	c) etwa 50	d) etwa 500				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
649	R1.1, R1.2, R2.1, R2.2, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	2	2	n	Die Vergrößerung des Abstandes von 10 cm auf 100 cm entspricht einer Abschirmwirkung von:	a) 1 Zehntelwert-schichtdicke	b) 2 Zehntelwert-schichtdicken	c) 9 Zehntelwert-schichtdicken	d) 10 Halbwert-schichtdicken				
1479	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	4860	2	2	n	Die Ortsdosisleistung eines Gammastrahlers wird durch eine Betonschicht von 5 cm auf 1/10 verringert. Welche Dicke der Betonschicht ist erforderlich, um die Ortsdosisleistung dieser Strahlung auf 1/1000 des ursprünglichen Wertes zu verringern?	a) 500 cm	b) 20 cm	c) 15 cm	d) 10 cm				
292	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5040	2	1	n	Wodurch unterscheidet sich natürliche und künstlich erzeugte Strahlung hinsichtlich ihrer biologischen Wirkung?	a) Die natürliche Strahlung ist biologisch unwirksam.	b) Natürliche Strahlung wirkt nur im Sinne einer äußeren Bestrahlung.	c) Natürliche Strahlung tritt nur als elektromagnetische Wellenstrahlung in Erscheinung.	d) Künstlich erzeugte Strahlung ist immer mit der Inkorporation radioaktiver Stoffe in den menschlichen Körper verbunden.	e) Natürliche und künstliche Strahlung unterscheiden sich nicht in der biologischen Wirkung.			
525	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5040	1	2	n	Welche Aussage ist richtig? Jegliche Einwirkung ionisierender Strahlung bedeutet ein Risiko -	a) sie darf daher nicht angewendet werden.	b) jeder zusätzlichen Strahlenexposition muss ein Nutzen gegenüberstehen.	c) Schwangere dürfen grundsätzlich nicht geröntgt werden.	d) es genügt, Dosisschwellenwerte zu beachten.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1539	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5040	3	1	n	Wovon hängen die biologischen Wirkungen ionisierender Strahlung ab?	a) von der zeitlichen Dosisverteilung	b) von der räumlichen Dosisverteilung	c) von dem bestrahlten Organ	d) von der Strahlenart				
15	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5050	1	2	n	Welches zelluläre Ereignis ist bestimmend für die Auslösung von somatischen Strahlenfrühschäden bei Ganzkörperbestrahlung?	a) das Entstehen von Krebszellen	b) die Verlangsamung und zunehmende Blockierung von Zellteilungen	c) das Absterben von Dauerzellen	d) die beschleunigte Zellteilung				
517	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5050	1	2	n	Ab welcher Äquivalentdosis von Röntgen- bzw. Gammastrahlung tritt in nennenswertem Umfang die Abtötung von Säugerzellen ein?	a) 1,0 mSv	b) 10 mSv	c) 100 mSv	d) 0,5-1,0 Sv				
518	R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5050	1	1	n	Die Schädigung welcher Zellbestandteile leistet einen entscheidenden Beitrag zu Vorgängen, die zur Abtötung von Säugerzellen führen?	a) zytoplasmatische Membranen	b) Lysosomen	c) Chromosomen	d) Mitochondrien				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
784	R2.1, R4, R6.1, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	5050	1	1	n	Eine strahleninduzierte Punktmutation ist	a) stets letal.	b) ein Basenaustausch im Codon.	c) identisch mit einem Bruch des Chromosoms.	d) stets genetisch unwirksam.				
814	R2.1, R4, R6.1, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5050	1	1	n	Unter Chromosomenmutation versteht man:	a) Basenaustausch im Codon	b) Bruch eines Chromosoms	c) Verdopplung eines Chromosoms	d) Translokation				
1389	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5050	1	2	n	Eine lebende Körperzelle ist von einem Beta-Teilchen getroffen worden, ein Teil der Teilchen-Energie wurde von der Zelle absorbiert. Welche Folgen sind möglich?	a) Die Zelle stirbt oder wird teilungsunfähig.	b) Die Zelle kann nicht geschädigt werden.	c) Die Zelle repariert den Schaden und funktioniert normal.	d) Die Zelle kann den Schaden nicht oder nicht ausreichend reparieren und zeigt Fehlfunktion (Mutation).				
65	S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5120	2	1	n	Wie errechnet sich die effektive Halbwertzeit aus der biologischen und aus der physikalischen Halbwertzeit? T_e effektive Halbwertzeit T_b biologische Halbwertzeit T_p physikalische Halbwertzeit	a) $1/T_e = T_b \cdot T_p$	b) $T_e = T_b + T_p$	c) $\frac{1}{T_e} = \frac{1}{T_p} + \frac{1}{T_b}$	d) $T_e = \frac{T_p}{T_b + T_p}$				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
789	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	5120	2	2	n	Das Radionuklid Co-60 hat folgende Halbwertzeiten: T_{phys} = 1900 d und T_{eff} = 130 d (Ganzkörper). Die biologische Halbwertzeit beträgt:	a) mehr als 1900 d	b) weniger als 130 d	c) weniger als 1900 d	d) mehr als 130 d				
516	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5140	2	1	n	Welches der folgenden Gewebe ist besonders strahlenunempfindlich?	a) Keimdrüsen	b) Nervengewebe	c) blutbildendes Gewebe	d) Stammzellen im Magen-Darm-Bereich				
520	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5140	2	1	n	Nach einer Bestrahlung von menschlichen Geweben mit 2 Sv sind akute Strahlenschäden zu erwarten. Welches Gewebe reagiert besonders stark?	a) Bindegewebe	b) glatte Muskulatur	c) Gewebe mit einer hohen Zellteilungsrate	d) Nervengewebe				
813	R1.1, R2.1, R4, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	5140	2	1	n	Unter welchen Bedingungen ist eine hohe Strahlenempfindlichkeit durch ionisierende Strahlung zu erwarten?	a) wenn Gewebe 'langsam' wächst	b) wenn ein sog. Code aus dem Chromosom herausgeschlagen wird	c) wenn Gewebe 'schnell' wächst, wie z.B. das junge Gewebe im Fetus	d) wenn das Knochengerüst betroffen ist				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
523	R2.1, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5200	1	2	n	Eine Ganzkörperbestrahlung mit 1 Sv (Photonen-Strahlung) erhöht die Wahrscheinlichkeit für bösartige Erkrankungen. Welche Gewebe sind in dieser Hinsicht besonders strahlenempfindlich?	a) zentrales Nervensystem	b) weibliche Brust	c) Knochengewebe	d) Niere				
527	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5200	2	2	n	Welche Aussage ist richtig? Stochastische Strahlenschäden	a) treten erst ab einer gewissen Schwelle auf.	b) sind dadurch gekennzeichnet, dass die Schwere des Strahlenschadens mit Erhöhung der Strahlendosis zunimmt.	c) sind dadurch gekennzeichnet, dass mit abnehmender Strahlendosis die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten kleiner wird.	d) sind Missbildungen bei Neugeborenen infolge einer Bestrahlung während der Schwangerschaft.				
824	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5200	2	2	n	Bei unsachgemäßem Umgang mit einer Strahlenquelle (Cs-137) ist es zu einer erhöhten Strahlenexposition gekommen. Eine Abschätzung ergibt, dass der Betroffene einer Ganzkörperexposition von etwa 4 mSv ausgesetzt war. Beurteilen Sie den Vorfall hinsichtlich der möglichen Strahlenschäden!	a) Strahlenkrankheit wird auftreten.	b) In einigen Jahren werden mit Sicherheit Spätschäden auftreten	c) Die Dosis liegt deutlich unterhalb der Grenze für Spätschäden.	d) Das angenommene Risiko für Spätschäden wird minimal erhöht.	e) Es ist mit Hautverbrennungen zu rechnen.			
1382	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5200	2	2	n	Welche der folgenden Strahlenschäden sind stochastische Schäden, d. h. ein Schaden kann schon bei geringen Dosen auftreten?	a) Linsentrübung des Auges	b) Schädigung der Keimzellen	c) Strahlenkrankheit	d) Haarausfall, Erbrechen	e) Zellmutation (Krebs)	f) Verbrennung (Rötung) der Haut		

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
12	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5220	1	2	n	Welche Zahl von Krebstodesfällen ist nach ICRP bei Annahme einer linearen Dosis-Risikobeziehung zusätzlich zu erwarten, wenn 1 Million Menschen mit je 10 mSv bestrahlt werden?	a) rd. 10 zusätzliche Fälle	b) rd. 125 zusätzliche Fälle	c) rd. 500 zusätzliche Fälle	d) rd. 1000 zusätzliche Fälle				
1459	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5220	1	1	n	Bei der Festlegung der Dosisgrenzwerte für beruflich exponierte Personen orientiert man sich am Risiko	a) des Straßenverkehrs.	b) beliebter Freizeitbeschäftigungen.	c) häuslicher Arbeiten.	d) beruflicher Tätigkeiten.				
646	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5250	2	1	n	Deterministische Strahlenschäden sind dadurch gekennzeichnet, dass	a) bei ihnen die Wahrscheinlichkeit des Auftretens mit zunehmender Dosis größer wird.	b) sie erst ab einer bestimmten Schwellendosis auftreten.	c) sie wahrscheinlich schon durch geringe Dosen ausgelöst werden können.	d) sie nur bei Kleinstlebewesen auftreten können.				
786	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5250	2	1	n	Welche Aussage ist richtig? Deterministische Strahlenschäden	a) haben keinen Schwellenwert.	b) sind nur genetische Schäden.	c) können als Hautrötung auftreten.	d) haben immer eine lange Latenzzeit.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
816	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5250	2	1	n	Welche Aussage ist richtig?	a) Deterministische Strahlenwirkungen haben keinen Schwellenwert.	b) Die akute Strahlenkrankheit ist ein deterministischer Prozeß.	c) Bei der deterministischen Strahlenwirkung ist der Schweregrad einer Strahlenschädigung eine Funktion der Dosis.	d) Deterministische Strahlenwirkungen treten unterhalb einer bestimmten Dosis (Schwellenwert) auf.				
1538	R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5250	2	1	n	Was ist charakteristisch für deterministische Strahlenschäden?	a) Sie können bereits durch Schädigung einer einzigen Zelle verursacht werden.	b) Sie sind um so schwerer, je mehr Zellen absterben.	c) Sie können noch nach 10 bis 20 Jahren als Spätschäden in Form von Krebserkrankungen auftreten.	d) Sie können bei Ganzkörperexpositionen bereits im Dosisbereich zwischen 2,5 Gy und 10 Gy zum Tod des Betroffenen führen.				
434	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5350	2	1	n	Welche effektive Dosis kann infolge kurzzeitiger Ganzkörperexposition mit Röntgen- bzw. Gammastrahlung innerhalb weniger Wochen tödliche Wirkung haben?	a) 200 µSv	b) 50 mSv	c) 250 mSv	d) 8 Sv				
519	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5350	2	1	n	Eine kurzzeitige Ganzkörperexposition (Photonen-Strahlung) mit 6-8 Gy hat mit großer Wahrscheinlichkeit den Tod des Menschen zur Folge. Die Schädigung welches Organes bzw. Gewebes ist entscheidend?	a) Darm	b) Knochenmark	c) Leber	d) Niere				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
521	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5350	2	1	n	Nach lokaler Bestrahlung des Kopfes einschließlich Gesicht mit etwa 2 Gy (Photonen-Strahlung) können Folgeschäden auftreten. Welche Schäden sind am ehesten zu befürchten?	a) Störung des Gehörsinnes	b) Linsentrübung	c) Störung des Geschmacksinnes	d) Lungenfibrose				
785	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	5350	1	1	n	Anwendung energiereicher Strahlung zur Krebsbekämpfung	a) läßt sich nur in unempfindlichem Gewebe durchführen.	b) darf wegen Entstehung von Strahlenkrebs nur in kleinen Dosen (unter der Schwellendosis für Krebsentstehung) verabreicht werden.	c) wirkt besonders auf Zellen im Teilungsstadium.	d) kann als Herddosis mehr als 100 Gy betragen.				
1383	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5350	1	1	n	Ab welcher kurzzeitigen Strahlenexposition kann eine Blutbildveränderung nachgewiesen werden?	a) 25 µSv	b) 250 µSv	c) 2,5 mSv	d) 25 mSv	e) 250 mSv	f) 2,5 Sv		
1307	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5500	2	1	n	Die effektive Dosis durch die natürliche Strahlenexposition beträgt in der Bundesrepublik Deutschland etwa:	a) 0,1 - 0,3 mSv/a	b) 1,0 - 3,0 mSv/a	c) 10 - 30 mSv/a	d) 100 - 300 mSv/a				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1318	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5500	1	1	n	Die natürliche Strahlenexposition ist im allgemeinen	a) im Freien höher als in Gebäuden.	b) in Gebäuden höher als im Freien.	c) auf Wasserflächen höher als über dem Lande.	d) im Gebirge höher als in der Ebene.				
1370	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5500	1	1	n	Worauf ist die natürliche Strahlenexposition des Menschen im wesentlichen zurückzuführen?	a) Inkorporation von natürlichen radioaktiven Stoffen	b) Strahlung des Bodens und des Baumaterials	c) Strahlung des Holzes (Wald)	d) kosmische Strahlung	e) Röntgenstrahlung			
66	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5520	1	1	n	Wie groß ist etwa die mittlere jährliche effektive Dosis aufgrund terrestrischer Strahlenexposition in der Bundesrepublik Deutschland?	a) 0,2 mSv	b) 0,5 mSv	c) 2,4 mSv	d) 3,0 mSv				
293	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5530	1	1	n	Wie groß ist etwa die mittlere jährliche effektive Dosis aufgrund von Inhalation von Radon in Wohnungen in der Bundesrepublik Deutschland?	a) 0,01 mSv	b) 0,1 mSv	c) 1 mSv	d) 10 mSv				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
788	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5530	1	1	n	Die durch die natürliche Strahlenexposition bedingte effektive Dosis	a) ist unabhängig von der 'Meereshöhe'.	b) ist überwiegend bedingt durch das Einatmen von Radon.	c) ist doppelt so groß wie die durchschnittliche zivilisatorische Strahlenexposition.	d) beträgt etwa 2/3 der genetisch wirksamen Strahlenexposition.				
1317	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5530	1	1	n	Der Anteil des Radons und seiner Folgeprodukte an der natürlichen Strahlenexposition ist im allgemeinen am höchsten	a) in Wohngebäuden.	b) im Freien.	c) in Kraftfahrzeugen.	d) in Flugzeugen.				
802	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	5700	2	1	n	Welche Aussagen zur Inkorporation sind richtig? Eine Inkorporation	a) erfolgt nur durch Aufnahme von Radionukliden durch den Mund (Magen-Darm-Trakt).	b) lässt sich beim Umgang mit offenen radioaktiven Substanzen prinzipiell nicht ausschließen.	c) lässt sich messtechnisch nicht nachweisen.	d) lässt sich für Radionuklide, die nur Alpha-Strahlung emittieren, überhaupt nicht nachweisen.				
406	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6000	2	1	n	Ionisationskammern werden vorzugsweise eingesetzt für die	a) Messung der Dosis.	b) Messung der Dosisleistung.	c) Zählung von Strahlenteilchen.	d) Messung der Impulsrate.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
800	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6000	1	1	n	Was ist für Phosphatglasdosimeter charakteristisch?	a) Sie sind sehr stoßempfindlich ('Vorsicht Glas').	b) Sie lassen sich nur einmal auswerten.	c) Sie werden durch Erhitzen ausgewertet.	d) Sie können beliebig oft ausgewertet werden.				
1316	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6000	1	1	n	Kristall-Szintillatoren (NaI) sind vorzugsweise geeignet für den Nachweis von:	a) Beta-Strahlung	b) Gamma-Strahlung	c) Alpha-, Beta- und Gamma-Strahlung	d) Alpha-Strahlung				
1344	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6000	2	1	n	Wie läßt sich ionisierende Strahlung feststellen?	a) durch Hören	b) durch Riechen	c) durch Sehen	d) durch Messen				
1562	R1.1, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	6000	2	2	n	Welche Eigenschaften sind von einem Dosimeter mit Ionisationskammer zu erwarten?	a) Es ist besonders einfach aufgebaut und daher billig.	b) Es hat in der Regel einen großen Dosismessbereich.	c) Es ist für einen großen Energiebereich der Photonenstrahlung einsetzbar.	d) Es hat im Vergleich zu Dosismessgeräten mit Zählrohren ein höheres Ansprechvermögen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
299	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, S7.2, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6100	2	1	n	Was bedeutet folgendes Zeichen auf einem Dosisleistungsmessgerät?	a) Das Gerät wurde 1978 hergestellt.	b) Das Gerät ist spritzwasserdicht.	c) Das Gerät ist bauartzugelassen	d) Das Gerät ist geeicht				
23	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6120	3	1	n	Für welche Strahlenschutzmessgeräte schreibt die Eichordnung eine (amtliche) Eichung vor?	a) für alle nicht bauartzugelassenen Strahlenschutzmessgeräte	b) für alle Strahlenmessgeräte zur Messung der Personendosis, Ortsdosis und Ortsdosisleistung	c) für Strahlenschutzdosimeter für Röntgen- und Gammastrahlung, deren Einsatzbereich in den Energiebereich von 5 keV bis 3 MeV fällt, wenn sie für die Ermittlung von Körperdosen verwendet werden	d) nur für Stabdosimeter				
300	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6120	2	2	n	Frage entfernen: Stabdosimeter sind nicht eichfähig. Die Eichgültigkeit bei erstmals geeichten Stabdosimetern beträgt 2 Jahre. Kann diese Eichgültigkeitsdauer verlängert werden?	a) nein, alle 2 Jahre müssen sie neu geeicht werden.	b) ja, durch halbjährliches Nachmessen mit einer geeichten Kontrollvorrichtung und Aufzeichnung der Messergebnisse	c) ja, durch tägliches Ablesen des Messwertes und Aufzeichnen des Ergebnisses	d) ja, durch Nachmessen mit einer geeichten Kontrollvorrichtung alle 2 Jahre und Aufzeichnen der Messergebnisse				
407	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6120	2	2	n	Diese Frage entfernen: Stabdosimeter entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Die bei vorgeschriebenen Personendosismessungen eingesetzten Stabdosimeter mit einem einzigen Messbereich	a) müssen mindestens vor dem erstmaligen Einsatz geeicht worden sein.	b) können ohne vorherige Eichung bei halbjährlicher, eigener protokollierter Überprüfung eingesetzt werden.	c) müssen nach Ablauf von 2 Jahren nach der letzten Eichung in jedem Fall neu geeicht werden.	d) können bei einmaliger Eichung weiterverwendet werden, wenn aufgrund einer regelmäßigen, halbjährlichen, selbst durchgeführten Kontrolle die Funktionstüchtigkeit bestätigt wird.	e) müssen nur dann geeicht sein, falls sie regelmäßig getragen werden.			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
560	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6120	3	1	n	Welche Voraussetzungen muss ein tragbares Ortdosisleistungsmessgerät erfüllen, wenn aus den von der Behörde angeordneten Messungen Körperdosen ermittelt werden sollen?	a) Die Eichfähigkeit reicht aus.	b) Die Kalibrierfähigkeit reicht aus.	c) Es muss nur eine hohe Messgenauigkeit haben.	d) Es muss geeicht sein.				
728	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6120	1	2	n	Die Bauartzulassung von Strahlenschutzmessgeräten wird erteilt	a) durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt auf Antrag des Herstellers oder seines Beauftragten.	b) durch die zuständige Landesbehörde auf Antrag des Herstellers oder Lieferanten.	c) durch die zuständige Landesmessstelle.	d) durch zuständige Normenausschüsse.				
729	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6120	2	1	n	Was ist zu beachten, wenn die Gültigkeit einer befristeten Bauartzulassung für ein Strahlungsmessgerät nicht verlängert wird?	a) Die im Gebrauch befindlichen Messgeräte gelten weiterhin als zugelassen.	b) Die betroffenen Geräte dürfen ab sofort nicht mehr benutzt werden.	c) Es muss zunächst eine neue Eichung durchgeführt werden, bevor die Geräte weiter benutzt werden dürfen.	d) Die Geräte dürfen erst dann weiter benutzt werden, wenn die zuständige Landesbehörde die Genehmigung erteilt hat.				
730	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6120	3	1	n	Die Gültigkeitsdauer der Eichung für Strahlenschutzmessgeräte mit mehreren Messbereichen ist, soweit es keine ortsfesten Messsysteme sind und der Benutzer mit geeigneter Kontrollvorrichtung nur in einem Messbereich des Dosimeters halbjährlich Kontrollmessungen ausführt und ihre Ergebnisse aufzeichnet:	a) 2 Jahre	b) 6 Jahre	c) unbefristet	d) 1 Jahr				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
731	S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6120	3	1	n	Die Gültigkeitsdauer der Eichung für Strahlenschutzmessgeräte ist, soweit es keine ortsfesten Strahlenschutz-Messsysteme sind und der Benutzer mit geeigneter Kontrollvorrichtung in jedem Messbereich des Dosimeters halbjährlich Kontrollmessungen ausführt und die Ergebnisse aufzeichnet:	a) 6 Jahre	b) unbefristet	c) 2 Jahre	d) 1o Jahre				
732	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6120	3	1	n	Die Gültigkeitsdauer der Eichung ortsfester Strahlenschutzmesssysteme ist	a) 2 Jahre.	b) 6 Jahre.	c) 1 Jahr.	d) unbefristet.				
21	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6180	3	1	n	Das amtliche Personendosimeter ist im allgemeinen:	a) das Fingerringdosimeter	b) das Filmdosimeter oder OSL-Dosimeter	c) das Stabdosimeter	d) das Dosiswarngerät				
67	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6180	2	2	n	Welches Personendosimeter gibt Informationen über die Energie und Ein-Fallrichtung der Strahlung?	a) Thermolumineszenzdosimeter	b) Stabdosimeter	c) Filmdosimeter	d) Radiophotolumineszenzdosimeter				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
403	R1.1, R1.2, R2.1, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6180	2	1	n	Die optische Dichte (Schwärzung) des Dosismessfilms gilt als Maß für	a) die Dosisleistung, der das Dosimeter ausgesetzt war.	b) die erhaltene Dosis.	c) die Energie der nachgewiesenen Strahlung.	d) die Röhrenspannung.				
404	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6180	2	2	n	Die im Filmdosimeter enthaltenen Filterplättchen und Leerfelderdienen	a) der Unterscheidung der Strahlung bezüglich ihrer Energie.	b) dem Nachweis extrem hoher Strahlendosen.	c) der Aufteilung der Strahlendosen in verschiedene Größenordnungsbereiche.	d) der Unterscheidung der Strahleneinfallsrichtung.				
408	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9	6180	2	1	n	Mit dem beim Einsatz von Röntgeneinrichtungen üblicherweise getragenen Dosismessfilm können folgende Strahlenarten nachgewiesen werden:	a) Röntgenstrahlung	b) Bremsstrahlung	c) Gammastrahlung	d) Neutronenstrahlung				
554	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6180	2	1	n	Die Auswertung des Filmdosimeters ermöglicht Angaben über:	a) Personendosis	b) Strahlenqualität	c) Strahleneinfallsrichtung	d) Dosisleistung	e) Zeitpunkt der Strahlenexposition			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1413	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6180	2	1	n	Mit dem beim Umgang mit radioaktiven Stoffen üblicherweise getragenen Filmdosimeter können folgende Strahlungsarten nachgewiesen werden:	a) Röntgenstrahlung	b) Bremsstrahlung	c) Gammastrahlung	d) Neutronenstrahlung	e) energiereiche Betastrahlung			
494	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	6200	2	1	n	Welches Messgerät verwenden Sie zur Festlegung des Kontrollbereiches einer Röntgeneinrichtung?	a) Kontaminationsmonitor	b) Dosisleistungsmessgerät	c) Hand-Fuß-Kleidermonitor	d) Filmplakette				
500	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	6200	2	2	n	Ein Röntgengerät wird mit 80 kV Röhrenspannung betrieben. Sie haben Messgeräte zur Verfügung, deren Nenngebrauchsbereiche bei nachfolgend genannten Energien beginnen. Welches Gerät wählen Sie aus?	a) 10 keV	b) 40 keV	c) 80 keV					
1216	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6200	2	1	n	Welche Messgröße zeigt ein Messgerät an, mit dem Sie die Kontrollbereichsgrenze ausmessen?	a) Dosis	b) Aktivität	c) Abstand	d) Dosisleistung				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1230	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6200	2	1	n	Welche Einheit zeigt ein Messgerät an, mit dem Sie die Dosisleistung messen?	a) µSv/h	b) mSv	c) J/kg	d) Gy				
1414	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6200	2	1	n	Welche Messgeräte verwenden Sie zur Festlegung des Kontrollbereiches beim Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen?	a) Kontaminationsmonitor	b) Dosisleistungsmessgerät	c) Hand-Fuß-Kleidermonitor	d) Filmplakette				
14	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6300	1	2	n	Wie wird die Ortsdosis bestimmt?	a) Sie wird aus der effektiven Dosis errechnet.	b) Sie kann mit Impulszählgeräten gemessen werden.	c) Sie kann aus Dosisleistungsmessungen unter Berücksichtigung der Zeit bestimmt werden.	d) Sie kann mit einem Dosimeter gemessen werden.				
1910	Kurse Medizin (Grundkurs)	6300	2	1	n	In welcher Situationen existiert kein Kontrollbereich?	a) unmittelbar nach Ausschaltung eines 18 MV Linearbeschleunigers	b) unmittelbar nach Beendigung einer Röntgen-Aufnahme	c) bei Wartungsarbeiten an einem Co-60 Gammabestrahlungsgerät	d) bei Applikation von Seeds in die Prostata	e) während einer Bestrahlung mit einem Afterloadinggerät			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
298	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6400	2	1	n	Welche Messgeräte können zur Personendosismessung verwendet werden?	a) Kontaminationsmonitore	b) Fingerringdosimeter	c) Filmdosimeter					
559	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6400	2	1	n	Von den amtlichen Messstellen werden Dosimeter bereitgestellt, die oft als 'amtliche Dosimeter' bezeichnet werden. Dazu gehören:	a) Kontaminationsmonitor	b) geeichte Ortdosisleistungsmessgeräte	c) Filmdosimeter	d) Dosiswarngeräte mit akustischem Signal bei Überschreiten von Dosisschwellen			
721	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S4.1, S4.2	6400	2	1	n	In einem Labor wird ein Gaschromatograph mit Ni-63 (E(max) = 70 keV) betrieben. Welches Dosimeter ist für die Messung der Personendosis einzusetzen?	a) Filmdosimeter	b) Stabdosimeter	c) nur Dosisleistungs-messgerät	d) kein Dosimeter für die Tätigkeit erforderlich				
722	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	6400	2	1	n	In einem Radionuklidlabor wird mit H-3 und C-14 umgegangen. Welches Personendosimeter ist dort zu verwenden?	a) Filmdosimeter	b) elektronisches Personendosimeter	c) Kernspur-Detektor	d) keines der zuvor genannten Dosimeter				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
495	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	6550	2	1	n	Wie häufig müssen Strahlenschutzmessgeräte auf Funktionstüchtigkeit geprüft werden?	a) jährlich	b) regelmäßig	c) nur wenn es die Aufsichtsbehörde vorschreibt	d) nach Ablauf der Eichgültigkeit				
801	S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	6600	2	1	n	Die Totzeit eines Geiger-Müller-Zählrohrs	a) ist größer als die Auflösungszeit des Zählrohrs.	b) ist von der eingestellten (Auslöse)-Schwelle abhängig.	c) bewirkt wegen 'Verstopfung' des Zählrohrs bei hohen Impulsraten zu kleine Impulszahlen.	d)ist bei Großflächenzählrohren beim Abtasten von Flächen beim Weitergehen von einer Stelle zur anderen abzuwarten.				
304	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	6650	2	1	n	Wie berechnet man die Oberflächenkontamination?	a) (Nettoeffekt - Nulleffekt) x Kalibrierfaktor	b) (Bruttoeffekt - Nulleffekt) x Kalibrierfaktor	c) (Kalibrierfaktor - Nulleffekt) x Nettoeffekt	d) (Bruttoeffekt - Nettoeffekt) x Kalibrierfaktor				
705	alle	6650	3	1	n	Ein Messwert der Messgröße Hp(10) eines 'amtlichen' Dosimeters kann gewertet werden als Maß für die	a) effektive Dosis, solange der Wert kleiner 5 mSv ist (RiPhyKo).	b) Hautdosis (immer).	c) Differenz von Einfalls- und Ausfallsdosis.	d) Integraldosis.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
712	offene radioaktive Stoffe	6700	2	2	n	Zur Überwachung der Inkorporation radioaktiver Stoffe werden u.a. Ganzkörperzähler eingesetzt. Mit ihnen lässt sich ermitteln:	die gesamte dem Körper zugeführte Aktivität	Art und Aktivität von inkorporierten gammaemittierenden Radionukliden	jede Betaaktivität in Organen	nur die Aktivität langlebiger Radionuklide				
752	offene radioaktive Stoffe	6700	3	1	n	Die Inkorporation eines gammastrahlenden Radionuklids kann in der Regel festgestellt werden mit:	dem Filmdosimeter	dem Ganzkörperzähler (Body-Counter)	dem Kontaminationsdetektor	der Ausscheidungsanalyse				
778	offene radioaktive Stoffe	6700	3	1	n	Welche Personenüberwachungsmaßahmen sind beim Umgang mit offenem Tritium angemessen?	Tragen von Filmdosimetern	regelmäßige Inkorporations-überwachung (Urinanalyse)	Kontaminationskontrolle durch Hand-Fuß-Kleider-Monitor	Tragen spezieller Stabdosimeter				
1190	offene radioaktive Stoffe	6700	2	1	n	Was ist ein Ganzkörperzähler?	Gerät zur Messung von radioaktiven Stoffen in Nahrung und Trinkwasser	Gerät zur Messung von radioaktiven Stoffen an Händen und Kleidung	Gerät zur Messung von gammastrahlenden Radionukliden im menschlichen Körper	Gerät zur Messung von ausgeschiedenen Aktivitäten				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1375	offene radioaktive Stoffe	6700	2	2	n	Eine Person hat sich mit einer gammastrahlenden Substanz kontaminiert. Nach äußerer Dekontamination ist unbekannt, ob die Substanz auch inkorporiert wurde. Wie kann nachgewiesen werden, ob geringe Mengen der radioaktiven Substanz in den Körper aufgenommen wurden?	durch Überprüfung des Blutbildes	durch eine allgemeine ärztliche Untersuchung	durch Messungen im Ganzkörperzähler	durch Messung der Körperemission mit einem GM-Zähler	durch die Reaktion des Körpers (Übelkeit, Erbrechen)	durch Ausscheidungsanalyse (Urintest)	durch Messung der Körperdosis mit einem Dosisleistungsmessgerät	
1376	offene radioaktive Stoffe	6700	2	2	n	Sie haben bei Markierungsarbeiten möglicherweise geringe Mengen H-3 aufgenommen. Wie kann die Tritiumaufnahme nachgewiesen werden?	a) durch Messung der Körperdosis mit dem Dosisleistungs-messgerät	b) durch Überprüfung des Blutbildes	c) durch eine allgemeine ärztliche Untersuchung	d) durch Messungen im Ganzkörperzähler	e) durch Messung der Körperemission mit einem GM-Zähler	f) durch die Reaktion des Körpers (Übelkeit, Erbrechen)	g) durch Ausscheidungsanalyse (Urintest)	
301	offene radioaktive Stoffe	6750	2	1	n	In welcher Einheit gibt man die Oberflächenkontamination an?	a) Sv/cm²	b) Impulse pro Sekunde/cm²	c) Bq/cm²	d) Bq/(cm²·s)				
302	offene radioaktive Stoffe	6750	1	1	n	Kontaminationsmessgeräte mit dem Zählgas XENON werden bevorzugt für den Kontaminationsnachweis eingesetzt bei:	a) Alphastrahlern	b) Betastrahlern	c) Gammastrahlern	d) Neutronenstrahlern				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
303	offene radioaktive Stoffe	6750	1	1	n	Kontaminationsmessgeräte mit dem Zählgas BUTAN sind gut geeignet für den Kontaminationsnachweis von:	a) Alphastrahlern	b) Betastrahlern	c) Gammastrahlern	d) Neutronenstrahlern				
723	offene radioaktive Stoffe	6750	2	2	n	Wann benutzt man zur Kontaminationsmessung die Wischtestmethode?	a) wenn das Dosisleistungsmessgerät nicht anspricht	b) wenn zusätzlich zur Kontamination eine weitere Strahlenquelle in der Nähe ist und Messwerte verfälschen könnte	c) wenn die Geometrie der zu prüfenden Fläche eine Direktmessung nicht zulässt	d) wenn die kurze Reichweite, z.B. bei ß-Strahlung von H-3, eine Direktmessung nicht ermöglicht				
818	offene radioaktive Stoffe	6750	2	2	n	Wie misst man Oberflächenkontaminationen am Arbeitsplatz?	a) durch kontinuierliche Messungen der spezifischen Aktivität der Atemluft	b) durch Aktivitätsmessung an Wischproben, die am Arbeitsplatz genommen werden	c) durch direkte Messung der Aktivität je Fläche, z.B. mittels Messgeräten mit Großflächenzählrohr	d) durch Messung der Ortsdosisleistung bei möglichst geringem Abstand zur untersuchten Fläche				
833	radioaktive Stoffe	6750	2	2	n	Es soll gemessen werden, ob ein Mitarbeiter durch einen undichten Betastrahler kontaminiert wurde. Für die Messung ist geeignet:	a) ein Gammastrahlungs-Dosisleistungsmessgerät	b) das Filmdosimeter	c) ein Oberflächenkontaminations-Messgerät	d) ein Stabdosimeter, welches auch Betastrahlung anzeigt				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1374	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6750	2	2	n	Sie wollen eine α-strahlende Substanz, die auf einem Papierfilter abgeschieden wurde, möglichst quantitativ nachweisen. Welchen der aufgeführten Detektoren können Sie verwenden?	a) Kontaminationsmonitor mit metallbedampfter Fensterfolie (0,4 mg/cm²)	b) Si-Oberflächenhalbleiterdetektor	c) Kontaminationsmonitor mit Xenon-Sonde	d) NaJ-Szintillationsdetektor (mit Schutzkappe)	e) Geiger-Müller-Zähler			
724	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6850	2	2	n	Die beste Energieauflösung bei der Spektrometrie von Gammastrahlung liefert	a) das Proportionalzählrohr.	b) der NaI(Tl)-Szintillationsdetektor.	c) der Germaniumdetektor.	d) das Geiger-Müller-Zählrohr.				
798	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	6850	1	2	n	Ein Ge-Detektor für Gamma-Spektrometrie liefert Impulse, deren jeweilige Höhe	a) proportional zur absorbierten Energie des γ-Quants ist.	b) in jedem Falle gleich der Energie des registrierten γ-Quants ist.	c) ein Maß für die Intensität der Strahlung ist.	d) den Wirkungsgrad des Detektors ('efficiency') bestimmt.				
307	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7000	3	1	n	Durch sorgfältige Planung nach Durchführung eines Blindversuches (Training) gelingt es, die Manipulationen im Strahlungsfeld einer radioaktiven Quelle von 15 auf 5 Minuten zu verringern. Um welchen Faktor sinkt die zu erwartende Dosis?	a) Faktor 3	b) Faktor 5	c) Faktor 9	d) Faktor 15				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
549	R1.1, R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	7000	2	1	n	Welcher Aufenthaltsfaktor wird bei der Bemessung des baulichen Strahlenschutzes für Verkehrflächen* außerhalb des Strahlenbetriebes bei gelegentlichem Aufenthalt von Personen zugrunde gelegt? (* soweit sie der Verfügungsgewalt des Betreibers unterliegen)	a) T = 1	b) T = 0,5	c) T = 0,3	d) T = 0,1				
1498	R6.1, R6.2, R9	7000	2	2	n	Welches Ziel verfolgt der Strahlenschutz?	a) die Wahrscheinlichkeit des Auftretens deterministischer Strahlenschäden so gering wie möglich zu halten	b) die Strahlenexposition von Patienten unterhalb der geltenden Grenzwerte zu halten	c) berufliche Strahlenexpositionen von Beschäftigten so zu beeinflussen, dass die Grenzwerte gerade noch eingehalten werden	d) alle Strahlenexpositionen von Personen möglichst gering zu halten				
1550	R6.1, R6.2, R9	7010	2	2	n	In welcher Zeit erreicht ein sich mit den Händen im Nutzstrahlenbündel befindender Arzt bei einer Dosisleistung von 2,5 mSv/s den entsprechenden Jahresgrenzwert der Körperdosis für die Kategorie A?	a) in weniger als 4 Minuten	b) in etwa 6 Minuten	c) zwischen 8 und 10 Minuten	d) in mehr als 10 Minuten				
1615	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7010	2	1	n	Welches ist die höchstzulässige Ortsdosisleistung am Arbeitsplatz ?	a) 5 µSv/h	b) 10 µSv/h	c) 20 µSv/h	d) Es gibt keine vom Gesetzgeber vorgegebene höchstzulässige Ortsdosisleistung.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
296	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7030	2	1	n	Was ist Kontamination?	a) Aufnahme eines radioaktiven Stoffes in den Körper	b) Verunreinigung durch radioaktive Stoffe	c) Sammelbegriff für umschlossene radioaktive Stoffe, die undicht sind	d) bestrahlte Materie				
716	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7030	2	2	n	Bei der einmaligen Inkorporation eines langlebigen Radionuklids werden über organspezifische Dosisumrechnungsfaktoren der zugeführten Aktivität Organdosen zugeordnet. Bei der Ermittlung der Dosisgrenzwerte werden diese Organdosen	a) gleichmäßig über die folgenden 50 Jahre verteilt.	b) abnehmend mit der effektiven Halbwertzeit über die 50 folgenden Jahre verteilt.	c) gleichmäßig über das Jahr der Zufuhr verteilt.	d) als Einzeldosen gewertet und dem Zeitpunkt der Aktivitätszufuhr zugeordnet.				
1350	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7030	2	1	n	Was versteht man im Strahlenschutz unter Kontamination?	a) eine spezielle Arbeitstechnik	b) demontierte Bauteile	c) Verunreinigung durch radioaktive Stoffe	d) eine spezielle Oberflächenbehandlung				
772	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7050	2	1	n	Wer hebt nach Abschluss der Arbeiten im Kontrollbereich die getroffenen Strahlenschutzmaßnahmen auf?	a) der Strahlenschutz-beauftragte oder eine von ihm benannte Person	b) Die Strahlenschutz-maßnahmen sind mit Beendigung der Arbeiten automatisch aufgehoben	c) der für die Durchführung der Arbeiten verantwortliche Meister oder sein Vertreter	d) die zuständige Behörde				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
556	R5.1, R5.2	7100	3	2	n	Bei der Prüfung eines Röntgenspektrometers auf Leckstrahlung sollte folgende Kombination von Röntgenröhre und Probe verwendet werden:	a) OZ (Anode) klein und OZ (Probe) klein	b) OZ (Anode) groß und OZ (Probe) klein	c) OZ (Anode) klein und OZ (Probe) groß	d) OZ (Anode) groß und OZ (Probe) groß				
557	R2.1, R5.1, R5.2	7100	3	1	n	Die Prüfung eines Röntgenstrahlers auf Gehäusedurchlassstrahlung bei geschlossenem Strahlenaustrittsfenster sollte unter folgenden Bedingungen durchgeführt werden:	a) niedrige Spannung, hoher Strom, Abstand vom Brennfleck: 0,5 m	b) Höchstbetriebswerte, Abstand vom Brennfleck: 1 m	c) Nennspannung, Abstand vom Brennfleck: 0,5 m	d) niedrige Spannung, Abstand vom Brennfleck: 1 m				
1533	R1.1, R1.2, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	7100	2	1	n	Welche Strahlungskomponente liefert in der Regel den Hauptteil zur beruflichen Strahlenexposition durch Röntgenstrahlung in Kontrollbereichen?	a) Streustrahlung	b) terrestrische Strahlung und kosmische Strahlung zusammen	c) den Bildwandler durchdringende Strahlung	d) Gehäusedurchlassstrahlung				
1641	R2.1, R5.1, R5.2	7100	2	2	n	Was ist bei Justierarbeiten an Röntgenfeinstruktureinrichtungen besonders zu beachten?	a) nicht in den Primärstrahl fassen	b) Es sind die maximalen Betriebswerte einzustellen.	c) Streustrahlung erfordert (häufig) Schutzkleidung.	d) Es müssen mindestens zwei Personen anwesend sein.	e) Teilkörperdosimeter verwenden			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1902	Kurse Medizin (Spezialkurs Diagnostik, Intervention, Aktualisierung, OP-Personal)	7100	3	1	n	Welcher Faktor hat keinen Einfluss auf die Strahlenbelastung des Untersuchers bei interventionellen Verfahren?	a) Abstand zur Strahlenquelle und Verwendung von geräteseitiger Abschirmung	b) Abstand des Untersuchers zum Überwachungsbereich	c) BMI des Patienten	d) Einblendung	e) Durchleuchtungszeit und Angulationswinkel der Strahlenquelle			
1905	Kurse Medizin (Grundkurs, Spezialkurs Diagnostik, Intervention, Aktualisierung, OP-Personal)	7100	3	1	n	Einblendung auf die kleinstmögliche Feldgröße bei Röntgen- und Durchleuchtungsuntersuchungen ist ...	a) eine Grundregel zur Verringerung des Stromverbrauches.	b) bei Durchleuchtungen mit einem C-Bogen nicht möglich.	c) riskant wegen möglicher Fehlaufnahmen und deshalb besser zu vermeiden.	d) eine allgemeine Regel zur Verringerung der Strahlenbelastung von Patient und Personal.	e) nur in der Kinderradiologie zu beachten.			
1907	Kurse Medizin (Grundkurs, Spezialkurs Diagnostik, Intervention, Aktualisierung, OP-Personal, MFA)	7100	3	1	n	Streustrahlen entstehen im Patientenkörper und verschlechtern die Bildqualität. Wodurch kann ihre Entstehung reduziert werden?	a) ein Streustrahlenraster	b) Anwendung eines Aluminiumfilters	c) Einblendung des Strahlenfeldes auf bildwichtige Details	d) Verwendung von Kontrastmitteln	e) Verwendung eines größeren Detektors			
1909	Kurse Medizin (Spezialkurs Diagnostik, Intervention, Aktualisierung, OP-Personal, MFA)	7100	3	1	n	Welche Aussage zu Strahlenschutz-kleidung ist falsch?	a) Strahlenschutz-kleidung sollte hängend gelagert werden.	b) Strahlenschutz-kleidung für das Personal muss nach DIN 6857-2 in regelmäßigen Abständen vom Anwender überprüft werden.	c) Strahlenschutz-kleidung sollte für die bestmögliche Schutzwirkung in der passenden Größe dem Anwender zur Verfügung stehen	d) Strahlenschutz-kleidung muss in Kontrollbereichen nur dann getragen werden, wenn man sich direkt neben dem Patienten aufhält.	e) Das Tragen von Patienten-Halbschürzen in Kontrollbereichen ist für exponiertes Personal nicht erlaubt.			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1911	Kurse Medizin (Spezialkurs Diagnostik, MFA)	7100	2	1	n	Um den starken Kontrast der Rippen im Vergleich zum Lungengewebe zu verringern, arbeit man bei Thoraxaufnahmen oft mit...	a) sehr niedrigen Röhrenspannungen (25-40 kV)	b) niedrigen Röhrenspannungen (um 40-60 kV)	c) mittleren Röhrenspannungen (um 60-90 kV)	d) hohen Röhrenspannungen (über 100 kV)	e) sehr hohen Röhrenspannungen (über 130 kV)			
1912	Kurse Medizin (Spezialkurs Diagnostik, MFA)	7100	3	1	n	In der Kinderradiologie...	a) werden die gleichen Belichtungsdaten verwendet wie bei Erwachsenen.	b) muss immer mit einem Streustrahlenraster gearbeitet werden	c) muss aus Strahlenschutzgründen immer ohne Belichtungsautomatik gearbeitet werden	d) sollte grundsätzlich mit einem Fokus-Detektor-Abstand von 1,5m gearbeitet werden.	e) muss bei Aufnahmen am Körperstamm und der großen Röhrenknochen eine zusätzliche Filterung von 0,1 mm Cu und 1mm Al verwendet werden.			
1913	Kurse Medizin (Spezialkurs Diagnostik, MFA)	7100	2	1	n	Unter welchen geometrischen Bedingungen wird eine annähernd größengerechte Abbildung des geröntgten Objektes erzielt?	a) bei großem Objekt-Detektor- und großem Fokus-Objekt-Abstand	b) bei großem Objekt-Detektor- und kleinem Fokus-Objekt-Abstand	c) bei kleinem Objekt-Detektor- und kleinem Fokus-Objekt-Abstand	d) bei kleinem Objekt-Detektor- und großem Fokus-Objekt-Abstand				
1914	Kurse Medizin (OP-Personal)	7100	3	1	n	Welches der folgenden Tastensymbole an einem C-Bogengerät dient dem Strahlenschutz?								

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1917	Kurse Medizin (Zahnärzte, Aktualisierung Zahn, DVT)	7100	2	1	n	Welche Aussage zur DVT trifft nicht zu?	a) Eine DVT ist angemessen zur Kariesdiagnostik.	b) Es handelt sich um ein ähnliches Prinzip wie bei der CT.	c) Das FOV ("Field of view") ist im Sinne der Strahlenreduktion und der Qualitätsverbesserung immer einzugrenzen.	d) Für die Anwendung und Befundung eines DVT-Bildes ist eine spezielle Fachkunde nötig.	e) Bei der Befundung ist der komplette Bildbereich zu begutachten.			
680	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7110	3	1	n	Welches sind die Strahlenschutzgrundsätze nach § 6 StrlSchV?	a) die 3 A's: Abstand möglichst groß, Abschirmung ausreichend Aufenthaltszeit möglichst kurz	b) Im Kontrollbereich sind Essen, Trinken und Rauchen verboten.	c) Jede unnötige Strahlenexposition ist zu vermeiden.	d) Jede notwendige Strahlenexposition ist so gering wie möglich zu halten.				
681	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7110	3	1	n	Was sind die drei Hauptschutzmaßnahmen insbesondere beim Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen?	a) die 3 A's: großer Abstand, Abschirmung, kurze Aufenthaltszeit	b) darauf achten, dass bei medizinischen Bestrahlungen Strahlenart, Strahlenenergie und Dosisverteilung richtig eingestellt werden	c) regelmäßige Überprüfung umschlossener radioaktiver Stoffe auf Dichtheitsprüfung, brand- und diebstahlsichere Aufbewahrung	d) Kennzeichnung mit dem Strahlenzeichen, Buchführung und ärztliche Überwachung				
1349	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7110	3	1	n	Welche Strahlenschutzmaßnahmen sind beim Umgang mit einem Strahler zu beachten?	a) Aufenthaltszeit so gering wie möglich halten	b) Abschirmmaterialien benutzen	c) Abstand vom Strahler so groß wie möglich halten	d) Aktivität stets so groß wie möglich wählen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1373	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7110	3	2	n	Eine Grundlage des praktischen Strahlenschutzes ist die sog. '4A-Regel'. Welche Aussagen sind mit dieser '4A-Regel' verknüpft?	a) Der Abstand zur Strahlungsquelle soll immer groß sein.	b) Die Aufenthaltsdauer in der Nähe eines Strahlers soll kurz sein.	c) Alkoholgenuss ist beim Umgang mit ionisierender Strahlung nicht erlaubt.	d) Zum Schutz vor Strahlung sollte eine wirksame Abschirmung verwendet werden.	e) Die Durchführungsbestimmungen der StrlSchV bzw. RöV müssen beachtet werden.	f) Die Aufsichtsbehörde muss über alle Strahlenschutzvorgänge informiert werden.	g) Autos sind zum Transport von Radionukliden nicht erlaubt.	h) Die Aktivität der verwendeten Strahlungsquelle soll so gering wie möglich sein.
260	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7130	3	1	n	Wie ändert sich die Ortsdosisleistung, wenn man den Abstand zur Gammastrahlungsquelle (punktförmig) verdoppelt?	a) auf ¼	b) auf 1/3	c) auf ½	d) bleibt gleich				
305	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7130	3	1	n	Der Abstand zwischen einer kleinen Gammastrahlenquelle und den Fingern lässt sich unter Zuhilfenahme einer Pinzette verdreifachen. Um wie viel sinkt die Dosisleistung an den Fingern?	a) Faktor 3	b) Faktor 6	c) Faktor 9	d) Faktor 12				
1354	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7130	3	1	n	Auf welchen Wert geht die Ortsdosisleistung bei Verdoppelung des Abstandes zum Strahler zurück?	a) 1/10	b) 1/20	c) 1/4	d) 1/2				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1640	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	7130	3	1	n	Auf welchen Wert geht die Ortsdosisleistung bei Verdoppelung des Abstandes vom Brennfleck des Röntgenstrahlers zurück?	a) 1/10	b) 1/20	c) 1/4	d) 1/2				
776	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4	7150	3	1	n	In einem Sperrbereich ist die Kontamination zu messen. Welches Messverfahren ist einzusetzen?	a) Wischprobe	b) Direktmessung mit einem Großflächenzähler	c) Dosisleistungsmessung	d) Messung mit Kontaminationsmonitor vor Ort				
1385	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7150	2	2	j	Sie verlassen das Radionukidlabor durch die Schleuse in Straßenkleidung. Welche maximale Kontamination darf auf der Kleidung haften, wenn die Kontamination durch P-32 verursacht wurde?	a) 0,005 Bq/cm²	b) 0,1 Bq/cm²	c) 0,5 Bq/cm²	d) 10 Bq/cm²	e) 100 Bq/cm²	f) 500 Bq/cm²		
1622	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7150	2	2	n	Welche Maßnahmen sind von einem Strahlenschutz-beauftragten in einem Radionuklidlabor regelmäßig zu veranlassen?	a) Kontaminations-kontrollen	b) Messung der Ortsdosis	c) Wechsel des Filters im Abzug	d) Funktionskontrollen an Kontaminations-monitoren	e) wöchentliche Inkorporationsanalyse der exponierten Personen			

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
280	R1.1, R1.2, R5.1, R5.2, R7, S7.2, S3.1, S3.2	7200	3	1	n	Bei welcher Ortsdosisleistung wird nach DIN 54115 der Kontrollbereich bei ortsveränderlichem Betrieb eines Gammaradiographiegeräts abgegrenzt?	a) 100 µSv/h	b) 40 µSv/h	c) 25 µSv/h	d) 7,5 µSv/h.				
754	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7200	2	1	n	Der Sperrbereich ist ein Strahlenschutzbereich, der	a) nicht betreten werden darf.	b) nur für betrieblich notwendige Arbeiten oder aus zwingenden Gründen unter Aufsicht des Strahlenschutz-beauftragten oder einer von ihm beauftragten fachkundigen Person betreten werden darf.	c) nur unter Aufsicht eines Meisters oder Vorarbeiters bei dringenden Arbeiten betreten werden darf.	d) nur mit Zustimmung der Behörde betreten werden darf.				
63	R1.1, R2.1, R4, R5.1, R6.1, R7, S7.2, R9, S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7300	2	2	n	Eine beruflich exponierte Person der Kategorie A hat in einem Halbjahr bereits eine effektive Dosis von 90% des Grenzwertes der Jahresdosis erhalten. Welche Konsequenzen sind zu ziehen?	a) Es besteht keine akute Gefahr für diese Person. Der Dosiswert wird in die Dosiskartei eingetragen.	b) Dieser Vorfall ist unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.	c) Die Behörde braucht nicht benachrichtigt zu werden. Es muss aber unverzüglich eine Untersuchung durch einen ermächtigten Strahlenschutzarzt veranlasst werden.	d) Dieser Vorfall ist nicht meldepflichtig, da kein Grenzwert überschritten ist.				
471	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7300	3	1	n	Welche Aussage ist richtig? Ein Störfall ist ein	a) meldepflichtiger Ereignisablauf.	b) Ereignisablauf, der den Betrieb noch nicht beeinträchtigt.	c) nicht meldepflichtiges Ereignis.	d) Ereignisablauf, bei dem Personen noch keine unzulässigen Dosen erhalten können.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1632	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7350	2	1	n	Dürfen radioaktive Stoffe nach den Strahlenschutzgrundsätzen mit der Hand angefasst werden?	a) ja, nur umschlossene radioaktive Stoffe	b) nein, nur mit Abstandswerkzeugen	c) ja, wenn die Aktivität unterhalb der Freigrenze liegt	d) ja, mit Ausnahme besonderer spaltbarer Stoffe				
768	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7400	2	1	n	Die im Kontrollbereich zu tragende persönliche Schutzkleidung schützt hauptsächlich vor:	a) Inkorporation	b) direkter energiereicher Gammastrahlung	c) Kontamination	d) natürlicher Umgebungsstrahlung				
1193	S4.1, S4.2, S4.3, S5	7400	2	1	n	Warum muss in Kernkraftwerken im Kontrollbereich Schutzkleidung getragen werden?	a) um die Gamma-Strahlung abzuschirmen	b) um die Neutronen-Strahlung abzuschirmen	c) um die Haut vor radioaktiver Kontamination zu schützen	d) weil die normale Kleidung durch Neutronen aktiviert würde				
350	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	7450	2	1	n	Kann die Ableitung langlebiger radioaktiver Edelgase mit der Abluft mit üblichem technischen Aufwand stark reduziert werden?	a) ja, durch hochwirksames Aerosolfilter	b) ja, durch Verzögerungsstrecken-Filterung	c) ja, durch die Höhe des Kamins	d) nein				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
713	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4	7450	1	2	n	Die Aktivitätsüberwachung der Raumabluft wird oft im Teilmengen-Verfahren durchgeführt. Bei der Probenahme ist zu beachten, dass die Teilmenge	a) mindestens 25% der Gesamtabluft beträgt.	b) isokinetisch abgesaugt wird.	c) vor der Messung durch einen Grobfilter gereinigt wird.	d) stets mit einem bestimmten zusätzlichen Anteil nichtaktiver Luft beaufschlagt werden muss.				
1386	S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4	7450	3	1	n	Wie stark sind Tritium-(H-3)-kontaminierte Abwässer zu verdünnen, damit sie anschließend in die Kanalisation geleitet werden dürfen?	a) H-3-Abwässer können ohne Bedenken in die Kanalisation abgeleitet werden.	b) H-3-Abwässer müssen generell 1:10 verdünnt werden.	c) H-3-Abwässer müssen generell 1:100 verdünnt werden.	d) die spezifische Aktivität der Abwässer muss < 50 Bq/cm sein.	e) sie müssen so verdünnt werden, dass die H-3-Aktivität < 0,05 Bq/cm ist.	f) Radioaktive Abwässer dürfen nicht verdünnt werden.		
703	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7500	2	1	n	Die Dekontamination von Gegenständen darf durchgeführt werden:	a) nur von beruflich exponierten Personen der Kategorie A	b) nur von Personen, die eine Genehmigung für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen besitzen	c) nur von Strahlenschutz-beauftragten	d) nur von Personen, die die dafür erforderlichen Kenntnisse besitzen				
775	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7500	2	2	j	Ein Werkzeug, an dem eine Kontamination durch I-131 Höhe von 500 Bq/cm² festgestellt wurde, ist durch Abbeizen dekontaminiert worden. Der Dekontaminationsfaktor betrug 2000. Darf dieses Werkzeug in einer Werkstatt außerhalb von Strahlenschutzbereichen verwendet werden?	a) nein, es hat noch eine Restkontamination.	b) ja, sofern die Behörde dem zugestimmt hat.	c) ja, da die verbleibende Kontamination unter dem entsprechenden Grenzwert liegt.	d) ja, wenn auf die verbleibende Kontamination hingewiesen wird.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1351	S2.2, S2.3, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7500	2	1	n	Was ist Dekontamination?	a) Beseitigung einer Kontamination	b) Einpacken radioaktiver Stoffe	c) demontierte Bauteile	d) Oberflächenveredelung				
1352	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7500	2	1	n	Was versteht man unter dem Dekontaminationsfaktor bei Abwasser?	a) Verhältnis aus den Aktivitäten vor und nach einer Dekontamination	b) Anzahl der erforderlichen Dekontaminationsmaßnahmen	c) Aussage über die Aggressivität des Kontaminationsmittels	d) Zahl der nicht zulässigen Oberflächenbehandlungen				
317	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S7.1	7650	2	1	n	Wer ist berechtigt, die nach StrlSchV vorgesehenen Dichtheitsprüfungen an umschlossenen radioaktiven Stoffen durchzuführen?	a) der behördlich anerkannte Sachverständige	b) der Strahlenschutz-beauftragte	c) der ermächtigte Arzt	d) der Strahlenschutz-verantwortliche				
736	S2.2, S2.3, S3.2	7650	1	2	j	Bei Dichtheitsprüfungen an den Hüllen mehrerer Strahler von Dichtemessanlagen wurden folgende Aktivitäten ermittelt. Welche Strahler dürfen weiter verwendet werden?	a) Strahler 1: abgewischte Aktivität < 1 Bq	b) Strahler 2: abgewischte Aktivität < 10 Bq	c) Strahler 3: abgewischte Aktivität < 100 Bq	d) Strahler 4: abgewischte Aktivität < 1 kBq				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
763	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1	7650	2	1	n	Welcher Prüfung müssen umschlossene Strahler unter Umständen vor der Weiterverwendung unterzogen werden?	a) Schlagprüfung	b) Stoßprüfung	c) Dichtheitsprüfung	d) Fallprüfung				
1188	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S7.1	7650	1	1	n	Wer führt im allgemeinen die Dichtheitsprüfung bei umschlossenen radioaktiven Stoffen durch?	a) Aufsichtsbehörde	b) Regionales Strahlenschutzzentrum	c) behördlich anerkannte Sachverständige	d) Strahlenschutz-beauftragter				
1387	S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4	7700	2	1	n	Welche Baustoffe sind für Oberflächen in Radionuklidlaboratorien nicht geeignet?	a) Fliesenbelag mit Fuge	b) Glas	c) Polyethylen	d) Holz	e) Beton			
714	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.4	7800	2	2	n	Zur persönlichen Schutzausrüstung gehört bei bestimmten Tätigkeiten das schwere Atemschutzgerät. Die Träger dieser Atemschutzgeräte müssen	a) eine Erlaubnis des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes nachweisen.	b) Strahlenschutz-beauftragte sein.	c) eine medizinische Tauglichkeitsbescheinigung vorlegen.	d) den Nachweis führen, dass sie in die Handhabung der Geräte eingewiesen worden sind.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
308	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7850	2	1	n	Was sollte nach dem Unfall eines Transportfahrzeuges mit radioaktiven Stoffen - ohne Rücksicht auf evtl. bestehende Strahlung - zuerst getan werden?	a) das verunfallte Fahrzeug mit möglichst großem Umkreis – mindestens jedoch 50 m – absichern	b) am besten weiterfahren, da schon andere Personen an der Unfallstelle stehen	c) grundsätzlich verletzte Personen bergen	d) zuerst die Ortsdosisleistung messen				
741	S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7850	2	2	n	Ein Glasfläschchen mit radioaktiver Flüssigkeit wurde in einer Blechdose mit Schaumstoff und Pappkarton (Typ-A-Verpackung) angeliefert. Wie ist das Verpackungsmaterial zu entsorgen, wenn es nicht kontaminiert ist und Kennzeichnung sowie Gefahrzettel entfernt sind?	a) Das gesamte Verpackungsmaterial ist zum radioaktiven Abfall zu geben.	b) Nur die innere Blechdose mit dem Schaumstoff ist zum radioaktiven Abfall zu geben.	c) Der Pappkarton und die Blechdose mit dem Schaumstoff sind wie gewöhnlicher Abfall zu beseitigen.	d) Nur der innere Schaumstoff muss als radioaktiver Abfall behandelt werden.				
839	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7850	2	2	n	Sie haben einen nicht mehr benötigten genehmigungsbedürftigen radioaktiven Stoff einer Verwertungsfirma verkauft und lassen diesen durch ein Fahrzeug Ihres Betriebes überbringen. Welche der folgenden Maßnahmen sind zu treffen:	a) Die Beauftragte Person für die Beförderung einschalten	b) keine Maßnahmen, da kein Gefahrguttransport	c) sich vergewissern, dass der Empfänger eine gültige atomrechtliche Genehmigung besitzt	d) den Transport der zuständigen Behörde generell 2 Wochen vor der Ausführung anzeigen				
1337	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2	7850	2	2	n	Was versteht man unter einem radioaktiven Stoff in 'besonderer Form'?	a) Ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist ein umschlossener radioaktiver Stoff im Sinne der StrlSchV.	b) Ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist kleiner als 5 mm und ein umschlossener Stoff, der gemäß den einschlägigen Prüfvorschriften der Gefahrgutverordnung Straße/Eisenbahn beschaffen sein muss.	c) Ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist ein umschlossener radioaktiver Stoff, der wenigstens eine Abmessung größer/gleich 5 mm aufweisen und der den einschlägigen Prüfvorschriften der Gefahrgutverordnung Straße / Eisenbahn entsprechen muss.	d) Ein radioaktiver Stoff in besonderer Form ist ein umschlossener radioaktiver Stoff, der als Punktstrahler ausgeführt ist.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
235	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7890	2	1	n	Durch was wird der Transportindex eines Versandstückes bei der Beförderung von kernbrennstofffreien radioaktiven Stoffen bestimmt?	a) durch die Ortsdosisleistung in 1 m Abstand von der Verpackung	b) durch die Radiotoxizität des transportierten Stoffes	c) durch Aktivität im Transportgut	d) durch das Gewicht des Transportgutes				
738	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	7890	2	2	n	Was ist der Transportindex (zur Überwachung der Strahlenexposition) eines Versandstückes?	a) die Ortsdosisleistung in µSv/h an der Oberfläche des Versandstückes	b) der mit 100 multiplizierte Zahlenwert der höchsten Ortsdosisleistung in mSv/h in 1m Abstand von den Außenflächen des Versandstücks	c) die höchste Ortsdosisleistung in mSv/h in 1 m Entfernung von der Oberfläche des Versandstückes	d) die Ortsdosisleistung in µSv/h an der Oberfläche des Transportfahrzeugs				
5	R6.1, R6.2, R9	8000	2	1	n	Welcher Mindestwert der Gesamtfilterung ist bei Röntgendiagnostikstrahlern gemäß DIN 6811 Teil 1 erforderlich? (keine Spezialgeräte)	a) 2,5 mm Al	b) 0,3 mm Al	c) 3 mm Cu	d) 1 mm Al + 2 mm Cu				
53	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	8000	1	1	n	Welche Strahlung an einer Röntgeneinrichtung erzeugt die größte Ortsdosisleistung?	a) Nutzstrahlung	b) Durchlassstrahlung	c) Streustrahlung	d) Sekundärstrahlung				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
71	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R8, R9	8000	2	2	j	Wie groß ist die Dosisleistung im Direktstrahl einer Röntgenröhre bei 2 mm Al-Filterung, 10 mA Röhrenstrom und 200 kV Röhrenspannung in 2 m Abstand vom Brennfleck?	a) 0,1 mSv/h	b) 1 Sv/h	c) 10 mSv/h	d) 100 Sv/h				
582	R6.1, R6.2, R9	8000	2	2	n	Eine Belichtungsautomatik	a) wählt selbständig alle Aufnahmeparameter.	b) stellt sich selbständig auf den verwendeten Bildempfänger ein und löst die Aufnahme aus.	c) ist ohne Organautomatik nicht funktionsfähig.	d) stellt die richtige Belichtung (mAs) ein, die für das angewählte Bildempfänger-System zu einer optimalen Schwärzung führt.				
54	R2.1, R3, R5.1, R5.2, R7, R8, R10, R11	8020	2	2	n	Welche der folgenden Voraussetzungen müssen u.a. erfüllt sein, damit ein Störstrahler, bei dem die Beschleunigungsspannung 30 kV nicht überschreitet, genehmigungsfrei betrieben werden darf?	a) Ortsdosisleistung an der Oberfläche < 1 µSv/h	b) Es wird auf die Erzeugung von Röntgenstrahlung hingewiesen.	c) Der Störstrahler ist der Bauart nach zugelassen.	d) Ortsdosisleistung in 10 cm Abstand von der Oberfläche nicht größer als 1 µSv/h bei normalen Betriebsbedingungen	e) Es wird darauf hingewiesen, dass der vom Hersteller angegebene Höchstwert der Beschleunigungsspannung nicht überschritten werden darf.			
580	R1.1, R1.2, R2.1, R3, R4, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9, R10, R11	8020	2	1	n	Störstrahler sind	a) defekte Röntgenröhren.	b) jedes Strahlung erzeugende Gerät.	c) Geräte oder Vorrichtungen, in denen Röntgenstrahlung durch beschleunigte Elektronen erzeugt werden, ohne dass sie zu diesem Zweck betrieben werden.	d) Röntgenröhren, die besonders viel Streustrahlung erzeugen.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
585	R1.1, R2.1, R3, R5.1, R6.1, R7, R8, R9, R10, R11	8020	2	1	n	Folgende Einrichtung ist ein Störstrahler:	a) Röntgenblitzgerät	b) Röntgen-dickenmessgerät	c) Elektronenstrahl-schweißgerät	d) Defekte Röntgenröhre				
31	R6.1, R6.2, R9	8050	2	2	n	Wie wird die Entstehung von Streustrahlung in Röntgeneinrichtungen am zweckmäßigsten begrenzt?	a) Die Dosis in der Streustrahlung ist sehr gering, so dass man sie vernachlässigen kann.	b) mit der Möglichkeit, durch ein geeignetes Blendensystem die Feldgröße in der Nutzstrahlung variabel (möglichst klein) einstellen zu können	c) Man umgibt den Röntgenstrahler mit einem magnetischen Feld und verhindert damit die Bildung der Streustrahlung..	d) Die Streustrahlung trägt zur Verbesserung der Bildqualität bei, so dass ihre Begrenzung kontraproduktiv wäre.				
55	R1.1, R2.1, R3, R4, R5.1, R7, R8, R10, R11	8050	2	1	n	Bei einem bauartzugelassenen Vollschutzgerät darf die Ortsdosisleistung in 0,1 m Abstand von der Außenfläche des Schutzgehäuses folgenden Wert nicht überschreiten:	a) 3 µSv/h	b) 25 µSv/h	c) 2,5 mSv/h	d) 15 mSv/h				
288	R6.1, R6.2, R9	8050	3	2	n	In welchem Abstand von Röntgenstrahler und Patienten ist die untere Grenze des Kontrollbereiches nach SV-RL (Entwurf) festgelegt? a) Dentalaufnahmegerät ( ) 0,5m ( ) 1,5m ( ) 3m b) Panoramaschichtaufnahmegerät ( ) 0,5m ( ) 1,5m ( ) 3m c) ortsveränderliches C-Bogengerät ( ) 0,5m ( ) 1,5m ( ) 3m mit Bildempfängerformat ≤ 18 cm								

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
572	R6.1, R6.2, R9	8050	2	2	n	An welchen Röntgengeräten wird nach SV-RL vom Hersteller verlangt, Streustrahlenschutz am Gerät („Schutzzonen“) zu installieren?	a) bei fahrbaren Aufnahmegeräten	b) bei kombinierten Aufnahme- und Durchleuchtungsgeräten	c) bei ortsveränderlichen C-Bogengeräten	d) bei Panoramaschichtaufnahmegeräten				
581	R6.1, R6.2, R9	8050	3	2	n	Eine Lichtvisiertiefenblende am Röntgenstrahler	a) dient zur allseitigen Begrenzung des Strahlenbündels.	b) ist notwendig, um den Patienten im dunklen Untersuchungsraum sehen zu können.	c) wird nur in seltenen Fällen benötigt.	d) dient zur Verbesserung des Vergrößerungsverhältnisses.				
587	R1.1, R1.2, R2.1, R5.1, R5.2, R6.1, R6.2, R7, R8, R9	8050	2	2	n	Schaltgeräte müssen aus Strahlenschutzgründen folgende Einrichtungen haben:	a) Anzeige: 'Strahlung'	b) Dosisleistungswarngerät	c) Betriebsstundenzähler	d) mA-Anzeige				
588	R2.1, R3, R10, R11	8050	2	2	n	Zusatzabschirmungen sind gegebenenfalls erforderlich bei:	a) Hochschutzgeräten	b) geschlossenen Feinstrukturgeräten	c) Geräten mit offenem Strahlengang	d) Vollschutzgeräten				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1642	R6.1, R6.2, R9	8200	2	1	n	Welche Dosisleistung ist nach DIN 6868-150, Tab. 1 am Eingang eines Röntgenbildverstärkers mit 25 cm Bezugsformat bei Durchleuchtung maximal zugelassen?	a) 0,2 µGy/h	b) 0,6 µGy/h	c) 0,8 µGy/h	d) 1,0 µGy/h				
30	R1.1, R2.1, R3, R4, R5.1, R7, R8, R10, R11	8300	3	2	n	Die Frist für die Zulassung der Bauart eines in Betrieb befindlichen Strahlers ist abgelaufen. Was ist hinsichtlich des weiteren Betriebes zu beachten?	a) Das Gerät ist unverzüglich stillzulegen.	b) Zusätzlich zu a) ist die Stilllegung der zuständigen Behörde anzuzeigen.	c) Das Gerät darf weiter betrieben werden, es sei denn, die Behörde stellt im Bundesanzeiger fest, dass ein ausreichender Schutz gegen Strahlenschäden nicht gewährleistet ist.	d) Das Gerät muss zur Überprüfung an den Hersteller eingeschickt werden.				
57	R1.1, R2.1, R3, R4, R5.1, R7, R8, R10, R11	8300	2	2	n	Welche der folgenden Aussagen zur Bauartzulassung einer Röntgeneinrichtung ist richtig?	a) Der Antrag ist vom Betreiber schriftlich bei der Zulassungsbehörde zu stellen.	b) Über die Zulassung der Bauart entscheidet die Physikalisch-Technische Bundesanstalt.	c) Die Bekanntmachung der Bauartzulassung, ihre Rücknahme, ihr Widerruf, die Verlängerung der Zulassungsfrist erfolgen im Bundesanzeiger.	d) Anträge auf Bauartzulassung sind an die Aufsichtsbehörde zu richten.				
286	R1.1, R2.1, R3, R4, R5.1, R7, R8, R10, R11	8400	2	2	n	Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit ein Röntgenstrahler für den Sachverständigen als bauartzugelassen gilt?	a) Bauartzulassungsschein	b) Kennzeichnung am Strahler	c) Stückprüfbescheinigung	d) PTB-Prüfschein				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
454	R6.1, R6.2, R9	8400	2	2	n	Das Röntgenanlagenbuch	a) ist eine vollständige Auflistung aller Bauteile, aus denen eine Röntgeneinrichtung besteht.	b) ist eine Zusammenstellung aller für den Betrieb einer Röntgeneinrichtung wichtigen Unterlagen und Daten.	c) ist eine vollständige Auflistung aller Kosten, die für die Beschaffung und Instandhaltung einer Röntgeneinrichtung ausgegeben werden.	d) kann auch die Ergebnisse der Abnahmeprüfung und der Konstanzprüfungen enthalten.				
571	R2.1, R5.1, R6.1, R7, R8, R9	8400	2	1	n	Welche Dosismessgröße wird bei Sachverständigenprüfungen von Röntgeneinrichtungen für die Ortsdosimetrie verwendet?	a) Ionendosis	b) Energiedosis	c) Luftkerma	d) Umgebungs-Äquivalentdosis				
35	R6.1, R6.2, R9	8500	3	2	n	Welche maximalen Toleranzen werden bei der Zentrierung der Nutzstrahlung für die Länge oder Breite zugelassen?	a) 1 % vom Fokus-Detektor-Abstand	b) 2 % vom Fokus-Detektor-Abstand	c) 3 % vom Fokus-Detektor-Abstand	d) 4 % vom Fokus-Detektor-Abstand				
562	R6.1, R6.2, R9	8500	3	2	n	Wie werden die Abweichungen der Formateinblendung angegeben?	a) Abweichung in % vom Fokus-Bildempfängerabstand	b) in % der Formatgröße	c) Abweichung in % vom Fokus-Tischplattenabstand	d) in mm				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
566	R6.1, R6.2, R9	8500	2	2	n	Was versteht man unter Transmissions-Dosisausbeute?	a) die Dosis pro mAs bezogen auf einen Meter Fokus-Messkammerabstand hinter 25 mm Al bei definierter Strahlenqualität	b) die Dosis in Bildempfängerebene für die optische Dichte 1	c) die mit dem Stabdosimeter ermittelte Dosis vor dem Prüfphantom nach DIN 6868 Teil 4	d) Verhältnis von Einfalldosis, gemessen vor dem Prüfkörper, zu Ausfalldosis, gemessen hinter dem Prüfkörper				
570	R6.1, R6.2, R9	8500	3	1	n	Welche Dosisgröße dient bei Abnahme- und Konstanzprüfungen gemäß §115 und § 116 StrlSchV zur Messung der Abschaltdosis bzw. der Dosisleistungsregelung an einem Röntgengerät?	a) Ionendosis	b) Energiedosis	c) Luftkerma	d) Umgebungs-Äquivalentdosis				
1529	R6.1, R6.2, R9	8500	2	2	n	Welcher allgemeine Zusammenhang gilt zwischen dem örtlichen Auflösungsvermögen und der erforderlichen Dosis am Bildwandler?	a) Beide Größen sind unabhängig voneinander.	b) Je besser die Ortsauflösung, desto höher die erforderliche Dosis.	c) Es muss immer eine minimale Dosis überschritten werden, damit die Bildinformation vom Quantenrauschen abgetrennt werden kann.	d) Je geringer die Dosis, desto besser ist die Ortsauflösung.				
455	R6.1, R6.2, R9	8600	2	2	n	Der Geräteschwächungsfaktor m	a) ist ein Maß für die Gebrauchstauglichkeit einer in Betrieb befindlichen Röntgeneinrichtung.	b) ist ein Maß für die Schwächung der Strahlung von der Strahlenaustrittsseite des Patienten bis zum Bildempfänger (Bildverstärker oder Aufnahmesystem).	c) sollte möglichst klein sein.	d) berücksichtigt auch den Einfluss eines ggf. verwendeten Streustrahlenrasters.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
546	R6.1, R6.2, R9	8600	3	2	n	Die Strahlenexposition des Patienten bei einer Röntgenaufnahme	a) ist von der Welligkeit der erzeugten Hochspannung unabhängig.	b) hängt bei gleichbleibender kV und mA von der Aufnahmezeit ab.	c) ist durch die Nennleistung (kW) der Röntgenröhre vorgegeben.	d) wird vom Dosisbearf des verwendeten Aufnahmesystems beeinflusst.				
547	R6.1, R6.2, R9	8600	3	1	n	Die Strahlenexposition des Patienten bei einer Röntgenaufnahme	a) wird durch Verwendung von empfindlichen Aufnahmesystemen verringert.	b) macht es erforderlich, kritische Organe, soweit wie möglich, aus dem direkten Strahlengang herauszuhalten.	c) kann durch zusätzliche Filterung weiter reduziert werden.	d) ist für dicke und dünne Patienten gleich hoch.				
1559	R6.1, R6.2, R9	8600	2	2	j	Wie groß ist für ein medizinisches Röntgengerät die höchstzulässige Strahlenschwächung hinter dem Patienten (Geräteschwächungsfaktor)?	a) ≤ 2,5	b) ≤ 4	c) ≤ 5,5	d) ≤ 10				
573	R6.1, R6.2, R9	8650	3	1	n	Die Entstehung von Streustrahlung wird am stärksten beeinflusst von	a) der Größe des wahren Fokus.	b) der Feldgröße des Nutzstrahlenbündels.	c) dem Verhältnis von kV und mAs-Produkt.	d) dem Alter der Röntgenröhre.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
574	R6.1, R6.2, R9	8650	2	2	n	Die Schärfe bzw. Unschärfe eines Röntgenbildes ist abhängig von	a) der Größe des Brennflecks.	b) dem Abstand des aufzunehmenden Objektes von der Röntgenröhre.	c) der Verwendung eines Streustrahlenrasters (wenn erforderlich).	d) der Einstellung des mAs-Produkts.				
575	R6.1, R6.2, R9	8650	3	2	n	Durch die richtige Wahl des mAs-Produktes wird erreicht, dass	a) das Aufnahmesystem im Mittel richtig belichtet wird.	b) der Patient die korrekte Dosis erhält.	c) die Belichtungsautomatik leicht einzustellen ist.	d) die Streustrahlung unterdrückt wird.				
578	R6.1, R6.2, R9	8650	2	1	n	Bei Verwendung eines Streustrahlenrasters	a) werden höchstens 20 % der auftreffenden Streustrahlung zurückgehalten.	b) wird die Nutzstrahlung nicht geschwächt.	c) sind kürzere Belichtungszeiten notwendig.	d) wird die Bildqualität bei dickeren Objekten verbessert.				
1528	R6.1, R6.2, R9	8650	2	2	n	Durch welche Maßnahmen kann der Streustrahleneinfluss auf die Bildgüte verringert werden?	a) durch exakte Einblendung auf das Format des Bildwandlers	b) durch möglichst kurze Durchleuchtungszeiten	c) durch Kompression der durchstrahlten Schicht	d) durch die Anwendung von Streustrahlenrastern bei dickeren Objekten				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
290	R6.1, R6.2, R9	8700	2	2	j	Welche Größen sind bei der Abnahmeprüfung an einem Dental-Röntgengerät mit Tubus zumessen?	a) Röhrenspannung	b) Nenndosis	c) Röhrenstrom-Zeit-Produkt	d) Abschaltzeit	e) Feldgröße und Zentrierung			
4	R6.1, R6.2, R9	8800	2	1	n	Welche DIN-Norm liegt der Abnahmeprüfung nach § 115 StrSchV bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung von Menschen zugrunde?	a) DIN 6868 Teil 3	b) DIN 6868 Teil 1 und 2	c) DIN 6868 Teil 50	d) DIN 45 500				
452	R6.1, R6.2, R9	8800	2	1	n	Nach der Abnahmeprüfung durch den Hersteller oder Lieferanten nach § 115 StrlSchV werden bei der Kontrolle der Abnahmeprüfung im Rahmen der Prüfung durch den Sachverständigen	a) alle Messungen der Abnahmeprüfung wiederholt.	b) nur stichprobenartig wenige Nachmessungen durchgeführt.	c) grundsätzlich keine Nachmessungen durchgeführt.	d) darüber hinaus gehende Messungen zur Bildqualität durchgeführt.				
460	R6.1, R6.2, R9	8800	2	2	n	Nach einer wesentlichen Änderung, die die Bildqualität beeinflusst, ist grundsätzlich eine Abnahmeprüfung durch den Hersteller oder Lieferanten und nachfolgend eine Kontrolle der Ergebnisse der Abnahmeprüfung durch den Sachverständigen erforderlich. Diese Kontrolle der Ergebnisse der Abnahmeprüfung ist **nicht notwendig,** wenn bei a) einer Neujustierung b) dem Ersatz von Komponenten der Röntgeneinrichtung durch bauartgleiche c) einer Reparatur das Ergebnis der Teilabnahmeprüfung mit dem Ergebnis der vorangegangenen, durch einen Sachverständigen bestätigten Abnahmeprüfung, übereinstimmt.							

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
563	R6.1, R6.2, R9	8800	3	1	n	Wo wird die Transmissions-Dosis bei der Abnahmeprüfung gemessen?	a) hinter einem Prüfkörper vor den Schwächungsschichten des Gerätes	b) in der Kassettenebene	c) vor dem Prüfkörper	d) hinter dem Prüfkörper und den Schwächungsschichten des Gerätes				
568	R6.1, R6.2, R9	8800	2	2	n	Eine Abnahmeprüfung nach § 115 StrlSchV an einer Röntgendiagnostikeinrichtung ist nicht erforderlich, wenn	a) ein Arzt als Strahlenschutz-beauftragter die Bildqualität für ausreichend hält.	b) eine Sachverständigenprüfung bereits durchgeführt wurde.	c) die Röntgeneinrichtung zu Ausbildungszwecken (z.B. MTA-Schulen), jedoch nicht zur Behandlung oder Untersuchung von Menschen eingesetzt wird.	d) nur Privatpatienten (kein Zugriff der Kassenärztlichen Vereinigung) untersucht werden.				
481	R6.1, R6.2, R9	8900	3	1	n	Wie häufig ist die Konstanzprüfung mittels Prüfkörper an einer Röntgeneinrichtung durchzuführen?	a) wöchentlich	b) monatlich	c) arbeitstäglich	d) jährlich				
1643	R6.1, R6.2, R9	8900	2	1	J	Für Direktaufnahmesysteme müssen bei der Konstanzprüfung Prüfkörperaufnahmen bei zwei verschiedenen Strahlenqualitäten durchgeführt werden. Bei welchen zwei Röhrenspannungen hat die Prüfung zu erfolgen?	a) ca. 50 kV	b) ca. 70 kV	c) ca. 80 kV	d) ca. 100 kV				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1644	R6.1, R6.2, R9	8900	2	1	n	Wann werden die Ausgangswerte für die Konstanzprüfung festgelegt?	a) zwei Wochen nach Betriebsbeginn	b) während der Abnahmeprüfung	c) wenn dem Betreiber die Messmittel zur Verfügung stehen	d) wenn der Sachverständige die fehlende Konstanzprüfung reklamiert				
1646	R6.1, R6.2, R9	8900	2	2	n	Der Prüfkörper auf dem Patientenlagerungstisch ist 10 cm von der Bildempfängerebene entfernt. Der Fokus-Bildempfängerabstand beträgt 100 cm. Um wie viel Prozent bilden sich die Kantenlängen größer auf dem Film ab?	a) 2 %	b) 11 %	c) 15 %	d) 20 %				
769	S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	9020	3	1	n	Welche Aufgaben hat ein regionales Strahlenschutzzentrum?	a) Es überprüft regelmäßig alle Strahlenschutzmessgeräte der von ihm betreuten Betriebe auf richtige Funktion und Eichung.	b) Es überwacht laufend die Umweltradioaktivität.	c) Es dient als Leitstelle für alle Fragen der strahlenschutzmedizinischen Beratung und Versorgung bei erhöhter Strahleneinwirkung.	d) Es registriert die amtlichen Strahlenpässe.				
753	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	9100	2	1	n	Welche Maßnahme muss bei einer kontaminierten kleinen Schnittwunde zuerst getroffen werden?	a) Anlegen eines sterilen Wundverbandes	b) Intensives Spülen der Wunde unter fließendem Wasser	c) Desinfektion mit Jodlösung	d) Waschen mit pH-neutraler Seife				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
803	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	9100	2	1	n	Welche Aussagen zur Kontamination der Haut sind richtig?	a) Sie muss sofort beseitigt werden.	b) Sie stellt keine Gefahr in bezug auf Inkorporation dar, da die Haut den Körper genügend schützt.	c) Sie schließt Inkorporation nicht aus	d) Sie bedeutet stets auch Inkorporation.				
1384	S4.1, S4.2, S4.3, S5, S6.2, S6.3, S6.4, S7.2, S7.3	9100	2	1	n	Im Radionuklidlabor haben Sie Ihre Haut und Ihre Kleidung mit C 14 kontaminiert. Was müssen Sie bei der Dekontamination beachten?	a) Das Verteilen der Kontamination auf der Haut ist zu vermeiden.	b) Die Verwendung von Seife ist nicht erlaubt.	c) Kontamination nicht in die Haut einbürsten.	d) Kontaminierte Kleidung dekontaminieren oder entsorgen.				
1909	S8	0210	1	2	n	Welche der folgenden Rechtsvorschriften regeln die Beförderung Gefährlicher Güter auf der Straße?	GGBefG, GGVSEB, ADR	GGBefG, GGVSEB, RID	ADN, GGBefG, GbV	ADR, GGVSee, ICAO-TI				
1910	S8	7600	3	2	n	Welche Aussage trifft zu?	Je höher die Kritikalitätssicherheitskennzahl (CSI), desto näher befindet sich der transportierte Stoff an der kritischen Masse.	Eine niedrige Kritikalitätssicherheitskennzahl (CSI) weist auf eine höhere Gefahr hin.	150 ist die maximal zulässige Kritikalitätssicherheitskennzahl (CSI).	Die Kritikalitätssicherheitskennzahl (CSI) gibt an wie viele Radionuklide mit einer Beförderungseinheit transportiert werden.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1911	S8	7860	2	2	n	Was muss auf dem Beförderungspapier angeben werden?	Transportkennzahl	Strahlenschutz-beauftragter	Verlader	Geburtsdatum des Fahrzeugführers				
1912	S8	0210	3	2	n	Welcher grundsätzliche Unterschied besteht zwischen einem Gefahrgut- und einem Strahlenschutz-beauftragten?	Dem Gefahrgutbeauftragten muss im Rahmen seiner Bestellung eine Weisungsbefugnis übertragen werden, dem Strahlenschutz-beauftragten nicht.	Der Strahlenschutz-beauftragte trägt Verantwortung gemäß Gefahrgutrecht, der Gefahrgutbeauftragte trägt Verantwortung gemäß Strahlenschutzrecht	Dem Strahlenschutz-beauftragten muss im Rahmen seiner Bestellung eine Weisungsbefugnis übertragen werden, dem Gefahrgutbeauftragten nicht	Der Strahlenschutz-beauftragte muss keine Schulung ablegen, der Gefahrgutbeauftragte benötigt einen Schulungsnachweis.				
1913	S8		3		n	In einem Meter Abstand der Versandstückoberfläche messen Sie eine Dosisleistung von 5 µSv/h. Wie hoch ist die Transportkennzahl?	5	0,5	0,05	0,005				
1914	S8	9500	2	2	n	Während der Beförderung bemerken Sie Rauch, der von der Ladefläche aufsteigt. Wie verhalten Sie sich korrekt?	Sie unternehmen keinen Löschversuch, da nur kleine Brände an z. B. Bremsen oder im Motorraum von der Fahrzeugbesatzung gelöscht werden dürfen und Sie alarmieren die Feuerwehr.	Sie unternehmen einen Löschversuch, nur Brände an z. B. Bremsen oder im Motorraum müssen von der Feuerwehr gelöscht werden.	Sie unternehmen keinen Löschversuch, da nur kleine Brände an z. B. Bremsen oder im Motorraum von der Fahrzeugbesatzung gelöscht werden dürfen und Sie alarmieren die Behörde, die die Beförderungsgenehmigung ausgestellt hat.	Sie schließen sich mit Ihrem Strahlenschutz-beauftragten kurz, da dieser für die Beförderung zuständig ist.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1915	S8		3	2	n	Wann benötigt man keine Beförderungsgenehmigung nach dem StrlSchG?	Wenn man nur einen einzigen radioaktiven Stoff befördert.	Wenn man nur einen Beförderungsvorgang durchführt.	Wenn der Fahrzeugführer gleichzeitig auch der Strahlenschutz-beauftragter ist.	Wenn man nach ADR/RID/ADN freigestellte Versandstücke befördert				
1916	S8	7850	2	2	n	Mit welchem Vorgang ist der Beförderungsprozess abgeschlossen.	mit dem Entladen	mit der Annahme des Gutes durch den Empfänger	mit der Ankunft bei der Adresse des Empfängers	mit einer Pause auf einer Raststätte				
1917	S8	7850	1	2	n	Folgende Werte sind gegeben: 2 mSv/h und 5 µSv/h. Dies entspricht:	200 µSv/h und 0,05 mSv/h	200 µSv/h und 0,005 mSv/h	2000 µSv/h und 0,0005 mSv/h	2000 µSv/h und 0,005 mSv/h				
1918	S8	2810	3	2	n	In welcher Form muss bei der genehmigungsbedürftigen Beförderung radioaktiver Stoffe die Beförderungsgenehmigung mitgeführt werden?	Die Beförderungsgenehmigung muss nicht mitgeführt werden	als Kopie	im Original oder als beglaubigte Kopie	mit Unterschrift des Strahlenschutz-verantwortlichen				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1919	S8	9350 / 2800	2	2	n	Wie lang ist die Prüffrist für Feuerlöscher gemäß § 36 GGVSEB?	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	5 Jahre				
1920	S8	1527	3	2	n	Wie lange ist eine Beförderungsgenehmigung nach dem StrlSchG maximal gültig?	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	5 Jahre				
1950	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3	7200	2	1	n	Ab welcher Effektivdosisleistung befindet man sich im Sperrbereich?	a) 1 mSv/a	b) 3 mSv/h	c) 6 mSv/a	d) 20 mSv/a				
1951	R2.2, R1.1, R5.1	7100	3	1	n	Welche Aussage über den Umgang mit handgehaltenen RF-Analysatoren ist **falsch**?	a) Proben dürfen nicht mit der Hand gehalten werden.	b) Im Strahlengang dürfen sich weder Personen noch Körperteile befinden.	c) Das Strahlenaustrittsfenster muss immer vollständig abgedeckt sein.	d) Rückstreuungen treten verstärkt/vermehrt bei Materialien geringer Dichte (z.B. Kunststoffe) auf.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1952	R2.2, R1.1, R5.1	7000	3	1	n	Welches ist kein charakteristisches Merkmal für handgehaltene RF-Analysatoren?	a) offener Strahlengang.	b) Röntgenröhren-leistungen im unteren Watt-Bereich.	c) Beschleunigungs-spannungen ≤ 50 kV.	d) Wegen der geringen Leistungen ist zum Betrieb der Geräte keine Genehmigung nach § 12 StrlSchG erforderlich.				
1953	R2.2, R1.1, R5.1	7100	3	1	n	Welche Aussage(n) über den Umgang mit handgehaltenen RF-Analysatoren ist (sind) richtig?	a) Die Rückstreuung ist im Wesentlichen bei dichten Materialien (z.B. Eisenmetallen) relevant.	b) Die Hauptgefährdung ist im offenen Strahlengang begründet.	c) Am Messfenster können Dosisleistungen in der Größenordnung von Sv/h auftreten.	d) Dosimeter liefern immer zuverlässige Aussagen über die Dosis bzw. Dosisleistung.				
1954	R2.2, R1.1, R5.1	7100	2	1	n	Bei der Verwendung von handgehaltenen RF-Analysatoren kann üblicherweise auf Dosimetrie verzichtet werden, weil…	a) die Jahresdosis bei korrekter Anwendung unter 1 mSv(eff) / a bzw. unter 50 mSv Hand (Haut/Knochen) / a liegt.	b) keine Überwachungs- und Kontrollbereiche vorhanden sein können.	c) übliche Dosimeter für den typischen Energiebereich ungeeignet sind.	d) die technischen Schutzmaßnahmen ausreichend sind.				
1955	R2.2, R1.1, R5.1	7200	3	1	n	Welcher Bereich ist der relevanteste für handgehaltene RF-Analysatoren?	a) Überwachungsbereich	b) Gefährdungsbereich	c) Kontrollbereich	d) Sperrbereich				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1800	S4.1, S4.2, S6.3, S6.4	2556				Welche Strahlenschutzmessungen sind zur Ermittlung der Exposition in Strahlenschutzbereichen beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen jeweils einzeln oder in Kombination zu messen?	a) die Ortsdosis oder die Ortsdosisleistung	b) die Konzentration radioaktiver Stoffe in der Luft	c) die Kontamination des Arbeitsplatzes					
1801	S8	2800, 7850	3	2		Welche Personen dürfen sich in Fahrzeugen, in denen Versandstücke mit Gefahr-zetteln der Kategorie II-GELB oder III-GELB befördert werden, aufhalten?	Nur Fahrer und Beifahrer	Fahrer und jede andere Person, die den Fahrer aus Sicherungs-, Sicherheits-, Ausbildungs oder Betriebsgründen begleitet	Jede Person; eine Beschränkung auf bestimmte Personen ist im Gefahrgutrecht nicht vorgesehen					
1802	S8	9500	3	2		Was ist zu veranlassen, wenn ein Versandstück mit offenen radioaktiven Stoffen offensichtlich beschädigt oder undicht ist?	Der Zugang zum Versandstück ist zu beschränken.	Das Ausmaß der Kontamination und die daraus resultierende Dosisleistung sind durch eine qualifizierte Person so schnell wie möglich abzuschätzen.	Es ist in jedem Fall die Feuerwehr zu informieren.	Sofern dies gefahrlos möglich ist, ist die Bordausrüstung zu verwenden, um das Eintreten von Stoffen in Gewässer oder in die Kanalisation zu verhin-dern und um ausgetretene Stoffe einzudämmen.				
1808	S8	7600	2	1		Welche Aussage trifft bzgl. der Kritikalitätssicherheitskennzahl (CSI) zu?	Eine Zahl, anhand derer die Ansammlung von Versandstücken, Umverpackungen oder Containern, die spaltbare Stoffe enthalten, überwacht wird.	Eine Zahl, anhand derer die Strahlenexposition überwacht wird.						

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1811	S8	9500	3	3		Welche der folgenden Maßnahmen sind zu ergreifen, wenn bei der Beförderung festgestellt wird, dass irgendein Grenzwert des ADR für die Dosisleistung oder die Kontamination nicht eingehalten wurde?	Es müssen der Absender, der Empfänger, der Beförderer und jede ggf. in die Beförderung beteiligte Stelle über die Nichteinhaltung informiert werden.	Es müssen sofortige Maßnahmen ergriffen werden, um die Folgen der Nichteinhaltung abzuschwächen.	Es müssen die Ursachen, Umstände und Folgen untersucht werden.	Es müssen die zuständige(n) Behörde(n) über die Gründe der Nichteinhaltung und über die eingeleiteten oder einzuleitenden Maßnahmen zur Abhilfe oder Vorbeugung informiert werden.				
1814	S8	7860	3	1		Wie lange hat der Beförderer eine Kopie des Beförderungspapiers nach Ende der Beförderung mindestens aufzubewahren?	1 Monat	3 Monate	1 Jahr	30 Jahre				
1815	S8	7870	3	2		Welche der folgenden Angaben sind auf einem Gefahrzettel der Kategorie II-GELB anzugeben?	Inhalt (Name des Radionuklids)	Physikalische und chemische Form	Offizielle Benennung	Aktivität	Transportkennzahl	Tunnelkategorie		
1817	S8	1527	3	1		In welchen der nachfolgenden Fälle ist eine Genehmigung zur Beförderung nach § 27 StrlSchG erforderlich?	Die Beförderung sonstiger radioaktiver Stoffe auf öffentlichen oder der Öffentlichkeit zugänglichen Verkehrswegen.	Die Beförderung von Stoffen, die von der Anwendung der für radioaktive Stoffe geltenden gefahrgutrechtlichen Vorschriften befreit sind.	Die Beförderung von freigestellten Versandstücken im Sinne des Gefahrgutrechts.	Die Beförderung sonstiger radioaktiver Stoffe mit Luftfahrzeugen und der hierfür erforderlichen Erlaubnis nach § 27 des Luftverkehrsgesetzes				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1818	S8	2830	3	1		Wie hoch darf die Dosisleistung unter Routine-Beförderungsbedingungen (nicht unter ausschließlicher Verwendung) an der Außenfläche des Fahrzeugs maximal sein (es handelt sich nicht um ein freigestelltes Versandstück)?	5 µSv/h	100 µSv/h	2 mSv/h	10 mSv/h				
1819	S8	2830	3	1		Wie hoch darf die Dosisleistung bei einer Sendung, die unter ausschließlicher Verwendung befördert wird, an der Außenfläche von Versandstücken sein?	2 mSv/h	10 mSv/h	unbegrenzt					
1820	S8	7880	3	1		Wie hoch darf die nichtfesthaftende Kontamination an den Außenseiten eines Versandstücks unter Routinebeförderungsbedingungen für Gammastrahler sein?	0,4 Bq/cm²	4 Bq/cm²	50 Bq/cm²	der Grenzwert ist vom Nuklid abhängig				
1868	S8	7870	3	1		Wo müssen Gefahrzettel / (Gefahren)Kennzeichen nach Muster 7A (Kategorie I-WEISS), 7B (Kategorie II-GELB) oder 7C (Kategorie III-GELB) an einem Versandstück/ Packstück angebracht sein?	an zwei gegenüberliegenden Seiten	auf allen Außenseiten	auf zwei gegenüberliegenden Seiten und oben	nur auf einer Außenseite				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1870	S8	7870	3	1		Ab welcher Bruttomasse muss ein Versandstück / Packstück, das Stoffe der Klasse 7 enthält, mit der zulässigen Bruttomasse (Gesamtgewicht) gekennzeichnet / markiert / beschriftet sein?	25 kg	50 kg	75 kg	100 kg				
1941	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3					Welches Formelzeichen wird für die Messgröße der Personendosis, die zur Abschätzung der effektiven Dosis verwendet wird, benutzt und in welcher Einheit wird sie angegeben?	a) Formelzeichen: E Einheit: Sv	b) Formelzeichen: Hp(10) Einheit: Gy	c) Formelzeichen: H*(0,07) Einheit: Gy	d) Formelzeichen: Hp(10) Einheit: Sv/h	e) Formelzeichen: Hp(10) Einheit: Sv			
1942	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3					Welche Aussage zur Folgedosis ist falsch?	a) Die Folgedosis ist abhängig von der aufgenommenen Aktivität.	b) Eine Folgedosis wird in der Regel über einen Zeitraum von 50 Jahren bestimmt.	c) Eine Folgedosis wird im Falle einer Inkorporation bestimmt.	d) Bei der Ermittlung der Folgedosis wird sowohl die innere als auch die äußere Exposition berücksichtigt.	e) Die Folgedosis ist abhängig von der effektiven Halbwertszeit.			
1943	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3					Welche Aussage zur Personendosimetrie ist falsch?	a) Die Überprüfungsschwelle im Überwachungszeitraum beträgt für Hp(10) 5mSv.	b) Albedo-Dosimeter sind ausschließlich zur Dosimetrie von Neutronenfeldern geeignet.	c) Stabdosimeter werden seit August 2011 nicht mehr geeicht und sollten daher nicht mehr als direkt ablesbare Dosimeter eingesetzt werden.	d) Zur "amtlichen" Personendosimetrie sind geeichte Dosimeter zu verwenden.				

Nr.	Fachkundegruppen	Themen-bereich	Bedeutung	Zeit	Unterlagen	Aufgabe	Antwort a)	Antwort b)	Antwort c)	Antwort d)	Antwort e)	Antwort f)	Antwort g)	Antwort h)
1944	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3					Welche Aussage ist falsch?	a) Ionisationskammern haben i.d.R. eine kleinere Totzeit als Geiger-Müller Zählrohre.	b) Mit Proportionalzählrohren kann alpha- und beta-Strahlung unterschieden werden.	c) Bei Geiger-Müller Zählrohren ist die Impulshöhe proportional zur deponierten Energie der Teilchen.	d) In Ionisationskammern wird häufig Luft als Zählgas eingesetzt.	e) Bei Proportionalzählrohren ist die Gasverstärkung unabhängig von der deponierten Energie der Strahlung.			
1945	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3					Die Auswertung des Messfilms eines Filmdosimeters ermöglicht Aussagen über:	a) Dosisleistung	b) Zeitpunkt der Strahlenexposition	c) Ortsdosis	d) Personendosis				
1946	S1.1, S1.2, S1.3, S2.1, S2.2, S2.3, S3.1, S3.2, S4.1, S4.2, S4.3, S6.1, S6.2, S6.3, S6.4, S7.1, S7.2, S7.3					Was versteht man unter Aktivierung?	a) das Nachleuchten von bestrahlter Materie	b) das Anfahren eines Reaktors.	c) das Einschalten einer Röntgenröhre.	d) die Erzeugung von radioaktiven Atomkernen in einem Material durch Beschuss mit Neutronen, Protonen oder anderen Teilchen	e) das Entstehen von Radionukliden in einer Zerfallsreihe			