Tabelle A4-1: Fachkunden im Strahlenschutz für Ärzte in der Röntgendiagnostik. Die Mindestdauer des Sachkundeerwerbs bezieht sich auf eine arbeitstägliche Vollzeitbeschäftigung.

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung (Mindestan-zahl	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 4 Kapitel 3)	Anmerkung
RD-R*	Röntgendiagnostik in der Radiologie	36	5.000 siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.2	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ▪ RDK-2 - Computertomographie (CT) einschließlich Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT) ▪ RDK-3 - Durchleuchtungsgestützte Intervention	RD-R befähigt zur Durchführung von Röntgendiagnostik und durchleuchtungsgestützten Interventionen bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen. RD-R befähigt zur Durchführung der Anwendungen aller Fachkunden im Strahlenschutz in der Röntgendiagnostik, außer den Anwendungen der Fachkunde RD-E6.
RD-E1	Planare Röntgenaufnahme und Durchleuchtung - Skelett	9	1.000 siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.3	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E1 befähigt zur Durchführung planarer Röntgenaufnahmen und Durchleuchtungen des Skeletts.
RD-E2	Planare Röntgenaufnahme und Durchleuchtung - Thorax	9	1.000 siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.4	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E2 befähigt zur Durchführung planarer Röntgenaufnahmen und Durchleuchtungen des Thorax. RD-E2 befähigt zur Durchführung der Anwendungen der Fachkunde im Strahlenschutz RD-E12.
RD-E3	Mammographische Diagnostik, Tomosynthese und stereotaktische Brustbiopsie	6	200 siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.5	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E3 befähigt zur Durchführung mammographischer Röntgendiagnostik einschließlich Tomosynthese sowie zur stereotaktischen Brustbiopsie.

* RD-R ohne RD-E6 und ohne RD-E13:
RD-E6 (Röntgendiagnostik und durchleuchtungsgestützte Interventionen am Gefäßsystem des Herzens)
RD-E13 (Thorax- und Abdomendiagnostik auf der Neonatologie
sind nicht in RD-R enthalten und müssen gesondert erworben werden.

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 4 Kapitel 3)	Anmerkung
RD-E4	Röntgendiagnostik bei einer sonstigen eingeschränkten Anwendung	6	**100** **siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.6**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E4 befähigt zur Durchführung der Röntgendiagnostik bei einer sonstigen eingeschränkten Anwendung wie sie für bestimmte fachärztliche Tätigkeiten typisch sind. Dies sind insbesondere: ▪ einfache intraoperative Röntgendiagnostik, ▪ Röntgendiagnostik zur Lokalisation, z. B. Lagekontrolle von Implantaten, ▪ Röntgendiagnostik von ▪ Abdomen, ▪ Nieren und ableitende Harnwege, ▪ Weibliche Genitalorgane ▪ Arterielles und venöses Gefäßsystem oder ▪ Gefäßsystem des Herzens ▪ Schädelteilaufnahmen. Die eingeschränkte Anwendung, für die die Fachkunde erworben wurde, ist in der Fachkundebescheinigung genau anzugeben RD-E4 befähigt nicht zur Durchführung einer durchleuchtungsgestützten Intervention. Dies erfordert die Fachkunde RD-E5 oder RD-E6.
RD-E5	Röntgendiagnostik und durchleuchtungs-gestützte Intervention an einem Organsystem (ohne Anwendungen von RD-E6)	12	**100 Durchleuch-tungen 100 Interven-tionen siehe Anhang 4, Kapitel 2.1und 2.7**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ▪ RDK-3 - Durchleuchtungsgestützte Intervention	RD-E5 befähigt zur Durchführung von Röntgendiagnostik, durchleuchtungsgestützter Endoskopie und durchleuchtungsgestützter Interventionen an einem Organsystem. Das Organsystem, für das die Fachkunde erworben wurde, ist in der Fachkundebescheinigung anzugeben. RD-E5 befähigt zur Durchführung einer eingeschränkten Anwendung der Fachkunde im Strahlenschutz RD-E4. Die eingeschränkte Anwendung, für die die Fachkunde erworben wurde, ist in der Fachkundebescheinigung anzugeben.

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 4 Kapitel 3)	Anmerkung
					RD-E5 befähigt nicht zur Durchführung von Röntgendiagnostik und durchleuchtungsgestützter Intervention am Gefäßsystem des Herzens; dies erfordert RD-E6. RD-E5 befähigt nicht zur Anwendung von CBCT/DVT; dies erfordert RD-E7 oder RD-E9.
RD-E6	Röntgendiagnostik und durchleuchtungs-gestützte Intervention am Gefäßsystem des Herzens	12	**100 Durchleuch-tungen 100 Interventionen siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.8**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ▪ RDK-3 - Durchleuchtungsgestützte Intervention	RD-E6 befähigt zur Durchführung von Röntgendiagnostik und durchleuchtungsgestützter Interventionen am Gefäßsystem des Herzens einschließlich der zum Herzen führenden Gefäße. RD-E6 befähigt zur Durchführung der eingeschränkten Anwendung der Fachkunde im Strahlenschutz RD-E4 „Röntgendiagnostik – Gefäßsystem des Herzens“. Die eingeschränkte Anwendung ist in der Fachkundebescheinigung anzugeben. RD-E6 befähigt nicht zur Durchführung von Röntgendiagnostik und durchleuchtungsgestützter Intervention an einem anderen Organsystem; dies erfordert RD-E5. RD-E6 befähigt nicht zur Anwendung von CBCT/DVT; dies erfordert RD-E7 oder RD-E9.
RD-E7	Planare Röntgenaufnahme und Durchleuchtung und Computertomographie (CT) einschließlich Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT)	18	**700 Skelett/ 700 Thorax/ 100 Abdomen 1.000 CT/DVT siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.9**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ▪ RDK-2 - Computertomographie (CT) einschließlich Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT)	RD-E7 befähigt zur Durchführung der Anwendungen der Fachkunden im Strahlenschutz RD-E1, RD-E2 (sowie RD-E12) und RD-E4 „Röntgendiagnostik – Abdomen“. RD-E7 befähigt zur Anwendung von tomographischen Verfahren mit Röntgenstrahlung am Menschen. RD-E7 ist zur Anwendung des Mamma-CTs erforderlich. RD-E7 befähigt zur Durchführung der Anwendungen der Fachkunden im Strahlenschutz RD-E8 und RD-E9.

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 4 Kapitel 3)	Anmerkung
RD-E8	Native Hochkontrast-Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT) für Diagnostik im Schädelbereich	3	**50** **siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.10**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ▪ RDK-2 - Computertomographie (CT) einschließlich Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT)	RD-E8 befähigt zur Anwendung nativer CBCT/DVT zur Schädeldiagnostik z. B. Hochkontrastbildgebung der Fronto- (Nasennebenhöhlen) - und Laterobasis (Ohr/Felsenbein). RD-E8 befähigt nicht zur Anwendung der CT; dies erfordert RD-E7.
RD-E9	Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung und sonstige tomographische Verfahren z. B. Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT)	12[2]	**1.000 Skelett ODER 100 (sonstige eingeschränkte Anwendung) 100 DVT** **siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.11**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung ▪ RDK-2 - Computertomographie (CT) einschließlich Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT)	RD-E9 befähigt zur Durchführung der Anwendungen von RD-E1 oder einer eingeschränkten Anwendung aus RD-E4. Das begrenzte Anwendungs- bzw. Organgebiet, für das die Fachkunde erworben wurde, ist in der Fachkundebescheinigung anzugeben RD-E9 befähigt zur Anwendung sonstiger tomographischer Verfahren z. B. CBCT/DVT, 3D-Bildgebung mit C-Bögen zur Durchleuchtung. RD-E9 befähigt nicht zur Anwendung der CT; dies erfordert RD-E7.
RD-E10	Knochendichte-messung	2[3]	20 siehe **Anhang 4,Kapitel 2.1 und 2.12**	▪ RDK-4 - Knochendichtemessung mit Röntgenstrahlung	RD-E10 befähigt zur Anwendung von Röntgenstrahlung zur Knochendichtemessung mittels Dual-Röntgen-Absorptiometrie (DXA/DEXA) oder peripherer quantitativer CT (pQ-CT).

[2] Der Erwerb dieser Fachkunde im Strahlenschutz kann durch den voneinander unabhängigen Erwerb der Sachkunde nach Anhang 4 Kapitel 2.11 und durch die erfolgreiche Teilnahme am Kurs im Strahlenschutz gemäß Anhang 4 Kapitel 3.2 erfolgen oder, sofern bereits eine relevante Fachkunde im Strahlenschutz (RD-E1, RD-E4, RD-E5 oder RD-E6) erworben wurde, alternativ durch gleichzeitigen Erwerb der für die Anwendung sonstiger tomographischer Verfahren notwendigen Sachkunde und des erforderlichen Wissens in einem Kombinationskurs (Anhang 4 Kapitel 2.11 und 3.2).

[3] Der Erwerb dieser Fachkunde im Strahlenschutz kann durch den voneinander unabhängigen Erwerb der Sachkunde nach Anlage 4 Kapitel 2.12 und durch die erfolgreiche Teilnahme am Kurs im Strahlenschutz gemäß Anlage 4 Kapitel 3.4 erfolgen oder alternativ durch gleichzeitigen Erwerb der Sachkunde und des erforderlichen Wissens in einem Kombinationskurs (Anlage 4 Kapitel 2.12 und 3.4).

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 4 Kapitel 3)	Anmerkung
					RD-E10 befähigt nicht zur Durchführung diagnostischer Röntgenaufnahmen; dies erfordert die Fachkunde im Strahlenschutz RD-E1.
RD-E11	Notfalldiagnostik ohne Computertomographie (CT) zur Erstversorgung	12	**600 siehe Anhang 4, Kapitel 2.1und 2.13**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E11 befähigt zur Röntgendiagnostik an Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen im Rahmen der Erstversorgung. RD-E11 befähigt nicht zur Anwendung der CT; dies erfordert die Fachkunde im Strahlenschutz RD-E7.
RD-E12	Thoraxdiagnostik im Liegen	6	**100 siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.14**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz, ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E12 befähigt zur Thoraxdiagnostik im Liegen z. B. in neurologischen Beatmungszentren oder auf der allgemeinen Intensivstation (Intensivlunge).
RD-E13	Thorax- und Abdomendiagnostik auf der Neonatologie	6	**100 sieheAnhang 4, Kapitel 2.1 und 2.15**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz, ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung	RD-E13 befähigt zu Durchführung der Röntgendiagnostik des Thorax und Abdomen auf der Neonatologie/Pädiatrie.
RD-E14	Röntgendiagnostik einschließlich Computertomographie (CT) für Nuklearmediziner	24	**1.000 Skelett oder Thorax oder 100 Abdomen 1.000 CT/DVT siehe Anhang 4, Kapitel 2.1 und 2.16**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz, ▪ RDK-1 - Planare Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung, ▪ RDK-2 - Computertomographie (CT) einschließlich Cone-Beam-CT (CBCT)/digitale Volumentomographie (DVT)	Der Erwerb von RD-E14 setzt den vorherigen Erwerb von NUK-G oder NUK-E1 voraus. RD-E14 befähigt zur Durchführung von planaren Röntgenaufnahmen und Durchleuchtungen sowie von CT, CBCT/DVT und C-Bogen. RD-E14 befähigt zur Durchführung der Anwendungen der Fachkunden im Strahlenschutz RD-E1, RD-E2 (sowie RD-E12), RD-E4 Abdomen, RD-E7, RD-E8 und RD-E9. RD-E14 befähigt nicht zur Mamma-Diagnostik (RD-E3) und zur durchleuchtungsgestützten Intervention (RD-E5, RD-E6).

Tabelle A3-1: Fachkunden im Strahlenschutz für Ärzte in der Nuklearmedizin. Die Mindestdauer des Sachkundeerwerbs bezieht sich auf eine arbeitstägliche Vollzeitbeschäftigung.

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 3 Kapitel 3)	Anmerkung
NU-N	Diagnostik und Therapie in der Nuklearmedizin	36, davon 6 Therapie	**Aufteilung siehe Anhang 3 Kapitel 2.1 und 2.2**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ NUK - Nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie einschließlich Hybridbildgebung	NU-N befähigt zur Durchführung von nuklearmedizinischer Diagnostik und nuklearmedizinischer Therapie am Menschen und somit zur Durchführung der Anwendungen der Fachkunden im Strahlenschutz NU-E1, NU-E2 und NU-E3. NU-N befähigt zur Durchführung der nuklearmedizinischen Anwendungen begleitenden radiologischen Bildgebungsverfahren[1] sowie zur Hybridbildgebung.
NU-E1	Nuklear-medizinische Diagnostik	30	**Aufteilung siehe Anhang 3 Kapitel 2.1 und 2.3**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ NUK - Nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie einschließlich Hybridbildgebung	NU- E1 befähigt zur Durchführung von nuklearmedizinischer Diagnostik am Menschen. NU-E1 befähigt zur Durchführung der nuklearmedizinischen Anwendungen begleitenden radiologischen Bildgebungsverfahren[1] sowie zur Hybridbildgebung.
NU-E2	Organbezogene nuklear-medizinische Diagnostik	18, jedes weitere Organgebiet 6	**Aufteilung siehe Anhang 3, Kapitel 2.1 und 2.4**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ NUK - Nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie einschließlich Hybridbildgebung	NU-E2 befähigt zur Durchführung von nuklearmedizinischer Diagnostik am Menschen für ein Organgebiet (Skelett- und Gelenksystem, kardiovaskuläres System, zentrales Nervensystem oder endokrine Organe). Das Organgebiet, für das die Fachkunde erworben wurde, ist in der Fachkundebescheinigung anzugeben. NU-E2 befähigt zur Durchführung der nuklearmedizinischen Anwendungen begleitenden radiologischen Bildgebungsverfahren[1] sowie zur Hybridbildgebung.
NU-E3	Bildgebende nuklear-medizinische Diagnostik für Radiologen	24	**Aufteilung siehe Anhang 3, Kapitel 2.1 und 2.5**	▪ NUK - Nuklearmedizinische Diagnostik und Therapie einschließlich Hybridbildgebung	Der Erwerb von NU-E3 setzt den vorherigen Erwerb von RD-R voraus. NU-E3 befähigt zur Durchführung nuklearmedizinischer Diagnostik mit PET/CT, PET/MRT, SPECT/CT sowie Gammakamera; NU-E3 befähigt nicht zur nuklearmedizinischen Diagnostik der Schilddrüse und zur *in-vitro*-Diagnostik. NU-E3 befähigt zur Durchführung der nuklearmedizinischen Anwendungen begleitenden radiologischen Bildgebungsverfahren[1] sowie zur Hybridbildgebung.

[1]Begleitende radiologische Bildgebungsverfahren bei nuklearmedizinischen Anwendungen sind die Projektionsradiografie, z. B. zur Lokalisation und Verifikation, und das auxiliäre CT zur Schwächungskorrektur oder zur anatomischen Zuordnung. Die radiologische Bildgebung erfolgt dabei mit auf den jeweiligen Zweck optimierter Exposition und ausdrücklich nicht in röntgendiagnostischer Befundungsqualität.

Tabelle A2-1: Fachkunden im Strahlenschutz für Ärzte in der Strahlentherapie. Die Mindestdauer des Sachkundeerwerbs bezieht sich auf eine arbeitstägliche Vollzeitbeschäftigung.

Kurzbe-zeichnung	Fachkunde im Strahlenschutz	Mindestdauer Sachkunde-erwerb [Monate]	Sachkunde-anforderung	Erforderliche Kurse im Strahlenschutz (Inhalte s. Anhang 1 und Anhang 2, Kapitel 3)	Anmerkung
ST-S	Strahlentherapie (Teletherapie und Brachytherapie)	36, davon 24 Teletherapie und 12 Brachytherapie	**Aufteilung siehe Anhang 2, Kapitel 2.1 und 2.2**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ STK-1 - Grundlagen der Strahlentherapie ▪ STK-2 - Teletherapie ▪ STK-3 - Brachytherapie	ST-S befähigt zur Anwendung von Teletherapie (ST-E1) und Brachytherapie (ST-E2) am Menschen – ohne Anwendung der Partikeltherapie (ST-E4). ST-S befähigt zur Durchführung der Strahlentherapie begleitenden Bildgebung.
ST-E1	Teletherapie	24	**Aufteilung siehe Anhang 2, Kapitel 2.1 und 2.3**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ STK-1 - Grundlagen der Strahlentherapie ▪ STK-2 - Teletherapie	ST-E1 befähigt zur Anwendung von Teletherapie am Menschen- – ohne Anwendung der Partikeltherapie (ST-E4). ST-E1 befähigt zur Durchführung der Strahlentherapie begleitenden Bildgebung.
ST-E2	Brachytherapie	24	**Aufteilung siehe Anhang 2, Kapitel 2.1 und 2.4**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ STK-1 - Grundlagen der Strahlentherapie ▪ STK-3 - Brachytherapie	ST-E2 befähigt zur Anwendung von Brachytherapie am Menschen – ohne Anwendung der Partikeltherapie (ST-E4). ST-E2 befähigt zur Durchführung der Strahlentherapie begleitenden Bildgebung.
ST-E3	Brachytherapie-Auge	12	**Aufteilung siehe Anhang 2, Kapitel 2.1 und 2.5**	▪ GKS - Grundkurs im Strahlenschutz ▪ STK-1 - Grundlagen der Strahlentherapie ▪ STK-3 - Brachytherapie	ST-E3 befähigt zur Anwendung von Brachytherapie an intraokularen Tumoren – ohne Anwendung der Partikeltherapie (ST-E4). ST-E3 befähigt zur Durchführung der Strahlentherapie begleitenden Bildgebung.
ST-E4	Partikeltherapie	6	**Aufteilung siehe Anhang 2 Kapitel 2.1 und 2.6**	▪ STK-4 - Partikeltherapie	ST-E4 befähigt zur Anwendung von Partikeltherapie am Menschen. Der Erwerb von ST-E4 setzt den vorherigen oder parallelen Erwerb von ST-S oder ST-E1 voraus