

Fachkunde im Strahlenschutz im jeweiligen Anwendungsgebiet und unter der speziellen Berücksichtigung des Strahlenschutzes vermittelt. Der Erwerb der Sachkunde erfolgt nach einer arbeitsplatzbezogenen Unterweisung. Die Inhalte und Dauer des Erwerbs der Sachkunde sowie die Anzahl der durchzuführenden praktischen Anwendungen sind im Einzelnen in den Anlagen A 1 und A 2 dieser Richtlinie dargelegt.

Der Sachkunderwerb erfolgt in der Regel ohne zeitliche Unterbrechung und sollte bei Vollzeitbeschäftigung nicht mehr als doppelt so lang wie die angegebene Sachkundezeit sein.

3.1.1.3 Kurse im Strahlenschutz

Kurse im Strahlenschutz vermitteln theoretisches Fachwissen und rechtliches Wissen. Die Arten der erforderlichen Kurse und deren Erfolgskontrolle sind in den Anlagen A 1 Nr. 2 und A 2 Nr. 1.3, die Lehrinhalte der Kurse in Anlage A 3 dieser Richtlinie im Einzelnen dargelegt. Die in den Anlagen angegebenen Stundenzahlen stehen für Unterrichtsstunden von jeweils 45 Minuten Dauer, wobei ein Unterrichtstag bei mehrtägigen Veranstaltungen nicht mehr als zehn Unterrichtsstunden umfassen soll (siehe auch Anlage A 3 Nr. 7).

Anerkennung von Kursen und Fortbildungsmaßnahmen

Die zuständige Stelle erkennt auf schriftlichen Antrag des Veranstalters Kurse zum Erwerb und zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz nach Maßgabe des § 30 Absatz 3 StrlSchV an. Nach Anerkennung der Kurse (Kriterien siehe Anlage A 3 Nr. 6) durch die zuständige Stelle darf die Kursstätte eine Teilnahmebescheinigung nach Anlage A 7.1 ausstellen.

Die zuständige Stelle kann Fernkurse zum Erwerb der Fachkunde anerkennen, wenn die Anerkennungsvoraussetzungen nach Anlage A 3 Nr. 6 für Präsenzkurse - soweit zutreffend - erfüllt sind und sichergestellt ist, dass in Präsenzphasen neben der Erfolgskontrolle Wiederholungen durchgeführt werden. Zusätzlich müssen die Fernkurse den Bestimmungen des Gesetzes zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht (FernUSG) entsprechen. Die Präsenzphase muss mindestens 50 Prozent der Kursgesamtdauer betragen.

3.1.2 Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für Ärzte

Die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz ist durch eine Bescheinigung nach Anlage A 6 nachzuweisen. Der Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz ist in Anlage A 1 dargelegt und wird von der zuständigen Stelle geprüft und bescheinigt. Grundsätzlich wird bei der zuständigen Stelle ein Fachgespräch durchgeführt. Das Fachgespräch wird von mindestens zwei Ärzten mit jeweils langjähriger Erfahrung auf dem speziellen Anwendungsgebiet und der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz und, auch auf Anforderung der zuständigen Behörde, erforderlichenfalls zusätzlich mit einem Medizinphysik-Experten durchgeführt. Eine Wiederholung des Fachgesprächs soll nicht vor Ablauf von drei Monaten erfolgen. Dieses Fachgespräch erfolgt zeitlich unabhängig von einer Prüfung nach der jeweiligen medizinischen Weiterbildungsordnung (Facharztprüfung) und hat alle für den Strahlenschutz erforderlichen Inhalte (insbesondere rechtfertigende Indikation, besondere medizinische Aspekte bei der Durchführung, Schutz von Personal und Umwelt etc.) zum Gegenstand.

Zur Erweiterung einer bestehenden Fachkunde im Strahlenschutz auf ein weiteres Anwendungsgebiet kann die zuständige Stelle zusätzliche Anforderungen festlegen. Gegebenenfalls wird auch hier ein Fachgespräch durchgeführt.

3.1.3 Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für Medizinphysik-Experten

Ein Medizinphysik-Experte ist nach § 3 Nummer 21 StrlSchV ein in medizinischer Physik besonders ausgebildeter Diplom-Physiker mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz oder eine inhaltlich gleichwertig ausgebildete sonstige Person mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss und mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz.

Grundlage der Qualifikation zum Medizinphysik-Experten ist ein Hochschulabschluss (z. B. Diplom-, Master- oder Bachelor-Abschluss einer Hochschulen oder Fachhochschule) im naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Die Ausbildung in medizinischer Physik kann im Rahmen eines Hochschulstudiengangs oder auf andere geeignete Weise erfolgen. Dabei muss spätestens mit Bescheinigung der Fachkunde das in der Anlage A 2 Nr. 3 genannte Qualifikationsniveau erreicht sein.

Die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz ist durch eine Bescheinigung nach Anlage A 6 nachzuweisen. Der Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz ist in Anlage A 2 Nr. 1 dargelegt und wird von der zuständigen Stelle geprüft und bescheinigt.

Der zuständigen Stelle sind Nachweise über die Ausbildung, einschließlich des Nachweises über den Erwerb des theoretischen Wissens im Strahlenschutz und in medizinischer Physik, über gegebenenfalls zusätzliche Leistungen, die für die Befähigung zum Medizinphysik-Experten entscheidend sind, und über die erforderliche Sachkunde sowie Kurse im Strahlenschutz (Anlagen A 2, A 3) zu erbringen.

Erforderlichenfalls wird bei der zuständigen Stelle ein Fachgespräch durchgeführt. Auf ein Fachgespräch kann insbesondere dann verzichtet werden, wenn das erforderliche Qualifikationsniveau durch den erfolgreichen Abschluss eines Master- oder Diplomstudiengangs in medizinischer Physik nachgewiesen wird. Das Fachgespräch wird von mindestens zwei Medizinphysik-Experten mit jeweils langjähriger Erfahrung auf dem speziellen Anwendungsgebiet und der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz und, auch auf Anforderung der zuständigen Behörde, erforderlichenfalls zusätzlich von einem Arzt durchgeführt. Eine Wiederholung des Fachgesprächs soll nicht vor Ablauf von drei Monaten erfolgen. Das Fachgespräch hat alle für den Strahlenschutz erforderlichen Inhalte zum Gegenstand. Zur Erweiterung einer bestehenden Fachkunde im Strahlenschutz auf ein weiteres Anwendungsgebiet kann die zuständige Stelle zusätzliche Anforderungen festlegen. Gegebenenfalls wird auch hier ein Fachgespräch durchgeführt.

3.1.4 Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für technische Assistenten in der Medizin

Personen, die nach § 1 Nr. 2 des MTA-Gesetzes die Erlaubnis zur Ausübung einer Tätigkeit als MTRA besitzen, haben die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für die technische Mitwirkung bei der Anwendung von radioaktiven Stoffen und ionisierender Strahlung am Menschen im Rahmen ihrer Ausbildung erworben (vgl. Ausbildungs- und Prüfungsordnung für technische Assistentinnen und Assistenten in der Medizin- MTA-AprV - vom 24. April 1994 (BGBl. I S. 922), zuletzt geändert durch Art. 24 G vom 2.12.2007 (BGBl. I S. 2686)).

Anlage A

jeweilige Landesärztekammer - geprüft und bescheinigt. (siehe Kapitel 3.1.2).

Ausbildung der Fachkräfte und erforderliche Nachweise**1.4 Geltungsdauer und Aktualisierung****Anlage A 1**

Die Fachkunde im Strahlenschutz muss mindestens alle fünf Jahre durch eine erfolgreiche Teilnahme an einem von der zuständigen Stelle als geeignet anerkannten Kurs nach Anlage A 3 Nr. 1.5 oder andere von der zuständigen Stelle als geeignet anerkannten Fortbildungsmaßnahmen aktualisiert werden (§ 30 Absatz 2 StrlSchV; siehe auch Kapitel 3.1.2).

Erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für Ärzte

Beim Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz für die Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlung am Menschen sind unter Berücksichtigung der Gesichtspunkte in Kapitel 3.1.2 folgende Bedingungen einzuhalten:

1 Allgemeines**2 Erforderliche Fachkunde für die jeweiligen Anwendungsgebiete****1.1 Praktische Erfahrung bei der Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlung am Patienten auf dem jeweiligen medizinischen Anwendungsgebiet (Sachkunde)****2.1 Offene radioaktive Stoffe****2.1.1 Gesamtgebiet (Diagnostik und Therapie)**

Zur Erreichung der in dieser Richtlinie für den Sachkundeerwerb angegebenen jeweiligen Anzahl dokumentierter Untersuchungen und Behandlungen sind die drei Elemente der Anwendung von radioaktiven Stoffen und ionisierender Strahlung (Stellung der rechtfertigenden Indikation, technische Mitwirkung und Befundung bei Untersuchungen; Stellung der rechtfertigenden Indikation, technische Mitwirkung und Überprüfung des Behandlungserfolges bei Behandlungen) in angemessener Gewichtung zu berücksichtigen.

- Mindestens 36 Monate Erwerb von Sachkunde bei der Anwendung offener radioaktiver Stoffe am Menschen, davon mindestens 24 Monate bei der Diagnostik und sechs Monate bei der Therapie mit offenen radioaktiven Stoffen.

Wird die Fachkunde im Strahlenschutz auf mehreren Anwendungsgebieten nacheinander erworben, können Sachkundezeiten angerechnet werden; die jeweiligen Richtzahlen sind jedoch vollständig nachzuweisen.

Sofern sich die Fachkunde auch auf die endovaskuläre Strahlentherapie mit offenen radioaktiven Stoffen erstrecken soll, muss der Erwerb der Sachkunde in diesem Gebiet und die notwendige Anzahl dokumentierter Anwendungen nachgewiesen werden; diese Sachkunde kann parallel innerhalb der 36-Monate-Gesamtzeit erworben werden. In der Bescheinigung nach Anlage A 6 ist die Fachkunde auf diesem Gebiet gesondert auszuweisen.

Der Erwerb der Sachkunde außerhalb des Geltungsbereiches der Strahlenschutzverordnung wird auf Antrag ganz oder teilweise anerkannt, wenn er den Grundsätzen dieser Richtlinie entspricht.

- Anzahl dokumentierter Anwendungen: 2.200 (gemäß Anlagen A 1 Nr. 2.1.2 und A 1 Nr. 2.1.5)
- Spezialkurs im Strahlenschutz beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen in der Nuklearmedizin nach Anlage A 3 Nr. 1.2

Der Erwerb der Sachkunde ist durch Zeugnisse nach den in Anlage A 4 niedergelegten Gesichtspunkten nachzuweisen.

2.1.2 Diagnostik (einschließlich tomographischer Techniken (PET, SPECT))**1.2 Rechtliches Wissen, theoretische Kenntnisse und praktische Übungen im Strahlenschutz**

- Mindestens 30 Monate Erwerb von Sachkunde bei der Anwendung offener radioaktiver Stoffe zur Untersuchung am Menschen

1.2.1 Kurse im Strahlenschutz

Das für die Fachkunde im Strahlenschutz notwendige Wissen wird durch den erfolgreichen Abschluss eines oder mehrerer von der zuständigen Stelle anerkannten Kurse im Geltungsbereich der Strahlenschutzverordnung erworben. Strahlenschutzkurse müssen zeitlich und inhaltlich Anlage A 3 entsprechen.

- Anzahl dokumentierter Untersuchungen: 2.000
- (in angemessener Gewichtung, davon mindestens 500 mit PET-Technik)
- Spezialkurs im Strahlenschutz beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen in der Nuklearmedizin nach Anlage A 3 Nr. 1.2

Die Teilnahme an einem Grundkurs im Strahlenschutz gemäß Anlage A 3 Nr. 1.1 ist Voraussetzung für den Besuch der Spezialkurse.

2.1.3 Organbezogene Diagnostik**1.2.2 Prüfung**

Eine Bescheinigung nach Anlage A 7.1 ist auszustellen, wenn der Kurs regelmäßig besucht und die erfolgreiche Teilnahme nachgewiesen wurde.

- Mindestens 18 Monate Erwerb von Sachkunde in der Diagnostik mit offenen radioaktiven Stoffen, davon mindestens zwölf Monate auf dem betreffenden Organgebiet, bei Erweiterung auf weitere Organgebiete jeweils sechs Monate

1.3 Fachkundenachweis

Die Ausbildung ist durch Zeugnisse, die praktische Erfahrung (Sachkunde) durch Zeugnisse nach Anlage A 4 und die erfolgreiche Kursteilnahme durch Bescheinigungen zu belegen. Der Erwerb der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz nach § 30 Absatz 1 StrlSchV wird von der nach Landesrecht zuständigen Stelle - in der Regel die

<ul style="list-style-type: none"> – Anzahl dokumentierter Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> a) Zentralnervensystem 150 b) Skelett und Gelenksystem 800 c) Kardiovaskuläres System 500 d) Respirationssystem 200 e) Gastrointestinaltrakt 50 f) Urogenitalsystem 250 g) Endokrine Organe 800 h) hämopoetisches und lymphatisches System (einschließlich Onkologie und Entzündungsdiagnostik) 400 – Spezialkurs im Strahlenschutz beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen in der Nuklearmedizin nach Anlage A 3 Nr. 1.2 	<p>2.2 Strahlenbehandlungen (Teletherapie und Brachytherapie)</p> <p>2.2.1 Gesamtgebiet der Strahlenbehandlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mindestens 36 Monate Erwerb der Sachkunde auf dem Gebiet der Strahlentherapie einschließlich <ul style="list-style-type: none"> – mindestens zwölf Monate Indikationsstellung und Strahlentherapieplanung mit bildgebenden Verfahren, – mindestens 18 Monate Anwendungen mit Teletherapiegeräten: Linearbeschleuniger (mindestens zwölf Monate; Anlage A 1 Nr. 2.2.5) und Gamma-Bestrahlungsvorrichtungen, – mindestens zwölf Monate Therapie mit Afterloadingvorrichtungen und umschlossenen radioaktiven Stoffen. <p>Sofern sich die Fachkunde auch auf die endovaskuläre Strahlentherapie mit umschlossenen radioaktiven Stoffen erstrecken soll, muss der Erwerb der Sachkunde in diesem Gebiet mindestens drei Monate andauern; diese Sachkunde kann ebenfalls parallel innerhalb der 36-monatigen Gesamtzeit erworben werden. In der Bescheinigung nach Anlage A 6 ist die Fachkunde auf diesem Gebiet gesondert auszuweisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anzahl dokumentierter Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> – Therapieplanungen 200 – Therapien 200 – Brachytherapie 60 (nur in angemessener Gewichtung über alle Anwendungen) – Spezialkurs im Strahlenschutz in der Teletherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.3 – Spezialkurs im Strahlenschutz in der Brachytherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.4 – Sachkunde und Kurse in Strahlentherapieplanung nach Anlage A 1 Nr. 2.2.6
<p>2.1.4 Bildgebende nuklearmedizinische Diagnostik (z.B. PET/CT; ohne Schilddrüse und in-vitro-Diagnostik) für Personen, die die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz für das Gesamtgebiet der Röntgendiagnostik nach RÖV bereits erworben haben</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mindestens 24 Monate Erwerb von Sachkunde in der Diagnostik mit kombinierten PET/CT-Untersuchungsverfahren – Anzahl dokumentierter Untersuchungen: 1.600 (davon mindestens 800 nicht in PET- oder SPECT-Technik) – Spezialkurs im Strahlenschutz beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen in der Nuklearmedizin nach Anlage A 3 Nr. 1.2 	<p>2.2.2 Brachytherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mindestens 24 Monate Erwerb der Sachkunde auf dem Gebiet der Brachytherapie einschließlich <ul style="list-style-type: none"> – mindestens zwölf Monate Anwendungen mit Afterloadingvorrichtungen. – Anwendungen mit umschlossenen radioaktiven Stoffen zur temporären Applikation können hierbei mit bis zu sechs Monaten anerkannt werden. <p>Bis zu sechs Monate können aus einer bereits erworbenen Sachkunde im Strahlenschutz anerkannt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anzahl dokumentierter Anwendungen 60 (nur in angemessener Gewichtung über alle Anwendungen) – Spezialkurs im Strahlenschutz in der Brachytherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.4 – Sachkunde und Kurse in Strahlentherapieplanung nach Anlage A 1 Nr. 2.2.6
<p>2.1.5 Therapie (nur in Verbindung mit Anlage A 1 Nr. 2.1.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mindestens sechs Monate Erwerb von Sachkunde in der nuklearmedizinischen Therapie – Anzahl dokumentierter Anwendungen: 200 davon mindestens <ul style="list-style-type: none"> – benigne Schilddrüsenerkrankungen 100 – maligne Schilddrüsenerkrankungen 25 – andere solide oder systemische maligne Tumoren und/ oder benigne Erkrankungen (einschließlich Anlage A 1 Nr.2.1.6) 10 	<p>2.1.6 Endoluminale, endovaskuläre und endokavitäre Strahlentherapie mit offenen radioaktiven Stoffen (z. B. SIRT, RSO, Re-Ballonkatheter) (nur zusätzlich zu Anlagen A 1 Nr. 2.1.1 bzw. A 1 Nr. 2.1.5; siehe auch in Anlage B Nr. 5.38 Fachkundegruppe N6)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anzahl dokumentierter Anwendungen 10

2.2.3 Anwendung umschlossener radioaktiver Stoffe zur permanenten Implantation

- Für das erste Organgebiet mindestens 18 Monate Erwerb der Sachkunde, einschließlich mindestens neun Monate Strahlentherapieplanung, Differentialindikationsstellung und Betreuung von Patienten in einer strahlentherapeutischen Einrichtung; bei Erweiterung auf weitere Organgebiete mindestens 25 Anwendungen im jeweiligen Organgebiet

- Anzahl dokumentierter Anwendungen:

jeweils 40

- z. B. Auge, Haut, Gehirn, Prostata
- Spezialkurs im Strahlenschutz in der Brachytherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.4

2.2.4 Endovaskuläre Strahlentherapie mit umschlossenen radioaktiven Stoffen

- Mindestens sechs Monate Erwerb der Sachkunde in endovaskulärer Strahlentherapie (kann innerhalb des Sachkunderwerbs nach Anlage A 1 Nr. 2.2.1 erworben werden)

- Anzahl dokumentierter Anwendungen 25

- Spezialkurs im Strahlenschutz in der Brachytherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.4

2.2.5 Teletherapie (Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen und Gamma-Bestrahlungsvorrichtungen)**2.2.5.1 Gesamtgebiet Teletherapie**

- Mindestens 36 Monate Erwerb der Sachkunde auf dem Gebiet der Strahlentherapie einschließlich mindestens zwölf Monate Strahlentherapieplanung sowie mindestens zwölf Monate Tätigkeit an einer Gamma-Bestrahlungsvorrichtung oder an einer Anlage zur Erzeugung ionisierender Strahlen, wovon mindestens sechs Monate an einer Anlage zur Erzeugung ionisierender Strahlen nachgewiesen werden müssen

- Anzahl dokumentierter Anwendungen:

- Therapieplanungen 200

- Therapien 200

- Spezialkurs im Strahlenschutz in der Teletherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.3

- Sachkunde und Kurse in Strahlentherapieplanung nach Anlage A 1 Nr. 2.2.6

2.2.5.2 Organspezifische Anwendungen (z. B. Gehirn)

- Mindestens 18 Monate Erwerb der Sachkunde auf dem Gebiet der Strahlentherapie einschließlich mindestens neun Monate Strahlentherapieplanung auf dem jeweiligen Organ-Anwendungsgebiet

- Anzahl dokumentierter Anwendungen 40

- Spezialkurs im Strahlenschutz in der Teletherapie nach Anlage A 3 Nr. 1.3

2.2.5.3 Neue Anwendungen (z.B. Therapien mit Partikelstrahlung)

Es erfolgt im Rahmen einer Einzelfallentscheidung die Anerkennung der erforderlichen Sachkunde im Strahlenschutz durch die zuständige Stelle.

2.2.6 Therapie-Planung mittels CT und für die bildgeführte Strahlentherapie (IGRT mit Röntgeneinrichtungen) sowie Simulation und Verifikation

Diese Sachkundeforderungen werden in der Richtlinie zur Röntgenverordnung *Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin oder Zahnmedizin* (Anlage B Nr. 4.10) definiert.