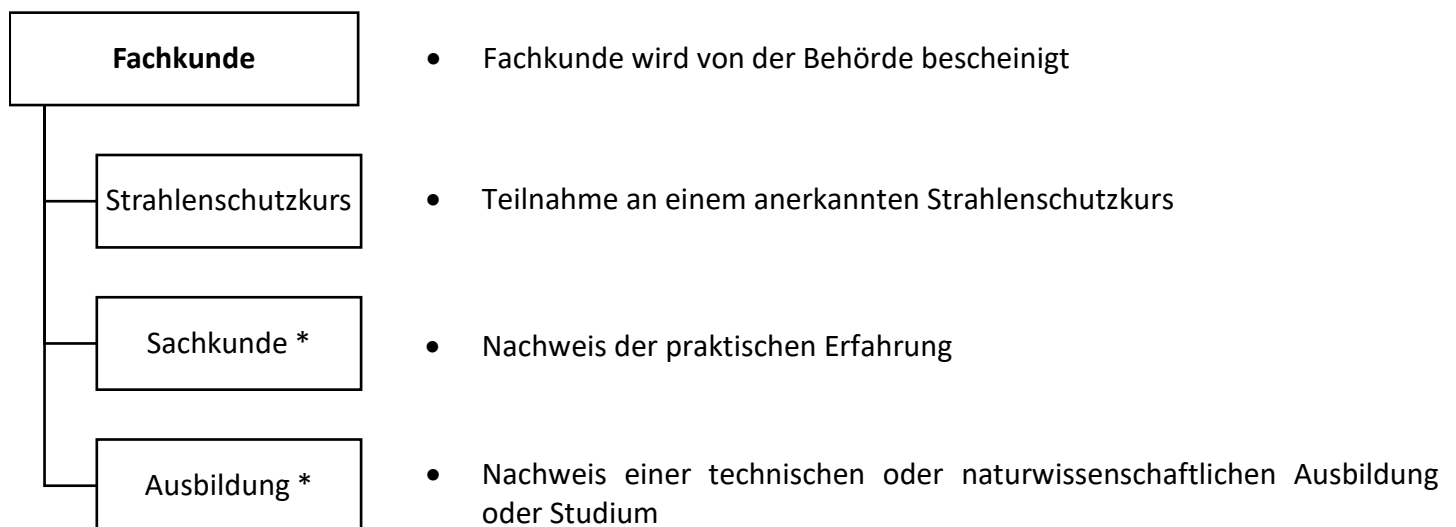


## FAQ Strahlenschutzkurse, Schulungen

1. Was ist die Fachkunde im Strahlenschutz für technische Röntgeneinrichtungen? .....	2
2. Welche Strahlenschutzkurse werden zur Zeit angeboten? .....	3
2.1. Strahlenschutzkurs zur Fachkundegruppe R3, Modul RM (Erwerb) .....	3
2.2. Strahlenschutzkurs zur Fachkundegruppe R3, Modul ARG (Aktualisierung) .....	4
2.3. Strahlenschutzkurs zur Fachkundegruppe R1, R2, R5, R7, R8, Module ARG + ARA (Aktualisierung) .....	5
3. Röntgentechnik Basiswissen/Anwendungen .....	6
4. Wie läuft ein Online-Strahlenschutzkurs ab? .....	7
5. Welche Fachkundegruppen zur technischen Anwendung von Röntgeneinrichtungen und genehmigungsbedürftigen Störstrahlern gibt es? .....	8
6. Welche Module sind zum Erwerb/Erhalt der Fachkunde für technische Anwendungen erforderlich? .....	9

## 1. Was ist die Fachkunde im Strahlenschutz für technische Röntgeneinrichtungen?

Zum Betrieb vieler Kategorien nicht-medizinischer Röntgeneinrichtungen ist ein Fachkundiger im Strahlenschutz erforderlich. Diese Aufgabe wird grundsätzlich vom Betreiber der Röntgeneinrichtung, dem sog. Strahlenschutzverantwortlichen, SSV übernommen. Es ist möglich, dass der Strahlenschutzverantwortliche bestimmte Aufgaben im Strahlenschutz an einen Mitarbeiter übergeben kann, den sog. Strahlenschutzbeauftragten, SSB. In diesem Fall muss der Strahlenschutzbeauftragte die Fachkunde erwerben und regelmäßig aktualisieren (vor Ablauf von 5 Jahren). Zum Erwerb der Fachkunde gibt es je nach Fachkundegruppe verschiedene Kurse und ggf. zusätzliche Anforderungen. Mitarbeiter, die von einem Fachkundigen im Strahlenschutz unterwiesen wurden und eine Einweisung in die Bedienung der Röntgeneinrichtung erhalten haben, dürfen eigenständig arbeiten, vorausgesetzt ein Strahlenschutzbeauftragter ist während dieser Zeit erreichbar und kann innerhalb kurzer Zeit vor Ort sein. Je nach Betrieb kann dies bedeuten, dass mehrere Strahlenschutzbeauftragte erforderlich sind. Die Bescheinigung der Fachkunde erfolgt durch die Behörde und ist personenbezogen. (Hinweis: Die Teilnahme an einem Strahlenschutzkurs ist lediglich eine Voraussetzung zum Erwerb der Fachkunde).



\*) der Sachkundenachweis und der Nachweis der Ausbildung kann bei manchen Fachkundegruppen entfallen.

## 2. Welche Strahlenschutzkurse werden zur Zeit angeboten?

### 2.1. Strahlenschutzkurs zur Fachkundegruppe R3, Modul RM (Erwerb)

Der Kurs findet 100 % Online statt.

Der Strahlenschutzkurs ist für Mitarbeiter bzw. zukünftige Strahlenschutzbeauftragte für den Erwerb der Fachkunde zum Betrieb von genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Röntgeneinrichtungen geeignet.

Der Strahlenschutzkurs ist zum Erwerb folgender Fachkundegruppen geeignet:

- R3, (R4 ist beinhaltet)

Dauer: 8 Unterrichtseinheiten inkl. Prüfung (UE: 45 min.)

Zeiten: 8:30 Uhr - ca. 17:00 Uhr

Inhalte des Kurses: Gesetzliche Grundlagen, betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten des SSV/SSB, naturwissenschaftliche Grundlagen, Strahlenschutz-Technik, Strahlenschutzgrundsätze, Aufbau von Röntgengeräten...

Geeignet für Röntgeneinrichtungen/Störstrahler, z.B.:

- Stationäre, nicht-medizinisch genutzte Geräte mit Strahlenschutzkabine und Sicherungen für die Türen
- Voll-, Hoch-, Basisschutzgeräte und Störstrahler bzw. Geräte die in Eigenschaft und Konstruktion diesen entsprechen
- Industriell genutzte Röntgenkabinen zur Durchleuchtung inkl. CT
- Gepäckdurchleuchtungsanlagen
- Dicken-, Dichte- oder Füllstandsmesseinrichtungen
- Rückstreuungsdickenmessgeräte
- Röntgengeräte in der Lebensmittelindustrie
- Elektronenstrahlanlagen (Elektronenmikroskope, Elektronenstrahlschweißanlagen)
- weitere Geräte (Rücksprache zur erforderlichen Fachkunde mit dem Hersteller/Zulieferer bzw. der Behörde)

Der Kurs wird mit einer Prüfung abgeschlossen.

Die Teilnahmebescheinigung ist bundesweit gültig und wird von den Behörden anerkannt.

## 2.2. Strahlenschutzkurs zur Fachkundegruppe R3, Modul ARG (Aktualisierung)

Der Kurs findet 100 % Online statt.

Der Strahlenschutzkurs ist für Mitarbeiter bzw. Strahlenschutzbeauftragte für die Aktualisierung, zum Erhalt der Fachkunde geeignet. Die Fachkunde muss vor Ablauf von 5 Jahren aktualisiert werden.

Der Strahlenschutzkurs ist zur Aktualisierung folgender Fachkundegruppen geeignet:

- R3, (R4 ist beinhaltet)

Dauer: 4 Unterrichtseinheiten inkl. Prüfung (UE: 45 min.)

Zeiten: 8:30 Uhr - ca. 13:00 Uhr

Inhalte des Kurses: verkürzte Kapitel und Aktuelles zu gesetzliche Grundlagen, betriebliche Organisation des Strahlenschutzes, Aufgaben und Pflichten des SSV/SSB, naturwissenschaftliche Grundlagen, Strahlenschutz-Technik, Strahlenschutzgrundsätze...

Voraussetzung: Fachkunde R3 oder R4 nicht älter als 5 Jahre bzw. regelmäßig aktualisiert.

Der Kurs wird mit einer Prüfung abgeschlossen.

Die Teilnahmebescheinigung ist bundesweit gültig und wird von den Behörden anerkannt.

### 2.3. Strahlenschutzkurs zur Fachkundegruppe R1, R2, R5, R7, R8, Module ARG + ARA (Aktualisierung)

Der Kurs findet 100 % Online statt.

Der Strahlenschutzkurs ist für Mitarbeiter bzw. Strahlenschutzbeauftragte für die Aktualisierung zum Erhalt der Fachkunde geeignet. Die Fachkunde muss vor Ablauf von 5 Jahren aktualisiert werden.

Der Strahlenschutzkurs ist zur Aktualisierung folgender Fachkundegruppen geeignet:

- R1.1, R1.2, R1.3, R2.1, R2.2, R3, R4, R5.1, R5.2, R7, R8

Dauer: 6 Unterrichtseinheiten inkl. Prüfung (UE: 45 min.)

Zeiten: 8:30 Uhr - ca. 15:00 Uhr

Inhalte des Kurses: verkürzte Kapitel und Aktuelles zu gesetzliche Grundlagen, naturwissenschaftliche Grundlagen, Strahlenschutz-Technik, Strahlenschutzgrundsätze, Strahlenschutzmesstechnik, Dosimetrie...

Voraussetzung: Fachkunde R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8 nicht älter als 5 Jahre bzw. regelmäßig aktualisiert.

Der Kurs wird mit einer Prüfung abgeschlossen.

Die Teilnahmebescheinigung ist bundesweit gültig und wird von den Behörden anerkannt.

### 3. Röntgentechnik Basiswissen/Anwendungen

Weiterführender Kurs zur Erlangung von Anwendungswissen.

In diesem Kurs lernen Sie alles zum Thema Grundlagen zur Röntgentechnik und erlangen Basiswissen in der Anwendungstechnik rund um Röntgenprüfung.

- Dabei geht es um das Verständnis erster Anwendungen und erlangen erster Erfahrungen in Bezug auf Ihre Anwendung mit einem spezifischen System.
- Hier kann sowohl Basiswissen zu den grundlegenden Röntgensystemkomponenten der Inhalt sein oder auch in die möglichen Grundlagen der Rekonstruktion eingetaucht werden
- Zusätzlich können Anwendungserfahrung zu Positionen Ihres zu untersuchenden Objekts, Kollimation und Filterung mit eingebaut werden.
- Individuell kann der Kurs auch an Ihrem Röntgensystem und an Ihre Anwendungen angepasst.
- Dieser Kurs kann in Deutsch und Englisch für Sie angeboten werden.
- Eine Möglichkeit als In-House-Kurs kann angeboten werden.

#### 4. Wie läuft ein Online-Strahlenschutzkurs ab?

Derzeit finden alle angebotenen Kurs zu 100 % Online statt.

Die Kurse werden über Zoom/Classtime abgehalten. Die Teilnehmer erhalten ca. 1 Woche vor Kursbeginn das Schulungsmaterial zum Herunterladen, sowie die Zugangsdaten zum System inkl. Testversionen per E-Mail.

Technische Voraussetzungen zur Teilnahme an einem Online-Strahlenschutzkurs:

- stabiler Internetzugang
- Mikrofon
- Kamera

In seltenen Fällen muss die IT an den Sicherheitseinstellungen temporäre Freigaben schaffen. Zur Überprüfung der Funktionalität sollte das System getestet werden (Testversionen erhalten Sie vorab). Es sind keine Software-Installationen erforderlich.

Alle Kurse werden mit einer Prüfung abgeschlossen.

Nach erfolgreichem Abschluss der Kurse erhalten Sie eine Teilnahmebescheinigung.

## 5. Welche Fachkundegruppen zur technischen Anwendung von Röntgeneinrichtungen und genehmigungsbedürftigen Störstrahlern gibt es?

Quelle: Fachkunde-Richtlinie Technik nach der Röntgenverordnung, Richtlinie über die im Strahlenschutz erforderliche Fachkunde und Kenntnisse beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur technischen Anwendung und genehmigungsbedürftigen Störstrahlern sowie über Anforderungen an die Qualifikation von behördlich bestimmten Sachverständigen vom 21.11.2011, Anlage A

Die Richtlinie gilt nicht für die erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz im Zusammenhang mit:

- dem Umgang mit radioaktiven Stoffen und dem Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von ionisierenden Strahlen nach Strahlenschutzverordnung
- der Anwendung von Röntgenstrahlung am Menschen
- der Ausübung der Tierheilkunde
- der Tätigkeit im Strahlenschutz ermächtigter Ärzte

Fachkundegruppe		Module Erwerb	Module Aktualisierung
<b>Zerstörungsfreie Materialprüfung (Radiographie)</b>			
R1.1	Radiographie zur zerstörungsfreien Materialprüfung (soweit nicht Fachkundegruppe R2.1) mit Verantwortung für den gesamten Betrieb (Leitung)	RH	ARG + ARA
R1.2	Radiographie zur zerstörungsfreien Materialprüfung (soweit nicht Fachkundegruppe R2.1) mit Verantwortung für den Betrieb vor Ort	RG + Z2	ARG + ARA
R1.3	Zerstörungsfreie Materialprüfung ausschließlich durch Röntgenblitzgeräte	RG + Z2	ARG + ARA
<b>Röntgenstreuung, -beugung und -analyse</b>			
R2.1	Röntgenstreuung, -beugung und -analyse	RH+Z3	ARG + ARA
R2.2	Röntgenstreuung und -analyse ausschließlich für handgehaltene Röntgenfluoreszenzanalysatoren (tragbare RFA)	RG+Z1	ARG + ARA
<b>Röntgeneinrichtungen und Störstrahler, die in Konstruktion, Eigenschaften und Betriebsweise Vollschutz-, Hochschutz- bzw. Basisschutzgeräten entsprechen, sowie Hochschutzgeräte, Basisschutzgeräte, Gepäckdurchleuchtungs-, Dicken-, Dichte- oder Füllstandsmesseinrichtungen</b>			
R3	Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern, die in Konstruktion, Eigenschaften und Betriebsweise Vollschutz-, Hochschutz- bzw. Basisschutzgeräten entsprechen, sowie von Hochschutzgeräten, Basisschutzgeräten, Gepäckdurchleuchtungs-, Dicken-, Dichte- oder Füllstandsmesseinrichtungen	RM	ARG
<b>Schulröntgeneinrichtungen</b>			
R4	Betrieb von Schulröntgeneinrichtungen	L	ARG
<b>Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen (soweit nicht Fachkundegruppe R6) und von Störstrahlern</b>			
R5.1	Leitung der gesamten Tätigkeiten oder Tätigkeit als behördlich bestimmter Sachverständiger	RH	ARG + ARA
R5.2	Tätigkeit vor Ort	RG+Z2	ARG + ARA
<b>Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen, die der Qualitätssicherung nach den §§ 16 oder 17 RöV unterliegen</b>			
R6.1	Leitung der gesamten Tätigkeiten oder Tätigkeit als behördlich bestimmter Sachverständiger	RH+QS	ARG + ARA + ARQ
R6.2	Tätigkeit vor Ort	RG+Z2+QS	ARG + ARA + ARQ
<b>Technischer Betrieb von medizinischen oder tiermedizinischen Röntgeneinrichtungen</b>			
R7	Betrieb von medizinischen <sup>13</sup> oder tiermedizinischen <sup>14</sup> Röntgeneinrichtungen in der Pathologie, Rechtsmedizin oder medizinischer oder tiermedizinischer Forschung ohne Anwendung am lebenden Menschen	RH	ARG + ARA
<b>Elektronenbeschleuniger und Störstrahler (soweit nicht Fachkundegruppe R3)</b>			
R8	Betrieb von Elektronenbeschleunigern und Störstrahlern (soweit nicht Fachkundegruppe R3)	RH	ARG + ARA
<b>Betrieb von fremden Röntengeräten oder Störstrahlern</b>			
R10	Wahrnehmung von Aufgaben oder Beschäftigung von Personen im Zusammenhang mit dem Betrieb fremder Röntgeneinrichtungen oder Störstrahler	RG + FA	ARG + AFA



## 6. Welche Module sind zum Erwerb/Erhalt der Fachkunde für technische Anwendungen erforderlich?

Quelle: Fachkunde-Richtlinie Technik nach der Röntgenverordnung, Richtlinie über die im Strahlenschutz erforderliche Fachkunde und Kenntnisse beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen zur technischen Anwendung und genehmigungsbedürftigen Störstrahlern sowie über Anforderungen an die Qualifikation von behördlich bestimmten Sachverständigen vom 21.11.2011, Anlage B

Fachkundegruppe		beinhaltete Module	Unterrichtseinheiten (45 min)
<b>Erwerb der Fachkunde</b>			
RM	Modul für die Fachkundegruppe mit minimalem Anforderungsniveau	L	8
RG	Grundmodul für Fachkundegruppen mit geringerem Anforderungsniveau	L, RM	14
RH	Grundmodul für Fachkundegruppen mit höherem Anforderungsniveau	RG, RM, Z1, Z2, L	32
Z1	Zusatzmodul für tragbare Röntgenfluoreszenzeinrichtungen	-	5
Z2	Zusatzmodul für Prüfung, Erprobung, Wartung und Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern, dem Betrieb von Röntgenblitzgeräten und Tätigkeit vor Ort beim ortsveränderlichen Einsatz	Z1	10
Z3	Zusatzmodul für Feinstruktureinrichtungen (Röntgenbeugung und -analyse) einschließlich Justierarbeiten	-	2
QS	Zusatzmodul Prüfung, Erprobung, Wartung u. Instandsetzung von Röntgeneinrichtungen sowie der Qualitätssicherung	-	8
L	Lehrer	-	4
<b>Erhalt/Aktualisierung der Fachkunde (nach 5 Jahren)</b>			
ARG	Grundmodul zur Aktualisierung	-	4
ARA	Aufbaumodul zur Aktualisierung für Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotential	-	2
ARQ	Aufbaumodul zur Aktualisierung im Bereich QS	-	2