

# Merkblatt

## zur Anerkennung von Kursen im Strahlenschutz

(Stand: 08. Dezember 2022)

**Das vorliegende Merkblatt beschreibt die erforderlichen Informationen und Unterlagen für die Anerkennung von Kursen im Strahlenschutz sowie deren Prüfung durch die zuständige Stelle.**

Vorbemerkung:

Strahlenschutzkurse beinhalten theoretische Phasen (z.B. Vorträge, Übungen oder Demonstrationsübungen) und ggf. Praktika. Die theoretischen Phasen können synchron<sup>1</sup> oder asynchron<sup>2</sup> durchgeführt werden. Dabei muss der Anteil des synchronen Lernens grundsätzlich mindestens 50 % der Mindestkursdauer betragen. Die Praktika müssen immer in physischer Präsenz durchgeführt werden. Die Dauer der Praktika wird nicht auf den Anteil des synchronen Lernens der theoretischen Phasen angerechnet.

Ergänzende Erläuterungen sind in einem Anhang zusammengefasst.

### 1. Allgemeines

- 1.1 Angaben zum Antragsteller
  - 1.1.1. Name (natürliche oder juristische Person)
  - 1.1.2. Anschrift
  - 1.1.3. Ansprechpartner/in, z.B. Kursleitung
- 1.2 Beschreibung des beantragten Kurses (Antragsgegenstand) mit Angabe
  - 1.2.1. der genauen Kursbezeichnung (z.B. Kurs zum Erwerb oder zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz)
  - 1.2.2. der Fachkundegruppen und Module bzw. in der Medizin, Zahnmedizin und der Tierheilkunde der Anwendungsgebiete der jeweiligen Richtlinien,
  - 1.2.3. der Zielgruppe, für die der Kurs angeboten werden soll
  - 1.2.4. des Kursleiters/ der Kursleiterin
  - 1.2.5. der Angebotsform und des Kursaufbaus (z.B. physische Präsenz, E-Learning, Blended Learning, virtuelles Klassenzimmer oder andere Formen) inkl. der Anteile von synchronen und asynchronen Lernphasen sowie ggf. Praktika
  - 1.2.6. der Lehrinhalte und ggf. Übungen, Praktika mit Zuordnung zu den einzelnen Lehrinhalten der jeweiligen Richtlinien und Angabe der vorgesehenen Dauer der Unterrichtseinheiten bzw. des Selbststudiums der einzelnen Themenbereiche oder Module; Details im Anhang
  - 1.2.7. der vorgesehenen Referenten und Referentinnen einschließlich der jeweiligen Qualifikation (Berufsausbildung, Berufserfahrung, bisherige Lehr- und Vortragstätigkeit)

---

<sup>1</sup> Synchrones Lernen: Teilnehmende und Lehrende befinden gleichzeitig an einem realen, geographischen Ort oder in einem virtuellen Raum.

<sup>2</sup> Asynchrones Lernen: Im Gegensatz zu synchronem Lernen befinden sich Teilnehmende und Lehrende nicht gleichzeitig an einem realen Ort oder in einem virtuellen Raum; die Teilnehmenden können sich zeitlich unabhängig voneinander mit dem Lernstoff beschäftigen.

- 1.2.8. eines Kurskonzeptes zur erfolgreichen Wissensvermittlung; Details im Anhang
- 1.2.9. der Anzahl der Unterrichtseinheiten (45 Minuten) pro Tag entsprechend den jeweiligen Richtlinien
- 1.2.10. eines Konzeptes zur Anwesenheitskontrolle
- 1.3 Übersicht über die den Teilnehmenden zur Verfügung gestellten Lehrmaterialien, für synchrone und asynchrone Phasen sowie ggf. Praktika, z. B.:
  - Vortragsskripte
  - Zusammenstellungen von Rechtsvorschriften, Richtlinien und Normen (bzw. deren Bezugsquellen)
  - Sonstige Schriften und Medien, welche entweder der Ausbildung während des Kurses oder der späteren, beruflichen Tätigkeit der Teilnehmenden dienen
- 1.4 Angaben zur Nutzung eines freien Angebotszugangs für die anerkennende Stelle für die asynchrone Lernphase<sup>3</sup>
- 1.5 Art der Ausstellung einer Teilnahmebescheinigung (in Papierform oder ausdrückbar)

## 2. Zur Phase des asynchronen Lernens (E-Learning)

- 2.1 Beschreibung der technischen und administrativen Voraussetzungen für die Nutzung des Lernportals (z.B. Einwahlverfahren)
- 2.2 Beschreibung der inhaltlichen und technischen Unterstützung der Teilnehmenden (Betreuungskonzept) mit Nennung mindestens einer Ansprechperson und deren Erreichbarkeit (z. B. Telefon, ggf. mit Sprechzeiten oder E-Mail)
- 2.3 Information zur verwendeten Plattform (z.B. ILIAS, Moodle) sowie deren Funktionen (z.B. Übungsfragen, Forum, Chat, Wiki) und zu ggf. während des Kurses freigeschalteten Zugängen zu externen Internetangeboten (z.B. SpringerLink); Details im Anhang
- 2.4 Angabe über die Dauer der Verfügbarkeit dieser Lehrmaterialien (z.B. Videos)
- 2.5 Angaben zur Verwendung audiovisueller und multimedialer Elemente in angemessener medientechnischer Qualität
- 2.6 Angaben zur Art der Kontrolle des vollständigen Selbststudiums der Onlineinhalte. Beschreibung der elektronischen Kontrollmechanismen (z. B. Modulkontrolle für unbearbeitete und bearbeitete Themenbereiche oder Test vor dem Übergang zum synchronen Lernen); Details im Anhang

## 3. Zur Phase des synchronen Lernens (physische oder virtuelle Präsenz; Hybrid-Veranstaltung)

### Virtuelle-Präsenzphase

- 3.1 Beschreibung der Multimedia- und Übertragungstechnik (Video und Audioausstattung der Kursstätte, Mindestanforderungen an die Technik der Teilnehmenden); Details im Anhang
- 3.2 Beschreibung der inhaltlichen und technischen Unterstützung der Teilnehmenden (Betreuungskonzept) mit Nennung mindestens einer Ansprechperson und deren Erreichbarkeit (z. B. Telefon, ggf. mit Sprechzeiten oder E-Mail); Details im Anhang
- 3.3 Beschreibung des didaktischen und technischen Kurskonzeptes (z. B. Verwendung von Chat, Hand-Hebe-Funktion, Untergruppen, Diskussionsrunden, Moderation; Details im Anhang

---

<sup>3</sup> Für die Nutzung im Rahmen der Aufsicht nach erfolgter Kursanerkennung sind sowohl ein freier Angebotszugang für die asynchrone Lernphase, als auch eine freie Teilnahme an synchronen Lernphasen für die zuständige Stelle erforderlich.

- 3.4 Angaben zur maximalen Teilnehmerzahl pro Veranstaltung; Details im Anhang
- 3.5 Information zur verwendeten Plattform (z. B. WebEx, Zoom, Big Blue Button, Adobe Connect, MS Teams) und ggf. während des Kurses freigeschalteten Zugängen zu externen Internetangeboten (z. B. SpringerLink)

### Physische Präsenzphase

- 3.6 Beschreibung der Ausstattung der Kursstätte (Größe und technische Ausstattung der Veranstaltungsräume und ggf. Art und Anzahl der Praktikumsplätze, Messgeräte und Strahlungsquellen)
- 3.7 Angabe des verantwortlichen Ansprechpartners für diese Phase
- 3.8 Angaben zur maximalen Teilnehmerzahl pro Veranstaltung; Details im Anhang
- 3.9 Informationen zu ggf. während des Kurses freigeschalteten Zugängen zu externen Internetangeboten (z. B. SpringerLink)

### Hybridveranstaltung

- 3.10 Bei Hybrid-Veranstaltungen (Kursangebote, die zeitgleich als Online- und Präsenz-Veranstaltung stattfinden) sind grundsätzlich die Qualitätskriterien für das synchrone Lernen sowohl für Online- als auch Präsenz-Veranstaltungen vollumfänglich zu erfüllen; Details im Anhang

## 4. Kursabschluss

- 4.1 Beschreibung der Durchführung der Erfolgskontrolle (Prüfung) mit Angaben über die Dauer und den Ablauf der Prüfung (inkl. Prüfungsfragen und –kriterien); Details im Anhang
- 4.2 Muster einer Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme entsprechend den Vorgaben aus den jeweiligen Richtlinien mit einem Hinweis auf die Anerkennung des Kurses durch die zuständige Stelle (Angabe des Anerkennungsbescheids mit Aktenzeichen und Datum)
- 4.3 Beschreibung der Durchführung der Evaluation nach erfolgtem Kurs; Details im Anhang

#### Hinweis:

Die Kurse müssen weitere rechtliche Bestimmungen, soweit anwendbar, berücksichtigen, z.B. das Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht (Fernunterrichtsschutzgesetz) oder Gesetze zum Datenschutz, zu Telemedien, zur Urheberschaft und zum Vertrags- und Nutzungswesen. Dies liegt in der Verantwortung des Antragstellers und wird nicht im Rahmen der Kursanerkennung überprüft.

## Anhang mit Erläuterungen

### Zu 1.2.6

Erwartet wird eine tabellarische Übersicht, welche Lehrinhalte aus den jeweiligen Richtlinien in den einzelnen Unterrichtseinheiten der Veranstaltung vermittelt werden bzw. an welchen Stellen im Lernportal unter Angabe der jeweiligen vorgesehenen Zeitdauer vermittelt werden sollen. In der Tabelle sollten auch, sofern vorhanden, die jeweiligen Referenten und Referentinnen mit einer Zuordnung zu den Lehrinhalten aufgeführt werden.

### Zu 1.2.8

Grundlagen für die Anerkennung eines Kurses sind die materielle Richtigkeit und Vollständigkeit der Kursinhalte. Darüber hinaus ist das Kurskonzept ein wesentlicher Faktor für eine erfolgreiche Vermittlung des erforderlichen Wissens. Die folgenden Stichpunkte geben einen Überblick über die Grundsätze anhand derer ein Kurskonzept zu erstellen und zu prüfen ist.

Die Inhalte sollen thematisch logisch aufgebaut sein. Denkbar ist ein Aufbau in der Form:

- Naturwissenschaftliche Grundlagen
- Rechtliche Grundlagen
- Speziellere Themen

Wissensvermittlung:

- Das Wissen soll möglichst durch eine sinnvolle Kombination unterschiedlicher Medien vermittelt werden (z.B. Video, Animation, Skript, Verlinkung).
- Die Methoden (z.B. Selbststudium, Frontalunterricht) sollen sich an der Zielgruppe orientieren und der vorausgesetzten Vorbildung gerecht werden.
- Das Wissen, das für die aufbauenden Themen notwendig ist, soll bereits vermittelt worden sein.
- Die vermittelten Inhalte sollen in nachfolgenden Lehreinheiten wieder aufgegriffen und mit den neuen Inhalten verknüpft werden.
- Der Kurs soll möglichst Einheiten zur Wiederholung und Vertiefung enthalten (z.B. Zusammenfassungen, Wiederholungsrunden, Übungen, Seminare, Gruppenarbeiten).
- Fachbegriffe sollen möglichst in einem Glossar zusammengefasst sein.

Lernziele:

- Für den Kurs sollen entsprechend der zu erreichenden Qualifikation Lernziele und Kompetenzziele definiert werden.
- Die Lernziele müssen den Anforderungen der Fachkunderichtlinie entsprechen, sofern dort Lernziele definiert sind.
- Die Inhalte müssen zu den Lernzielen passen.

### Zu 2.3

- Erwartet wird eine Beschreibung des inhaltsorientierten Einsatzes von Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten (z. B. Videos, Chats, Audiobotschaften).

### Zu 2.6

- Die regelmäßige Teilnahme kann durch entsprechende Überwachungsfunktionen der verwendeten E-Learning-Plattform (z.B. Teilnehmenden-Tracking) nachgewiesen werden.

- Alternativ kann mit einer Lernzielkontrolle sichergestellt werden, dass die E-Learning-Phase erfolgreich absolviert wurde und ausreichend Wissen für den Übergang zum synchronen Lernen erworben wurde. Voraussetzung für die Teilnahme an der Lernzielkontrolle ist die Bearbeitung der Lerninhalte.

### Zu 3.1

- Der Kursanbieter muss eine eigene, stabile Internetverbindung gewährleisten.
- Teilnahmevoraussetzung ist in der Regel ein hinreichend ausgestatteter Computer (Laptop / PC) oder Tablet mit guter Video- und Audioausstattung sowie eine stabile Internetverbindung mit ausreichender Übertragungsrate (z. B. DSL). Smartphones sind aufgrund des kleinen Bildschirms nicht geeignet., da Details nicht lesbar und Dokumente nicht hinreichend bearbeitbar sein würden.
- Auf die technischen Voraussetzungen sind die Teilnehmenden im Rahmen des Anmeldeverfahrens explizit hinzuweisen.

### Zu 3.2 und 3.3

- Rückfragen in Echtzeit müssen möglich sein (z. B. durch Chat, Hand-Hebe-Funktion). Ein technischer Moderator kann hier unterstützend eingesetzt werden.
- Video und Ton der Teilnehmenden sollten jederzeit verfügbar sein, auch um sicherzustellen, dass synchrones Lernen stattfinden kann. Im Falle einer instabilen Internetverbindung mit regelmäßigen Unterbrechungen in Video oder Ton, oder häufiger Verbindungsabbrüche, kann die Veranstaltung nicht als regelmäßig besucht angesehen werden.
- Alle weiteren, genutzten Funktionen der verwendeten Plattform (z.B. Untergruppen, Diskussionsrunden) sollen in dem Kurskonzept beschrieben werden.

### Zu 3.4 und 3.8

- Die maximale Teilnehmeranzahl gilt entsprechend der jeweiligen Richtlinien, wobei durch ein geeignetes Konzept eine ordnungsgemäße Wissensvermittlung sichergestellt werden muss.
- Im Falle virtueller Präsenzphasen muss die Teilnehmerzahl derart begrenzt werden, dass eine dauerhaft gute Video- und Tonqualität aller Beteiligten sichergestellt ist und eine aktive Kommunikation zwischen den Teilnehmenden mit den technisch zur Verfügung gestellten Instrumenten (z. B. Chat, Hand-Hebe-Funktion, Untergruppen, Diskussionsrunden) und der vorgesehenen Anzahl an Moderatoren noch sicher gewährleistet werden kann.

### Zu 3.10

Zusätzliche Anforderungen an Hybridkurse:

- Alle Teilnehmenden sind möglichst gleichberechtigt in die Veranstaltung einzubeziehen, damit auch die online zugeschalteten Teilnehmenden aktiv an dem Kurs teilnehmen können.
- Voraussetzung dafür ist eine gute technische Unterstützung und eine Moderation, die sicherstellt, dass die online zugeschalteten Teilnehmenden aktiv einbezogen werden. Je nach Gruppengröße sind dafür verschiedene Medien mit unterschiedlichem Aufwand in Bezug auf das Personal und die Technik notwendig. Neben der direkten sprachlichen Kommunikation können gerade bei großen Gruppen Instrumente wie ein Chat (oder Twitter oder ähnliche Plattformen) effektiv eingesetzt werden, um die online zugeschalteten Teilnehmenden zu integrieren.
- Im Idealfall gibt es ein Kamerabild des Vortragenden und der Teilnehmenden vor Ort für die online zugeschalteten Teilnehmenden, die jederzeit für einen Beitrag so dazu geschaltet werden können, dass sie für die Teilnehmenden vor Ort gut sichtbar und hörbar sind.

- Eine besondere Bedeutung kommt der Akustik zu. Im Idealfall wird ein Audiosystem mit mehreren aufeinander abgestimmten Mikrofonen verwendet, damit Fragen der Teilnehmenden vor Ort in angemessener Qualität auch von den online zugeschalteten Teilnehmenden verstanden werden können. Falls dies technisch nicht möglich ist, sollten Fragen vor Ort z. B. vom Moderator wiederholt werden. Redebeiträge der online zugeschalteten Teilnehmenden müssen gut von den Anwesenden vor Ort verstanden werden können.
- Für die Prüfungen muss ein Konzept vorliegen, das die Überprüfung der Anwesenheit für beide Personengruppen (Teilnehmende vor Ort und online zugeschalteten Teilnehmende) sicherstellt und für die Prüfung vergleichbare Bedingungen schafft.

#### Zu 4.1

Prüfungen sind entsprechend der jeweiligen Richtlinien durchzuführen.

Zu Prüfungen in physischer Präsenz:

- In der Regel schriftliche Prüfungen
- Eine zweigeteilte Durchführung der Prüfung ist zulässig:
  - Fragen, die mit den Schulungsunterlagen bearbeitet werden dürfen (z. B. Berechnungen)
  - Fragen, die ohne weitere Unterlagen bearbeitet werden müssen (z. B. Verständnisfragen)
- Alternative für Aktualisierungskurse: Durchführung rein mündlicher Prüfungen:
  - Gruppengröße: maximal drei Teilnehmer
  - Vorzugsweise Nutzung vordefinierter Fragenkataloge zur Wahrung der Vergleichbarkeit der Prüfungssituation zwischen den Gruppen
  - Variante: Übertragung einer Aufgabe an die gesamte Gruppe, gemeinsames Erarbeiten einer Lösung (z.B. Simulation eines Antrags-/Anzeigeverfahrens, Einrichtung eines Kontrollbereichs)

Zu Prüfungen im E-Learning und in virtueller Präsenz:

- Vorzugsweise Einsatz von Prüfungsmodulen aus Lernmanagementsystemen  
Der Einsatz automatisierter Auswertesysteme in Verbindung mit Lernmanagementsystemen ist für Multiple-Choice-Fragen zulässig
- Alternativ kann in begründeten Fällen (z. B. 100 % synchrone Kursdurchführung) die Zusendung der Prüfungsfragen per E-Mail zu einem festen Zeitpunkt erfolgen, mit anschließender digitaler oder handschriftliche Bearbeitung der Prüfungsfragen und Rücksendung per E-Mail zum festgelegten Ende der Prüfungszeit
- Einsatz von Fragen, die mit den Schulungsunterlagen bearbeitet werden dürfen
- Video- und Audio-Überwachung der Prüflinge während der Prüfung
- Alternativ für Aktualisierungskurse: Durchführung von rein mündlichen Prüfungen:
  - Gruppengröße: maximal drei Teilnehmer
  - Nutzung vordefinierter Fragenkataloge zur Wahrung der Vergleichbarkeit der Prüfungssituation zwischen den Gruppen
  - Variante: Übertragung einer Aufgabe an die gesamte Gruppe, gemeinsames Erarbeiten einer Lösung

Generelle Hinweise zur Prüfungsdurchführung:

- Die Nutzung von Multiple-Choice-Verfahren ist zulässig; die Nutzung von Freitextfragen als Bestandteil der Prüfung wird empfohlen.
- Dauer der Prüfung in Abhängigkeit der Anforderungen des Kurses

- 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.
- Schriftliche Dokumentation und Aufbewahrung der Prüfungsergebnisse beim Kursveranstalter für mindestens fünf Jahre

#### Zu 4.3

- Die inhaltliche und didaktische Qualität des Unterrichts soll durch die Teilnehmenden bewertet werden.
- Bei E-Learning und Online-Veranstaltungen kann eine anonymisierte Bewertung mit geeigneten Programmen im Anschluss an die Veranstaltung online durchgeführt werden. Die zuständige Stelle legt fest, ob und wie detailliert die Ergebnisse der Evaluationen an die zuständige Stelle zu übermitteln sind.