



### Grundlehrgang

„Fachtechnisches Aufsichtspersonal in der Kampfmittelbeseitigung – Anpassung für Personen, die eine Ausbildung im **Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verteidigung** absolviert haben“

#### 1 Lehrgangsziel

Mit der erfolgreichen Teilnahme am Grundlehrgang „Fachtechnisches Aufsichtspersonal in der Kampfmittelbeseitigung – Anpassung für Personen, die eine Ausbildung im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verteidigung absolviert haben“ ist die Fachkunde für folgende Tätigkeiten erlangt:

- Aufsuchen<sup>1</sup>, Freilegen<sup>2</sup>, Bergen<sup>3</sup>
- Aufbewahren und Verbringen
- innerhalb der Betriebsstätte<sup>4</sup> Transport, Überlassen und Empfangnahme
- Überlassen

von Fundmunition

Keine Fachkunde wird z. B. vermittelt für:

- Bearbeiten<sup>5</sup> und Vernichten von Munition, sprengkräftigen Kriegswaffen und Fundmunition
- Wiedergewinnen explosionsgefährlicher Stoffe aus Munition einschließlich sprengkräftiger Kriegswaffen<sup>6</sup>
- Durchführung von Sprengarbeiten
- Umgang mit pyrotechnischen Sätzen und pyrotechnischen Gegenständen

#### 2 Lehrgangsdauer und Teilnehmerzahl

Die Lehrgangsdauer beträgt mindestens 25 Tage, sie umfasst mindestens 209 Lehreinheiten (LE) von je 45 Minuten Dauer.

Die Teilnehmerzahl soll in der Regel 20 nicht überschreiten.

#### 3 Zeitvorgaben

– zu Nummer 5.1	Rechtsgrundlagen und berufsgenossenschaftliche Bestimmungen	27 LE	
– Nummer 5.1.1	Allgemeine rechtliche Grundlagen für die Durchführung der Kampfmittelbeseitigung	3 LE	
– Nummer 5.1.2	Sprengstoffrecht	6 LE	
– Nummer 5.1.3	Gefahrgutrecht	4 LE	
– Nummern 5.1.4 bis 5.1.10	weitere Rechtsgebiete	14 LE	
– zu Nummer 5.2	Munitionsspezifische Grundlagen (Munition, Ballistik, Explosivstoffe)	24 LE	
	– Ballistik	2 LE	
	– Munitionstechnische Grundlagen	4 LE	
	– Zündertechnik	4 LE	
	– Chemie und Physik der Explosivstoffe	2 LE	
	– Detonationsphysik	2 LE	
	– Identifizieren von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen	4 LE	
	– Bewertung/Einschätzung der Transportfähigkeit von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen	2 LE	
	– Einführung zum Entschärfen und Vernichten von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen	4 LE	
– zu Nummer 5.3	Munitionstechnik	80 LE	
	– Munition für Hand- und Maschinenwaffen	2 LE	
	– Geschützmunition	20 LE	
	– Artillerie- und Panzermunition		12 LE
	– Flugabwehrkanonenmunition		4 LE
	– Flugzeugbordwaffenmunition		4 LE
	– Munition für Werfer/Mörser	5 LE	
	– Abwurfmunition	16 LE	
	– Minen	8 LE	
	– Sprengmittel	2 LE	



	– Pionierkampfmittel	2 LE
	– Granaten und Panzerabwehrhandwaffenmunition	11 LE
	– Pyrotechnische Munition	2 LE
	– Raketen	4 LE
	– Radioaktive, chemische und biologische Munition	6 LE
	– Marinekampfmittel	2 LE
– zu Nummer 5.4	Sachgerechte Planung, Vorbereitung und Durchführung der Arbeiten auf Flächenräumstellen sowie bei Einzelfunden	12 LE
– zu Nummer 5.5	Verfahren, Geräte, Maschinen und Anlagen bei der Durchführung der Arbeiten	16 LE
	– Vermessung (Grundlagen) und Detektion	12 LE
	– Tiefbauarbeiten, Sicherung	1 LE
	– Bergungstechnologien	1 LE
	– Transporttechnik und Separieranlagen	1 LE
	– Aufbewahrung auf der Räumstelle und in Lagern	1 LE
– zu Nummer 5.6	Aussprache und Besprechung von Unfällen und Vorkommnissen	2 LE
– zu Nummer 5.7	Praktische Übungen zur arbeitssicheren Durchführung der Tätigkeiten	24 LE
– zu Nummer 6	Prüfung	8 LE praktischer Teil 16 LE theoretischer Teil <sup>7</sup>

#### 4 Besondere Zulassungsvoraussetzungen

Nachweise über eine Ausbildung als „Fachkundiger Munition“ im Aufgabengebiet Kampfmittelabwehr<sup>8, 9</sup> der Bundeswehr, deren letzte Aktualisierung höchstens fünf Jahre alt ist.

Die Nachweise sind durch Ausbildungsnachweise der zuständigen Stelle der Bundeswehr zu erbringen.

#### 5 Lehrplan

##### 5.1 Rechtsgrundlagen und berufsgenossenschaftliche Bestimmungen

###### 5.1.1 Allgemeine rechtliche Grundlagen für die Durchführung der Kampfmittelbeseitigung

- Entstehung
- Organisationsstruktur
- Bestand der staatlichen und gewerblichen Kampfmittelbeseitigung
- Grundgesetz

###### 5.1.2 Sprengstoffrecht

- Europäische Rechtsvorschriften
- Sprengstoffgesetz
- Verordnungen zum Sprengstoffgesetz
- Technische Regeln zum Sprengstoffrecht

Rechtsvorschriften zu den in Nummer 1 genannten explosionsgefährlichen Stoffen und Tätigkeiten, insbesondere

- Erlaubnis, Befähigungsschein, Verantwortliche Personen
- Aufzeichnungspflicht
- Anzeigepflichten
- Schutzvorschriften, Verbote
- Vorschriften zur Aufbewahrung, zum innerbetrieblichen Transport sowie zur Bereitstellung
- Aufbewahrung in einem genehmigten Lager und außerhalb eines genehmigten Lagers in kleiner Menge

###### 5.1.3 Gefahrgutrecht

- Weltweites Regelwerk (UN-Empfehlungen, Klassifizierung, Prüfmethode, Regelungen der verschiedenen Verkehrsträger)
- Europäische Regelungen
  - EU-Richtlinie
  - Europäisches Übereinkommen vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)



– Nationale Regelungen

– Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG)

– Gefahrgutverordnung Straße/Eisenbahn/Binnenschifffahrt (GGVSEB) sowie Richtlinien zur Durchführung der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt, insbesondere Bestimmungen zur Beförderung von Fundmunition (Durchführungsrichtlinien-Gefahrgut, RSEB)

– Gefahrgut-Ausnahmereverordnung (GGAV)

5.1.4 Waffenrecht, Kriegswaffenkontrollrecht

– Abgrenzung zum Sprengstoffrecht

5.1.5 Arbeitsschutz

– Arbeitsschutzgesetz einschließlich

– Gefährdungsbeurteilung

– Begriffsbestimmungen

– Betriebsanweisungen

– PSA-Benutzungsverordnung

– Gefahrstoffverordnung (Arbeiten in kontaminierten Bereichen)

– Betriebssicherheitsverordnung (Vorschriften zur sicheren Verwendung von Arbeitsmitteln bei Tätigkeiten in der Kampfmittelbeseitigung)

– Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

– Regelungen bzgl. Lärm

– Arbeitsstättenverordnung

– Regelungen bzgl. Sozialeinrichtungen, u. a. ASR A 4.1 „Sanitärräume“

– Regelungen zu Verkehrswegen, u. a. ASR A 1.8 „Verkehrswege“

– Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen über die unfallsichere Ausführung von Tätigkeiten des Umgangs mit Fundmunition in der Kampfmittelbeseitigung, insbesondere maßgebliche Bestimmungen aus:

– DGUV Vorschrift 1 „Allgemeine Vorschriften“

– DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“

– DGUV Information 201-027 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung“

– gegebenenfalls weiteren berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, Regeln und Informationen

5.1.6 Chemikalienrecht

– Chemikaliengesetz

5.1.7 Umweltrecht

– Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und Landes-Immissionsschutzgesetze

– weitere Rechtsvorschriften

einschlägige Bestimmungen daraus, insbesondere zur Schadensverhütung bzgl.

– Drittschutz

– Schutz von Sachgütern

– Naturschutz

5.1.8 Polizei- und Ordnungsrecht sowie weitere Regelungen

– Kampfmittelverordnungen der Länder

– Einführung in die ATV 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“

– RAL-GZ 901 „Gütesicherung Kampfmittelräumung“

– Einführung in die Arbeitshilfen Kampfmittelräumung (Baufachliche Richtlinien zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes)

– Baurecht, insbesondere Musterbauordnung

5.1.9 Straf- und Ordnungswidrigkeitenrecht

– Sprengstoffgesetz

– Straf- und Bußgeldbestimmungen des Sprengstoffgesetzes und der ergänzenden Rechtsverordnungen

---



- Strafgesetzbuch
    - fahrlässige Tötung (§ 222 StGB)
    - fahrlässige Körperverletzung (§ 229 StGB)
    - fahrlässige Brandstiftung (§ 306d StGB)
    - Herbeiführen einer Sprengstoff-Explosion (§ 308 StGB)
    - Vorbereitung eines Explosionsverbrechens (§ 310 StGB)
    - Umweltstrafrecht (§§ 324 bis 330d StGB)
  - Gesetz über die Kontrolle von Kriegswaffen, wesentliche Straf- und Bußgeldbestimmungen
  - Gesetz über Ordnungswidrigkeiten
  - 5.1.10 Zivilrecht
    - Haftungsfragen nach BGB
  - 5.2 Munitionsspezifische Grundlagen (Munition, Ballistik, Explosivstoffe)
    - Ballistik (Grundlagen, Zielballistik und Eindringverhalten von Geschossen, Abwurfmunition und Raketen, Verhalten im Boden und im Wasser)
    - Munitionstechnische Grundlagen (Begriffe, Einteilung, Aufbau, Konstruktionsprinzipien, Funktion und Wirkung von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen)
    - Zündertechnik (Anforderungen, Einteilung, Zündersorten und -baugruppen, Zündkette, Auslösung, Beurteilung, Funktion, Identifizierungsmerkmale und Umgang)
    - Chemie und Physik der Explosivstoffe (Grundbegriffe und Definitionen, Einteilung, Eigenschaften, Initialsprengstoffe, Sprengstoffe, Pulver)
    - Detonationsphysik (Empfindlichkeit, Wirkungs- und Schutzberechnungen, Abschätzung des Gefahrenpotenzials)
    - Identifizieren von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen (Grundsätze, Merkmale, Methoden des Vorgehens, Hilfsmittel, Besonderheiten in den Munitionshauptgruppen, Anwendung des Analogieschlusses bei unbekannter Munition, Ableitung von Schlussfolgerungen zur Gefahrenabschätzung)
    - Bewertung/Einschätzung der Transportfähigkeit von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen (Gefahren, die von Fundmunition ausgehen – Zündsysteme, technische, chemische und toxische Grundlagen, Gefahrenabschätzung und Ableitung von Maßnahmen)
    - Einführung zum Entschärfen und Vernichten von Munition und sprengkräftigen Kriegswaffen (Allgemeine Grundsätze und Bestimmungen, Besonderheiten der Munitionsvernichtung durch Sprengung, Entschärfungsverfahren, Organisation und Durchführung einer Sprengung am Fundort/Entschärfung eines Bombenblindgängers)
  - 5.3 Munitionstechnik (deutsche und alliierte Munition des 1. und 2. Weltkriegs sowie der Neuzeit)
    - Munition für Hand- und Maschinenwaffen
    - Geschützmunition
      - Artillerie- und Panzermunition
      - Flugabwehrkanonenmunition
      - Flugzeugbordwaffenmunition
    - Munition für Werfer/Mörser
    - Abwurfmunition
    - Minen
    - Sprengmittel
    - Pionierkampfmittel
    - Granaten und Panzerabwehrhandwaffenmunition
    - Pyrotechnische Munition
    - Raketen
    - Radioaktive, chemische und biologische Munition
    - Marinekampfmittel
  - 5.4 Sachgerechte Planung, Vorbereitung und Durchführung der Arbeiten auf Flächenräumstellen sowie bei Einzel-funden
    - Grundsätze mit folgenden Inhalten (Sicherheitsbetrachtung):
      - a) Ermitteln und Beurteilen der mit den beabsichtigten Tätigkeiten nach Nummer 1 verbundenen möglichen Gefähr-dungen
-



- b) Ermitteln und Treffen der notwendigen und geeigneten Schutzmaßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Gefährdung – Ableitung der konkreten sicherheitstechnischen Maßnahmen und Verhaltensregeln inklusive des Lärmschutzes
  - c) Überprüfen und erforderlichenfalls Anpassen der Wirksamkeit dieser Schutzmaßnahmen
  - d) Führen von Dokumentationen zu den in Buchstaben a bis c genannten Pflichten
- Auftragsübernahme, Planungsaufgaben – auch zu Vorbereitungsarbeiten (z. B. Beachtung von zusätzlichen Gefahren durch „Hindernisse“, Herstellen der Räumfähigkeit durch „Freischneiden“) – unter Verwendung von ergänzenden Informationen (z. B. Luftbilder, Infrastrukturpläne)
  - Erkundung und Testräumung, Vergabe von Räumaufträgen und Controlling
  - Planung und Koordination von Arbeitsschutzmaßnahmen bei der Organisation der Räumstelle vor Ort und bei der Führung von Räumstellen (z. B. Erste Hilfe, Rettungskette, Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan, Sicherheitsvorrichtungen, Unterweisung/Belehrung, Anweisungen, Verbote zum Verhalten der Beschäftigten, Baustellensicherung, Regelungen zum Arbeitsablauf)
  - Besonderheiten in Abhängigkeit von der Waffenart/Munitionssorte (z. B. Munition mit chemischen Kampfstoffen)
  - Übergabe an die Auftrag gebende Stelle nach Abschluss der Räumarbeiten
- ### 5.5 Verfahren, Geräte, Maschinen und Anlagen bei der Durchführung der Arbeiten
- #### 5.5.1 Vermessung (Grundlagen) und Detektion
- Kartographie und Vermessungstechnik, Einmessung von Punkten und Flächen
  - Grundlagen der Geophysik
  - Aufbau und Funktion der Detektionsmittel
  - Auswahl geeigneter Detektionsmittel
  - Oberflächen- und Bohrlochdetektion
  - Signalumfeld
  - Auswertung und Dokumentation
- #### 5.5.2 Tiefbauarbeiten, Sicherung
- Erdbaumaschinen
  - Schachtbau und Wasserhaltung, Bohr- und Spülverfahren
  - Auswahl geeigneter Geräte und Maschinen
- #### 5.5.3 Bergungstechnologien
- Maschinen und Vorrichtungen zur Bergung tief liegender Objekte
  - Auswahl geeigneter Verfahren, Methoden, Geräte und Maschinen einschließlich Handabtragung
- #### 5.5.4 Transporttechnik und Separieranlagen
- Transportmittel für den innerbetrieblichen Transport
  - Separieranlagen, z. B. Siebanlagen
  - Auswahl geeigneter Verfahren, Methoden, Geräte und Maschinen einschließlich manueller Tätigkeiten
- #### 5.5.5 Aufbewahrung auf der Räumstelle und in Lagern
- Art/Formen der Aufbewahrung (einschließlich Bereithalten auf der Räumstelle zum Abtransport)
  - Vorschriften zur Aufbewahrung, Lagerordnung
  - Sicherung
- ### 5.6 Aussprache und Besprechung von Unfällen und Vorkommnissen
- ### 5.7 Praktische Übungen zur arbeitssicheren Durchführung der Tätigkeiten
- Planung und Führung einer Räumstelle (Führung von Beschäftigten, Unterweisung, Belehrung)
  - Detektion mit verschiedener Messtechnik unter Berücksichtigung von Besonderheiten (Bodenbeschaffenheit, Lage, Art der Störkörper) mit Auswertung und Eintragung in einen Lageplan)
  - Weitere Tätigkeiten auf der Räumstelle, u. a. Freilegen, Innerbetrieblicher Transport, Aufbewahren, Erdarbeiten, Dokumentation
  - Identifizieren von Objekten unterschiedlicher Art unter Berücksichtigung von Ähnlichkeiten, der Lage am Fundort und unterschiedlicher Beschaffenheit
  - Gefahren bewerten
-



### 6 Prüfung

Die Prüfung ist nach den einschlägigen Bestimmungen der Ersten Verordnung zum Sprengstoffgesetz in Verbindung mit den in Nummer 3.4 der „Grundsätze für die Anerkennung und Durchführung von Lehrgängen nach dem Sprengstoffrecht“ enthaltenen Vorgaben durchzuführen.

Der praktische Teil der Prüfung kann in Verbindung mit den in Nummer 5.7 genannten praktischen Übungen durchgeführt werden, d. h. dass die Zeitanteile (siehe Nummer 3) der praktischen Prüfung und der praktischen Übungen auch in diesem Fall zusammen 32 Lehreinheiten betragen.

- 
- <sup>1</sup> Aufsuchen ist jedes Detektieren eines Ortes auf mögliches Vorhandensein von Fundmunition einschließlich hierzu notwendiger Vorbereitungsarbeiten, bei denen dieser Ort betreten werden muss.
- <sup>2</sup> Freilegen ist das Angraben, bis eine Identifizierung der Fundmunition möglich ist.
- <sup>3</sup> Bergen ist das Identifizieren und Ausgraben der Fundmunition sowie die Feststellung der Transportfähigkeit. (Der Transport zu einer Sammel- bzw. Sortierstelle auf dem zu räumenden Gelände gehört nicht zum Begriff „Bergen“, da der Transport innerhalb der Betriebsstätte bereits gesondert im SprengG [u. a. in § 3 Absatz 2 Nummer 1] betrachtet wird.)
- <sup>4</sup> Unter Betriebsstätte ist im Zusammenhang mit der Kampfmittelbeseitigung insbesondere die Räum- bzw. Baustelle zu verstehen.
- <sup>5</sup> Zum Bearbeiten gehört auch das Entschärfen von Munition, sprengkräftigen Kriegswaffen und Fundmunition.
- <sup>6</sup> – Munition im Sinne des Waffengesetzes und des Beschussgesetzes  
– sprengkräftige Kriegswaffen im Sinne des Gesetzes über die Kontrolle von Kriegswaffen
- <sup>7</sup> Der theoretische Teil der Prüfung besteht aus einem schriftlichen Teil mit mindestens acht LE und einem mündlichen Teil mit mindestens acht LE.
- <sup>8</sup> oder im Zeitraum 2006 bis 2012: Teilaufgabengebiet Kampfmittelbeseitigung
- <sup>9</sup> einschließlich der EOD-Ausbildung
-