

Ausbildermappe Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“

Inhaltsverzeichnis

1.	Richtlinie zur Durchführung von Atemschutzgeräteträgerlehrgängen für Freiwillige Feuerwehren	2
2.	Hinweise zur Erstellung der Lehrgangs- und Stundenpläne	4
3.	Lernzielkatalog	5
3.1	Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit	5
3.2	Atemgifte	6
3.3	Atemschutzeinsatzgrundsätze	7
3.4	Atemschutzgeräteinsatz	8
4.	Literatur und Quellenangaben.....	10

Anlage 1: Unterrichtsfolien

(s. Verzeichnis Präsentationsfolien „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

Anlage 2: Fragenkatalog

(s. Verzeichnis Fragenkatalog „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

Anlage 3: Lehrunterlage Ausbilder

(s. Verzeichnis Lehrunterlage „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

Anlage 4: Lernunterlage für Teilnehmer

(s. Verzeichnis Lernunterlage „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

1. Richtlinie zur Durchführung von Atemschutzgeräteträgerlehrgängen für Freiwillige Feuerwehren

Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 - FwDV 2

Ausgabe 01. 2012

Seite 11

3.2 Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“

Voraussetzung für die Lehrgangsteilnahme ist die erfolgreich abgeschlossene Truppmannausbildung Teil 1. Der Lehrgang „Sprechfunke“ soll vor dem Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“ abgeschlossen sein.

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zum Einsatz unter Atemschutz.

Lehrgangsdauer: mindestens 25 Stunden.

Der Lehrgang wird nach landesrechtlichen Regelungen auf Kreisebene oder an Landesfeuerwehrschulen durchgeführt.

Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 - FwDV 2

Ausgabe 01. 2012

Seite 29

3.2 Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zum Einsatz unter Atemschutz.

Ausbildungseinheit	Zeit	Großlernziele Die Teilnehmer müssen	Inhalte	LZS	empfohlene Methode
Lehrgangsorganisation	2	über Ablauf und Zielsetzung des Lehrgangs informiert werden und am Lehrgangsende Gelegenheit zur Kritik erhalten	- Organisatorisches - Stundenplan - Lernziele - Abschlussgespräch	1	Unterrichtsgespräch
Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit	2	die physiologischen Auswirkungen von Atemgiften sowie des Tragens von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung auf den menschlichen Körper erklären können	- innere und äußere Atmung - Luftverbrauch des Menschen - Atemkrisen / Atemtechnik / Totraum - Atemschutztauglichkeit, Einschränkung der Atemschutztauglichkeit - Belastungen auf den Träger durch Atemschutzgerät und (wärmeisolierende) Schutzkleidung.	2	Unterrichtsgespräch
Atemgifte	1	die Gefährdung durch Atemgifte in Abhängigkeit von deren spezifischen Eigenschaften erklären können	- Definition Atemgifte - Atemgifteigenschaften - Atemgiftgruppen	2	Unterrichtsgespräch
Atemschutzeinsatzgrundsätze	3	die besonderen Anforderungen und Verantwortlichkeiten, die an Atemschutzgeräteträger gestellt werden wiedergeben und die besonderen Einsatzgrundsätze für den Atemschutzeinsatz erklären können	- Verantwortlichkeiten des Atemschutzgeräteträgers - Atemschutzeinsatzgrundsätze - Orientierung, Absuchen und Kennzeichnen von Räumen - Verhalten in Notsituationen	2	Lehrvortrag / Unterrichtsgespräch
Atemschutzgeräteeinsatz	16	- die Schutzwirkung der Atemschutzgeräte sowie deren Aufbau, Funktion und Einsatzgrenzen erklären können - Atemschutzgeräte auch unter Einsatzbedingungen selbstständig und fachlich richtig handhaben und einsetzen können	- Atemanschlüsse - Atemfilter - Brandfluchthauben - Isoliergeräte (Pressluftatmer) - Einweisung in die Handhabung von Atemschutzgeräten - Arbeiten mit zunehmender Belastung - Arbeiten unter Einsatzbedingungen	2 2 2 2 3 3	Unterrichtsgespräch / Praktische Unterweisungen / Einsatzübungen
Leistungsnachweis	1	den Lernerfolg nachweisen	gesamter Lehrstoff		
Gesamtstundenzahl:	25				

Bemerkung: Die Vorgaben der FwDV 7 sind zu beachten.

2. Hinweise zur Erstellung der Lehrgangs- und Stundenpläne

Bei der Erstellung der Lehrgangs- bzw. Stundenpläne sind im Interesse einer möglichst effizienten Ausbildung und damit auch eines möglichst hohen Lernerfolges nachfolgend aufgeführte Grundsätze zu berücksichtigen. Diese beruhen auf Erfahrungswerten aus der Ausbildungspraxis und haben sich dort bewährt.

Grundsätze zur Erstellung von Lehrgangs- / Stundenplänen:

Nach Möglichkeit ist/sind

- zu Lehrgangsbeginn Stunden einzuplanen, die den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine allgemeine Orientierung ermöglichen.
- im Anschluss Ausbildungseinheiten einzuplanen, die möglichst schlüssig aufeinander aufbauen (nicht wahllos im Stoff springen!) und Grundlagenkenntnisse sowie Fertigkeiten für die jeweils nachfolgende Ausbildung vermitteln.
- jeweils zu Beginn eines neuen Themenbereiches das notwendige Hintergrund- bzw. Anwendungswissen zu vermitteln und möglichst direkt im Anschluss die diesbezügliche praktische Ausbildung einzuplanen. Hinweis: konkrete Zeitvorgaben für „Unterrichts- und Praxisstunden“ sind in der neuen FwDV 2 im Interesse der notwendigen Flexibilität bewusst nicht mehr enthalten!

Unter Berücksichtigung der vorstehend beschriebenen Grundsätze bietet sich folgende Abfolge der Ausbildungseinheiten an:

Reihenfolge der Ausbildungseinheiten

Unterrichtsgespräche

1. Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit
2. Atemgifte
3. Atemschutzgeräteeinsatz
 - Aufbau, Funktion, Schutzwirkung, Einsatzgrenzen der Atemschutzgeräte
4. Atemschutzeinsatzgrundsätze
 - Anforderungen an Atemschutzgeräteträger
 - Verantwortlichkeiten von Atemschutzgeräteträgern
 - Atemschutzeinsatzgrundsätze
 - Verhalten in Notsituationen
 - Orientierung, Absuchen und Kennzeichnen von Räumen

Praktische Unterweisungen und Übungen*

5. Atemschutzgeräteeinsatz
 - Einweisung in die Handhabung von Atemschutzgeräten
 - Gewöhnungsübungen
 - Orientierungs- und Belastungsübungen
 - Einsatzübungen

* die Vorgaben der Atemschutzrichtlinie (FwDV 7) sind zu beachten!

3. Lernzielkatalog

3.1 Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit

Die Teilnehmer müssen die physiologischen Auswirkungen von Atemgiften sowie des Tragens von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung auf den menschlichen Körper erklären können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Innere und äußere Atmung	- die physiologischen Vorgänge bei der inneren und äußeren Atmung erklären können, <u>soweit diese für das Verständnis der Wirkung von Atemgiften auf den Organismus und der Atemtechnik – insbesondere beim Tragen von Atemschutzgeräten notwendig sind.</u> [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * Einteilung der Atemwege in obere und untere Atemwege * Organe im Verlauf der oberen und unteren Atemwege und deren Funktion/ Bedeutung für die Atmung * Gasaustausch bei der äußeren und inneren Atmung * Gastransport im Blutkreislauf (O₂/CO₂) * Zusammensetzung der Ein- und Ausatemluft
- Luftverbrauch des Menschen	- erklären können, von welchen Faktoren der Luftverbrauch des Menschen abhängig ist. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * Gesundheitszustand, körperliche Fitness * körperliche Belastung durch Tätigkeiten * körperliche Belastung durch Umgebungsbedingungen wie z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Sauerstoffgehalt der Umgebungsatmosphäre * körperliche Belastung durch Tragen von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung * Stress
- Atemkrisen/ Atemtechnik/ Totraum	- erklären können, was unter einer „Atemkrise“ zu verstehen ist und wie diese durch eine richtige Atemtechnik vermieden oder überwunden werden kann. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * physiologische Ursachen * Bedeutung des „Totraums“ * physiologische Auswirkungen von Atemkrisen * richtige Atemtechnik
- Atemschutztauglichkeit, Einschränkungen der Atemschutztauglichkeit	- erklären können, welche Gesundheitskriterien für die Atemschutztauglichkeit bedeutsam sind und unter welchen Voraussetzungen diese, auch durch den Atemschutzgeräteträger selbst, in Frage zu stellen ist. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * Tauglichkeitskriterien (G 26/3) * mögliche Ausschlusskriterien (FUK- Informationsunterlagen) * Möglichkeiten zum Erhalt der Atemschutztauglichkeit
- Belastungen auf den AGT	- erklären können, welche körperlichen und psychischen Belastungen das Tragen von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung verursacht wird. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * vgl. FwDV 7 2.1.3, S. 24 und Anlage 4

3.2 Atemgifte

Die Teilnehmer müssen die Gefährdung durch Atemgifte in Abhängigkeit von deren spezifischen Eigenschaften erklären können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Atemgifte (Definition)	- erklären können, was unter dem Begriff „Atemgifte“ zu verstehen ist. [LZS 2]	*
- Eigenschaften von Atemgiften	- die wichtigsten physikalischen Eigenschaften von Atemgiften wiedergeben [LZS 1] und deren Bedeutung für AGT erklären können. [LZS 2]	* Es bietet sich an, begleitend zur Beschreibung der Eigenschaften von Atemgiften, Experimente zu zeigen z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Mehlstaub erzeugen - Aerosole mittels Wassersprühflasche erzeugen (Aggregatzustand). - Kerze wird beim Eintauchen in einen offenen, mit CO₂ gefüllten Behälter gelöscht (Dichte). * Möglichkeiten des Erkennens von Atemgiften
- Atemgiftgruppen	- wissen, dass Atemgifte entsprechend ihrer Wirkung(en) auf den menschlichen Körper in Atemgiftgruppen eingeteilt werden. [LZS 1]	* <u>spezifischen</u> Gefährdungen durch Atemgifte der Gruppen I bis III (Beispiele!)

3.3 Atemschutzeinsatzgrundsätze

Die Teilnehmer müssen die besonderen Anforderungen und Verantwortlichkeiten, die an Atemschutzgeräteträger gestellt werden, wiedergeben und die besonderen Einsatzgrundsätze für den Atemschutzeinsatz erklären können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Verantwortlichkeit und Aufgabenverteilung	- die Verantwortlichkeit und Aufgabenverteilung im Atemschutz wiedergeben können (vorrangig Aufgaben und Verantwortlichkeiten des AGT, AGW, GW informativ). [LZS 1]	* vgl. FwDV 4 Abschn. 4 S. 5-6
- Einsatzgrundsätze	- Erklären können, welche Einsatzgrundsätze/ Verhaltensregeln für den Atemschutzeinsatz zu beachten sind. [LZS 2]	* vgl. FwDV 7 Abschn. 7 S. 9-11
- Orientierung, Absuchen von Räumen	- Möglichkeiten der Orientierung und des systematischen Absuchens von Räumen auch bei eingeschränkter Sicht erklären können. [LZS 2]	* Verfahren zum systematischen Absuchen vgl. FwDV 7 Abschn. 2.1.3 S. 24
- Verhalten in Notsituationen	- erklären können, wie sich Atemschutzgeräteträger in Notsituationen zu verhalten haben.	* vgl. FwDV 7 Abschn. 7.5 und 7.6 S. 11-12 und Abschn. 2.1.3 S. 24

3.4 Atemschutzgeräteeinsatz

Die Teilnehmer müssen die Schutzwirkung der Atemschutzgeräte sowie deren Aufbau, Funktion und Einsatzgrenzen erklären können und Atemschutzgeräte auch unter Einsatzbedingungen selbständig und fachlich richtig handhaben und einsetzen können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Filtergeräte	- erklären können, aus welchen Einzelteilen ein Filtergerät besteht (Atemanschluss, Atemfilter). [LZS 1]	
- Atemanschlüsse	- die bei der Feuerwehr verwendeten Atemanschlüsse anhand bauartbedingter Merkmale den unterschiedlichen Atemschutzgerätetypen zuordnen können. [LZS 2]	* Aufbau und Funktionsweise des Atemanschlusses * gerätespezifische Ausführungen/ Typen
- Atemfilter	- Aufbau, Funktionsweise und Schutzwirkung von Atemfiltern erklären können. [LZS 2] - die Einteilung und Kennzeichnung von Atemfiltern wiedergeben können. [LZS 1]	* Partikel- und Gasfilterklassen
- Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der Filtergeräte	- erklären können, warum der mit Filtergerät ausgerüstete AGT unabhängig vom Ort, aber abhängig von der Umgebungsluft und der Zeit ist. [LZS 2] - die Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der Filtergeräte wiedergeben können. [LZS 1]	
- Brandfluchthauben	- Einsatzmöglichkeiten und -grenzen von Fluchthauben wiedergeben können. [LZS 1]	
- Isoliergeräte (Pressluftatmer/ PA)	- Aufbau und Funktionsweise des PA erklären können. [LZS 2]	* DIN EN 137 * nur Übersicht!
- Aufbau des Pressluftatmers		
- Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der Pressluftatmer	- erklären können, warum der mit PA ausgerüstete AGT unabhängig vom Ort und der Umgebungsluft, aber abhängig von der Zeit ist. [LZS 2]	
- Ermittlung der Einsatzzeiten	- über die Berechnung des Atemluftvorrats und unter Berücksichtigung des Atemluftverbrauchs (s. 3.1.2!) maximal möglichen Einsatzzeiten ermitteln können. [LZS 2]	* Ein- und Zwei-Flaschen-Geräte
- Einweisung in die Handhabung von Atemschutzgeräten	- Atemschutzgeräte betriebsfertig machen, die notwendigen Kurzprüfungen durchführen sowie die Geräte selbstständig an- und ablegen können.	

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Arbeiten mit zunehmender Belastung	- die bei der Feuerwehr verwendeten Atemschutzgeräte unter körperlicher Belastung fachlich richtig und selbstständig unter Beachtung der Einsatzgrundsätze handhaben können und bei Übungen in der Atemschutzübungsanlage fachlich richtig und selbstständig durchführen können. [LZS 3]	* Hinweis: Die Vorgaben der Atemschutzrichtlinie (FwDV 7) in der jeweils gültigen Fassung sind zu berücksichtigen!
- Arbeiten unter Einsatzbedingungen	- die bei der Feuerwehr verwendeten Atemschutzgeräte unter körperlicher Belastung und unter einsatznahen Bedingungen fachlich richtig und selbstständig unter Beachtung der Einsatzgrundsätze handhaben können. [LZS 3] - sich in Notfallsituationen richtig verhalten können. [LZS 3]	* Hinweis: Die Vorgaben der Atemschutzrichtlinie (FwDV 7) in der jeweils gültigen Fassung sind zu berücksichtigen! * vgl. FwDV 7 S. 7-8 (Tabelle „Ausbildungsinhalte“)

4. Literatur und Quellenangaben

Die nachstehend aufgeführten Literatur- und Quellenangaben dienen als Hinweise.

1. Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Technische Regeln u.a. Vorschriften

(Bezugsquelle: Buchhandel oder Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln)

FwDV 2,

FwDV 3,

FwDV 7,

Achte Verordnung zum Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz),

Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstung (89/686/EWG),

Richtlinie des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/656/EWG),

Technische Regeln für Gefahrstoffe,
TRGS 900 - Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte – MAK und TRK -.

Richtlinie für die Ausbildung und den Einsatz von Atemschutzgeräteträgern sowie für die Wartung und Pflege der Atemschutzgeräte „Atemschutz für die Feuerwehren in Niedersachsen“.

(Bezugsquelle: Versandhaus DFF, Postfach 240125, 53154 Bonn)

Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen,
Grundsatz G 26 „Atemschutzgeräte“

(Bezugsquelle: A.W. Gentner Verlag, Forststraße 131, 70193 Stuttgart)

Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen der Hersteller

(Bezugsquelle: Gerätehersteller)

2. Unfallverhütungsvorschriften

(Bezugsquelle: Zuständiger Unfallversicherungsträger)

Grundsätze der Prävention (GUV-V A 1)

Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren (GUV –V C 53),

Benutzung von Atemschutzgeräten (GUV GUV-R 190),

Info-Blätter der FUK.

3. Normen und VFDB-Richtlinien

siehe FwDV 7, Anlage 3, S. 20

4. Literaturempfehlungen

„Grundlagen des Atemschutzes“, Peter R. Eulenburg
(Bezugsquelle: Verlag W. Kohlhammer Stuttgart, Deutscher Gemeindeverlag, ISBN 3-17-013070-6)

Rotes Heft Nr. 15, „Atemschutz“, Kurt Klingsohr
(Bezugsquelle: Verlag W. Kohlhammer Stuttgart, Deutscher Gemeindeverlag, ISBN 3-17-011209-0)

„Handbuch Atemschutz“, Dr. Lothar Brauer
(Bezugsquelle: ecomed Verlagsgesellschaft, Postfach 1752, 86887 Landsberg)

„Atemschutzgeräteträger Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren“, Dipl.-Ing. K. Loose
(Bezugsquelle: Fa. G. Schueler, Postfach 3246, 29232 Celle, ISBN 3-9802136-9-2)

„Atemschutzgeräteträger“, Wolfgang Gabler
(Bezugsquelle: Wenzel Verlag, Am Krekel 47, 35039 Marburg, ISBN 3-88293-055-1)

Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren „Atemschutzgeräteträger“ – Lehrstoffblätter -,
Herausgeber: Innenministerium Baden-Württemberg
(Bezugsquelle: Neckar-Verlag GmbH, Klosterring 1, 78050 Villingen, Schwenningen)

Der Feuerwehrmann auf der Schulbank „Atemschutz im Feuerwehrdienst“
(Bezugsquelle: J. Jamelle, Druckerei und Verlag GmbH, Vorstadtstraße 27, 44866 Bochum)

Vereinigung zur Förderung des
Deutschen Brandschutzens e. V.

Referat 8

**Sicherheitshinweise für den Umgang mit Pressluftatmern im
Feuerwehreinsatz**

Was tun bei:

Undichtem Atemanschluss

Bei Feststellung von Bruchwisch im Atemanschluss

- Information an
 - Truppmann / Truppführer
 - Atemschutzüberwachung
 - Luft kurz anhalten und Augen schließen
 - Maske ans Gesichtsfeld drücken
 - Distanzeinrichtung am Lungenautomaten betätigen
 - Atemanschluss frei gesäubert
- Rückzug aus dem Gefahrenbereich

Lösen des Lungenautomaten vom Atemanschluss

- Information an Truppmann / Truppführer
- je nach Lage gegebenenfalls Mayday auslösen
- Luft anhalten
- Lungenautomaten greifen und zum Atemanschluss lösen
- antistatisch und Druckentlastung betätigen bis Atemanschluss frei gesäubert ist
- gemeinsam Lungenautomat wieder anschließen
- **Sofort Wiederanschluss schließen:**
 - Rückzug aus dem Gefahrenbereich unter Durchführung der ersten erweiterten Einsatzmaßnahmen
- **Bei weiteren Störungen der Atemluftversorgung:**
 - Rettungsalternativen z.B.
 - Atemluftversorgung über Zweitschnittstelle (sofern vorhanden)
 - Wechseltätung über Lungenautomat (nur mit Training)
 - Brandfluchttaube

Abströmen des Atemluftvorrates

- Information an Truppmann / Truppführer
- Mayday auslösen
- Rückzug aus dem Gefahrenbereich

Keine Atemluft

- Information an Truppmann / Truppführer (verwendbares Handzeichen)
- Mayday auslösen
- gleichzeitig Distanzeinrichtung am Lungenautomaten betätigen und Verstellung an der Atemlufttasche überprüfen
- **Wenn weiterhin keine Atemluft ankommt:**
 - Rückzug aus dem Gefahrenbereich
 - Rettungsalternativen z.B.
 - Atemluftversorgung über Zweitschnittstelle (sofern vorhanden)
 - Wechseltätung über Lungenautomat (nur mit Training)
 - Brandfluchttaube

Mögliche Störfallbereiche an Pressluftatmern

- 1 Trupfmündung
- 2 Druckentlastung
- 3 Atemschutzüberwachung
- 4 Wechseltätung mit Manometer
- 5 Flächennetz
- 6 Atemlufttasche
- 7 Lungenautomat
- 8 Atemanschluss

Merke:

Ruhe bewahren, Panik vermeiden und koordiniertes Handeln als Atemschutztrupp ist die Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Notfallmanagement bei Störfällen.

<http://www.vfdb.de/download/SicherheitshinweisePressluftatmer.pdf>

Sicherheitshinweise für den Umgang mit Pressluftatmern im Feuerwehreinsatz

Ausbildermappe Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“

Inhaltsverzeichnis

1.	Richtlinie zur Durchführung von Atemschutzgeräteträgerlehrgängen für Freiwillige Feuerwehren	2
2.	Hinweise zur Erstellung der Lehrgangs- und Stundenpläne	4
3.	Lernzielkatalog	5
3.1	Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit	5
3.2	Atemgifte	6
3.3	Atemschutzeinsatzgrundsätze	7
3.4	Atemschutzgeräteinsatz	8
4.	Literatur und Quellenangaben.....	10

Anlage 1: Unterrichtsfolien

(s. Verzeichnis Präsentationsfolien „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

Anlage 2: Fragenkatalog

(s. Verzeichnis Fragenkatalog „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

Anlage 3: Lehrunterlage Ausbilder

(s. Verzeichnis Lehrunterlage „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

Anlage 4: Lernunterlage für Teilnehmer

(s. Verzeichnis Lernunterlage „Lehrgang Atemschutzgeräteträger“)

1. Richtlinie zur Durchführung von Atemschutzgeräteträgerlehrgängen für Freiwillige Feuerwehren

Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 - FwDV 2

Ausgabe 01. 2012

Seite 11

3.2 Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“

Voraussetzung für die Lehrgangsteilnahme ist die erfolgreich abgeschlossene Truppmannausbildung Teil 1. Der Lehrgang „Sprechfunke“ soll vor dem Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“ abgeschlossen sein.

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zum Einsatz unter Atemschutz.

Lehrgangsdauer: mindestens 25 Stunden.

Der Lehrgang wird nach landesrechtlichen Regelungen auf Kreisebene oder an Landesfeuerwehrschulen durchgeführt.

Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 - FwDV 2

Ausgabe 01. 2012

Seite 29

3.2 Lehrgang „Atemschutzgeräteträger“

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zum Einsatz unter Atemschutz.

Ausbildungseinheit	Zeit	Großlernziele Die Teilnehmer müssen	Inhalte	LZS	empfohlene Methode
Lehrgangsorganisation	2	über Ablauf und Zielsetzung des Lehrgangs informiert werden und am Lehrgangsende Gelegenheit zur Kritik erhalten	- Organisatorisches - Stundenplan - Lernziele - Abschlussgespräch	1	Unterrichtsgespräch
Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit	2	die physiologischen Auswirkungen von Atemgiften sowie des Tragens von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung auf den menschlichen Körper erklären können	- innere und äußere Atmung - Luftverbrauch des Menschen - Atemkrisen / Atemtechnik / Totraum - Atemschutztauglichkeit, Einschränkung der Atemschutztauglichkeit - Belastungen auf den Träger durch Atemschutzgerät und (wärmeisolierende) Schutzkleidung.	2	Unterrichtsgespräch
Atemgifte	1	die Gefährdung durch Atemgifte in Abhängigkeit von deren spezifischen Eigenschaften erklären können	- Definition Atemgifte - Atemgifteigenschaften - Atemgiftgruppen	2	Unterrichtsgespräch
Atemschutzeinsatzgrundsätze	3	die besonderen Anforderungen und Verantwortlichkeiten, die an Atemschutzgeräteträger gestellt werden wiedergeben und die besonderen Einsatzgrundsätze für den Atemschutzeinsatz erklären können	- Verantwortlichkeiten des Atemschutzgeräteträgers - Atemschutzeinsatzgrundsätze - Orientierung, Absuchen und Kennzeichnen von Räumen - Verhalten in Notsituationen	2	Lehrvortrag / Unterrichtsgespräch
Atemschutzgeräteeinsatz	16	- die Schutzwirkung der Atemschutzgeräte sowie deren Aufbau, Funktion und Einsatzgrenzen erklären können - Atemschutzgeräte auch unter Einsatzbedingungen selbstständig und fachlich richtig handhaben und einsetzen können	- Atemanschlüsse - Atemfilter - Brandfluchthauben - Isoliergeräte (Pressluftatmer) - Einweisung in die Handhabung von Atemschutzgeräten - Arbeiten mit zunehmender Belastung - Arbeiten unter Einsatzbedingungen	2 2 2 2 3 3	Unterrichtsgespräch / Praktische Unterweisungen / Einsatzübungen
Leistungsnachweis	1	den Lernerfolg nachweisen	gesamter Lehrstoff		
Gesamtstundenzahl:	25				

Bemerkung: Die Vorgaben der FwDV 7 sind zu beachten.

2. Hinweise zur Erstellung der Lehrgangs- und Stundenpläne

Bei der Erstellung der Lehrgangs- bzw. Stundenpläne sind im Interesse einer möglichst effizienten Ausbildung und damit auch eines möglichst hohen Lernerfolges nachfolgend aufgeführte Grundsätze zu berücksichtigen. Diese beruhen auf Erfahrungswerten aus der Ausbildungspraxis und haben sich dort bewährt.

Grundsätze zur Erstellung von Lehrgangs- / Stundenplänen:

Nach Möglichkeit ist/sind

- zu Lehrgangsbeginn Stunden einzuplanen, die den Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine allgemeine Orientierung ermöglichen.
- im Anschluss Ausbildungseinheiten einzuplanen, die möglichst schlüssig aufeinander aufbauen (nicht wahllos im Stoff springen!) und Grundlagenkenntnisse sowie Fertigkeiten für die jeweils nachfolgende Ausbildung vermitteln.
- jeweils zu Beginn eines neuen Themenbereiches das notwendige Hintergrund- bzw. Anwendungswissen zu vermitteln und möglichst direkt im Anschluss die diesbezügliche praktische Ausbildung einzuplanen. Hinweis: konkrete Zeitvorgaben für „Unterrichts- und Praxisstunden“ sind in der neuen FwDV 2 im Interesse der notwendigen Flexibilität bewusst nicht mehr enthalten!

Unter Berücksichtigung der vorstehend beschriebenen Grundsätze bietet sich folgende Abfolge der Ausbildungseinheiten an:

Reihenfolge der Ausbildungseinheiten

Unterrichtsgespräche

1. Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit
2. Atemgifte
3. Atemschutzgeräteeinsatz
 - Aufbau, Funktion, Schutzwirkung, Einsatzgrenzen der Atemschutzgeräte
4. Atemschutzeinsatzgrundsätze
 - Anforderungen an Atemschutzgeräteträger
 - Verantwortlichkeiten von Atemschutzgeräteträgern
 - Atemschutzeinsatzgrundsätze
 - Verhalten in Notsituationen
 - Orientierung, Absuchen und Kennzeichnen von Räumen

Praktische Unterweisungen und Übungen*

5. Atemschutzgeräteeinsatz
 - Einweisung in die Handhabung von Atemschutzgeräten
 - Gewöhnungsübungen
 - Orientierungs- und Belastungsübungen
 - Einsatzübungen

* die Vorgaben der Atemschutzrichtlinie (FwDV 7) sind zu beachten!

3. Lernzielkatalog

3.1 Grundlagen der Atmung, Atemschutztauglichkeit

Die Teilnehmer müssen die physiologischen Auswirkungen von Atemgiften sowie des Tragens von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung auf den menschlichen Körper erklären können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Innere und äußere Atmung	- die physiologischen Vorgänge bei der inneren und äußeren Atmung erklären können, <u>soweit diese für das Verständnis der Wirkung von Atemgiften auf den Organismus und der Atemtechnik – insbesondere beim Tragen von Atemschutzgeräten notwendig sind.</u> [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * Einteilung der Atemwege in obere und untere Atemwege * Organe im Verlauf der oberen und unteren Atemwege und deren Funktion/ Bedeutung für die Atmung * Gasaustausch bei der äußeren und inneren Atmung * Gastransport im Blutkreislauf (O₂/CO₂) * Zusammensetzung der Ein- und Ausatemluft
- Luftverbrauch des Menschen	- erklären können, von welchen Faktoren der Luftverbrauch des Menschen abhängig ist. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * Gesundheitszustand, körperliche Fitness * körperliche Belastung durch Tätigkeiten * körperliche Belastung durch Umgebungsbedingungen wie z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Sauerstoffgehalt der Umgebungsatmosphäre * körperliche Belastung durch Tragen von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung * Stress
- Atemkrisen/ Atemtechnik/ Totraum	- erklären können, was unter einer „Atemkrise“ zu verstehen ist und wie diese durch eine richtige Atemtechnik vermieden oder überwunden werden kann. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * physiologische Ursachen * Bedeutung des „Totraums“ * physiologische Auswirkungen von Atemkrisen * richtige Atemtechnik
- Atemschutztauglichkeit, Einschränkungen der Atemschutztauglichkeit	- erklären können, welche Gesundheitskriterien für die Atemschutztauglichkeit bedeutsam sind und unter welchen Voraussetzungen diese, auch durch den Atemschutzgeräteträger selbst, in Frage zu stellen ist. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * Tauglichkeitskriterien (G 26/3) * mögliche Ausschlusskriterien (FUK- Informationsunterlagen) * Möglichkeiten zum Erhalt der Atemschutztauglichkeit
- Belastungen auf den AGT	- erklären können, welche körperlichen und psychischen Belastungen das Tragen von Atemschutzgeräten und Schutzkleidung verursacht wird. [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none"> * vgl. FwDV 7 2.1.3, S. 24 und Anlage 4

3.2 Atemgifte

Die Teilnehmer müssen die Gefährdung durch Atemgifte in Abhängigkeit von deren spezifischen Eigenschaften erklären können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Atemgifte (Definition)	- erklären können, was unter dem Begriff „Atemgifte“ zu verstehen ist. [LZS 2]	*
- Eigenschaften von Atemgiften	- die wichtigsten physikalischen Eigenschaften von Atemgiften wiedergeben [LZS 1] und deren Bedeutung für AGT erklären können. [LZS 2]	* Es bietet sich an, begleitend zur Beschreibung der Eigenschaften von Atemgiften, Experimente zu zeigen z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - Mehlstaub erzeugen - Aerosole mittels Wassersprühflasche erzeugen (Aggregatzustand). - Kerze wird beim Eintauchen in einen offenen, mit CO₂ gefüllten Behälter gelöscht (Dichte). * Möglichkeiten des Erkennens von Atemgiften
- Atemgiftgruppen	- wissen, dass Atemgifte entsprechend ihrer Wirkung(en) auf den menschlichen Körper in Atemgiftgruppen eingeteilt werden. [LZS 1]	* <u>spezifischen</u> Gefährdungen durch Atemgifte der Gruppen I bis III (Beispiele!)

3.3 Atemschutzeinsatzgrundsätze

Die Teilnehmer müssen die besonderen Anforderungen und Verantwortlichkeiten, die an Atemschutzgeräteträger gestellt werden, wiedergeben und die besonderen Einsatzgrundsätze für den Atemschutzeinsatz erklären können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Verantwortlichkeit und Aufgabenverteilung	- die Verantwortlichkeit und Aufgabenverteilung im Atemschutz wiedergeben können (vorrangig Aufgaben und Verantwortlichkeiten des AGT, AGW, GW informativ). [LZS 1]	* vgl. FwDV 4 Abschn. 4 S. 5-6
- Einsatzgrundsätze	- Erklären können, welche Einsatzgrundsätze/ Verhaltensregeln für den Atemschutzeinsatz zu beachten sind. [LZS 2]	* vgl. FwDV 7 Abschn. 7 S. 9-11
- Orientierung, Absuchen von Räumen	- Möglichkeiten der Orientierung und des systematischen Absuchens von Räumen auch bei eingeschränkter Sicht erklären können. [LZS 2]	* Verfahren zum systematischen Absuchen vgl. FwDV 7 Abschn. 2.1.3 S. 24
- Verhalten in Notsituationen	- erklären können, wie sich Atemschutzgeräteträger in Notsituationen zu verhalten haben.	* vgl. FwDV 7 Abschn. 7.5 und 7.6 S. 11-12 und Abschn. 2.1.3 S. 24

3.4 Atemschutzgeräteeinsatz

Die Teilnehmer müssen die Schutzwirkung der Atemschutzgeräte sowie deren Aufbau, Funktion und Einsatzgrenzen erklären können und Atemschutzgeräte auch unter Einsatzbedingungen selbständig und fachlich richtig handhaben und einsetzen können.

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Filtergeräte	- erklären können, aus welchen Einzelteilen ein Filtergerät besteht (Atemanschluss, Atemfilter). [LZS 1]	
- Atemanschlüsse	- die bei der Feuerwehr verwendeten Atemanschlüsse anhand bauartbedingter Merkmale den unterschiedlichen Atemschutzgerätetypen zuordnen können. [LZS 2]	* Aufbau und Funktionsweise des Atemanschlusses * gerätespezifische Ausführungen/ Typen
- Atemfilter	- Aufbau, Funktionsweise und Schutzwirkung von Atemfiltern erklären können. [LZS 2] - die Einteilung und Kennzeichnung von Atemfiltern wiedergeben können. [LZS 1]	* Partikel- und Gasfilterklassen
- Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der Filtergeräte	- erklären können, warum der mit Filtergerät ausgerüstete AGT unabhängig vom Ort, aber abhängig von der Umgebungsluft und der Zeit ist. [LZS 2] - die Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der Filtergeräte wiedergeben können. [LZS 1]	
- Brandfluchthauben	- Einsatzmöglichkeiten und -grenzen von Fluchthauben wiedergeben können. [LZS 1]	
- Isoliergeräte (Pressluftatmer/ PA)	- Aufbau und Funktionsweise des PA erklären können. [LZS 2]	* DIN EN 137 * nur Übersicht!
- Aufbau des Pressluftatmers		
- Einsatzmöglichkeiten und -grenzen der Pressluftatmer	- erklären können, warum der mit PA ausgerüstete AGT unabhängig vom Ort und der Umgebungsluft, aber abhängig von der Zeit ist. [LZS 2]	
- Ermittlung der Einsatzzeiten	- über die Berechnung des Atemluftvorrats und unter Berücksichtigung des Atemluftverbrauchs (s. 3.1.2!) maximal möglichen Einsatzzeiten ermitteln können. [LZS 2]	* Ein- und Zwei-Flaschen-Geräte
- Einweisung in die Handhabung von Atemschutzgeräten	- Atemschutzgeräte betriebsfertig machen, die notwendigen Kurzprüfungen durchführen sowie die Geräte selbstständig an- und ablegen können.	

Inhalte:	die Teilnehmer/ -innen müssen	Hinweise:
- Arbeiten mit zunehmender Belastung	- die bei der Feuerwehr verwendeten Atemschutzgeräte unter körperlicher Belastung fachlich richtig und selbstständig unter Beachtung der Einsatzgrundsätze handhaben können und bei Übungen in der Atemschutzübungsanlage fachlich richtig und selbstständig durchführen können. [LZS 3]	* Hinweis: Die Vorgaben der Atemschutzrichtlinie (FwDV 7) in der jeweils gültigen Fassung sind zu berücksichtigen!
- Arbeiten unter Einsatzbedingungen	- die bei der Feuerwehr verwendeten Atemschutzgeräte unter körperlicher Belastung und unter einsatznahen Bedingungen fachlich richtig und selbstständig unter Beachtung der Einsatzgrundsätze handhaben können. [LZS 3] - sich in Notfallsituationen richtig verhalten können. [LZS 3]	* Hinweis: Die Vorgaben der Atemschutzrichtlinie (FwDV 7) in der jeweils gültigen Fassung sind zu berücksichtigen! * vgl. FwDV 7 S. 7-8 (Tabelle „Ausbildungsinhalte“)

4. Literatur und Quellenangaben

Die nachstehend aufgeführten Literatur- und Quellenangaben dienen als Hinweise.

1. Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Technische Regeln u.a. Vorschriften

(Bezugsquelle: Buchhandel oder Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln)

FwDV 2,

FwDV 3,

FwDV 7,

Achte Verordnung zum Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz),

Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstung (89/686/EWG),

Richtlinie des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/656/EWG),

Technische Regeln für Gefahrstoffe,
TRGS 900 - Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte – MAK und TRK -.

Richtlinie für die Ausbildung und den Einsatz von Atemschutzgeräteträgern sowie für die Wartung und Pflege der Atemschutzgeräte „Atemschutz für die Feuerwehren in Niedersachsen“.

(Bezugsquelle: Versandhaus DFF, Postfach 240125, 53154 Bonn)

Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen,
Grundsatz G 26 „Atemschutzgeräte“

(Bezugsquelle: A.W. Gentner Verlag, Forststraße 131, 70193 Stuttgart)

Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen der Hersteller

(Bezugsquelle: Gerätehersteller)

2. Unfallverhütungsvorschriften

(Bezugsquelle: Zuständiger Unfallversicherungsträger)

Grundsätze der Prävention (GUV-V A 1)

Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren (GUV –V C 53),

Benutzung von Atemschutzgeräten (GUV GUV-R 190),

Info-Blätter der FUK.

3. Normen und VFDB-Richtlinien

siehe FwDV 7, Anlage 3, S. 20

4. Literaturempfehlungen

„Grundlagen des Atemschutzes“, Peter R. Eulenburg
(Bezugsquelle: Verlag W. Kohlhammer Stuttgart, Deutscher Gemeindeverlag, ISBN 3-17-013070-6)

Rotes Heft Nr. 15, „Atemschutz“, Kurt Klingsohr
(Bezugsquelle: Verlag W. Kohlhammer Stuttgart, Deutscher Gemeindeverlag, ISBN 3-17-011209-0)

„Handbuch Atemschutz“, Dr. Lothar Brauer
(Bezugsquelle: ecomed Verlagsgesellschaft, Postfach 1752, 86887 Landsberg)

„Atemschutzgeräteträger Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren“, Dipl.-Ing. K. Loose
(Bezugsquelle: Fa. G. Schueler, Postfach 3246, 29232 Celle, ISBN 3-9802136-9-2)

„Atemschutzgeräteträger“, Wolfgang Gabler
(Bezugsquelle: Wenzel Verlag, Am Krekel 47, 35039 Marburg, ISBN 3-88293-055-1)

Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren „Atemschutzgeräteträger“ – Lehrstoffblätter -,
Herausgeber: Innenministerium Baden-Württemberg
(Bezugsquelle: Neckar-Verlag GmbH, Klosterring 1, 78050 Villingen, Schwenningen)

Der Feuerwehrmann auf der Schulbank „Atemschutz im Feuerwehrdienst“
(Bezugsquelle: J. Jamelle, Druckerei und Verlag GmbH, Vorstadtstraße 27, 44866 Bochum)

Vereinigung zur Förderung des
Deutschen Brandschutzens e. V.

Referat 8

**Sicherheitshinweise für den Umgang mit Pressluftatmern im
Feuerwehreinsatz**

Was tun bei:

Undichtigem Atemanschluss

Bei Feststellung von Bruchwisch im Atemanschluss

- Information an
 - Truppmann / Truppführer
 - Atemschutzüberwachung
 - Luft kurz anhalten und Augen schließen
 - Maske ans Gesichtsfeld drücken
 - Distanzeinrichtung am Lungenautomaten betätigen
 - Atemanschluss frei gesäubert
 - Rückzug aus dem Gefahrenbereich

**Lösen des Lungenautomaten vom
Atemanschluss**

- Information an Truppmann / Truppführer
- Je nach Lage gegebenenfalls Mayday auslösen
- Luft anhalten
- Lungenautomaten greifen und zum Atemanschluss lösen
- antistatisch und Druckeinrichtung betätigen bis Atemanschluss frei gesäubert ist
- gemeinsam Lungenautomat wieder an schließen
- **Sofort Wiederanschluss schließen:**
 - Rückzug aus dem Gefahrenbereich unter Durchführung der ersten erweiterten Einsatzmaßnahmen
- **Bei weiteren Störungen der Atemluftversorgung:**
 - Rettungsalternativen z.B.
 - Atemluftversorgung über Zweitschnittstelle (sofern vorhanden)
 - Wechseltätung über Lungenautomat (nur mit Training)
 - Brandfluchttaube

Abströmen des Atemluftvorrates

- Information an Truppmann / Truppführer
- Mayday auslösen
- Rückzug aus dem Gefahrenbereich

Keine Atemluft

- Information an Truppmann / Truppführer (verwirrbares Handzeichen)
- Mayday auslösen
- gleichzeitig Distanzeinrichtung am Lungenautomaten betätigen und Verstellung an der Atemlufttasche überprüfen
- **Wenn weiterhin keine Atemluft anströmt:**
 - Rückzug aus dem Gefahrenbereich
 - Rettungsalternativen z.B.
 - Atemluftversorgung über Zweitschnittstelle (sofern vorhanden)
 - Wechseltätung über Lungenautomat (nur mit Training)
 - Brandfluchttaube

**Mögliche Störfallbereiche
an Pressluftatmern**

- 1 Trupfmündung
- 2 Druckeinrichtung
- 3 Atemschutzüberwachung
- 4 Wechseltätung mit Manometer
- 5 Flächennetz
- 6 Atemlufttasche
- 7 Lungenautomat
- 8 Atemanschluss

Merke:

Ruhe bewahren, Panik vermeiden und koordiniertes Handeln als Atemschutztrupp ist die Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Notfallmanagement bei Störfällen.

<http://www.vfdb.de/download/SicherheitshinweisePressluftatmer.pdf>

Sicherheitshinweise für den Umgang mit Pressluftatmern im Feuerwehreinsatz