



Ausbilderheft

Lehrgang „Sprechfunker“





Ausbilderheft Lehrgang „Sprechfunker“

Inhaltsverzeichnis Lehrgang „Sprechfunker“	1
Lehrgangsorganisation - Ausbildung zum Sprechfunker	2
Lehrstoff-Grobgliederung gemäß FwDV 2	8
Lehrstoff- und Stundengliederung	9
Stundenplan / Stundengliederung	13
1. Lehrgangsorganisation Sprechfunker	15
1.1 Lehrgangseinführung / Lehrgangsbeginn	15
1.2 Lehrgangsende / Abschlussgespräch	17
2. Unterrichtseinheit: Rechtliche Grundlagen	18
3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen	20
3.1 Grundlagen der elektromagnetischen Wellen	20
3.2 Grundlagen der Verkehrsarten und Verkehrsformen	22
4. Unterrichtseinheit: Kartenkunde	24
5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb	26
5.1 Sprechfunkgeräte / Gerätekunde	26
5.2 Hinweise für die Ausbilder	28
Durchführung des Sprechfunkbetriebes (Funkübungen - Ausbildung an Stationen - praktische Unterweisung)	
5.3 Funkverkehrsabwicklung / Kommunikation / Funkrufnamen	29
(Ausbildung an Stationen - praktische Unterweisung)	
5.4 Meldungen	30
(Ausbildung an Stationen - praktische Unterweisung)	
6. Lernerfolgskontrolle	31



Lehrgangsorganisation Ausbildung zum Sprechfunker

Voraussetzung zur Lehrgangsteilnahme	<u>gemäß Feuerwehrdienstvorschrift 2 (FwDV)</u> „Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren“ die erfolgreich abgeschlossene Truppmannausbildung Teil 1 (Grundausbildungslehrgang)
Ausbildungsziel	<u>gemäß FwDV 2 – Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren:</u> Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zum Übermitteln von Nachrichten mit Sprechfunkgeräten im Feuerwehrdienst. Die Ausbildungsziele sind aufeinander aufgebaut. Damit ist gewährleistet, dass die Lehrgänge streng funktionsgebunden gestaltet werden. Unnötige Vorgriffe und Wiederholungen sind somit ausgeschlossen.
Dauer des Lehrganges	<u>gemäß FwDV 2</u> mindestens 16 Stunden (eine Unterrichtsstunde beträgt jeweils 45 Minuten). Die vorstehend genannte Stundenzahl stellt eine <u>Mindestforderung</u> dar. Je nach örtlichen Risiken kann eine längere Ausbildungszeit erforderlich sein.
Durchführung der Ausbildung	<u>gemäß § 17, Abs. 2 der Feuerwehrverordnung:</u> Für die Ausbildung zum Sprechfunker nach § 16, Abs. 2 (FwVO) sollen sich die Träger der Feuerwehren der auf Kreisebene angebotenen Lehrgänge bedienen, die durch Kreisausbilder durchgeführt werden. In kreisfreien Städten wird diese Ausbildung durch eigene Ausbilder durchgeführt.



Verfügt ein Landkreis nicht über genügend Kreisausbilder und müssen sie deshalb bei von ihm angebotenen Lehrgängen auf Ausbilder der Gemeinden zurückgreifen, hat der Landkreis auch deren Aufwandsentschädigung zu übernehmen.

Diese Ausbilder müssen über die Qualifikation „Kreisausbilder“ verfügen.

Der nachstehende Stoffplan mit Stundenverteilung ist wegen der einheitlichen Ausbildung einzuhalten!

Fortbildung

Eine funktionsgerechte und regelmäßige Fortbildung in den Funktionen ist neben der Teilnahme an Einsätzen zur Erhaltung und Aktualisierung des Leistungsstandes unbedingt erforderlich.

Hinweis auf geschlechtsneutrale Begriffe:

Um die Verständlichkeit nicht zu erschweren und den Schriftfluss im Lehrstofftext nicht durch Wiederholungen zu stören, wurde bei den Begriffen

„...der Teilnehmer oder die Teilnehmerin...“
„...der Sprechfunker oder die Sprechfunkerin...“
„...der Truppführer oder die Truppführerin...“
„...der Truppmann oder die Truppfrau...“ usw.

auf geschlechtsspezifische Endungen verzichtet.

Alle Begriffe wie Ausbilder, Sprechfunker, Truppführer, Truppmann usw. gelten somit geschlechtsneutral für weibliche und männliche Feuerwehrangehörige.



Personelle Erfordernisse

Die maximale Teilnehmerzahl im Verhältnis zu den Ausbildern

Die Teilnehmeranzahl ist abhängig von der Art des durchzuführenden Lehrganges. Der Unterricht ist nicht mehr durch Vorträge, sondern durch Unterrichtsgespräche zu gestalten.

Während der praxisorientierten Übungen in der Sprechfunkerausbildung (praktische Unterweisung an Sprechfunkgeräten) sollte die Personenanzahl an den einzelnen Stationen nicht größer als Truppstärke (zwei Personen) sein.

Nicht auf die Quantität, sondern auf die Qualität des Unterrichtes ist das Hauptaugenmerk zu richten - nur dann können die Teilnehmer die Ausbildungsinhalte lernzielgerecht erfassen!

Vorschlag: Teilnehmerzahl zu Ausbilderzahl für die praktische Unterweisung

- maximal 16 Teilnehmer
- mindestens zwei bis drei Ausbilder sollen als Team zur Verfügung stehen, davon ist ein Ausbilder mit der Lehrgangsleitung zu beauftragen und damit für die Gesamtorganisation und den Ablauf des Lehrgangs verantwortlich.
- in der praktischen Unterweisung (Ausbildung an Stationen) müsste auf der Grundlage von 16 Teilnehmern die Aufteilung in mindestens zwei Stationen á acht Personen (je Trupp ein Funkgerät) erfolgen
- ein Ausbilder ist als Reserve einzuplanen.



Räumliche Erfordernisse

Feuerwehrhaus / Lehrsaal:

Nicht jedes in der Ortslage günstig gelegene Feuerwehrhaus eignet sich zur Durchführung eines „Sprechfunkerlehrganges“. Beachten Sie bei der Planung das Vorhandensein ausreichender Sozialräume (Toiletten, Umkleideraum)!

Zur Durchführung der theoretischen Grundlagen des Unterrichtes muss die Lehrsaalgröße der Anzahl der Teilnehmer angepasst sein. (Mit Nebenraum für die Unterbringung von Unterrichtsmaterialien der Ausbilder)

Lehrmittel:

Der Lehrsaal muss mit der medientechnischen Ausstattung (Tafel, Tageslichtprojektor, Flip-Chart usw.) für einen ordnungsgemäßen Unterrichtsverlauf ausgestattet sein.

Zur Geräteerklärung sowie den Funkübungen müssen die erforderlichen Funkgeräte zur Verfügung stehen. Diese Geräte müssen den Technischen Richtlinien der BOS entsprechen.



Lernerfolgskontrolle sowie Ausbildungs- Lehrgangsabschluss

Mit Abschluss jeder Ausbildung ist festzustellen, ob die Teilnehmer das Ausbildungsziel erreicht haben (siehe § 18, Absatz 1 FwVO).

Der erfolgreiche Abschluss ist durch Überprüfung der Kenntnisse aus dem Unterricht der theoretischen Grundlagen sowie der praktischen Unterweisung nachzuweisen, ggf. ergänzt durch einen mündlichen Teil.

Die Überprüfung der praktischen Kenntnisse erfolgt im Rahmen der praktischen Unterweisung anhand der gezeigten Arbeitsergebnisse.

Die Überprüfung der aus dem Unterricht der theoretischen Grundlagen erworbenen Kenntnisse erfolgt durch eine Lernerfolgskontrolle mit ca. 20 Fragen.

Die Fragen sind entsprechend dem Anteil der einzelnen Fachthemen von den Ausbildern zusammenzustellen und mit dem Lehrgangsleiter abzuklären.

Lernerfolgskontrollen sind durch den Kreis-/Stadtfeuerwehrinspekteur in Zusammenarbeit mit den Ausbildern oder der Lehrgangsleitung im Vorfeld festzuschreiben.

Der Fragebogen ist für jeden Lehrgang zu variieren.

Ausbildungs- Lehrgangsnachweis:

Gemäß § 18, Abs. 2 der FwVO wird der erfolgreiche Abschluss des Sprechfunkerlehrgangs durch den Wehrleiter und den Kreisfeuerwehrinspekteur, in kreisfreien Städten durch den Stadtfeuerwehrinspekteur oder deren Beauftragte festgestellt.

Ausbildungs- Lehrgangswiederholung

Nach § 18 Absatz 4 FwVO ist eine Wiederholung der Ausbildung oder einzelner Ausbildungsabschnitte möglich, wenn das Ziel der Lernerfolgskontrolle nicht erreicht werden konnte.



Stoffliche Vorbereitung: „Fachliteratur“

Zur Unterrichtsvorbereitung des Sprechfunkerlehrganges wird den Ausbildern als Grundlage für die einzelnen Themenbereiche nachfolgende Fachliteratur/ Nachschlagwerke empfohlen:

- Dienstvorschrift
PDV / DV 810.3 - Sprechfunkdienst -
W. Kohlhammer GmbH - ISBN 3-555-00626-6
- Rotes Heft Nr. 45, 6. Auflage
Feuerwehr – Sprechfunk von Heinz-Otto-Geisel
W. Kohlhammer GmbH - ISBN 978-3-17-014025-7
- Lehrblatt Nr. 24
Sprechfunk, ein taktisches Führungsmittel
aus: „Der Feuerwehrmann auf der Schulbank“
Jürgen Jamelle Verlag, Postfach 606580, 44845 Bochum
- Lehrbuch: Einsatzpraxis
Einsatzstellen – Kommunikation
ecomed Verlagsgesellschaft
ISBN 3-609-68430-5
- Handbuch: von Michael Marten
BOS-Funk für Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste
Band 1: Grundlagen, Geräte, Betriebstechnik, Funkverkehr
ISBN 3-922221-81-5
- Handbuch: „Funk, wie funktioniert das?“ (in Theorie und Praxis)
Autor: AEG Mobile Communication GmbH
Wilhelm-Runge-Str. 11, 89081 Ulm
5. überarbeitete Auflage, Best.-Nr.1 x. 0172.310.42
- Gebrauchs-, Bedienungsanleitungen der verschiedenen
Gerätehersteller (mit Folienvorlagen)

Empfohlene Lernunterlagen für den Teilnehmer:

- Dienstvorschrift PDV / DV 810.3 - Sprechfunkdienst -
W. Kohlhammer Verlag GmbH - ISBN 3-555-00626-6 -
- Künftig wird ein Teilnehmerheft „Sprechfunker“ erarbeitet werden.
Dieses Teilnehmerheft ist als Lernunterlage dem
Lehrgangsteilnehmer auszuhändigen.



Lehrstoff-Grobgliederung gemäß FwDV 2

Ausbildungs- einheit	Zeit	Groblernziele Kenntnisse/Fertigkeiten	Inhalte	LZS	empfohlene Methode
Lehrgangs- organisation	2	Über Ablauf und Zielsetzung des Lehrganges informiert werden und am Lehrgangsende Gelegenheit zur Kritik erhalten.	- Organisatorisches - Stundenplan - Lernziele - Abschlussgespräch	1	Unterrichtsgespräch
Rechtliche Grundlagen	1	Die bedeutsamen Regelungen aus den gesetzlichen Bestimmungen über den BOS-Sprechfunk wiedergeben oder erklären	- Zuständigkeiten - Voraussetzungen zur Teilnahme am BOS-Sprechfunk - Vorrangstufen - Funkverkehrskreis - Funkrufnamen-systematik - Verschwiegenheitsverpflichtung	1 1 2 2 2	Lehrvortrag / Unterrichtsgespräch
Physikalisch / technische Grundlagen	2	Die anwendungsbezogenen physikalisch/technischen Grundlagen des BOS-Sprechfunks erklären	- Ausbreitungseigenschaften von Funkwellen - Reichweiten - Bandbereiche - Betriebskanäle - Verkehrsarten / Verkehrsformen - Relaisbetrieb - Gleichwellenfunk	2	Unterrichtsgespräch
Sprechfunk- betrieb	9	Funkgespräche selbstständig und den Vorschriften entsprechend führen	- Verkehrsabwicklung - Verwendung von Betriebsunterlagen - Handhabung der Geräte	2	Einsatzübungen
Kartenkunde	1	Die bei der Feuerwehr verwendeten Karten selbstständig einsetzen	- Koordinatensystem (UTM/WGS) - Ortsbestimmungen - Ortsangaben - Übermittlung von Koordinaten	2	Praktische Unterweisungen
Leistungsnachweis	1	Den Lernerfolg nachweisen	Gesamter Lehrstoff		
Gesamtstunden- zahl	16				



Lehrstoff- und Stundengliederung

Lehrstoff- und Stundengliederung:

Der Lehrgang gliedert sich in fünf Ausbildungseinheiten.

Aus der vorhergehenden Lehrstoff-Grobgliederung der FwDV 2 sind die verschiedenen Ausbildungseinheiten hinsichtlich der sogenannten deduktiven Lehrmethoden geordnet worden. Die deduktive Lehrmethode stellt zuerst die theoretischen Grundlagen dar und leitet daraus die einzelnen Erscheinungsformen der Praxis ab – im methodisch/didaktischen Sinne vom Allgemeinen zum Besonderen.

Die Stundenanzahl für die einzelnen Ausbildungseinheiten ergeben sich aus der nachstehenden Stundenverteilung.

Die Mindestforderung des vorliegenden Stundenansatzes ist einzuhalten. Eine weitergehende Ausbildung über die Angaben der FwDV 2 hinaus ist möglich. Im Interesse der Vergleichbarkeit der Ausbildung in den Ländern sollen die Ausbildungsvorgaben einheitlich gehandhabt werden.

Aufgrund des Ausbildungszieles ist zu berücksichtigen, dass der Schwerpunkt der Sprechfunkerausbildung auf der ordnungsgemäßen Funkbetriebssprache/ Kommunikation sowie dem richtigen Umgang mit dem Kommunikationsmittel / Sprechfunkgerät zu richten ist.

Es gilt der Grundsatz, dass die Ausbildung auf die tatsächlichen Erfordernisse des Feuerwehrdienstes abzustimmen, anschaulich und praxisbezogen durchzuführen und von unwichtigem Beiwerk freizuhalten ist!



Lehrstoff- und Stundengliederung	Ausbildungszeit in Stunden		
	Unterricht	Praxis	Gesamt
1. Lehrgangsorganisation			
1.1 organisatorische Details zur Lehrgangseinführung - Lehrgangsbeginn - Lernziele	1		1
1.2 Lehrgangsende / Abschlussgespräch	1		1
2. Rechtliche Grundlagen	1		1
Funkregelungen - Dienstvorschrift PDV/DV 810.3 - Verschwiegenheitsverpflichtung - Arbeitsanweisung für Frequenzuteilungen, zur Nutzung für das Betreiben von Funkanlagen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (ArbAnw BOS-Funk vom 29. Februar 2000) - Technische Richtlinie -TR-ROS-			
3. Physikalisch/technische Grundlagen	2		2
3.1 Grundlagen der elektromagnetischen Wellen Wellenbereiche-Wellenausbreitung - Frequenz - Bänder und Kanäle - Betriebskanäle - Sender und Empfänger, Modulation und Demodulation - Reichweite - Einsatzgrundsätze			
3.2 Grundlagen der Verkehrsarten und Verkehrsformen - Verkehrsarten - Relaisverkehr, Gleichkanalfunk - Gleichwellenfunk Linien-, Kreis-, Quer- und Sternverkehr (Verkehrsformen)			
Übertrag	5		5



Lehrstoff- und Stundengliederung	Ausbildungszeit in Stunden		
	Unterricht	Praxis	Gesamt
Übertrag	5		5
4. Kartenkunde Grundlagen von: <ul style="list-style-type: none">- Karte- Maßstab- UTM-Gitter / Koordinatensystem- Zone / Band- Zonenfeld- Gitterquadrat- Ost-/ Nordwert- Planzeiger- Standortbestimmung- Auffinden von Orten nach Koordinaten (Rettungskarte Forst)	1		1
5. Sprechfunkbetrieb 5.1 Sprechfunkgeräte / Gerätekunde <ul style="list-style-type: none">- Sprechfunkgeräte für den 4-m-Bereich mit Besprechungseinrichtung/Handapparat- Handsprechfunkgeräte für den 2-m-Bereich- Zubehör, Hinweise (Hörsprechgarnitur)- Bedienung von Funkgeräten- Pflege der Kommunikationsmittel (Geräte)- Fehlerbeseitigung 5.2 Hinweise für die Ausbilder Durchführung des Sprechfunkbetriebes / Funkübungen in Ausbildung an Stationen <ul style="list-style-type: none">- praktische Unterweisung 5.3 Funkverkehrsabwicklung / Kommunikation Funkrufnamen Ausbildung an Stationen – praktische Unterweisung <ul style="list-style-type: none">- Funkrufnamensystematik-Verzeichnis Funkrufnamen (Nummerierung)- Verkehrsabwicklung / Gesprächsführung wie: Anruf / Gesprächseröffnung / Einzel- oder Sammelruf Verkehrsabwicklung (verkürzt) Absetzen von Meldungen Bestätigung einer Meldung Wiederholung- Kanalwechsel, Standortwechsel		9	9
Übertrag	6	9	15



Lehrstoff- und Stundengliederung	Ausbildungszeit in Stunden		
	Unterricht	Praxis	Gesamt
Übertrag	6	9	15
5.4 Meldungen Ausbildung an Stationen - praktische Unterweisung - Absetzen von Meldungen - Durchgabe von Namen (Buchstabentafel) - Durchgabe von Zahlen und Koordinaten - Annahme und Weitergabe von Meldungen - An- und Abmelden im Funkverkehrskreis			
6. Lernerfolgskontrolle Hinweise zu Fragen der Lernerfolgskontrolle (Die Lernerfolgskontrolle ist <u>nicht</u> Inhalt des Ausbilderheftes (siehe separate Vorlage))	1		1
Summe	7	9	16

Die vorstehend genannte Stundenzahl stellt eine Mindestforderung dar.

Je nach örtlichen Risiken und kann eine erheblich längere Ausbildungszeit in einem oder in mehreren Themenbereichen erforderlich sein.



Stundenplan / Stundengliederung

Aufgrund der unterschiedlichen Strukturen werden die Sprechfunkerlehrgänge den einzelnen Landkreisen und kreisfreien Städten entweder

- an Wochentagen (abends) in der sogenannten Mischform mit den Wochenenden verbunden
- oder
- nur an Wochenenden (samstags) durchgeführt.

Der Stundenplan ist gemäß der deduktiven Lehrmethode aufzugliedern:

- von den theoretischen Grundlagen aus in die einzelnen Erscheinungsformen der Praxis und
- vom Allgemeinen zum Besonderen

Somit ist der Stundenplan hinsichtlich der lernzielgerechten Aspekte erstellt und bei der Stundenplanung zu berücksichtigen. Die Stundengliederung dient einer anforderungsorientierten, praxisgerechten und einheitlichen Ausbildung.

Für die Durchführung des Lehrganges ist der Stundenplan der Anlage entsprechend zu erstellen.

Verantwortlich hierfür ist der Lehrgangsführer!



**Stundenplanbeispiel: Lehrgang „Sprechfunker“
Stundenplan (Feuerwehrausbildung am Wochenende)**

	Zeit	Samstag	Samstag
	08.00 Uhr - 08.45 Uhr	Lehrgangsein- führung 1.1	Lernerfolgskontrolle 6
	08.55 Uhr - 09.40 Uhr	Rechtliche Grundlagen 2	<u>Praxis:</u> Sprechfunkbetrieb 5.2
	10.10 Uhr - 10.55 Uhr	Physikalisch/ Technische Grundlagen 3.1	<u>Praxis:</u> 5.2
	11.10 Uhr - 12.00 Uhr	Physikalisch/ Technische Grundlagen 3.2	<u>Praxis:</u> 5.3 + 5.4
	Mittag		
	13.00 Uhr - 13.45 Uhr	Kartenkunde 4	<u>Praxis:</u> 5.3 + 5.4
<u>Hinweis:</u> Der Unterrichtsplan ist für jeden Lehrgang den Erfordernissen entspre- chend neu aufzustellen. Bei der Prüfung sollte die nachstehend angegebene Reihenfolge der Themen nach Möglichkeit einge- halten werden.	13.55 Uhr - 14.40 Uhr	<u>Praxis:</u> Sprechfunkbetrieb 5.1	<u>Praxis:</u> 5.3 + 5.4
	15.00 Uhr - 15.45 Uhr	<u>Praxis:</u> 5.2	<u>Praxis:</u> 5.3 + 5.4
	15.55 Uhr - 16.40 Uhr	<u>Praxis:</u> 5.2	Lehrgangsabschluss 1.2

Die Nummerierung ist mit dem Lehrstoffplan und der Stundengliederung identisch!



SF

1. Lehrgangsorganisation Sprechfunker

1.1 Lehrgangseinführung / Lehrgangsbeginn

Diese Stunde dient der Abwicklung der zum Beginn des Lehrganges notwendigen Formalitäten und kann den örtlichen Verhältnissen entsprechend gestaltet werden.

Die Teilnehmer werden über den Ablauf sowie über die Zielsetzung des Sprechfunkerlehrganges informiert. Dazu sind folgende Punkte zur optimalen Lehrgangsabwicklung festzulegen: (Kompetenzfestlegung)

- Lehrgangseröffnung
- Begrüßung durch den Lehrgangsleiter / den Wehrleiter und evtl. durch den Kreis- /
Stadtfeuerwehrinspekteur
- Vorstellen der Ausbilder
- Tisch-Namensschilder bereitstellen
- Ausgabe des Stundenplanes
- Erklärung des Lehrgangs-/ bzw. Tagesablaufs
- der Unterrichtseinheiten mit Zeitangabe und Pausen
- Bekanntgabe der praktischen Ausbildung an Stationen
- Ablauf der Lernerfolgskontrolle
- Verfahrensweise mit Verpflegung und Getränken
- Ausgabe von Lernunterlagen
- Anwesenheitskontrolle führen (Teilnehmerliste der Kreisverwaltung)



- Fehlzeiten während des Lehrganges gemäß der Festlegung besprechen
- Liste zur Kostenabrechnung mit den Teilnehmer ausfüllen (evtl. Fahrtkosten + Tagespauschale)
- Abschalten von Handys und Rufmeldern
- pflegliche Benutzung des Ausbildungsortes (Hausordnung), inkl. sanitärer Anlagen
- Rauchverbot während des Unterrichtes
- Verhalten der Teilnehmer während des Lehrganges
- korrekte und einheitliche Dienstkleidung/Schutzausrüstung gemäß UVV
- sofortige Meldung von Unfällen und Mängeln
- Fahrzeug und Gerätepflege nach Beendigung der Ausbildung
- Teilnehmer haben für Schreibmaterial selbst zu sorgen
- Wahl eines Lehrgangssprechers
- kooperative Zusammenarbeit aller Teilnehmer (Fairness und Toleranz)



SF

1. Lehrgangsorganisation Sprechfunker

1.2 Lehrgangsende / Abschlussgespräch

Diese Stunde der Abwicklung der notwendigen Formalitäten und kann den örtlichen Verhältnissen entsprechend gestaltet werden.

Die Teilnehmer werden über das Ergebnis der Lernerfolgskontrolle informiert und haben die Gelegenheit, eine konstruktive Kritik über den Verlauf des Lehrganges zu äußern.

Dazu sind nachfolgenden Regularien abzuhandeln:

Abklärung der Lernerfolgskontrolle:

Abklärung der schriftlichen Testfragen sowie des evtl. praktisch durchgeführten Tests

Lehrgangsabschluss:

Hinweis auf die erforderlichen Wiederholungsübungen in der eigenen Einheit.

Meinung zum Lehrgang:

Die Teilnehmer sollen als Rückmeldung für die Ausbilder den ausgegebenen Fragebogen ausfüllen und abgeben.

Die Teilnehmer werden nach ihrer Meinung zum Lehrgang gefragt, ergänzend dazu sollte ggf. eine mündliche Aussprache folgen.

Lehrgangsbescheinigung:

Die Lehrgangsbescheinigungen werden an die Teilnehmer ausgegeben.

Verabschiedung:

Verabschiedung der Lehrgangsteilnehmer.



2. Unterrichtseinheit: Rechtliche Grundlagen

Die Teilnehmer müssen die wichtigsten rechtlichen Grundlagen/Regelungen für den Sprechfunkbetrieb der Feuerwehren wissen und richtig erklären.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Funkregelungen - Funkdienste - - Zuständigkeiten -	- wissen, inwiefern sich der „öffentliche mobile Landfunk“ (öml) mit dem „nichtöffentlichen mobilen Landfunk“ (nöml) unterscheidet [LZS 1]	
- BOS	die wesentlichen Teilnehmer am BOS-Funk erklären [LZS 2]	> Feuerwehr > KatS > Polizei (des Bundes/der Länder) > THW > Rettungsdienste
- Genehmigung von Funkanlagen	- wissen, dass a) nur zugelassene Geräte verwendet werden dürfen b) Sprechfunkgeräte einer Einzelgenehmigung bedürfen c) die Genehmigungsurkunden mitzuführen sind [LZS 1]	BZT + BOS-Prüf-Nr. Urkunden zeigen



Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Zulassung von Funkanlagen	<ul style="list-style-type: none">- die Zulassung nach den Bestimmungen der Konformitätsbewertung nach dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) entsprechend den Technischen Richtlinien der BOS (TR BOS) wissen [LZS 1]- die Zulassung und Kennzeichnung nach den von der Regulierungsbehörde herausgegebenen Zulassungsvorschriften wissen [LZS 1]	CE - Europäisches Recht BOS-Prüfnummer
- Anmeldung von Funkanlagen	<ul style="list-style-type: none">- wissen, dass Funkgeräte angemeldet sein müssen [LZS 1]	Anmeldung erfolgt über die ADD oder das ISM (ortsfest)
- Dienstvorschriften PDV/DV 810.3	<ul style="list-style-type: none">- wissen, dass die Abwicklung des Sprechfunkverkehrs der BOS in der PDV/DV 810.3 geregelt ist [LZS 1]	PDV/DV 810.3 Ausgabe der PDV/DV 810.3 an alle Teilnehmende
- Verschwiegenheitspflicht	<ul style="list-style-type: none">- erklären können, warum Teilnehmer am Sprechfunkverkehr der BOS der Verschwiegenheitspflicht unterliegen [LZS 2] und wissen, dass sie hierzu förmlich verpflichtet werden [LZS 1]	Mustererklärung: PDV/DV 810.3 1.4.4 Strafgesetzbuch
-Verpflichtungsgesetz	<ul style="list-style-type: none">- wissen, dass von den Teilnehmern am Sprechfunkverkehr und am Lehrgang eine Verpflichtungsniederschrift zu unterzeichnen ist [LZS 1].	Verpflichtungsniederschrift



3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen

3.1 Grundlagen der elektromagnetischen Wellen

Die Teilnehmer müssen wissen, welche Frequenzbereiche, Kanäle und Bänder den Feuerwehren zur Verfügung stehen und welche Eigenschaften UKW-Funkwellen besitzen. Sie müssen erklären, welche Folgen sich hieraus für die Sprechfunkabwicklung ableiten lassen.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Funk (drahtlose Nachrichtenübertragung)	- wissen, wie die drahtlose Nachrichtenübertragung in der Nachrichtentechnik erfolgt [LZS 1]	- elektromagnetische Wellen - Wellenbereiche
- Ausbreitungseigenschaften	- wissen, dass Funkwellen elektromagnetische Wellen mit spezifischen Ausbreitungseigenschaften sind und diese beschreiben [LZS 1]	
- Reichweite	- die grundsätzlichen Faktoren, die die Reichweite beeinflussen (Sender/Empfänger) > Sendeleistung > Empfängerempfindlichkeit > Antennen (Höhe) usw. > Reflexionen > Funkschatten > Standort > Beugung erklären [LZS 2] - wissen, welche Maßnahmen bei unterbrochener Funkverbindung durchgeführt werden müssen [LZS 1]	- quasi-optische Wellenausbreitung/ räumliche Wellenausbreitung - Ausbreitungsbedingungen/Sichtweite (Erdkrümmung) - Reichweiten/Überreichweiten (Geländeform) - Standortwechsel - Feststellung von Funkstörungen



Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- 2m / 4m - Band- (Wellenbereich)	- wissen, dass der Sprechfunkverkehr der BOS im 2m – bzw. 4m - Band innerhalb des UKW - Bereiches abgewickelt wird [LZS 1]	Tabelle Wellenbereiche - 2m Einsatzstellenfunk - 4m FEZ/Leitstelle - Fahrzeug
- Oberband/Unterband (Bänder/ Kanäle)	- wissen, dass ein Kanal aus zwei Frequenzen (einer Oberband- und einer Unterbandfrequenz) besteht [LZS 1]	- Einfache Modell- darstellung - Einblick in Frequenztafel
- Betriebskanäle	- wissen, dass den Bedarfsträgern bestimmte Kanäle als Betriebs- und ggf. Ausweichkanäle vom ISM zugewiesen sind [LZS 1]	
- Einsatztaktische Grundsätze	- die theoretischen Einsatzgrundsätze verarbeiten und in die Praxis umsetzen [LZS 2]	- Benennung von Fallbeispielen



3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen

3.2 Grundlagen der Verkehrsarten und Verkehrsformen

Die Teilnehmer müssen die für die ordnungsgemäße Verkehrsabwicklung notwendigen technischen und betrieblichen Voraussetzungen erklären und den Sprechfunkbetrieb über Relaisfunkstellen selbständig korrekt durchführen.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Verkehrsarten	- die Verkehrsarten im Sprechfunkverkehr -> Richtungsverkehr -> Wechselerkehr -> Gegenverkehr erklären [LZS 2]	- Technische Möglichkeiten - Vorgaben
- Betriebsarten; Relais- und Direktbetrieb	- den Unterschied zwischen Direktbetrieb und Relaisbetrieb erklären [LZS 2]	
- Relaisbetrieb	- die grundsätzlichen Aufgaben von Relaisfunkstellen erklären - das Funktionsprinzip der folgenden Relaisfunkstellen wiedergeben sowie das Prinzip des Gleichwellenfunks erklären können [LZS 2] -> Gleichkanalfunk -> Gleichwellenfunk	- Vergrößerung der Reichweite - Ausleuchtung bei problematischer Topographie - Vorrangschaltung für die Leitstelle - Ruftöne (Sicherungsmaßnahmen)



Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none">- den Sprechfunkbetrieb über die im Einsatzbereich vorhandenen Relaisfunkstellen selbständig durchführen [LZS 2]	
<ul style="list-style-type: none">- Verkehrsformen	<ul style="list-style-type: none">- die Verkehrsformen im Fernmeldebetrieb<ul style="list-style-type: none">-> Kreisverkehr-> Sternverkehr-> Linienverkehr-> Querverkehrund deren Bedeutung erklären [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none">- Betriebliche Festlegungen



4. Unterrichtseinheit: Kartenkunde

Die Teilnehmer müssen mit den bei der Feuerwehr üblichen Karten lesen können.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Kartenkunde	- den Begriff, die Merkmale und den Zweck von Karten bei der Feuerwehr erklären [LZS 1]	
- UTM-Gitter	- sich auf einer Karte selbständig orientieren können [LZS 2] (z. B. Maßstab, topographische Zeichen)	z. B. Umrechnen von Maßstäben Maßstab 1 : 50 000
- UTM-Koordinaten	- einem vorgegebenen Ort auf der Karte die richtigen Koordinaten zuordnen [LZS 2] (Bestimmung der Koordinate eines Kartenpunktes-Zahlenkoordinaten, UTM-System) (Arbeiten mit Planzeiger) - wissen, dass beim gebrauch von WGS-Karten ein leicht geändertes Bezugssystem zu berücksichtigen ist [LZS 2] und die sich daraus ergebenden Abweichungen bei Koordinatenangaben erklären [LZS 2]	- Standortbestimmung



Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
	<ul style="list-style-type: none">- einem bestimmten Ort auf der Karte die entsprechende UTM-Koordinate selbstständig zuordnen [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none">- Praktisches Arbeiten in der Funkübung anhand ausgeteilter UTM-Karten: <p>Hierbei sollten die speziellen Kenntnisse der örtlichen Verhältnisse durch die geographische Lage, allgemeiner Strukturen wie Verkehrswege, Löschwasserentnahmestellen u. a. berücksichtigt / vertieft werden.</p>
Rettungskette Forst – Rettungskarten Rhein- land-Pfalz (einschl. Waldbrandeinsatz- karte)	<ul style="list-style-type: none">- wissen, dass diese Karten als Rettungskarten Rheinland-Pfalz neben dem Rettungsdienst auch dem Brand- und Katastrophenschutz, insbesondere den Feuerwehren zur Verfügung stehen.	<ul style="list-style-type: none">- Einsatz von einheitlichen Karten mit eingetragenen gekennzeichneten Anfahrpunkten



5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb

5.1 Sprechfunkgeräte / Gerätekunde

Die Teilnehmer müssen die bei der Feuerwehr verwendeten Funkgeräte selbständig bedienen sowie einfache Maßnahmen zur Wartung und Pflege durchführen.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Funkgerät	- die wichtigsten Bestandteile einschließlich der Bedienteile eines Funkgerätes erklären [LZS 2]	- Funkgerät, Antenneneinrichtung, Stromversorgung, Besprechungseinrichtung, Zusatzeinrichtungen
- Bedienung	- die folgenden Sprechfunkgeräte selbständig bedienen: [LZS 2] Geräte für 4m - Band: > FuG 7b > FuG 8b > FuG 8b-1 > FuG 8b-2 > FuG 8c Geräte für 2m - Band: > FuG 9b / 9c > FuG 10 / 10a > FuG 11b	- Inbetriebnahme/Sprechtaste - Sprechfunkbetrieb - Kanalwechsel - Außer Betrieb setzen - Hörsprechgarnituren verwenden - Akkuwechsel durchführen >Richtige Einstellung/Handhabung/Bedeutung der einzelnen Bedienelemente/Regler >unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten der Gerätearten



Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
		(Nur die in der Feuerwehr vor- handenen verwendeten Geräte behan- deln)
- Stromversorgung	- wissen, auf welche Weise Funk- geräte mit elektrischer Energie versorgt werden und was diesbezüglich im Einsatz zu berücksichtigen ist [LZS 1]	
- Funktionsüber- prüfung	- eine Funktionsüberprüfung selbstständig vornehmen [LZS 2]	
- Fehlerbeseitigung	- einfache Fehler erkennen und selbstständig beseitigen [LZS 2]	- Fehlerquellen: ➤ Antenne ➤ Strom- versorgung ➤ Kanal ➤ Bandlage ➤ Verkehrsart ➤ sonst. Einstel- lungen am FuG
- Hinweise zur Gerätepflege	- Die Kommunikationsmittel sachgerecht pflegen [LZS 2]	- Prüfkriterien Batterien/Ladezu- stand Ladegerät Antennenanlage Handapparat (auf evtl. spez. Besonderheiten eingehen)



5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb

5.2 Hinweise für die Ausbilder Durchführung des Sprechfunkbetriebes Funkübungen an Stationen - Praktische Unterweisung

Hinweise für die Ausbilder:

Die Planung von ca. vier Funkübungen im 2 / 4-m-Band nach DV 810.3 ist federführend durch die Ausbilder auszuführen.

Zweckmäßigerweise sollten diese Übungen auch mit Fahrzeugbewegungen durchgeführt werden, wobei pro Fahrzeug/Funkgerät max. ein Trupp (0/2) vorzumerken ist. Die Trupps sollten untereinander keine Sichtverbindung haben.

Für die Durchführung der Übungen eignen sich insbesondere „Drehbücher“ als ausgearbeitete Funkübungen mit einem gedachten Verlauf, nach denen die Ausbilder „Ereignisse“ einspielen können, die möglichst nahe an der Realität sind, um einen realitätsnahen Ablauf den Teilnehmern aufzuweisen.
(evtl. mit Ausgabe von Kartenmaterial zur Durchgabe von Koordinaten)

Auf eine ordnungsgemäße Funkbetriebssprache ist gemäß DV 810.3 zu achten. Bei Fehler in der Verkehrsabwicklung sind durch die Ausbilder sofort Korrekturen vorzunehmen.

Als Unterrichts-Hilfsmittel bietet sich hierbei eine zeitweise Aufzeichnung des Sprechfunkverkehrs auf Tonträger an, um den Teilnehmern die gemachten Fehler aufzuzeigen.



5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb

5.3 Funkverkehrsabwicklung / Kommunikation Funkrufnamen Ausbildung an Stationen - Praktische Unterweisung

Die Teilnehmer müssen Funkgespräche selbstständig und fachlich richtig entsprechend den Vorschriften durchführen.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Funkrufnamen	<ul style="list-style-type: none">- Systematik der Funkrufnamen kennen [LZS 1]- die Funkrufnamen der Fahrzeuge der eigenen Einheit / der Verbandsgemeinde und der Sonderfahrzeuge im Landkreis / kreisfreier Stadt kennen [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none">- Verzeichnis der Funkrufnamen
- Vorrangstufen	<ul style="list-style-type: none">- wissen, dass Nachrichten nach Vorrangstufen eingeteilt werden, welche Bedeutung diese haben und wodurch diese kenntlich gemacht werden [LZS 1]	
- Verkehrsabwicklung Gesprächsdurchführung	<ul style="list-style-type: none">- die Gesprächseröffnung, die Gesprächsführung und die Gesprächsbeendigung selbstständig und fachlich richtig durchführen [LZS 2]- die An- und Abmeldung im Funkverkehrskreis sowie einen Kanalwechsel einschließlich der Sonderformen selbstständig durchführen [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none">- PDV/DV 810.3- Anruf (Einzel-, Sammelruf)- verkürzte Verkehrsabwicklung- Wiederholung- Bestätigung einer Meldung- Tatsachenmeldung- Kanalwechsel- Standortwechsel (Standortwahl)



5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb

5.4 Meldungen Ausbildung an Stationen - Praktische Unterweisung

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Meldungen	<ul style="list-style-type: none">- im Kontakt mit der FEZ/Leitstelle selbstständig und fachlich richtig<ul style="list-style-type: none">> einen Auftrag annehmen und weitergeben,> Ausrücken und Besatzung melden (Abmeldung),> Einsatzstelle erreicht melden (Eintreffmeldung),> Lagemeldungen übermitteln,> Einsatzende, Einsatzbereitschaft melden (Schlussmeldung, Berichtmeldung),> Unterkunft erreicht melden (Zurückmeldung) [LZS 2] - auf die Verwendung eindeutiger und kurzer Sätze achten.	<ul style="list-style-type: none">- Übung: Übermittlung von Meldungen (von Auszubildenden vorbereitet:)<ol style="list-style-type: none">1. Absetzen von Meldungen2. Durchgabe von Namen (Buchstabiertafel)3. Durchgabe von Zahlen (UTM-Koordinaten)4. Annehmen und Weitergeben von Meldungen5. An- und Abmelden im Funkverkehrskreis



6. Lernerfolgskontrolle

Die Überprüfung der aus dem Unterricht (der theoretischen Grundlagen) erworbenen Kenntnisse erfolgt durch eine Lernerfolgskontrolle mit etwa 20 Fragen.

Diese Fragen sind entsprechend dem Anteil der einzelnen Fachthemen durch die Ausbilder zusammenzustellen und mit dem Lehrgangsleiter abzuklären.

Vergleichen Sie bitte Seite 6 dieses Ausbilderheftes!

Hinweis:

Die Fragen zur Lernerfolgskontrolle sind nicht Inhalt des Ausbilderheftes.

Hierzu erhalten die Ausbilder in dem Lehrgang Grundschulung „Sprechfunk“ an der LFKS eine separate Vorlage.