



Ausbilderheft Lehrgang „Sprechfunker Digital“

Inhaltsverzeichnis Lehrgang „Sprechfunker Digital“	1
Lehrgangsorganisation - Ausbildung zum Sprechfunker	2
Lehrstoff-Grobgliederung gemäß FwDV 2.....	8
Lehrstoff- und Stundengliederung	9
Stundenplan / Stundengliederung	12
1. Lehrgangsorganisation Sprechfunker	14
1.1 Lehrgangseinführung / Lehrgangsbeginn	14
1.2 Lehrgangsende / Abschlussgespräch.....	16
2. Unterrichtseinheit: Rechtliche Grundlagen	17
3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen	18
3.1 Funktionsweise.....	18
3.2 Möglichkeiten des Digitalfunks	20
3.3 Betriebsarten.....	21
4. Unterrichtseinheit: Kartenkunde	22
5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb	23
5.1 Funkrufnamen	23
5.2 Kommunikation.....	24
5.3 Meldungen.....	24
5.4 Gerätekunde	24
5.5 Hinweise für den Ausbilder.....	25
Durchführung des Sprechfunkbetriebes/Funkübungen an Stationen	
Praktische Unterweisung	
6. Lernerfolgskontrolle	26



Lehrgangsorganisation Ausbildung zum Sprechfunker

Voraussetzung zur Lehrgangsteilnahme

gemäß Feuerwehrdienstvorschrift 2 (FwDV)
„Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren“ die erfolgreich abgeschlossene Truppmannausbildung Teil 1 (Grundausbildungslehrgang)

Ausbildungsziel

gemäß FwDV 2 – Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren:

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

gemäß FwDV 2
mindestens 16 Stunden (eine Unterrichtsstunde beträgt jeweils 45 Minuten).

Die vorstehend genannte Stundenzahl stellt eine Mindestforderung dar.

Je nach örtlichen Risiken kann eine längere Ausbildungszeit erforderlich sein.

Durchführung der Ausbildung

gemäß § 17, Abs. 2 der Feuerwehrverordnung:
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 zum Zweck 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 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 Lehrganges 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. Je nach Kapazität sind auch kleinere Gruppen möglich.
- 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, PC usw.) für einen ordnungsgemäßen Unterrichtsverlauf ausgestattet sein.

Zur Geräteerklärung sowie den Funkübungen müssen die erforderlichen Funkgeräte zur Verfügung stehen. Diese Geräte müssen eine erfolgreiche Zertifizierung durch die BDBOS aufweisen.



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 978-3-555-01326-8
- Lehrbuch: Einsatzpraxis
Einsatzstellen- Kommunikation
Ecomed Verlagsgesellschaft
ISBN 978-3-609-68431-4
- Gruppenkommunikation – Trunked- und Direct Mode -
Netzdienste - Notruf - Sicherheit - Telefonie - Gerätekunde
ecomед Verlagsgesellschaft, Auflage 2011
ISBN 978-3-609-68436-9
- Digitalfunk (Die Roten Hefte)
W. Kohlhammer GmbH; Auflage: 2, 2010
ISBN 978-3-170-21158-2
- Elektromagnetische Wellen: Grundlagen
Springer; Auflage: 1997
ISBN 978-3-540-62924-5
- Gebrauchs- und Bedienungsanleitungen der Firma „Sepura“
- Schulungsunterlagen „Kreisausbilder Sprechfunk Digital“
LFKS Rheinland-Pfalz, Stand 12/2013

Empfohlene Lernunterlagen für den Teilnehmer:

- Dienstvorschrift PDV / DV 810.3 - Sprechfunkdienst -
W. Kohlhammer GmbH
ISBN 978-3-555-01326-8
- Das Teilnehmerheft „Sprechfunker Digital“ wurde bereits
erarbeitet und ist dem Lehrgangsteilnehmer als Lernunterlage
und Grundlage auszuhändigen.



Lehrstoff-Grobgliederung gemäß FwDV 2

Ausbildungs- einheit	Zeit	Großlernziele 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	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 und durch die fehlenden Digitalfunkinhalte notwendig.

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
2.1 Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben			
2.2 Operativ Taktische Adresse			
2.3 Dienstvorschrift PDV 810.3			
2.4 Weitere Rechtsvorschriften - TKG - STGB - Sonst. Vorschriften			
3. Physikalisch/technische Grundlagen	2		2
3.1 Funktionsweise - Elektromagnetische Wellen - Wellenlänge/Frequenz - Zeitschlitzverfahren - Zentrales Netzmanagement - Übertragung - Reichweite - Ausbreitungseig. von Funkwellen - Verbindungsaufbau			
3.2 Möglichkeiten des Digitalfunks - Gruppenstruktur - Gruppenruf/Einzelruf/Notruf/SDS			
3.3 Betriebsarten - TMO/DMO - Repeater - Gateway			
Übertrag	5		5



Lehrstoff- und Stundengliederung	Ausbildungszeit in Stunden		
	Unterricht	Praxis	Gesamt
Übertrag	5		5
4. Kartenkunde	1		1
4.1 Grundlagen <ul style="list-style-type: none">- UTM-Systematik- Auffinden von Koordinaten			
4.2 Rettungskarte Rheinland-Pfalz			
5. Sprechfunkbetrieb		9	9
5.1 Funkrufnamen <ul style="list-style-type: none">- Systematik- Integrierte Leitstellen			
5.2 Kommunikation <ul style="list-style-type: none">- Gesprächsführung- Gruppenwechsel- Grundsätze- Vorrangstufen			
5.3 Meldungen			
5.4 Gerätekunde <ul style="list-style-type: none">- Tasten- Bedienung der Geräte			
6. Lernerfolgskontrolle Hinweise zu Fragen der Lernerfolgskontrolle (Die Lernerfolgskontrolle ist nicht 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 Lehrgangsleiter!



**Stundenplanbeispiel: Lehrgang „Sprechfunke“
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!



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
2.1 BOS	die wesentlichen Teilnehmer am BOS-Funk erklären [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none">- FW- KAT-S- Polizei (Bund/Länder)- THW- RD
2.2 OPTA	verstehen, dass jedes Funkgerät anhand seiner individuellen Adresse zugeordnet werden kann [LZS 2]	<ul style="list-style-type: none">- Geburts-OPTA- Alias-OPTA
2.3 Dienstvorschrift PDV 810.3	wissen, dass die Abwicklung des Sprechfunkverkehrs der BOS in der PDV 810.3 geregelt ist [LZS 1]	<ul style="list-style-type: none">- Ausgabe PDV 810.3
2.4 Verschwiegenheitspflicht	wissen, dass Teilnehmer am BOS-Funkverkehr einer Verschwiegenheitspflicht unterliegen und hierzu eine förmliche Erklärung abzulegen ist [LZS 1]	<ul style="list-style-type: none">- Mustererklärung aus PDV 810.3
2.4 Verpflichtungsgesetz	wissen, dass von den Teilnehmern eine Verpflichtungserklärung zu unterzeichnen ist [LZS 1]	<ul style="list-style-type: none">- Verpflichtungsniederschrift
2.4. Andere Rechtsvorschriften	andere Rechtsvorschriften, die in diesem Rahmen wichtig sind, kennen [LZS 1]	<ul style="list-style-type: none">- TKG- STGB



3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen

3.1 Funktionsweise

Die Teilnehmer müssen wissen, welche Frequenzbereiche, Gruppen und Möglichkeiten 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
- Elektromagnetische Wellen	wissen, dass elektromagnetische Wellen zur drahtlosen Nachrichtenübertragung benötigt werden [LZS 1]	
- Wellenlänge/ Frequenz	den BOS-Digitalfunk in einen Frequenzbereich einordnen können [LZS 1]	- Frequenzzuteilung zeigen
- Zeitschlitzverfahren	wissen, dass im Digitalfunk mehrere Zeitslitze pro Trägerfrequenz genutzt werden können [LZS 1]	- MCCH - Zeitschlitzversatz
- Zentrales Netzmanagement	die beiden Netzverwaltungszentren benennen können [LZS 1]	- Berlin, Hannover
- Übertragung	wissen, dass im Digitalfunk „1“ und „0“ übertragen werden und erklären, welche Konsequenzen sich darauf ergeben [LZS 1]	- Kein Rauschen - Gefilterte Störgeräusche



- Reichweite die grundsätzlichen Faktoren, die die Reichweite beeinflussen erklären können [LZS 2]
 - Ausbreitungseigenschaften von Funkwellen wissen, dass Funkwellen elektromagnetische Wellen mit spezifischen Ausbreitungseigenschaften sind und von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden [LZS 1]
 - Verbindungsaufbau den Grundaufbau des Verbindungsvorgangs nachvollziehen können [LZS 1]
- Sendeleistung
 - Antennenhöhe etc.



3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen

3.2 Möglichkeiten des Digitalfunks

Die Teilnehmer müssen erkennen, dass es mehrere Möglichkeiten gibt, einen Gesprächspartner zu erreichen. Die sich daraus ableitenden Konsequenzen müssen bekannt sein.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- Gruppenstruktur/-ruf	wissen, dass der Funkverkehr über bestimmte schaltbare Gesprächsgruppen erfolgt [LZS 2]	
- Einzelruf	die zwei Möglichkeiten des Einzelrufs unterscheiden können [LZS 1]	- Einzelruf - Zielruf - Ressourcen
- Notruf	wissen, dass in den Funkgeräten eine Notruffunktion implementiert ist [LZS 1]	
- SDS/FMS	die Möglichkeit des Datenverkehrs kennen [LZS 1]	



SF

3. Unterrichtseinheit: Physikalisch / technische Grundlagen

3.3 Betriebsarten

Die Teilnehmer müssen die einstellbaren Betriebsarten kennen und wissen, in welchem Fall, welcher Modus zu wählen ist. Strategien zur Reichweitenoptimierung müssen sicher beherrscht werden.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- TMO/DMO	wissen, dass zwei verschiedene Betriebsarten gewählt werden können [LZS 2]	
- Repeater/ Gateway	im Fall des Signalverlusts Strategien zur Hand haben, um die Reichweite zu erhöhen [LZS 2]	



4. Unterrichtseinheit: Kartenkunde

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

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
- UTM Systematik	sich auf einer Karte selbständig orientieren können [LZS 2]	- z.B. Maßstab
- UTM Koordinaten	einem vorgegebenen Ort die richtigen Koordinaten zuordnen können [LZS 2]	- Standortbestimmung
- Rettungskarte RLP	wissen, dass diese Karten neben dem Rettungsdienst auch der Feuerwehr zur Verfügung stehen und ihren Zweck erklären können [LZS 2]	- Beispielkarten



5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb

Die Teilnehmer müssen die bei den BOS verwendeten Funkrufnamen selbständig zuordnen können, sowie die integrierten Leitstellen des Landes RLP kennen. Sie haben die wichtigsten Gesprächs- und Benimmregeln im Sprechfunkverkehr zu kennen und zu beachten. Die Teilnehmer müssen Sicherheit im Umgang mit den Geräten erlangen.

Inhalte	Kenntnisse / Fertigkeiten Die Teilnehmer müssen:	Hinweise
5.1 Funkrufnamen		
- Systematik	Die Funkrufnamensystematik der BOS kennen [LZS 2]	- Verzeichnis der Funkrufnamen
- Integrierte Leitstellen	Die vorgesehenen integrierten Leitstellen benennen können [LZS 1]	
5.2 Kommunikation		
- Gesprächsführung	die Gesprächseröffnung, -führung und –beendigung selbständig und fachlich richtig durchführen können [LZS 2]	- Übungen
- Gruppenwechsel	einen Gruppenwechsel schnell und sicher durchführen können [LZS 2]	
- Grundsätze	die grundsätzlichen Gepflogenheiten des Funkverkehrs kennen [LZS 2]	- Funkdisziplin
- Vorrangstufen	wissen, dass Nachrichten nach Vorrangstufen eingeteilt werden, welche Bedeutung diese haben und wodurch diese kenntlich gemacht werden [LZS 1]	



5.3 Meldungen	Im Kontakt mit FEZ und ILST selbständig und fachlich richtig - Aufträge annehmen - Meldungen absetzen [LZS 2]	- Drehbücher - Übungen - Meldearten
5.4 Gerätekunde	die verwendeten Sprechfunkgeräte sicher und selbständig bedienen können [LZS 2]	- Inbetriebnahme - Gruppenwechsel - Sprechtaete - Akkuwechsel etc.



5. Unterrichtseinheit: Sprechfunkbetrieb

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

Hinweise für die Ausbilder:

Die Planung von ca. vier Funkübungen im DMO und TMO nach 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.



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.