

# **Lernzielkatalog**

## **Sprechfunkerausbildung**

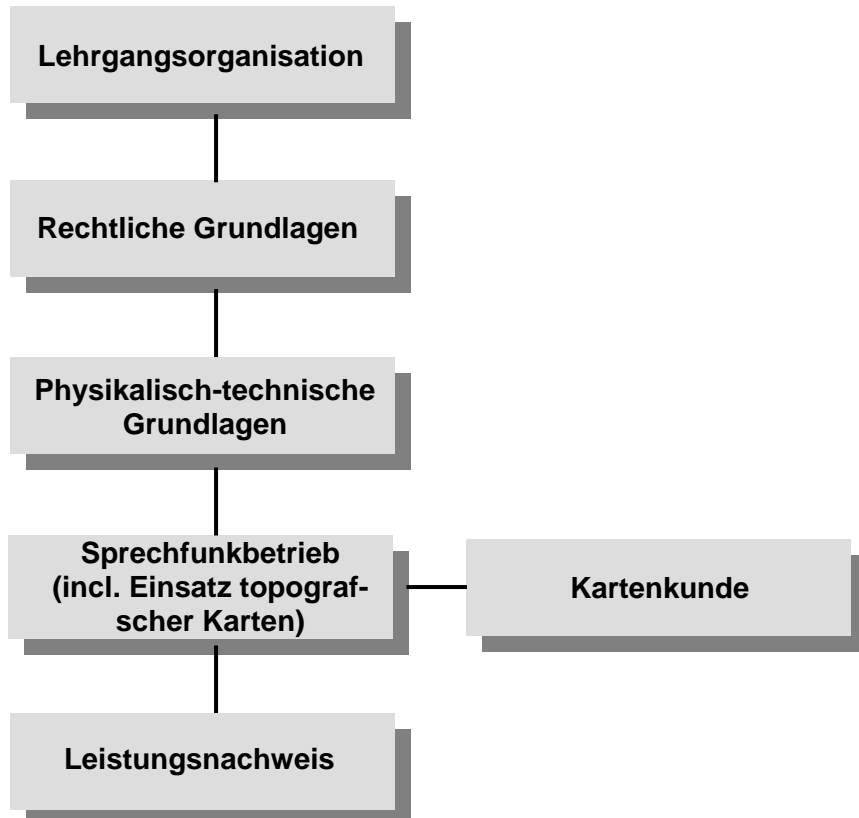


## Inhalt

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Lehrgangsorganisation              | 3  |
| Stundenverteilung                  | 4  |
| Rechtliche Grundlagen              | 5  |
| Aufgabenbereiche                   | 9  |
| Physikalisch-technische Grundlagen | 7  |
| Sprechfunkbetrieb                  | 9  |
| Kartenkunde                        | 11 |
| Abkürzungen / Begriffe             | 12 |
| Literaturhinweise                  | 13 |
| Internet-Adressen                  | 14 |



## Lehrgangsorganisation





## Stundenverteilung

| Thema                              | Empfohlene Methode                | Stunden   |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Lehrgangsorganisation              | Unterrichtsgespräch               | 2         |
| Rechtliche Grundlagen              | Lehrvortrag / Unterrichtsgespräch | 1         |
| Physikalisch-technische Grundlagen | Lehrvortrag / Unterrichtsgespräch | 2         |
| Sprechfunkbetrieb                  | Prakt. Unterweisung               | 9         |
| Kartenkunde                        | Lehrvortrag / Unterrichtsgespräch | 1         |
| Leistungsnachweis                  |                                   | 1         |
|                                    | <b>Gesamt</b>                     | <b>16</b> |



## Rechtliche Grundlagen

Die Teilnehmer müssen die für sie bedeutsamen Regelungen aus den gesetzlichen Bestimmungen über den BOS-Sprechfunk wiedergeben und erklären können.

Die Lernzielstufe (LZS) ist in den Unterpunkten angegeben.

| Inhalt   | Lernziel<br>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss  | Hinweise   |
|--|---|--|
| Zuständigkeiten<br><b>LZS: 1</b>                                 | wissen, dass im Saarland die zuständige Aufsichtsbehörde das Ministerium für Inneres, Familie, Frauen und Sport ist.<br><br>die wesentlichen Teilnehmer am BOS-Funk wiedergeben können.   | BOS-Funkrichtlinie<br><br>Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polizei</li> <li>▪ Kommunale Feuerwehren</li> <li>▪ Technisches Hilfswerk</li> <li>▪ Behördl. Träger der Notfallrettung</li> <li>▪ u.a.</li> </ul> |
| Voraussetzungen zur Teilnahme am BOS-Sprechfunk<br><b>LZS: 1</b> | wissen, dass Einrichtung und Betrieb von Funkanlagen, bzw. Funknetzen genehmigt sein muss.<br><br>wissen, dass die Abwicklung des Sprechfunkverkehrs der BOS in der PDV/DV 810.3 geregelt ist.<br><br>wissen, dass an Funkanlagen keine Veränderungen durchgeführt werden dürfen. | BOS-Funkrichtlinie<br><br>PDV/DV 810.3<br>Nach Möglichkeit auch Ausgabe an die Lehrgangsteilnehmer<br><br>FTEG<br>Es sollen keine Paragraphen auswendig gelernt werden!  |
| Vorrangstufen<br><b>LZS: 2</b>                                   | die Vorrangstufen und deren Bedeutung nennen können.<br><br>vorrangiger Verkehr erkennen können.<br><br>wissen, dass bestehender Verkehr bei Auftreten vorrangigen Verkehrs zu unterbrechen ist.  | PDV/DV 810.3: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfach-Nachrichten</li> <li>▪ Sofort-Nachrichten</li> <li>▪ Blitz-Nachrichten</li> <li>▪ Staatsnot-Nachrichten</li> </ul><br>Besonderheit:<br>Vorrang der Fünftonfolge-Alarmierung                                 |
| Funkverkehrskreis<br><b>LZS: 2</b>                               | wissen, dass der BOS-Funk in Funkverkehrskreisen organisiert ist.   | BOS-Funkrichtlinie   |



| <b>Inhalt</b>                                   | <b>Lernziel<br/>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss</b>   | <b>Hinweise</b>   |
|---|--|---|
| Funkrufnamensystematik<br><b>LZS: 2</b>         | die Funkrufnamensystematik wiedergeben können.<br><br>die Funkrufnamen des eigenen Löschbezirks und der zuständigen Leitstelle wiedergeben können. | Verwaltungsvorschrift über Funkrufnamen für die Feuerwehren im Saarland             |
| Verschwiegenheitsverpflichtung<br><b>LZS: 2</b> | wissen, dass die Teilnehmer am Sprechfunkverkehr der Verschwiegenheit unterliegen und verpflichtet werden.   | PDV/DV 810.3 1.4.4<br>Strafgesetzbuch<br>GG, Art. 10<br>Verpflichtungsniederschrift |



## Physikalisch-technische Grundlagen

Die Teilnehmer müssen die anwendungsbezogenen physikalisch-technischen Grundlagen des BOS-Sprechfunks erklären können.

**Lernzielstufe: 2**

| Inhalt                                   | Lernziel<br>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss  | Hinweise  |
|--|---|---|
| Ausbreitungseigenschaften von Funkwellen | wissen, wie sich elektromagnetische Funkwellen ausbreiten.  | Quasi-optische Wellenausbreitung<br>Räumliche Wellenausbreitung<br>Keine mathematischen Ableitungen   |
| Reichweiten                              | die grundsätzlichen Faktoren, die die Reichweite beeinflussen, wiedergeben können.<br><br>wissen, welche Maßnahmen bei unterbrochener Funkverbindung durchgeführt werden müssen.  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antennen</li><li>▪ Reflexionen</li><li>▪ Funkschatten</li><br/><li>▪ Standortwechsel</li><li>▪ Übermitteln von Nachrichten durch Leitstelle</li><li>▪ Rauschsperr</li></ul>   |
| Bandbereiche                             | die bei den Feuerwehren verwendeten Wellenbereiche und deren taktische Zuordnung wiedergeben können.<br><br>wissen, dass ein Kanal aus zwei Frequenzen (einer Oberband- und einer Unterbandfrequenz) besteht.<br><br>die Begriffe Wechselsprechen, Gegensprechen und bedingtes Gegensprechen erklären können. | 2m: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einsatzstellenfunk</li><li>▪ Digitale Funkalarmierung</li></ul> 4m: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zuständige Leitstelle und Einsatzstelle</li><li>▪ Fahrzeug und Fahrzeug</li><li>▪ Fahrzeug und Feuerwehrgerätehaus</li><li>▪ Analoge Funkalarmierung</li><li>▪ Not- und Anrufkanal 444</li></ul> Sowohl das 70cm-Band, als auch das 8m-Band sind für den allgemeinen Betrieb bei freiw. Feuerwehren nicht relevant. Ausnahmen sind z.B. beim Betriebsfunk von Werks- und Betriebsfeuerwehren möglich.<br><br>Bei Gegensprechen ist das am Funkgerät eingestellte Band (Ober-, bzw. Unterband) das Sendeband |



| <b>Inhalt</b>                  | <b>Lernziel<br/>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss</b>  | <b>Hinweise</b>  |
|--------------------------------|---|--|
| Betriebskanäle                 | die wichtigsten Parameter der Funkverkehrskreise des eigenen Landkreises nennen können  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kanäle im 2m- und 4m-Band</li><li>▪ Betriebsarten (Gegensprechen, Wechselsprechen, Relaisbetrieb...)</li><li>▪ Bandlagen (Oberband, Unterband)</li></ul> |
| Verkehrsarten / Verkehrsformen | die Verkehrsarten <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Richtungsverkehr,</li><li>▪ Wechselverkehr,</li><li>▪ Gegenverkehr,</li></ul> erklären können.<br><br>die Verkehrsformen <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Linienverkehr</li><li>▪ Kreisverkehr</li><li>▪ Sternverkehr</li></ul> erklären können. | Technische Möglichkeiten<br><br>Betriebliche Festlegungen  |
| Relaisbetrieb                  | die grundsätzlichen Aufgaben von Relaisfunkstellen wiedergeben können.<br><br>das Funktionsprinzip der folgenden Relaisfunkstellen wiedergeben können: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ RS1 Th</li><li>▪ RS1 Enz</li></ul>   | Vergrößerung der Reichweite Ausleuchtung bei problematischer Topographie<br><br>Aktivierung Relaisbetrieb  |
| Gleichwellenfunk               | das Prinzip des Gleichwellenfunks und, falls im Kreis vorhanden, das Prinzip des Gleichkanalfunks wiedergeben können.   | Überblick über die örtlich vorhandenen bzw. geplanten Relaisfunkstellen  |





## Sprechfunkbetrieb

Die Teilnehmer müssen Funkgespräche selbständig und den Vorschriften entsprechend führen können.

### Lernzielstufe: 2

| Inhalt             | Lernziel<br>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss  | Hinweise  |
|--------------------|---|---|
| Verkehrsabwicklung | <p>die Gesprächseröffnung, die Gesprächsdurchführung und das Gesprächsende selbständig und fachlich richtig durchführen können.</p> <p>die An- und Abmeldung im Funkverkehrskreis sowie Kanalwechsel selbständig durchführen können.</p> <p>Sprechfunkbetrieb über die im Einsatzbereich vorhandenen Relaisfunkstellen selbständig durchführen können.</p> <p>im Kontakt mit dem zuständigen Einheitenführer selbständig und fachlich richtig:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ einen Auftrag annehmen und weitergeben,</li><li>▪ Ausgerückt melden,</li><li>▪ Einsatzstelle erreicht melden,</li><li>▪ Lagemeldung übermitteln,</li><li>▪ Einsatzende melden,</li><li>▪ Eingerückt melden,</li><li>▪ Einsatzbereitschaft melden</li></ul> <p>können.</p> <p>die Einteilung der Sprechfunknachrichten nach Art und Vorrang wiedergeben können.</p> <p>selbständig eine Durchsage übermitteln können.</p> <p>Sprechfunkverkehr unter Verwendung von Vorrangstufen durchführen können.</p> | <p>PDV/DV 810.3</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Klare, deutliche Sprache</li><li>▪ Buchstabiertafel vorstellen und damit arbeiten.</li><li>▪ Einsatz topografischer Karten in den praktischen Übungen</li></ul> <p>Vorhandene, bzw. geplante Relaisfunkstellen</p> <p>Statusmeldungen<br/>Lagemeldungsschema<br/>Dienstweisung Funk im Landkreis</p> <p>Art:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gespräch</li><li>▪ Durchsage</li><li>▪ Spruch</li></ul> <p>Vorrangstufen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einfach-Nachrichten</li><li>▪ Sofort-Nachrichten</li><li>▪ Blitz-Nachrichten</li><li>▪ Staatsnot-Nachrichten</li></ul> <p>Besonderheit:<br/>Vorrang der Fünftonfolge-Alarmierung</p> |



| <b>Inhalt</b>         | <b>Lernziel<br/>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss</b>  | <b>Hinweise</b>  |
|-----------------------|---|--|
| Handhabung der Geräte | <p>wissen, dass es nach der FwDV7 besondere Meldungen von in Not geratenen Einsatzkräften gibt.</p> <p>die im Saarland zugelassenen Funkgeräte selbständig und fachlich richtig bedienen können.</p> <p>einfache Fehler selbständig beheben können.</p> | <p>Notfallmeldung nach FwDV7 werden wie folgt abgesetzt:<br/>„Mayday, mayday, mayday hier<br/>&lt;Funkrufname&gt; &lt;Standort&gt;<br/>&lt;Lage&gt; mayday – kommen!“</p> <p>Diese Meldung ist wie eine Blitz-Nachricht einzustufen und zu behandeln.</p> <p>Insbesondere betrifft dies die Geräte FuG 8b, FuG 10a , FuG 11b und die am jeweiligen Standort vorhandenen Geräte.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Inbetriebnahme</li><li>▪ Sprechfunkbetrieb</li><li>▪ Außerbetriebnahme</li><li>▪ Hörsprechgarnituren verwenden</li><li>▪ Akkuwechsel durchführen</li><li>▪ Akkupflege</li></ul> <p>Mögliche Fehlerquellen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antenne</li><li>▪ Stromversorgung</li><li>▪ Kanal</li><li>▪ Bandlage</li><li>▪ Verkehrsart</li></ul> <p>sonstige Einstellungen am FuG</p> |



## Kartenkunde

Die Teilnehmer müssen die bei der Feuerwehr verwendeten Karten selbständig einsetzen können.  
**Lernzielstufe: 2**

| Inhalt                       | Lernziel<br>Der /Die Lehrgangsteilnehmer/in muss  | Hinweise   |
|------------------------------|---|--|
| Koordinatensystem (UTM/WGS)  | <p>die Bedeutung der Karte für die Feuerwehr wiedergeben können.</p> <p>das Darstellungsverhältnis mittels Maßstab wiedergeben können.</p> <p>die Bedeutung der Anzahl der Koordinatenstellen des UTM-Gitters kennen.</p> <p>wissen, dass es für die Feuerwehr vor allem zwei Bezugssysteme gibt, mit denen UTM-Karten dargestellt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ED50, gebräuchliches System bis 1998</li><li>▪ WGS 84, das seit 1998 das Bundesministerium für Verteidigung eingeführt hat.</li></ul> <p>wissen, welche Bedeutung die verwendeten Zeichen und Symbole haben.</p> | <p>Schadensereignisse in unbekanntem Gelände</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Waldbrände</li><li>▪ Überschwemmungen</li><li>▪ Wasserversorgung</li><li>▪ Einsatzplanung</li></ul> <p>1:50 000 – Karte bedeutet:<br/>1m auf der Karte entspricht 50.000m in der Natur</p> <p>2 Stellen = 10km genau<br/>4 Stellen = 1km genau<br/>6 Stellen = 100m genau</p> <p>Die Unterschiede zwischen den beiden Bezugssystemen betragen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ in Ost-West-Richtung ca. 80 m</li><li>▪ in Nord-Süd-Richtung ca. 200m</li></ul> <p>→ Im Einsatzgeschehen ist auf einheitliches Kartenmaterial zu achten!</p> <p>siehe Legende</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschriftung</li><li>• Höhenangaben</li><li>• Höhenschichtlinien</li></ul> <p>Objektsymbole</p> |
| Ortsbestimmungen             | <p>einen Ort von der Natur auf die Karte übertragen und die entsprechende Koordinate ermitteln können.</p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Orientierung im Gelände</li><li>▪ Karte einnorden</li></ul> <p>Gelände mit Darstellung in der Karte verstehen</p>  |
| Ortsangaben                  | <p>eine vorgegebene Koordinate in die Natur übertragen können.</p>  | <p>Darstellungen von der Karte in die Natur übertragen</p>   |
| Übermittlung von Koordinaten | <p>Koordinaten über Funk übermitteln, bzw. entgegennehmen können.</p>   |  |



## Abkürzungen / Begriffe

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>PDV/DV 810.3</b> | Polizei-Dienstvorschrift 810.3   |
| <b>GG</b>           | Grundgesetz  |
| <b>ED50</b>         | Europäisches Datum 1950  |
| <b>BOS</b>          | Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben  |
| <b>LZS</b>          | Lernzielstufe  |
| <b>RS...</b>        | in der Feuerwehr gebräuchliche Arten von Relaisstationen   |
| <b>FuG</b>          | Funkgerät  |
| <b>UTM</b>          | Universale Transversale Mercatorprojektion   |
| <b>WGS84</b>        | World Geodetic System 1984   |
| <b>FwDV</b>         | Feuerwehr-Dienstvorschrift   |
| <b>FTEG</b>         | vom 08.02.2001, Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikation<br>Sendeeinrichtungen  |
| <b>RegTP</b>        | Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post   |
| <b>BNetzA</b>       | Bundesagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisen-<br>bahnen<br>(Nachfolgebehörde RegTP ab 13.07.2005) und Energiewirtschafts-Gesetz<br>vom 13.07.2005 (EnWG) |
| <b>TKG</b>          | vom 26.06.2004, Telekommunikationsgesetz   |



## Literaturhinweise

FwDV 2 – Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren

PDV/DV 810.3

### BOS-Funkrichtlinie

Neufassung der "Richtlinie für den nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienst der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben" ( BOS-Funkrichtlinie ). Entspricht der am 29.02.2000 durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) eingeführten Arbeitsanweisung für Frequenzuteilungen zur Nutzung für das Betreiben von Funkanlagen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (ArbAnw BOS-Funk).

Technische Richtlinien BOS (TR BOS)

Telekommunikationsgesetz (TKG) vom 26.06.2004

Verwaltungsvorschrift über Funkrufnamen für die Feuerwehren des Saarlandes,  
vom 1. März 2004

Erlass zur Dienstvorschrift 810 „Sprechfunkdienst für die Feuerwehren des Saarlandes“ vom 15.  
August 1978

Bedienungsanleitungen der Hersteller

Michael Marten: BOS-Funk Band 1 – Grundlagen, Geräte, Betriebstechnik, Funkverkehr.  
Siebel-Verlag ISBN 3-89632-031-9

Michael Marten: BOS-Funk Band 2 – Funkrufnamen, Kanäle, Karten.  
Siebel-Verlag ISBN 3-89632-031-9

Wolfgang Gabler: Fertig ausgearbeitete Schulungsbausteine für die laufende Ausbildung in der  
Freiwilligen Feuerwehr – Kapitel 12: Ausbildung für Sonderfunktionen.  
Weka-Verlag

„Die Roten Hefte“ Nr. 45, Heinz-Otto Geisel: Feuerwehr-Sprechfunk,  
Kohlhammer-Verlag, ISBN-3-17-014025-6



## Internet-Adressen

**<http://www.bundesnetzagentur.de>**

(Gesetze und Verordnungen)

**[http://www.pfa.nrw.de/PTI\\_Internet/](http://www.pfa.nrw.de/PTI_Internet/)**

Polizeitechnisches Institut (Technische Richtlinien BOS)

**<http://www.lkvk.saarland.de/>**

Landesamt für Kataster-, Vermessungs- und Kartenwesen des Saarlandes