

Lernzielkatalog Sprechfunker

Inhaltsverzeichnis

Lehrgangsübersicht Sprechfunker	Seite 3
Rechtsgrundlagen	Seite 4
Physikalisch-technische Grundlagen	Seite 6
Sprechfunkbetrieb	Seite 9
Kartenkunde	Seite 13

Lehrgangsübersicht Sprechfunker

Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zum Übermitteln von Nachrichten mit Sprechfunkgeräten im Feuerwehrdienst.

x Vorschlag für Stundenzahl
(Zahlen in Klammern geben den Anteil der Unterrichtsstunden an)

In die Truppmannausbildung Teil 1 integrierter Sprechfunkerlehrgang

(muss vor den Übungen zum Innenangriff abgeschlossen sein)

Rechtliche Grundlagen
Lehrgangsorganisation bei Truppmann Teil I Ausbildung **1**

Physikalisch-technische Grundlagen **3**

Sprechfunkbetrieb **5**

Kartenkunde **1**

Sprechfunkbetrieb
Übungen im Verlauf der Truppmann Teil I Ausbildung, muss durch Sprechfunkausbilder (erfolgreich abgeschlossener LG 122) begleitet werden.

Leistungsnachweis
In den Leistungsnachweis der Truppmann Teil I Ausbildung integriert, Teile der Sprechfunkausbildung werden durch Sprechfunkausbilder (erfolgreich abgeschlossener LG 122) geprüft.

Themen bis hierher müssen vor dem ersten Innenangriff abgearbeitet sein!

Eigenständiger Lehrgang

Rechtliche Grundlagen
Hiervon 1 Stunde Lehrgangsorganisation **2**

Physikalisch-technische Grundlagen **3**

Sprechfunkbetrieb **9**

Kartenkunde **1**

Leistungsnachweis **1**

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Rechtsgrundlagen“

Die Lehrgangsteilnehmerinnen und Lehrgangsteilnehmer müssen über den Ablauf und die Zielsetzung des Lehrgangs informiert werden und am Lehrgangsende Gelegenheit zur Kritik erhalten.

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

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)	<ul style="list-style-type: none">• die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• Feuerwehr• Katastrophenschutz• Polizei• Technisches Hilfswerk• Rettungsdienste
Voraussetzung zur Teilnahme BOS Sprechfunk	<ul style="list-style-type: none">• wissen, dass am Sprechfunk der BOS nur teilnehmen darf, wer über ein nach ETS und TR BOS geprüfetes Gerät (analog) bzw. zertifiziertes Gerät (digital), eine Frequenzuteilung der BNetzA und eine Sprechfunkausbildung verfügt.	<ul style="list-style-type: none">• (ETS)• (TR BOS)• Prüfstellen• Genehmigungsverfahren• BNetzA• Genehmigungsvermerk• Inhalte der Sprechfunkausbildung• Frequenzuteilung• Zertifizierung (BDBOS/BSI)• Netzzugang• SI-Karte
Änderungen an Funkanlagen	<ul style="list-style-type: none">• wissen, dass an Funkgeräten keine Veränderungen durchgeführt werden dürfen.	

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Rechtsgrundlagen“

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
FwDV 810 bzw. PDV/ DV 810.3	<ul style="list-style-type: none">• den Inhalt der Strafvorschriften beschreiben können.• wissen, dass sie als Amtsträger oder für ein öffentliches Amt besonders Verpflichtete bei Verstoß gegen diese Gesetze z. T. mit verschärfter Bestrafung zu rechnen haben.	Strafgesetzbuch <ul style="list-style-type: none">• § 201• § 203• § 331• § 332• § 353 b• § 358
Verpflichtungserklärung	<ul style="list-style-type: none">• die Verpflichtungserklärung unterschreiben, soweit noch nicht bei Eintritt in die Feuerwehr geschehen.	
Abhörverbot	<ul style="list-style-type: none">• wissen, dass auch betrifft wird, wer mit einem zugelassenen Gerät (Funkgerät, Scannerempfänger, durchgeschalteter Meldeempfänger) nicht für sie oder ihn bestimmte Nachrichten empfängt und an Dritte weitergibt.	Telekommunikationsgesetz <ul style="list-style-type: none">• § 85• § 86• § 95

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Physikalisch-technische Grundlagen“

Die Lehrgangsteilnehmerinnen und Lehrgangsteilnehmer müssen die anwendungsbezogenen physikalisch-technischen Grundlagen des BOS-Sprechfunks erklären können. Sie müssen die für die ordnungsgemäße Verkehrsabwicklung notwendigen technischen und betrieblichen Voraussetzungen erklären und den Sprechfunkbetrieb über Relaisfunkstellen selbstständig durchführen können.

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Drahtlose Nachrichtenübertragung	<ul style="list-style-type: none">• wissen, wie die prinzipielle Funktionsweise drahtloser Nachrichtenübertragung funktioniert.• den Begriff Modulation erklären können.	<ul style="list-style-type: none">• Energieübertragung• Trägerwelle• Modulation• Beeinflussung der Trägerwelle
Wellenbereiche	<ul style="list-style-type: none">• den Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Frequenz wiedergeben können.• die bei den Feuerwehren verwendeten Wellenbereiche und deren taktische Zuordnung wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• je höher die Frequenz, desto kürzer die Wellenlänge• 2m Einsatzstellenfunk• 4m Fahrzeugfunk• 444• 70cm (Digitalfunk)
Kanal/Oberband/Unterband	<ul style="list-style-type: none">• die Begriffe „Oberband“ und „Unterband“ erklären können.• den Begriff „Kanal“ erklären und taktisch zuordnen, sowie die in ihrem Bereich zugeordneten Kanäle wiedergeben können.• den Begriff „Gruppe“ erklären und taktisch zuordnen, sowie die in ihrem Bereich zugeordneten Gruppen wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• ein Kanal besteht bei den BOS aus zwei Frequenzen (Ober- und Unterband)• Bündelung (Frequenz- und Zeitmultiplex)
Reichweite	<ul style="list-style-type: none">• die grundsätzlichen Faktoren, die die Reichweite beeinflussen beschreiben können:<ul style="list-style-type: none">⇒ Sendeleistung,⇒ Empfängerempfindlichkeit,⇒ Antennen,⇒ Reflexionen,⇒ Funkschatten.	Quasi-optische Wellenausbreitung, räumliche Wellenausbreitung

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Physikalisch-technische Grundlagen“

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Reichweite (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none">wiedergeben können, dass die Reichweite des Sprechfunks im Digitalfunk zusätzlich durch die Bereichszuweisung der Gruppen (Roaming) festgelegt ist.Maßnahmen bei unterbrochener Funkverbindung selbstständig durchführen können.	Standortwechsel
Rauschsperr	<ul style="list-style-type: none">wissen, wie die Rauschsperr prinzipiell funktioniert.wissen, dass die Rauschsperr im Allgemeinen eingeschaltet ist.wissen, wann die Rauschsperr ausgeschaltet werden muss.	„abgehackter Empfang“
Verkehrsarten	<ul style="list-style-type: none">die Verkehrsarten<ul style="list-style-type: none">⇒ Richtungsverkehr,⇒ Wechselverkehr,⇒ Gegenverkehrerklären können.die Betriebsarten TMO und DMO erklären können.	Technische Möglichkeiten
Relaisbetrieb	<ul style="list-style-type: none">die grundsätzliche Aufgabe und Funktion von Relaisfunkstellen wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">Vergrößerung der ReichweiteAusleuchtung bei problematischer TopographieVorrangschaltung für die Leitstelle
Gleichwellensysteme	<ul style="list-style-type: none">den prinzipiellen Aufbau eines Gleichwellensystems wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">Umsetzer, zentrale Steuerung, 70 cm VerbindungW/O-Betrieb

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Physikalisch-technische Grundlagen“

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Netzaufbau	<ul style="list-style-type: none">• den prinzipiellen Netzaufbau Digitalfunk wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• TB• DXT• DXTT• NMC

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Sprechfunkbetrieb“

Die Lehrgangsteilnehmerinnen und Lehrgangsteilnehmer müssen die bei der Feuerwehr üblichen Sprechfunkgeräte selbstständig bedienen und Funkgespräche selbstständig und den Vorschriften entsprechend fachlich richtig führen können.

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Funkanlage	<ul style="list-style-type: none">• die Bestandteile einer Funkanlage wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• S/E-Gerät• Antenneneinrichtung• Stromversorgung• Besprechungseinrichtung• Zusatzeinrichtungen
Bedienung von Funkgeräten	<ul style="list-style-type: none">• die in der jeweiligen Feuerwehr verwendeten Funkgeräte selbstständig und fachlich richtig bedienen können.• Statusmeldungen und SDS selbstständig und fachlich richtig versenden und empfangen können.• einen Gruppenruf selbstständig und fachlich richtig absetzen können.• den Begriff „Kryptierung“ im Zusammenhang mit dem BOS Digitalfunk erklären können.	<ul style="list-style-type: none">• In Betrieb nehmen• Sprechfunkbetrieb• Außer Betrieb nehmen• Akkuwechsel• Kanalwechsel• Gruppenruf• Einstellen der Gruppe• Notruf• SDS• Status• Bandlagenwechsel• Umschalten von Wenig- auf Vielkanalbetrieb
Rufarten	<ul style="list-style-type: none">• Die unterschiedlichen Verbindungsarten erklären und selbstständig und fachlich richtig anwenden können.• den Begriff „Notruf“ erklären, das Notrufziel seiner Gruppen nennen und einen Notruf fachlich richtig absetzen können.	<ul style="list-style-type: none">• Einzelruf, Direktruf, Gruppenruf• Notruf

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Sprechfunkbetrieb“

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Fehlerbeseitigung	<ul style="list-style-type: none">• einfache Fehler selbstständig beseitigen können.• wissen, wie Funkgeräteakkus richtig zu behandeln sind.	Fehlerquellen: <ul style="list-style-type: none">• Antenne• Stromversorgung• Kanal, Gruppe• Bandlage• Verkehrsart• keine kalten Akkus laden• Memory-Effekt
Verkehrsformen	<ul style="list-style-type: none">• die Verkehrsformen<ul style="list-style-type: none">⇒ Kreisverkehr,⇒ Sternverkehrund deren Bedeutung beschreiben können.	Betriebliche Festlegungen
Funkrufnamen	<ul style="list-style-type: none">• die Funkrufnamensystematik erklären können.• den Begriff operativ taktische Adresse erklären können.• die Funkrufnamen der Fahrzeuge im eigenen Feuerwehrhaus und der zuständigen Leitstelle wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• Funkrufnamenplan• Funkrufnamen• 2 Meter• Funkrufnamen• 4 Meter• OTA
Funkdisziplin	<ul style="list-style-type: none">• die Besonderheiten der Sprechweise über Funk anwenden.	<ul style="list-style-type: none">• Funkdisziplin• Laut und deutlich• Keine Abkürzungen• Keine Höflichkeitsformeln• Kurze und prägnante Meldungen• Rufaufbauzeit im Digitalfunk („Roger Beep“; Verbindungsaufbau)

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Sprechfunkbetrieb“

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Buchstabieralphabet	<ul style="list-style-type: none">• das deutsche Buchstabieralphabet beherrschen und sicher anwenden können.• Zahlen unmissverständlich durchgeben können.• wissen, dass es ein internationales Buchstabieralphabet gibt.	
Verkehrsabwicklung	<ul style="list-style-type: none">• Funkgespräche selbstständig und fachlich richtig führen können.• die Gesprächseröffnung, die Gesprächsdurchführung und das Gesprächsende selbstständig und fachlich richtig durchführen können.• das An- und Abmelden im Funkverkehrskreis selbstständig und fachlich richtig durchführen können.• Lagemeldungen und Nachforderungen auf Anweisung selbstständig und fachlich richtig abgeben können.• einen Kanalwechsel auf Anweisung selbstständig und fachlich richtig durchführen können.• einen Gruppenwechsel auf Anweisung selbstständig und fachlich richtig durchführen können.	<ul style="list-style-type: none">• FwDV 810 bzw. PDV/DV 810.3• besondere Formulierungen, z. B. „Frage“, „Tatsache“, „Warten“
Einteilung der Sprechfunknachrichten	<ul style="list-style-type: none">• die Einteilung der Sprechfunknachrichten nach Art und Vorrang wiedergeben können.• eine Sofort- oder Blitznachricht fachlich richtig und selbstständig formulieren können.• die Besonderheiten bei der Übermittlung eines Spruches wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• Gespräch, Durchsage, Spruch• Einfach, Sofort, Blitz• FwDV 810
Nachrichtenvordruck	<ul style="list-style-type: none">• wissen, dass in Einsatzleitungen die übermittelten Informationen schriftlich auf dem Nachrichtenvordruck festgehalten werden.	<ul style="list-style-type: none">• Vorstellung des Nachrichtenvordruckes• Problematik des Mitschreibens

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Sprechfunkbetrieb“

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Funkmeldesystem ¹	<ul style="list-style-type: none">• die grundsätzlichen Aufgaben und Funktionen des Funkmeldesystems (FMS) wiedergeben können.• wissen, dass mit dem Funkmeldesystem Statusmeldungen an die Leitstelle und Fernaufträge von der Leitstelle an Fahrzeuge übertragen werden können.• die Statusmeldungen selbstständig und fachlich richtig anwenden können.• wissen, dass der Status 0 einen Notruf darstellt und den Funkkanal blockiert.• wissen, dass die Anzeige der Ziffer im FMS-Gerät die Quittung der Leitstelle ist.	<ul style="list-style-type: none">• Statusmeldungen• Baustufen (so noch Baustufe 1 Geräte verwendet werden)
Bedienung des Meldeempfängers	<ul style="list-style-type: none">• wissen, dass Meldeempfänger nur am Körper getragen oder in der Ladehalterung sicher auslösen.• die verwendeten Meldeempfänger selbstständig bedienen können.	
Funkalarmierung Fünftonfolge Alarmierung ²	<ul style="list-style-type: none">• den Weg der Alarmierung beschreiben und die dazu benötigten Geräte wiedergeben können.• wissen, dass während der Alarmierung keine Funkgespräche geführt werden dürfen.	<ul style="list-style-type: none">• Alarmgeber• Meldeempfänger• Sirenensteuerempfänger• Alarmumsetzer• Bandlage
Funkalarmierung digitale Alarmierung ³	<ul style="list-style-type: none">• den Weg der digitalen Alarmierung beschreiben und die dazu benötigten Geräte wiedergeben können.	<ul style="list-style-type: none">• Digitaler Alarmgeber• Digitale Alarmumsetzer• Digitale Meldeempfänger• Digitaler Sirenensteuerempfänger
Sirensignale ⁴	<ul style="list-style-type: none">• die Bedeutung der verwendeten Sirensignale wiedergeben können.	

¹ (soweit noch genutzt)

³ (soweit im Landkreis schon vorhanden oder geplant)

² (soweit im Landkreis noch vorhanden)

⁴ (so genutzt)

SPRECHFUNKER

Ausbildungseinheit „Kartenkunde“

Die Lehrgangsteilnehmerinnen und Lehrgangsteilnehmer müssen die bei der Feuerwehr verwendeten Karten selbstständig einsetzen können.

Inhalte	Die Lehrgangsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen	Hinweise
Kartenkunde	<ul style="list-style-type: none">• die Aufteilung des Gitternetzes erklären können.• den Begriff Maßstab erklären können.• eine Karte einordnen können.• einen Planzeiger selbstständig und fachlich richtig einsetzen können.• eine vorgegebene Koordinate auf der Karte selbstständig und fachlich richtig auffinden können.• einen bestimmten Ort auf der Karte die entsprechende Koordinate selbstständig und fachlich zuordnen können.	<ul style="list-style-type: none">• Grundlage: UTM Gitternetz, aber Lernziel erst ab 100 km Quadrat abwärts, „UTM“ ist informativer Inhalt• Maßstab 1 : 50000• Punkt wird durch Kartenummer und sechsstellige Koordinate festgelegt

