

FUNK

Grundausbildung

Landesfeuerwehrverband Steiermark



Stand: März 2015; Version 0.8

Einleitung, Vorwort

Liebe Kameradin!
Lieber Kamerad!

Funk als „Führungsmittel“ in den Steirischen Feuerwehren hat seinen Ursprung in den 1970er Jahren in der analogen Funktechnik.

Der Sprechfunk im Feuerwehrwesen wird nun durch den digitalen Funk für Behörden und Organisation mit Sicherheitsaufgaben „BOS Digitalfunk Austria“ abgelöst. Es steht ab sofort den Steirischen Feuerwehren somit auch eine dem Stand der Technik entsprechende zeitgemäße Funktechnik für die Bewältigung der verschiedensten Ausbildungs-, Übungs- und vor allem Einsatzaufgaben zur Verfügung. Gerade die flächendeckende Möglichkeit über das digitale Funknetz landesweit zu kommunizieren, erfordert Weitblick, Disziplin und Wissen von Personen im Funkwesen. Deshalb ist die Aus- und Weiterbildung der Funkerin oder des Funkers von noch größerer Bedeutung als es im Analogfunk war.

Unser, damit wird die gesamte Organisation Feuerwehr in der Steiermark gemeint, gemeinsames Ziel muss es sein, dass jeder Kameradin und jedem Kamerad eine solide Basisausbildung zuteil wird. Somit sollen die grundlegendsten Handgriffe im Funkwesen beherrscht werden. Nach positivem Abschluss dieses Ausbildungsschrittes ist die Kameradin bzw. der Kamerad berechtigt und geschult, die Funkgeräte in der Feuerwehr zu bedienen.

Für die Ausbildung bietet der Landesfeuerwehrverband den Kurs „Funklehrgang“ und weiters den Lehrgang „Funker in der Einsatzleitung“ in der Feuerwehr- und Zivilschutzschule an. Die Bewerbe um das Funkleistungsabzeichen in den Stufen Bronze, Silber und Gold runden die Funkausbildung ab.

Jederzeit stehen auf allen Ebenen Funkbeauftragte, welche über den letzten Stand im Funkwesen informiert sind, für Unterstützung und weitere Betreuung bereit. Bei der Ausarbeitung dieses Skriptums hat der Kamerad ABI d.F. Erwin Hirzenhofer und die Kameradin LM d.F. Julia Streit tatkräftig mitgeholfen.

Deine Teilnahme an der Funk-Grundausbildung zeigt das Interesse am Feuerwehrwesen im Allgemeinen und im Funk im Speziellen. Herzlichen Dank für die Bereitschaft die Funk-Grundausbildung zu absolvieren.

Diese Ausbildungsunterlage wurde vom Landesfeuerwehrausschuss am 21.5.2015 einstimmig beschlossen.

Ich wünsche viel Erfolg bei dieser Ausbildung und alles Gute im Dienste der Feuerwehr!

Gut Heil!

ABI d.F. Dipl.-Ing. Johannes Vallant
Landesbeauftragter für Funk & Kommunikation

Inhaltsverzeichnis

Einleitung, Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis	3
1. Funkordnung	5
Rechtliche und organisatorische Bestimmungen	5
Aufgaben des Funkers	6
Allgemeine Funkverkehrsregeln.....	7
Funkrufzeichen.....	8
Buchstabiertafel.....	9
Ziffern und Zahlen	10
Funkverkehrsarten.....	11
Gruppenruf/Einzelruf	12
Einfaches Funkgespräch.....	13
Eingespieltes Funkgespräch.....	14
Reihenruf.....	15
Eingespielter Reihenruf/Sammelruf.....	16
Übermittlungsverkehr	17
Notizen.....	18
Lernkontrolle.....	19
2. Technische Grundlagen	22
Elektromagnetische Wellen.....	22
Ausbreitung von Funkwellen	23
Reichweite.....	24
DIGITAL Funk - TETRA Grundlagen	25
TMO – Trunked Mode Operation/Netzmodus.....	26
DMO – Direct Mode Operation/Direktmodus	27
Frequenzen und Sprechgruppen.....	28
Sprechgruppen.....	28
Notizen.....	30
Lernkontrolle	31
3. Gerätekunde	33
Funkgerätearten	33
Bedienung	37

Statusmeldungen.....	39
Fehler und deren Behebung.....	41
Wartung und Pflege.....	43
Notizen.....	44
Lernkontrolle	45
4. Feuerwehrfunksystem – LFV Stmk.....	47
Gerätemäßige Ausstattung	47
Tunnelfunk.....	50
Objektfunkanlagen.....	51
Aufgaben Orts- Abschnittsebene	52
Aufgaben Bereichs- / Landesebene.....	54
Ausbildung, Leistungsbewerbe	55
Aufgaben des Funkers im Einsatz.....	56
Einsatzofortmeldung.....	58
Lagezettel.....	59
Einsatzleitkoffer	59
Notizen.....	60
Lernkontrolle	61
5. Feuerwehralarmsystem – LFV Stmk.....	63
Alarmierungsablauf.....	63
Bereichsleitzentrale-Florian Bereich.....	65
Landesleitzentrale-Florian Steiermark.....	66
Alarmstichwörter/Alarmstufen/Blindabsatz/Alarmfax	67
Notizen.....	69
Lernkontrolle	70
6. Kartenkunde.....	71
Karten im Feuerwehrdienst.....	71
Maßstab, Kartenzeichen	72
Höhenschichtlinien	73
Karten bei der Feuerwehr.....	74
Windrose.....	75
Wegbeschreibung.....	76
Lernkontrolle	77

1. Funkordnung

Rechtliche und organisatorische Bestimmungen

Die rechtlichen und organisatorischen Bestimmungen sind geregelt



- im Fernmeldegebührengesetz
- im Datenschutzgesetz
- im Telekommunikationsgesetz
- in der Betriebsfunkverordnung
- in der Funkprechordnung des LFV Steiermark
- in den Richtlinien, Dienstanweisungen und Durchführungsbestimmungen des Landesfeuerwehrverbandes

*Rechtliche Grundlagen
beachten*

Wichtige Punkte daraus sind:

- Errichtung, Besitz, Betrieb und jede Veränderung von digitalen Funkgeräten sind an eine **Bewilligung** durch das Bundesministerium für Inneres gebunden.
- Eine Überprüfung der Geräte durch die Fernmeldebehörde ist jederzeit möglich.
- Die Verwendung der Geräte darf ausschließlich für dienstliche Zwecke, wie **Einsätze, Ausbildung und Übungen** erfolgen.

Hinweis: Durch rechtliche Bestimmungen ist jede **nicht dienstliche** Verwendung der Feuerwehrfunkgeräte untersagt!

*Geräteverwendung nur
für dienstliche Zwecke
erlaubt*

- Das **Funkgeheimnis** ist zu wahren. Nachrichten, die für die eigene Funkstelle nicht bestimmt sind, dürfen nicht weitergegeben oder verwendet werden.

Funkgeheimnis wahren!

Übertretungen dieser Bestimmungen werden geahndet!

Aufgaben des Funkers

Aufgabe des Funkers ist die **Aufnahme** und **Weitergabe** von **Informationen**, um einen reibungslosen Nachrichtenfluss zu gewährleisten.

*Aufnehmen und
Absetzen von
Nachrichten*

Die Nachricht soll nur das **Wesentliche** und **Wichtigste** enthalten und kurz abgefasst sein.

Der Funker soll

- **logisch,**
 - **klar,**
 - **vollständig,**
 - **langsam,**
 - **deutlich,**
 - **in angemessener Lautstärke**
(auch in Stresssituationen nicht lauter als normal)
 - und **nicht im Dialekt sprechen!**
 - **Wichtiges stärker betonen!**
- bei längeren Funksprüchen in logischen Pausen die Sprechaste ca. 5 Sekunden lang loslassen!
z.B.: **Gefahr im Verzug**

Deutlich sprechen!

Wichtiges betonen

Grundregel beim Funken mit Digitalfunkgeräten:

**Denken ⇔ Drücken ⇔ Schlucken ⇔ Hören (Piepsen)
⇔ Sprechen**

Allgemeine Funkverkehrsregeln

- **Funkgeräte** im Einsatz stets **besetzt und betriebsbereit halten.** *Funkgerät besetzen und Funktion kontrollieren!*
- Vor jedem Gespräch **richtige Sprechgruppe** wählen und feststellen, ob diese frei ist.
- Wird ein Anruf nicht innerhalb von 10 Sekunden beantwortet, verliert die gerufene Funkstelle das Wort.
- Fehler bei der Durchgabe von Nachrichten mit **“Ich berichtige”** korrigieren und ab dem letzten richtigen Wort fortsetzen. *“Ich berichtige”*
- Wiederholungen können mit **“wiederholen, kommen”** gefordert werden. *“wiederholen, kommen”*
- Wenn nicht sofort geantwortet werden kann, ist **“warten”** zu geben. Somit verliert die Gegenstelle das Wort. *“warten”*
- Die Gegenstelle mit **“kommen”** zum Melden auffordern.
- Funkgespräche werden mit **“Ende”** abgeschlossen, wenn von der Gegenstelle keine Antwort erwartet wird. Gespräche mit der Landesleitzentrale und Florianstationen werden immer von diesen beendet. *“kommen” “Ende”*
- Wird eine Funkstelle mit den Worten **„Einsatzofortmeldung“** oder **„Feuerwehrpresseinformation“** gerufen, so gilt dies als Aufforderung, das folgende Funkgespräch wörtlich mitzuschreiben.
- Obwohl es mit jedem Funkgerät möglich ist, Einsätze, Übungen etc. in den verschiedenen Sprechgruppen und sogar anderen Bereichen mitzuhören (**„Funktourismus“**), ist dies **strengstens verboten!!!** Man spricht von der **„Verschleppung von Sprechgruppen“** und es werden **„wichtige Funknetzressourcen“** unnötig belegt. *Verschleppung von Sprechgruppen („Funktourismus“) ist verboten und überprüfbar!*

Funkrufzeichen

Funkrufzeichen setzen sich aus dem



- Funkrufnamen** (taktische Bezeichnung) und dem
- Namen der Feuerwehr** zusammen.

*Rufname und
Feuerwehrname!*

Es gelten folgende Funkrufnamen (Aufstellung nicht vollständig):

Rufname	Fahrzeug/Gerät
Florian Steiermark	Landesleitzentrale Lebring
Florian Bereichsname	Florianstation im Bereich
Eigener Florian Rufname: _____	
FEUERWEHR	Ortsfeste Funkanlage der FW (nicht ständig besetzt)
EINSATZLEITUNG	Einsatzleitende Feuerwehr
ELF	Einsatzleitfahrzeug + Bereichsname
KDO	Kommandofahrzeug
TLF 2000	Tanklöschfahrzeug + Tankinhalt (hier 2000 Liter)
LF	Löschfahrzeug
RLF	Rüstlöschfahrzeug
DL	Drehleiter
SRF	Schweres Rüstfahrzeug

Eigenes Funkrufzeichen Feuerwehrhaus: _____

Handfunkgeräte werden je nach Art der taktischen Verwendung in Verbindung mit dem Ortsnamen benannt und gerufen,

z.B.: „Einsatzleiter“, „Lotse“, „Atemschutztrupp“, „Angriffstrupp.1“

Einzelpersonen werden mit Dienstgrad und Name gerufen,

z.B.: „Löschmeister Maier“.

Buchstabiertafel

Wörter, die schwer verständlich sind und Wörter, die sich in ihrer Schreib- und Sprechweise unterscheiden, sollten buchstabiert werden.



Zu buchstabierende Wörter werden zuerst normal gesprochen und danach werden nach den Worten **“ich buchstabiere”** die einzelnen Merkwörter durchgegeben.

Wort
sprechen,
dann
“ich buchstabiere“ und
dann die einzelnen

Gleiche aufeinanderfolgende Merkwörter werden durch das Wort **“nochmals”** voneinander getrennt.

A	Anton	P	Paula
B	Berta	Q	Quelle
C	Cäsar	R	Richard
D	Dora	S	Siegfried
E	Emil	T	Theodor
F	Friedrich	U	Ulrich
G	Gustav	V	Viktor
H	Heinrich	W	Wilhelm
I	Ida	X	Xaver
J	Julius	Y	Ypsilon
K	Konrad	Z	Zürich
L	Ludwig	Ä	Ärger
M	Martha	Ö	Österreich
N	Nordpol	Ü	Übel
O	Otto	Sch	Schule

Beispiel:

Schreibweise: **Ulmweg**

Sprechweise: **“Ulmweg, ich buchstabiere:
Ulrich, Ludwig, Martha, Wilhelm, Emil, Gustav”**

Ziffern und Zahlen



Ziffern und Zahlen werden wie im üblichen Sprachgebrauch durchgegeben.
Ausnahme ist die Ziffer 2; diese wird als **“zwo”** gesprochen.

Ist eine Wiederholung notwendig, wird **„ich wiederhole“** gesprochen und anschließend die einzelnen Ziffern durchgegeben.

Gleiche aufeinanderfolgende Ziffern werden durch das Wort **“nochmals”** getrennt.

*Zahlen wie gesprochen,
dann
“ich wiederhole”
und die
einzelnen Ziffern*

Beispiel:

Schreibweise: 0 26 89 / 633

Sprechweise: *„Null, sechsundzwanzig,
neunundachtzig,
sechshundertdreiunddreißig,*

ich wiederhole:

*Null, zwo, sechs, acht, neun, sechs,
drei, nochmals drei.“*

Runde Tausender, Millionen, usw. werden wie sprachüblich durchgegeben.

Beispiel:


Schreibweise: **12 000 000 oder 12 Mio.**

Sprechweise: **„zwölf Millionen,**

ich wiederhole: eins zwo Millionen“

Funkverkehrsarten

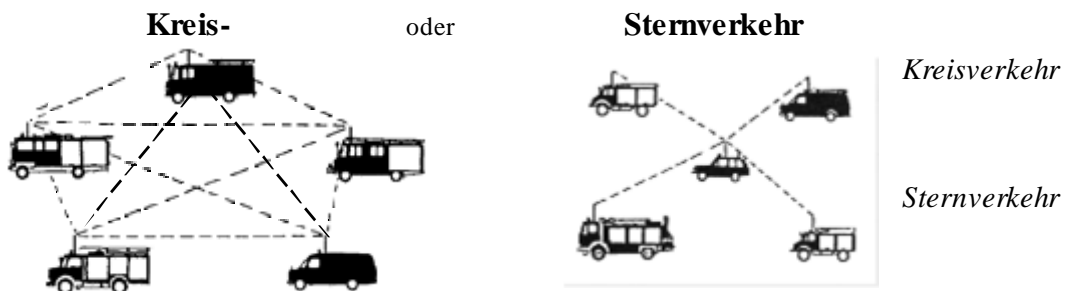
Nachalarmierte Feuerwehren müssen ebenfalls die **Alarmmeldung** vom Florian Bereich/Florian Steiermark abfragen. Weitere Informationen z.B. über den genauen Einsatzort sind bei der einsatzleitenden Feuerwehr (**Einsatzleitung**) abzufragen.

Nachalarmierung 
Auftrag vom Florian abfragen

Am Einsatzort angekommen, wird zuerst die Statustaste „6“ gedrückt. Danach erfolgt die **Meldung bei der Einsatzleitung, Abgabe des Lagezettels, Entgegennahme des Einsatzauftrages und Bekanntgabe der zu verwendenden Sprechgruppe.**

Mit Einsatzleitung Verbindung aufnehmen

Funkgespräche am Einsatzort können im



erfolgen.

Einsatzende beim Florian zurückmelde

Nach Einsatzende meldet sich die Gruppe beim Einsatzleiter ab, stellt die Funkgeräte auf die Sprechgruppe „FW-XX-HAUPT“ zurück, rückt ins Feuerwehrhaus ein und drückt den **Status „9“**.

Die eingerückte Feuerwehr meldet sich einmal gesammelt beim Florian Bereich/Florian Steiermark über Sprechfunk **wieder einsatzbereit**. Das Funkgerät danach ausschalten bzw. bei Bedarf aufladen!

Der Funker hat stets Sorge zu tragen, dass die Funkstelle im Einsatz besetzt und voll funktionsfähig ist!

Gruppenruf/Einzelruf



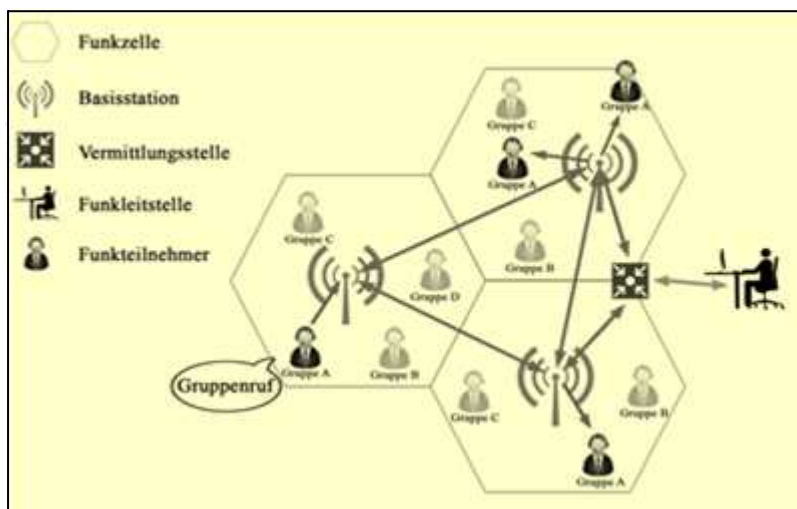
Gruppenruf

Unter Gruppenruf wird eine „**Punkt zu Mehrpunkt-Verbindung**“ verstanden.

Alle Teilnehmer, die sich in der gleichen Sprechgruppe befinden, können Gespräche mithören und führen.

Der Gruppenruf ist die **wichtigste Kommunikationsform** für alle BOS-Teilnehmer.

Gruppenruf = wichtigste Kommunikationsform



Einzelruf

Beim Einzelruf wird, **ähnlich wie bei einem Telefongespräch**, eine **direkte Verbindung** zwischen zwei Funkgeräten aufgebaut (egal in welchen Sprechgruppen sich beide Geräte befinden).

ähnlich wie Telefongespräch

Voraussetzung ist, dass die **ISSI-Nummer** (Individual Short Subscriber Identifier) der Gegenstelle bekannt ist.

ISSI-Nummer der Gegenstelle muss bekannt sein!

Die Verwendung des Einzelrufes darf **nur in begründeten Ausnahmefällen oder auf Anordnung** um vertrauliche Informationen weiterzugeben, verwendet werden.

nur in begründeten Ausnahmefällen oder auf Anordnung

Die Gesprächsarten Gruppenruf und Einzelruf werden grundsätzlich im TMO verwendet

Einfaches Funkgespräch

Ein einfaches Funkgespräch besteht aus:



Rufstelle	Gegenstelle
<i>Anruf</i>	
	Anrufantwort
<i>Nachricht</i>	Empfangsbestätigung und Gesprächsabschluss

Beispiel:

Rufstelle	Gegenstelle	
<i>KDO Lebring von TLF 2000 Wildon - kommen</i>		<i>Anruf</i>
	Hier KDO Lebring - kommen	<i>Anrufantwort</i>
<i>Hier TLF2000 Wildon Brand im Wohntrakt unter Kontrolle - kommen</i>		<i>Nachricht</i>
	Hier KDO Lebring -verstanden - Ende	<i>Bestätigung Abschluss</i>

***Wird verwendet, wenn man nicht sicher ist,
ob die Gegenstelle besetzt ist. Ansonsten
eingespielter Funkverkehr!***



Eingespieltes Funkgespräch

Das eingespielte Funkgespräch erlaubt die wesentlich schnellere Übertragung von Informationen.
Es wird die **Anrufantwort weggelassen** und sofort die Nachricht mit dem Anruf durchgegeben.



*Es entfällt
die Anrufantwort !*

Immer dort anzuwenden, wenn man davon ausgehen kann, dass die Gegenstelle sicher erreichbar ist!



(gilt für alle Funkstellen; auch ohne vorherige erstmalige Verbindungsaufnahme möglich)

Rufstelle	Gegenstelle
<i>Anruf u. Nachricht</i>	
	Empfangsbestätigung und Gesprächsabschluss

Beispiel:

Rufstelle	Gegenstelle
Einsatzleitung Lebring von Lotse Lebring: TLF 2000 Wildon steht in Bereitschaft - kommen	
	Hier Einsatzleitung Lebring – verstanden - Ende

Reihenruf

Der **Reihenruf** erlaubt die gleichzeitige Informationsweitergabe an mehrere Funkstellen.

Meldet sich eine der gerufenen Funkstellen nicht,

wartet die nächste Funkstelle 10 Sekunden

und meldet sich dann.

Die fehlende Funkstelle schließt sich als Letzte an!

Ansonsten wird sie danach nochmals gerufen.



*Mehrere Stellen
werden
gleichzeitig gerufen!*

Beispiel:

Rufstelle	Gegenstelle	
<i>TLF2000 Lang, SRF Lang und LF Lang von KDO Wies - kommen</i>		<i>Anruf</i>
	Hier TLF2000 Lang – kommen	<i>Anrufantwort</i>
	Hier SRF Lang - kommen	
	Hier LF Lang- kommen	
<i>Hier KDO Wies, Sofort beim Sammelpunkt zur Übernahme von Verpflegung treffen- kommen</i>		<i>Nachricht</i>
	Hier TLF 2000 Lang verstanden - kommen	<i>Bestätigung</i>
	Hier SRF Lang verstanden - kommen	
	Hier LF lang verstanden - kommen	
<i>Hier KDO Wies- Ende</i>		<i>Abschluss</i>

Der Reihenruf wird immer von der Rufstelle beendet!

Eingespielter Reihenruf/Sammelruf



REIHENRUF

Rufstelle	Gegenstelle		
<i>KDO Arnfels, TLF2000 Arnfels, SRF Arnfels und LF Arnfels von Einsatz- leitung Leibnitz, Zufahrt nach Gamlitz nur über Leutschach möglich - kommen</i>		<i>Anruf Nachricht</i>	
	Hier KDO Arnfels verstanden - kommen		<i>Bestätigung</i>
	Hier TLF 2000 Arnfels verstanden - kommen		
	Hier SRF Arnfels verstanden - kommen		
	Hier LF Arnfels verstanden - kommen		
<i>Hier Einsatzleitung Leibnitz - Ende</i>		<i>Abschluss</i>	

*Taktische Reihenfolge
muss festgelegt sein*

SAMMELRUF

Der **Sammelruf** dient dem gleichen Zweck wie der Reihenruf, beinhaltet aber im Anruf nur **“Alle von...”**.

Der Sammelruf ist nur bei bekannter taktischer Reihenfolge anzuwenden.

Beispiele:

bei Proberuf nach Liste, FuB/KHD Übungen nach Funkskizze

***Der Sammelruf wird immer von der Rufstelle
beendet!***

Übermittlungsverkehr

Die **Übermittlung** kommt zur Anwendung, **wenn kein direkter Funkkontakt mit einer Funkstelle hergestellt werden kann.**

Die Nachricht wird dann über eine dritte Funkstelle (Übermittler) weitergegeben. Diese dritte Funkstelle kann aufgefordert werden oder sie kann sich auch anbieten.

Der Übermittlungsverkehr wird eingesetzt, **wenn z.B. nur teilweise Funk-Netzinfrastruktur** besteht. In diesem Fall kann über eine geeignete Kombination aus DMO (Direct Mode Operation) und TMO (Trunked Mode Operation) (siehe Kapitel 2 - „Technische Grundlagen“) zwischen den Einsatzkräften und der zuständigen Florianstation kommuniziert werden.

Beispiele für die Anwendung eines solchen Übermittlungsverkehrs:

- Suchaktionen
- Schlechtwettereinsätze (Hochwasser, Sturm, Schnee, ...)
- Einsätze in entlegenen Gebieten

Notizen

Lernkontrolle

1. Welchem Verwendungszweck sind Feuerwehr-Funkgeräte vorbehalten?

.....

2. Was ist das Funkgeheimnis?

.....

3. Wie soll eine Nachricht über Funk abgefasst sein?

.....

4. Wie lautet die Regel bei Funken im digitalen Funknetz vor einem Gespräch?

.....

5. Wie werden Fehler bei der Nachrichtendurchgabe korrigiert?

.....

6. Wie wird die Gegenstelle zu einer Wiederholung aufgefordert?

.....

7. Was bedeuten die Worte „Einsatzsofortmeldung“, „Feuerwehr-Presseinformation“?

.....

8. Wie setzen sich Funkrufzeichen zusammen?

.....

9. Geben Sie das Wort "IMPLOYA" durch! (Buchstabiere)

.....

10. Geben Sie die Zahl "2 500 000" durch!

.....

11. In welcher Verkehrsart können Funkgespräche geführt werden?

.....

12. Wofür hat der Funker stets Sorge zu tragen?

.....

13. Was hat der Funker nach Einsatzende zu tun?

.....

14. Erkläre den Unterschied zwischen Gruppen- und Einzelruf?

.....

15. Verfasse ein einfaches Funkgespräch:

TLF 2000 Voitsberg befiehlt AS-Trupp den Innenangriff abubrechen!

Rufstelle	Gegenstelle

16. Verfasse als eingespieltes Funkgespräch:

LF Bärnbach fragt TLF2000 Voitsberg nach der aktuellen Lage. Die Antwort von TLF2000 Voitsberg ist, dass im 2. Stock der Brandherd entdeckt wurde und ein weiterer Atemschutztrupp benötigt wird.

Rufstelle	Gegenstelle

17. Wozu dient ein Reihenruf?

.....

18. Wann wird der Übermittlungsverkehr benötigt?

.....

2. Technische Grundlagen

Elektromagnetische Wellen

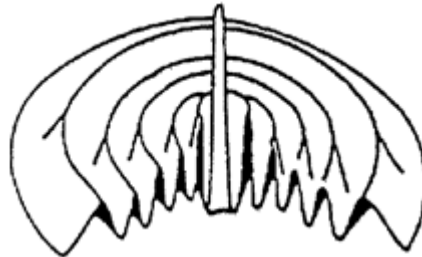
Funkwellen

*Elektromagnetische
Wellen*

Funk dient zur drahtlosen Nachrichtenübermittlung, unter Zuhilfenahme von **elektromagnetischen Wellen** (Funkwellen). Das sind sich um eine Antenne abwechselnd aufbauende **elektrische und magnetische Felder**.

Einen anschaulichen Vergleich für Funkwellen bietet eine glatte **Wasseroberfläche**, in die man einen Stein wirft.

Von diesem Punkt breiten sich dann an der Oberfläche Wellen aus, die mit den Funkwellen vergleichbar sind.



*wellenförmige
Ausbreitung*

Im Gegensatz zu Wasserwellen breiten sich Funkwellen von der Antenne weg **in alle Richtungen** aus.



in allen Richtungen

Ausbreitung von Funkwellen

Funkwellen verhalten sich **ähnlich wie das sichtbare Licht**. Sie breiten sich mit Lichtgeschwindigkeit (ca. 300.000 km/sec.) aus. Mit zunehmender Entfernung vom Sender nimmt die Stärke der abgesandten Funkwelle ab (Feldstärke).

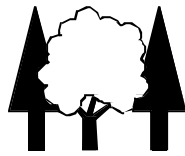


Ausbreitung wie Licht!

Hindernisse für Funkwellen sind:



Berge,



Wälder,



Gebäude, etc.

Bereiche ohne Sichtverbindung (ohne Reflexion oder Beugung) werden als **Funkschatten** bezeichnet.

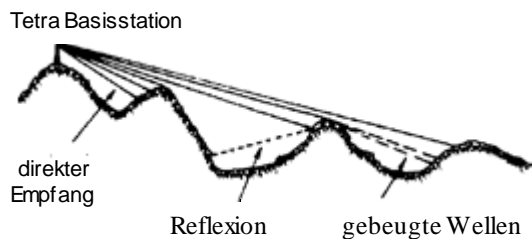
Bei Verbindungsproblemen Standort wechseln!

Dieser kann oft schon durch geringfügigen Standortwechsel bzw. Antennenerhöhung ausgeschaltet werden.



Die **beste Verbindung** erreicht man bei **direktem Sichtkontakt**.

Eine Verbindung ohne Sichtkontakt ist aber auch durch Reflexion und Beugung möglich.



Reichweite

Die Reichweite eines Funkgerätes hängt von verschiedenen Faktoren ab:



Standort

○ Standort des Senders und Empfängers

- Gelände** (Gebirge, Berg, Tal, Ebene, See,...)
- Bewuchs** (Wald, Feld, Heide,...)
- Bebauung** (Stadtgebiet, Freiland, Eisenkonstruktionen, Hochspannungsleitungen,...)
- Höhe** und **Type** der Antenne gegenüber der Umgebung

Antennenhöhe

- Sendeleistung** und **Eingangsempfindlichkeit**
(Handfunkgerät, Fahrzeugfunkgerät, Fixstation)

*Sendeleistung
Empfindlichkeit*

- Witterung** (Nebel, Schnee, Gewitter, ...)

Witterung

***Ein hoher und freier Antennenstandort bringt mehr als jegliche
Sendeleistungserhöhung!***

DIGITAL Funk - TETRA Grundlagen

Vom Land Steiermark wurde das Digitalfunknetz **BOS** Austria in der Steiermark errichtet und in Betrieb genommen. BOS steht für „**B**ehörden und **O**rganisationen mit **S**icherheitsaufgaben“ und ermöglicht erstmals die organisationsübergreifende Kommunikation zwischen den BOS-Nutzern.



TETRA bedeutet „**T**errestrial **T**runked **R**adio“ (Erdgebundener, gebündelter Funk) und bezeichnet einen Standard für digitalen Bündelfunk, der auf die Bedürfnisse von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) eingeht. Die Übertragungen erfolgen in abhörsicherer und verschlüsselter Form.

Für die Kommunikation stehen verschiedene **Sprechgruppen** zur Verfügung, über die Gespräche gleichzeitig abgewickelt werden können.

Um dieses TETRA-Netz nutzen zu können, wurden in der Steiermark rund 350 **Funkbasisstationen** errichtet, die das gesamte Netz der Steiermark vollständig abdecken. Hierfür sind Sendemasten oder höhere Gebäude erforderlich (ähnlich dem Ausbau eines Mobilfunknetzes).

Der Versorgungsbereich einer einzelnen Basisstation wird als **Funkzelle** bezeichnet und hat einen Durchmesser von mehreren Kilometern.

Die **Basisstationen** selbst sind per Richtfunk oder über Kabel mit sogenannten Netzknoten verbunden.

Das digitale Funknetz der Behörden ist mit **Mobiltelefonnetzen** vergleichbar, die ebenfalls aus einer Vielzahl von Basisstationen und Netzknoten bestehen!

Die Empfangsstärke zu diesen Basisstationen wird auf den digitalen Funkgeräten am Display angezeigt.

Eigenschaften des digitalen Funknetzes:

- Störungsfreie Kommunikation
- Hohe Sprachqualität
- Gruppen- und Einzelgespräche unter allen Netzteilnehmern möglich.
- Statusmeldungen.
- Direktmodus („DMO“) der Funkgeräte auf kurze Entfernung.
- GPS-Erfassung
- Abhörsicherheit
- Funkgerät sucht sich selbst die stärkste Funkzelle (Basisstation)

TMO – Trunked Mode Operation/Netzmodus

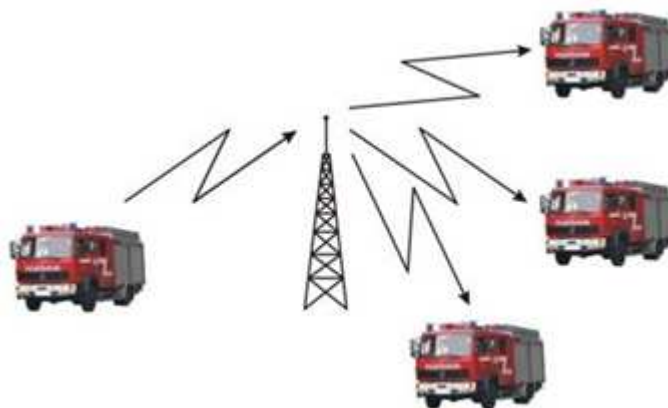
Normalerweise findet der Funkverkehr im TMO Modus statt. Dabei ist das Funkgerät im TETRA-Netz eingebucht, ähnlich einem Mobiltelefon das in einem Mobilnetz eingebucht ist.



Das Funksignal wird von einem Funkgerät zur nächsten Funkstation gesendet und wird von dort aus über die Vermittlungszentrale an andere Funkstationen weitergeleitet.

Es besteht die Möglichkeit im TMO-Modus sowohl eine ganze Sprechgruppe als auch ein einzelnes Funkgerät zu erreichen.

Wenn eine ganze Sprechgruppe angesprochen wird, empfangen alle Funkgeräte mit der gleichen Sprechgruppe den abgehenden Ruf.



DMO – Direct Mode Operation/Direktmodus

Im Direktmodus können Endgeräte direkt miteinander kommunizieren, ohne auf das Funknetz selbst zugreifen zu müssen. Die Reichweite ist dabei allerdings auf wenige Kilometer im Freiland begrenzt.



Es ist somit auch eine Kommunikation möglich, die über die Ausleuchtzone vom Funknetz hinausgeht (z.B. Tiefgaragen, Höhlen, usw.).

DMO ermöglicht die Kommunikation zwischen zwei TETRA-Funkgeräten ohne „physikalisches Netz“, sprich den Basisstationen.

Wann der DMO-Modus verwendet wird und auf welcher Gruppe gesprochen wird, bestimmt immer der jeweilige Einsatzleiter.

Auch im DMO Modus besteht die Möglichkeit von Gruppenrufen. Allerdings muss beachtet werden, dass nur Geräte die Rufe und Meldungen empfangen können, die sich innerhalb der Reichweite des sendenden Funkgeräts befinden.



Frequenzen und Sprechgruppen

Um gleichzeitige Nachrichtenübermittlung von mehreren Funkstellen (Feuerwehr, Rettungsdienst, Polizei, Behörden, etc.) zu ermöglichen, werden unterschiedliche Sprechgruppen verwendet.



Auf einer Sprechgruppe kann zur selben Zeit nur eine Funkstelle senden, aber beliebig viele diese Nachricht empfangen (Wechselsprechen).

Für Atemschutz- und Objektfunk stehen im LFV Steiermark Funksprechgeräte ebenfalls im 70cm-Bereich zur Verfügung, z.B.: Portal-Feuerwehren von Tunnel, Atemschutz, Objektfunkanlagen usw.

Sprechgruppen

Jeder Feuerwehr in ihrem Bereich (XX steht für Bereich) stehen für die Kommunikation **9 organisationsinterne Sprechgruppen** zur Verfügung:

FW-XX-FUEHR	Führungssprechgruppe eigener Bereich
FW-XX-HAUPT	Hauptsprechgruppe eigener Bereich
FW-XX-EINS-1	Einsatzsprechgruppe 1 eigener Bereich
FW-XX-EINS-2	Einsatzsprechgruppe 2 eigener Bereich
FW-XX-EINS-3	Einsatzsprechgruppe 3 eigener Bereich
FW-XX-ARB-1	Arbeitsprechgruppe 1 eigener Bereich
FW-XX-ARB-2	Arbeitsprechgruppe 2 eigener Bereich
FW-XX-ATS	Atemschutzsprechgruppe eigener Bereich
FW-XX-VERA	Veranstaltungssprechgruppe Bereich

Zusätzlich zu diesen internen Sprechgruppen sind übergreifenden **BOS Sprechgruppen**

VERA-STM	Organisationsübergreifende Veranstaltungssprechgruppe (ohne Polizei)
HS-OST	Hubschraubersprechgruppe OST
BOS-XX	BOS Sprechgruppe des Bereiches XX
BOS-STM	BOS Sprechgruppe Steiermark

installiert.

Als Abschluss der feuerwehrtechnischen Funkgeräteprogrammierung werden die **Sprechgruppen der Nachbarbereiche** zur Verfügung gestellt.

Ein *Sprechgruppenwechsel* ist ausnahmslos nur auf Anweisung durch die jeweilige Einsatzleitung, Landesleitzentrale oder Bereichsleitzentrale (Florianstation Bereich) durchzuführen.

Alle BOS Digitalfunkgeräte der Feuerwehren stehen im Normalfall auf der **eigenen Hauptsprechgruppe „FW-XX-HAUPT“**.

Notizen

Lernkontrolle

1. In welche Richtungen breiten sich Funkwellen aus?

.....

2. Wie schnell breiten sich Funkwellen aus?

.....

3. Was ändert sich mit zunehmender Entfernung vom Sender?

.....

4. Was können Hindernisse für Funkwellen sein?

.....

5. Durch welche beiden Faktoren ist die Verbindung ohne Sichtkontakt möglich?

.....

6. Was ermöglicht das Digitalfunknetz „BOS Austria“?

.....

7. Wie ist die Empfangsqualität zu den Basisstationen erkennbar?

.....

8. Wie nennt man die beiden Modi, in denen kommuniziert werden kann?

.....

9. Was versteht man unter „Wechselsprechen“?

.....

10. Wann darf ein Sprechgruppenwechsel durchgeführt werden?

11. Auf welcher Sprechgruppe stehen die Funkgeräte im Normalfall?

12. Wie viele Funkstellen können auf einer Sprechgruppe gleichzeitig senden und empfangen?

3. Gerätekunde

Funkgerätearten

○ Gerätearten



□ Ortsfeste Anlagen:

- Landesleitzentrale – ständig besetzt
- Florianstation – ständig besetzt, wenn nicht zur LLZ umgeschaltet ist
- Feuerwehrhaus – nur im Einsatzfall besetzt

Im Feuerwehrhaus sind diese im Regelfall in Tischkonsolen eingebaute Fahrzeugfunkgeräte mit einer Außenantenne auf dem Dach des Feuerwehrhauses.

Ortsfeste Funkanlagen sollen im Kommandoraum, womöglich neben einem Telefon, installiert sein und sollen während eines Einsatzes besetzt bleiben.

Funk im Feuerwehrhaus

Sie bieten die Möglichkeit, eine Verbindung zwischen Einsatzstelle und Feuerwehrhaus aufzubauen und Nachalarmierungen innerhalb der Feuerwehr zu veranlassen.

Bei ortsfesten Funkanlagen erfolgt die Spannungsversorgung vom dort vorhandenen **Stromnetz** des EVU und einem Netzteil. *Ortsnetz EVU*

Im Falle eines Spannungsausfalles ist eine Notstromversorgung (Pufferakku) vorzusehen. Für Außenantennen ist die Installation eines entsprechenden Blitzschutzes erforderlich!

Das Rufzeichen meiner Feuerwehr (Feuerwehrhaus) lautet:

FEUERWEHR _____

□ **Fahrzeugfunkgeräte (Mobilfunkgeräte):**

Jedes Feuerwehrinsatzfahrzeug ist mit einem Fahrzeugfunkgerät ausgestattet. Fahrzeugfunkgeräte sind im Regelfall fest in den Fahrzeugen eingebaut bzw. sind es fixierte Handfunkgeräte in entsprechenden Ladeschalen. *Fest ins Fahrzeug eingebaut*

Diese werden direkt mit Energie von der **Fahrzeuggatterie** aus versorgt. Bei längerem Motorstillstand wird die Fahrzeuggatterie entladen - daher Fahrzeugmotor laufen lassen oder Ladeerhaltung anschließen. *Fahrzeuggatterie*

Zu jedem Fahrzeugfunkgerät gehört ein **Mikrofon** und ein **Lautsprecher**, sowie eine **Antenne** am Fahrzeugdach. *Mikrofon, Lautsprecher Antenne*

Weiters können bei Bedarf auch zusätzliche Elemente wie: Zweitbedienung im Heck, Aufschaltung auf Außenlautsprecher, usw. vorhanden sein.

Das Rufzeichen der Funkstelle soll am Funkgerät, gut sichtbar, angebracht sein.

Beispiel in der eigenen Feuerwehr: _____

□ **Handfunksprechgeräte:**

Handfunkgeräte sollen nach Möglichkeit in jedem Fahrzeug vorhanden sein (mind. 1 Stück).

Diese werden mit **wiederaufladbaren Akkus** (meist Lithium Polymer Typ) mit Energie versorgt.

Handfunkgeräte werden für Verbindungen am Einsatzort verwendet!

Ihre Anwendung richtet sich nach dem erforderlichen einsatztaktischen Bedarf. Die dafür erforderlichen Rufzeichen richten sich nach der tatsächlichen Verwendung des Handfunkgerätes, z.B. Melder Modriach, Einsatzleitung Edelschrott, ABI Gressenberger usw. *Rufzeichen nach tatsächlicher Verwendung*

Die Antennen der Handfunkgeräten sind **flexibel** ausgeführt.

Ladegeräte werden entweder im Feuerwehrhaus verwendet oder sind im Fahrzeug eingebaut.

Ladegeräte

Zubehör:

- Tragtasche
- Ansteckbares Handmikrofon
- Hörsprechgarnitur
- Reserveakkus,
- Ladegeräte usw.

Zubehör

Keine Funkgeräte mit leeren Akkus lagern!

Neuere Ladegeräte regeln den Ladevorgang automatisch.
Dauerladen vermeiden ➡ außer Ladegerät mit Ladeerhaltung (siehe jeweilige Bedienungsanleitung)

- Im Interesse einer langen Lebensdauer immer die Herstellerhinweise über die Behandlung beachten.
- Tiefentladungen vermeiden.
- Akkus sind kälteempfindlich! (besonders wichtig für Feuerwehren ohne geheiztes Feuerwehrhaus.)
- Bei Lagerung von Akkus auf mögliche Kurzschlussgefahr achten (→ Brandgefahr).

○ Melderufempfänger (Pager)

Sind Funkempfänger und dienen zur Alarmierung aller oder einzelner Kräfte

Auslösung entweder über:

- Bereichsfrequenz – nur durch Florianstation

oder

- Pagerfrequenz - Ortsfeste Funkanlage der Feuerwehr

und/oder

- durch die Florianstation

Energieversorgung bei Pager durch Akkus.

Bereichsfrequenz

→ *Florian*

Pagerfrequenz

→ *Feuerwehr*

→ *Florian*

Handfunkgerät:



Mobilfunkgerät:





○ Ein-/Ausschalten

Durch die Betätigung dieses Bedienungselementes wird das Funkgerät mit der **Spannungsquelle** verbunden bzw. getrennt.

- Beim Fahrzeugfunkgerät muss darauf geachtet werden, dass es *Ein/Ausschalten* eventuell gesondert einzuschalten ist.

○ Überprüfung des Netzeempfanges

Nach dem Einschalten des Funkgerätes sollte nach einigen Sekunden im Display der **Netzeempfang** durch das Vorhandensein von Balken beim Antennensymbol angezeigt sein.

*Überprüfung
Netzeempfang*

Sollte keine Basisstation empfangbar sein, erscheint im Display „**Verbindung**“ und die **LED** blinkt rot.
Es muss der Standort oder das Funkgerät gewechselt werden.

○ Sprechgruppenwahl

Der Sprechgruppenwechsel wird durch **kurzen Druck** auf den **Ein-/Ausschaltknopf** eingeleitet. Danach kann mit dem **Drehschalter** die Sprechgruppe gewechselt werden. Als Vereinfachung wurde eine sogenannte **HOME-Taste** installiert, die bei längerem Druck automatisch zur **Hauptsprechgruppe** der Feuerwehr führt.

Sprechgruppe wählen

Die Anzeige erfolgt auf dem Display.

Home-Taste

- Beim Einschalten der Geräte wird die Sprechgruppe gewählt, die vor dem Ausschalten eingestellt war - welche nicht unbedingt die Hauptsprechgruppe sein muss!

***Richtige Sprechgruppenwahl überprüfen –
meist „FW-XX-Haupt“!***

○ Lautstärke

Der Drehschalter dient auch zur Einstellung der Lautstärke.
Bei starken Umgebungsgeräuschen zuerst eher die volle Lautstärke
und in der Folge eine **mittlere Lautstärke** einstellen.



*Lautstärke leise
einstellen*

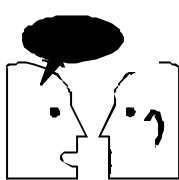
- In unmittelbarer Umgebung sollen nicht zu viele Lautsprecher aufgeschaltet sein, sonst besteht die Gefahr der **Rückkoppelung** (Pfeifton).

○ Sprechaste

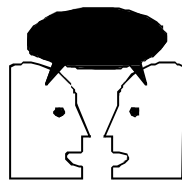
Durch Betätigen der Sprechaste wird das Funkgerät von **EMPFANGEN** auf **SENDEN** umgeschaltet.

*Sendetaste drücken
und erst dann
sprechen*

- Längeres **Drücken** der Sprechaste, ohne eine Nachricht durchzugeben, **ist nicht erlaubt!**
- Sprechaste drücken und ca. 1 Sekunde warten, bis die Verbindung aufgebaut ist (Piepton), danach sprechen.
Das Funkgerät gibt einen Ton aus, wenn gesprochen werden kann. Außerdem erscheint am Display das Wort „sprechen“, wenn die Bereitschaft hergestellt ist.
- Taste während des Gespräches gedrückt halten.
- Mikrofonabstand etwa 10 cm vom Mund.
- **Gefahr der Rückkoppelung;** in den Fahrzeugen bei der Anfahrt darauf achten, dass nur das dem Fahrzeug zugewiesene Funkgerät eingeschaltet ist
- **Es kann immer nur eine Funkstelle** pro Sprechgruppe **senden**. Nur wenn die Sprechgruppe frei ist, kann ein Funkspruch abgesetzt werden!



so



und nicht so

Erinnere Dich

***Regel beim Digitalfunk: Denken - Drücken - Schlucken – Hören (Piepsen)
- Sprechen***

Statusmeldungen

○ Statusmeldungen

Alle nun folgenden Statustasten (5; 3, 6, 9) sind stets auf der Hauptsprechgruppe „FW-XX-HAUPT“ des jeweiligen Feuerwehr-Bereiches zu drücken. Die Statustaste muss mind. 2 Sek lang gedrückt werden. Die Quittierung erscheint am Display.

➤ **Sprechwunsch:** Taste 5

Durch **längeres Drücken** der Taste „5“ wird ein **Sprechwunsch** gesendet. Dadurch wird bei der Florianstation Bereich oder bei der Landesleitzentrale der Sprechwunsch signalisiert.

Bei jeder Verbindungsaufnahme mit der Florianstation ist der Sprechwunsch „5“ zu drücken!

Alarmierungsbeispiel:

Der Feuerwehrfunker betritt nach der Alarmierung das Feuerwehrhaus und nimmt das Funkgerät in Betrieb.

Danach sendet er den Sprechwunsch durch längeres Drücken der Taste „5“ auf der Hauptsprechgruppe.

Damit weiß die zuständige Florianstation, dass das Feuerwehrhaus besetzt ist und eröffnet das Funkgespräch:

*Hier Florian Steiermark, **Einsatzbefehl** für die Feuerwehr(en) XY,
Wirtschaftsgebäudebrand in der Musterstraße 123, Anwesen Muster, mehrere Tiere
in unmittelbarer Gefahr, **wechseln Sie am Einsatzort auf die Sprechgruppe FW-
XX-Einsatz1**, kommen*

Hier Feuerwehr XY, verstanden, kommen

Hier Florian Steiermark, Ende

Der Zusatz, mit der Zuordnung der Sprechgruppe am Einsatzort, wird nur beim Einsatzbefehl der ortszuständigen (einsatzleitenden) Feuerwehr durchgegeben

➤ Status „**Feuerwehr auf Anfahrt**“: Taste 3

Durch **längeres Drücken** der Taste „3“ des Fahrzeugfunkgerätes wird der jeweiligen Florianstation mitgeteilt, dass die Feuerwehr zum Einsatzort unterwegs ist. Diese Taste ist von **jedem** ausgerückten Fahrzeug zu drücken!

➤ Status „**Feuerwehr am Einsatzort eingetroffen**“: Taste 6

Durch **längeres Drücken** der Taste „6“ des Fahrzeugfunkgerätes wird dem Florian Bereich/Florian Steiermark mitgeteilt, dass die Feuerwehr am Einsatzort eingetroffen ist. Diese Statusmeldung sendet auch die GPS-Koordinaten mit!

Nach dieser Statusmeldung wird die Lage durch den Einsatzleiter erkundet und die Einsatzsofortmeldung abgesetzt. Erst danach wird auf **Anweisung des Einsatzleiters** auf die von der Florianstation zugewiesene Sprechgruppe umgeschaltet.

Ein Funkgerät bleibt jedoch auf der Feuerwehr-Hauptgruppe, um den Funkkontakt zu der Florianstation aufrechtzuerhalten.

Die Statustaste „6“ muss von jedem Fahrzeug, das am Einsatzort eingetroffen ist, gedrückt werden!

➤ Status „**Feuerwehrfahrzeug wieder eingerückt**“: Taste 9

Durch **längeres Drücken** der Taste „9“ teilt die Feuerwehr der zuständigen Florianstation mit, dass das betreffende Fahrzeug wieder ins Rüsthaus eingerückt ist.

Diese Taste ist von jedem eingerückten Fahrzeug zu drücken!

Die Feuerwehr meldet sich einmal gesammelt mündlich bei der zuständigen Florianstation über Funk wieder einsatzbereit.

Durch die Betätigung einer dieser 3 Tasten (3, 6, 9) bedarf es keiner weiteren Kommunikation mit der Florianstation.

Fehler und deren Behebung

Wenn keine Verbindung zustande kommt, können folgende Ursachen oder Fehler dafür maßgebend sein:



- Fehler des **Bedieners**
- Fehler des **Gerätes**
- Fehler durch den **Standort** bedingt (keine Versorgung durch Basisstation – am Display feststellbar)

Mögliche Fehlerquellen

○ Bedienungsfehler

- Funkgerät ist nicht eingeschaltet.
- Falsche Sprechgruppe eingestellt.
- Sprechaste wird nicht ordentlich gedrückt
- Sprechaste wird zu spät gedrückt (Anfangsilben fehlen!)
- Lautstärke ist zu leise eingestellt.

*Bedienungsfehler sind durch **Nachdenken und nochmaliges Überprüfen** behebbar*

○ Gerätefehler

- **Spannungsversorgung:**
Zuleitung, Stecker, Sicherung, Batteriespannung
- **Antenne:**
nicht senkrecht, locker, abgebrochen
- **Sender/Empfänger:**
ist eine Verbindung einseitig, z.B. eine Funkstelle sendet und wird von der Gegenstelle nicht aufgenommen, so kann sowohl der **eigene Sender**, als auch der **Empfänger der Gegenstelle**, ausgefallen sein.

Gerätefehler sind meist nur von Fachfirmen behebbar

Kontrolle mit drittem Funkgerät, da dabei sowohl Sender als auch Empfänger kontrolliert werden.

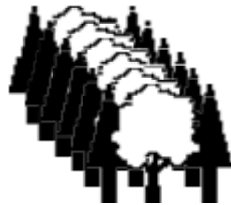
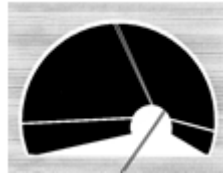
Überprüfungsmöglichkeit

○ Standortbedingte Fehler

Die Wahl des Standortes kann von entscheidender Bedeutung für das Zustandekommen einer Sprechfunkverbindung sein.

*Standort
prüfen und wechseln*

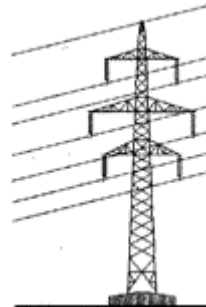
Schlechte Standorte sind: **Tunnel**, **tiefes Tal**, **Hochwald**, usw.



Aufstellung des Fahrzeuges knapp neben deckenden Häusern, sowie in **Durchfahrten** und **Unterführungen**, ist ebenfalls ungünstig.

Standort wechseln!

Fahrzeugaufstellung unter oder in der Nähe von **Hochspannungsleitungen** ist ebenfalls zu vermeiden.



○ Witterungsbedingte Ursachen (Fehler)

Ungünstige Witterungsverhältnisse wie **Nebel**, **Schneetreiben**, **Gewitter** usw. können die Funkverbindung beeinträchtigen.

*Witterungseinflüsse
kaum behebbar*



Wartung und Pflege

Es ist darauf zu achten, dass die Geräte vor **Feuchtigkeit, Verstaubung, Verschmutzung** und vor allem vor **mechanischen Beschädigungen** geschützt werden.



SCHUTZMASSNAHMEN

➤ Blitzschutz

Für Funksprechanlagen in Fahrzeugen ist **kein** eigener Blitzschutz notwendig. Bei herannahenden Gewittern ist die **Verwendung von Handfunkgeräten im freien Gelände bei Blitzschlaggefahr möglichst zu unterlassen.**

Antennenanlagen von ortsfesten Funkstellen sind mit einem **vorschriftsmäßigen Blitzschutz (ÖVE)** versehen.

*Bei Gewitter -
Vorsicht mit Handfunk*

➤ Schutzmaßnahmen bei Sprengzündern

Bei unmittelbarer Annäherung mit Funksprechgeräten an Sprengkörper und dem Zusammentreffen ungünstiger Begleitumstände ist es möglich, dass elektrische Sprengzünder durch **Funkwellen gezündet** werden.

*Achtung auf
Sprengzünder!*

➤ Schutzmaßnahmen bei Explosionsgefahr

Beim Vorgehen in explosionsgefährdeten Bereichen **explosionsgeschützte** („**ex-geschützte**“) Geräte verwenden!

*Ex-Schutz nur
in Spezialgeräten*

➤ Schutzmaßnahmen bei Lagerung von Akkus

Bei der Lagerung von Reserveakkus ist darauf zu achten, dass es zu keinem Kurzschluss kommen kann. Kurzschluss bedeutet extreme Brandgefahr.

Standardfunkgeräte sind nicht ex - geschützt!

Notizen

Lernkontrolle

1. Welche Funkgerätearten werden unterschieden?

.....

2. Wie erfolgt die Spannungsversorgung von Handfunkgeräten?

.....

3. Was sind Pager (Rufempfänger) und wofür dienen diese?

.....

4. Wodurch ist erkennbar, dass keine Basisstation empfangbar ist?

.....

5. Wie wird ein Sprechgruppenwechsel durchgeführt?

.....

6. Worauf ist nach dem Einschalten eines Funkgerätes zu achten?

.....

7. Wie soll die Lautstärke eingestellt werden?

.....

8. In welchem Abstand soll das Mikrofon zum Mund gehalten werden?

.....

9. Auf welcher Sprechgruppe werden die Statusmeldungen abgesetzt?

.....

10. Welche Gefahr besteht, wenn in unmittelbarer Nähe zu viele Lautsprecher aufgeschaltet sind?

.....

11. Was bedeutet das merklich lange Drücken der Taste „5“?

.....

12. Welche Statustaste muss beim Ausrücken von jedem Feuerwehrfahrzeug gedrückt werden?

.....

13. Wann ist die Statustaste „6“ zu betätigen und was bedeutet diese?

.....

14. Welche Statustaste muss beim Eintreffen eines Feuerwehrfahrzeuges im Feuerwehrhaus gedrückt werden?

.....

15. Warum muss ein Funkgerät immer auf der Hauptsprechgruppe bleiben?

.....

16. Welche Fehler oder Ursachen können dafür maßgebend sein, wenn keine Verbindung zustande kommt?

.....

17. Worauf ist bei einem Gewitter in punkto Funk zu achten?

.....

18. Wo werden Handfunkgeräte hauptsächlich eingesetzt?

.....

4. Feuerwehrfunksystem – LFV Stmk.

Gerätemäßige Ausstattung

In der Steiermark ist jedes Feuerwehrfunkgerät mit 9 feuerwehrinternen Sprechgruppen und weiteren organisationsübergreifenden BOS-Sprechgruppen ausgestattet.



Florianstationen:

Der technische Aufbau und die Bedienungselemente sind ähnlich der Landesleitzentrale, jedoch auf die Verhältnisse im Bereich abgestimmt.

Relaisstation

In jedem Bereich gibt es eine solche Station (Florianstation).

Florianstation in jedem Bereich

Lass dir den Standort deiner Florianstation bekanntgeben!

FLORIAN

Gerätetmäßige Ausstattung

○ Landesfeuerwehrverband Steiermark



□ Ortsfeuerwehrebene:

Ortsfeuerwehr

- Fahrzeugfunkgeräte
- Handfunkgeräte nach Möglichkeit in jedem Fahrzeug
- Ortsfeste Funkanlagen
- Funkempfänger und Sirenensteuerung für die Alarmierung der Feuerwehr
- im Bedarfsfalle: Melderufempfänger für stille Alarmierung

Bereich

□ Bereichsebene:

- Ortsfeste Funkanlage als zentrale Stelle (Florianstation Bereich)
- Telefon-Notrufanschluss 122 aus dem gesamten Bereich
- Brandmeldeempfangszentrale für angeschaltete automatische Brandmeldeanlagen von Betrieben
- Aufzeichnung aller Funk- und Telefongespräche, sowie aller Alarmauslösungen.

Land, LFV

□ Landesleitzentrale (LLZ)

- Ortsfeste Funkanlagen der Landesleitzentrale (LLZ) in Lebring
- Telefon-Notrufanschluss 122 für jeden umgeschalteten Bereich
- Erfassung, Alarmierung und Koordinierung aller Tätigkeiten durch ein Einsatzleitsystem mit geografischer Unterstützung
- Brandmeldeempfangszentrale für angeschaltete automatische Brandmeldeanlagen von Betrieben des jeweils umgeschalteten Bereiches
- Aufzeichnung aller Funk- und Telefongespräche, sowie aller Alarmauslösungen

○ Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA Katastrophenschutz und Landesverteidigung

Land Steiermark

□ **LWZ:**

Landeswarnzentrale (LWZ) als Einrichtung der Steiermärkischen Landesregierung in Graz, Paulustorgasse 4

Funkverbindung zu allen Landesleitzentralen, Florianstationen, **Bezirkshauptmannschaften** und **Landeskrankenhäuser** über **Kat-Funk im 2m Band**

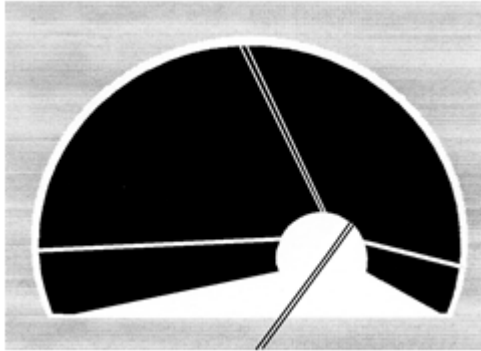
- Möglichkeit der landesweiten Alarmauslösung
- Verbindung zu weiteren Einsatzorganisationen und Behördenstellen.
- Annahmestelle der Notrufnummer 140 (Bergrettung)

Tunnelfunk

Mit Frühling 2015 sind die Straßentunnel in der Steiermark mit dem digitalen Funknetz ausgerüstet.

Eine sogenannte **Funkschiene** ist im Tunnel eingebaut.

Funkschiene



Portalfeuerwehren werden zusätzlich mit 70cm Semiduplex Funkgeräten für die Verbindung im Tunnel und unmittelbarem Portalbereich ausgerüstet.

*70cm Semiduplex
Funkgeräte*

Objektfunkanlagen

Aufgrund der Verwendung von **funkwellenabsorbierenden Baustoffen** (z.B. Stahlbeton- und Glaskonstruktionen), der **zunehmenden Tendenz zu Groß- und Sonderbauten** (z.B. Großprojekte, mehrere Untergeschoße, innenliegende Stiegenhäuser bei Hochhäusern) und dem **möglichen Vorhandensein von Störfeldern** (z.B. EDV-Systeme, WLAN) kann der **Funkverkehr für die Feuerwehr massiv eingeschränkt** werden.



Durch die Installation einer **Objektfunkanlage** als örtliche Sende- und Empfangseinrichtung kann für die Einsatzkräfte eine gesicherte Funkkommunikation

- innerhalb eines Gebäudes,
- aus dem Gebäude nach außen,
- sowie von außen in das Gebäude

sichergestellt werden.

Für den Einsatz in Objektfunkanlagen werden **70cm Semiduplex Funkfrequenzen** benötigt, welche auch in vorhandene 70cm Atemschutz-Funkgeräte nachgerüstet werden können.

Aufgaben Orts- Abschnittsebene

○ Ortsebene



□ Ortsfunkbeauftragter _____

- Zusammenarbeit mit dem Abschnitts- und Bereichsfunkbeauftragten
- Teilnahme an Tagungen, Schulungen, usw., im Abschnitt, Bereich und Land
- Wartung der Funkgeräte, Vorsorge für neue Akkus, usw.
- Beratung des Feuerwehrkommandos in Alarmierungs-, Funk- und Kommunikationsfragen
- Schulungen und Übungen mit Funkern/Feuerwehrmitgliedern
- Feuerwehrinterne Koordinierung der Funkabfragen/Sirenenproben
- Schulung und Mitarbeit bei Wartung des Einsatzleitkoffers und Einsatzhilfsmittel

Funker in der Feuerwehr

- Nach der Alarmierung sofortige Verbindungsaufnahme mit der Florianstation
- Erstellen des Lagezettels, der Einsatzfortmeldung und Einsatzdokumentation
- Führung von Funkgesprächen, Assistenz des Kommandanten/EL
- Teilnahme an laufenden Schulungen, Übungen und Proberufen
- Nach Einsatzende - Abmeldung bei der Florianstation

○ Abschnittsebene

□ Abschnittsfunkbeauftragter: _____

- Zusammenarbeit mit dem Bereichsfunkbeauftragten
- Teilnahme an bereichsinternen Arbeitsgesprächen
- Schulung, Information und Ausarbeitung von Übungen im Abschnitt
- Vortragstätigkeit bei der Funkgrundausbildung

Aufgaben Bereichs- / Landesebene



○ Bereichsebene

□ Bereichsfunkbeauftragter: _____

- Leitung der Funkgrundausbildung im Bereich
- Ausarbeitung von Übungen für den Bereich
- Überwachung und ev. Leitung der Sirenenproben
- Schulungs- und Bewertertätigkeit auf Bereichs- und Landesebene
- Im Allgemeinen Vorbereitung des Bereichsfunkbewerbes
- Im Allgemeinen Durchführung und Bewerbsleitung des Bereichsfunkbewerbes
- Beratung der Feuerwehren in Alarmierungs-, Funk- und Kommunikationsfragen
- Koordinierung der Arbeit mit den einzelnen Orts- und Abschnittsfunkbeauftragten
- Betreuung und Mitarbeit in der Florian-Station

○ Landesebene

□ Landesfunkbeauftragter: _____

- Koordinierung von Veranstaltungen zum Zwecke des Informationsaustausches mit den Bereichsfunkbeauftragten
- Mitarbeit in Sachgebieten des ÖBFV
- Verwaltung aller Funk- und Kommunikationsangelegenheiten des LFV
- Koordinierung und Erstellung der Funkfrequenzbewilligungen
- Leitung von Arbeitskreisen für Belange Funk/Kommunikation im LFV
- Betreuung der Landesleitzentrale sowie enge Zusammenarbeit mit den Funktionären der Bereichsfeuerwehrverbände
- Erstellung von Dienstanweisungen, Richtlinien und Durchführungsbestimmungen für das Sachgebiet Funk/Kommunikation.
- Erarbeitung von Konzeptentwürfen, welche die zeitgemäße Weiterentwicklung des Funkwesens innerhalb des Steirischen Feuerwehrwesens sicherstellen

Ausbildung, Leistungsbewerbe

Die Ausbildung zum Feuerwehrfunker erfolgt **vorbereitend in jeder Feuerwehr** und in weiterer Folge **in der Funkgrundausbildung des Bereichsfeuerwehrverbandes**.



Funkgrundausbildung

Regelmäßige praxisnahe Übungen dienen der laufenden Weiterbildung.

Die weitere **Ausbildung zum Funker und Sachgebietsmitarbeiter S6** (Stabsdienst) erfolgt beim **Funk-Lehrgang und Kurs „Funker in der Einsatzleitung“** an der Feuerwehr- und Zivilschutzschule Steiermark.

Funkausbildung

Achtung: Das erlernte Wissen bei der Funkgrundausbildung wird vor Kursbeginn überprüft!

Eine optimale **Abrundung der Funkausbildung** bietet die Teilnahme bei den **Funkleistungsbewerben** Bronze/Silber/Gold. Der Funkleistungsbewerb in Bronze wird im Zuge des Bereichsfunkbewerbes durchgeführt. Die Bewerbe um das Funkleistungsabzeichen in Silber/Gold finden in der FWZS Steiermark unter der Leitung des Sonderbeauftragten für die FULA Bewerbe statt. Bei der Schlusskundgebung wird das Funkleistungsabzeichen in würdiger Form verliehen.

FULA in B/S/G

(Die Bewerbe um die FULA Bronze/Silber/Gold werden nach den Bestimmungen des Landesfeuerwehrverbandes durchgeführt).

Funkübungen werden auf allen Ebenen (Orts-, Abschnitts- bzw. Bereichsebene) zur Festigung der Kenntnisse durchgeführt. Sie sind in regelmäßigen Intervallen abzuhalten.

Übungen

***Der Funkverkehr von im Einsatz stehenden
Feuerwehren hat gegenüber dem Übungsfunkverkehr
immer Vorrang!***

Hilfsmittel

Für Notizen des Funkers steht das **Meldeblockformular** zur Verfügung.

Aufgaben des Funkers im Einsatz

Der Funker der alarmierten Feuerwehr nimmt das Funkgerät in Betrieb (**Hauptprechgruppe des Feuerwehrbereiches**) und fragt von Florian die Alarmmeldung ab (Sprechwunsch – Taste 5). *Alarmierung durch Florian*

Funker im Feuerwehrdienst ist prinzipiell jede Person, die die Funk Grundausbildung erfolgreich absolviert hat. *Abfragen der Alarmmeldung!*

Innerhalb von 3 Minuten ist durch die Feuerwehr die Alarmierung durch die Alarmabfrage zu bestätigen. *Bei Nichtmelden - nach 3 Minuten nochmalige Alarmierung*

Die vorgegebene Zeit dient ausschließlich der Bestätigung für die alarmanlösende Stelle (Florian Bereich/Florian Steiermark), dass die Sirenenauslösung auch funktioniert hat.

Erfolgt keine Verbindungsaufnahme innerhalb von 3 Minuten, so erfolgt eine neuerliche Auslösung. Gleichzeitig wird nun auch die Nachbarfeuerwehr mit alarmiert!

Werden weitere Einsatzkräfte vorab zusätzlich benötigt, können diese über Florian Bereich/Florian Steiermark angefordert werden.

In weiterer Folge ist die Erstellung des Lagezettels Aufgabe des Funkers. *Lagezettel erstellen!*

Ausrücken zum Einsatzort

Ist das Fahrzeug zum Einsatzort unterwegs, ist dies der Florianstation durch Drücken des Status „3“ mitzuteilen!

Eintreffen am Einsatzort

Ist die Feuerwehr am Einsatzort eingetroffen, ist dies mittels des Status „6“ dem Florian Bezirk/Florian Steiermark zu melden.

Diese Meldung ist von jedem Feuerwehrfahrzeug erforderlich!

Nach der Meldung der Feuerwehren bei der Einsatzleitung werden die Funkgeräte auf die zugewiesene Sprechgruppe, falls vorhanden, umgeschaltet.

Einsätze ohne Funkalarmierung durch Florian Bereich oder Florian Steiermark

Geht die Feuerwehr **eigenständig** (die Anforderung erfolgt direkt, Sirenenauslösung vor Ort) in den Einsatz, so ist der Einsatzgrund, Einsatzort, Einsatzmittel und Einsatzstärke vor der Ausfahrt der Florianstation über Funk zu melden.

Dieser legt den Einsatz an und weist die zu verwendende Sprechgruppe zu.

*Meldung des Einsatzes
wenn nicht durch
Florian alarmiert*

Einsatzende

Nach Einrücken der einzelnen Feuerwehrfahrzeuge ins Rüsthaus muss der Status „9“ gedrückt werden.

Ist der gesamte Feuerwehreinsatz beendet und die Einsatzbereitschaft im Feuerwehrhaus wiederhergestellt, ist dies über Funk auf der jeweiligen Feuerwehr-Hauptsprechgruppe an Florian Bezirk/Florian Steiermark zu melden.

*Meldung der
Einsatzbereitschaft!*

Einsatzsofortmeldung

Die **Einsatzsofortmeldung** dient zur prägnanten Information von Florian Bereich/Florian Steiermark über das Einsatzgeschehen und schließt somit die Phase der Erstalarmierung ab.

Von der **erstankommenden Feuerwehr** wird nach der Erkundung am Einsatzort die **Einsatzsofortmeldung** an die zuständige Florianstation abgesetzt.

Einsatz-Sofortmeldung
Sofort nach Einsatzbeginn an Florian

Durchsagetext:

Von wem: (Feuerwehr)	
Was: (Einsatzgrund)	
Wo: (Gemeinde, Ortschaft, Name, Adresse, Anfahrtsweg)	
Eingesetzt sind: (Einsatzkräfte)	
Benötigt werden: (Arzt, Rotes Kreuz, Exekutive, zusätzl. Feuerwehren, zusätzl. Fahrzeuge, Sonder- dienste ...)	

Vermerk Florian: _____	durchgegeben am _____ um _____ Uhr
Meldung weitergeleitet an: _____	
am: _____ Uhr: _____ Name: _____	Unterschrift _____

Nach Einsatzenende bei Florian abmelden!

Die Einsatzsofortmeldung soll kurz und verständlich abgefasst sein!

Lagezettel

Der Lagezettel ist unverzüglich (noch bei der Ausrückung) durch den Melder/Funker, soweit als möglich, auszufüllen.



Die Aufgabe/der Auftrag, welche von der Einheit zu erledigen ist, wird am Einsatzort in den Lagezettel eingetragen.

Ausgefüllt ist der Lagezettel bei der Einsatzleitung **abzugeben**. (Ist dies unverzüglich nicht möglich, so ist der Inhalt über Funk an die Einsatzleitung durchzugeben - wird als Lageinformation für die Einsatzleitung benötigt).

Einsatzleitkoffer

Der Einsatzleitkoffer stellt ein **Hilfsmittel für die Einsatzleitung** dar. Von der Feuerwehr ist der Inhalt und speziell die beiliegenden Ordner zu ergänzen (Alarmierungspläne, Objektalarmpläne, Alarmstufen usw.). Es sollten diese Inhalte vermehrt vom Funker/Melder und in weiterer Folge von der Feuerwehr bei den Übungen verwendet werden.

Einsatzleitkoffer - Inhalt

1	Einsatzunterlagen - Ordner 1
2	Drucksorten - Ordner 2
3	Hilfsmittel: Paketmarker (rot, blau, grün, schwarz) Lineal, Bleistift, Schreibzeug, Klebeband
4	Zeichenunterlage für die Lagekizze
5	Schreibunterlage
6	Tafel (Einsatzleitung Feuerwehr)
7	Lösch- u. Wirkungsbereich der FW - Kartenausschnitt (GIS)
8	
9	
10	Heft 10 „Taktische Zeichen“
11	Nüssler, Kl. Gefahguthelfer
12	Einsatzkamera
13	Kompass
14	Netzteiler
15	Kartenblätter (flach - im Fzg; gefaltet - im Koffer)
16	Handfunkgerät (bei Bedarf)
17	Einsatzleiter - Überwurf
18	
19	
20	

Ist von der FW zu besorgen!



Notizen

Lernkontrolle

1. Mit welchen Sprechgruppen für die feuerwehrinterne Kommunikation ist jedes Funkgerät der Feuerwehr in der Steiermark ausgestattet?

.....

2. Wie lautet das Rufzeichen der Landesleitzentrale (LLZ)?

.....

3. Wo befindet sich die Landesleitzentrale (LLZ)?

.....

4. Wie können Alarmmeldungen von der Florianstation entgegengenommen werden?

.....

5. Über welche zusätzlichen Funkgeräte verfügen Portalfeuerwehren?

.....

6. Wodurch kann der Funkverkehr für die Feuerwehr massiv eingeschränkt werden?

.....

7. Was muss der Funker nach der Alarmierung tun?

.....

8. Wie lautet der Name des Bereichsfunkbeauftragten?

.....

9. Wo ist die Funkgrundausbildung vorgesehen?

10. Wo wird der Funkschulung durchgeführt?

11. Gibt es einen Funk-Leistungsbewerb?

12. Was geschieht, wenn nach der Alarmierung innerhalb von 3 Minuten keine Verbindungsaufnahme mit der Florianstation erfolgt?

13. Was ist zu tun, wenn die Feuerwehr eigenständig in den Einsatz geht?

14. Wer setzt die Einsatzfortmeldung ab?

15. Wie soll die Einsatzfortmeldung abgefasst sein?

16. Wann ist der Lagezettel auszufüllen und bei wem ist er abzugeben?

5. Feuerwehralarmsystem – LFV Stmk.

Alarmierungsablauf

Wird die Feuerwehr bei einem Ereignis benötigt, kann die Meldung über Notruf 122 erfolgen!



Es ist bekanntzugeben:

- *Was ist geschehen?*
- *Wo ist etwas geschehen?*
- *Wie groß oder welchen Umfang hat das Ereignis? Gibt es Verletzte?*
- *Wer hat angerufen?*

Notruf 122

Was?

Wo?

Wie?

Wer?

Alarmmeldungen von Objekten, welche mit einer automatischen Brandmeldezentrale gesichert sind, werden von der Landesleitzentrale (LLZ) in Lebring und von der jeweiligen Florianstation im Bereich *Brandmeldeanlage* entgegengenommen.

Die im Alarmstichwort angeführte(n) Feuerwehr(en) wird (werden) sofort über Funksirenensteuerung alarmiert.

Auslösemöglichkeiten:

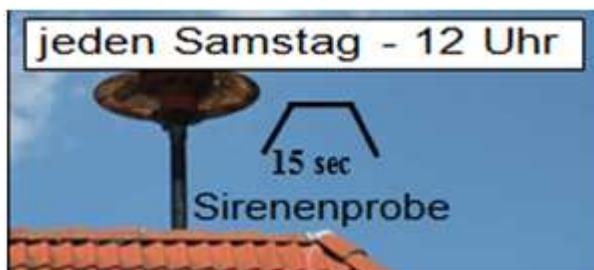
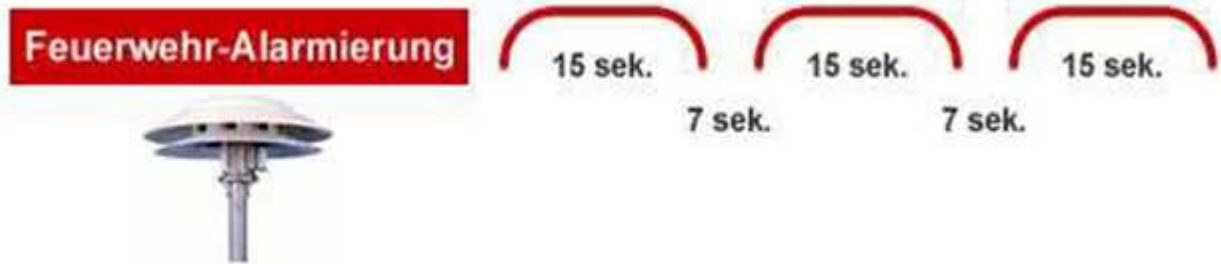
Laut mit Sirene:

- Einzel
- Abschnitt
- Bereich

Stille Alarmierung:

- Personenrufempfänger (Pager)
- SMS - Benachrichtigung

Sirenensignale:



Falls die Sirene nicht funktioniert, ist unverzüglich eine Information an den Florian über Funk oder Telefon zu geben.

Hinweis: Sirenenanlage - Störungsmeldung lt. Durchführungsbestimmungen des LFV

Zivilschutzalarm:

- **Warnung:** 3 Minuten Dauerton
- **Alarm:** 1 Minute auf- und abschwelliger Heulton
- **Entwarnung:** 1 Minute Dauerton



Bereichsleitzentrale-Florian Bereich



In der Steiermark gibt es in **jedem Bereich** eine Bereichsleitzentrale, die **Florianstation**. Je nach Diensterteilung im Bereich wird zur LLZ *Florianstation* umgeschaltet.

Über die Florianstation des Bereichs werden sämtliche Alarmmeldungen aus dem Bezirk entgegengenommen.

- Telefonnotruf 122: im Randbereich des Bereiches kann es beim Festnetzanschluss erforderlich sein, dass die Vorwahl der Florianstation verwendet werden muss.
- Anruf vom Mobiltelefon: wird zur jener Florianstation geleitet wo die Funkstation, auf der man eingeloggt ist, geroutet wird (durch kleine Netzzellen sind Bereichsüberschneidungen möglich z.B. Entgegennahme durch Nachbar - Florian)
- Automatische Brandmeldeanlagen.

Die in der Florianstation entgegengenommene Notrufermeldung wird laut Kategorisierung in **Alarmstichwörter** eingeteilt. *Alarmstichwörter*

Die Alarmierung erfolgt mittels Funksteuerung (Fünftonsignal) auf der jeweiligen Bereichsfrequenz (Kanal 2, 4m-Band) zur Alarmsirene und/oder Melderufempfänger (Pager) der Feuerwehr. Es wird eine Erstinformation auch am 4m Band mündlich durchgegeben, der sogenannte „**Blindabsatz**“. Ist die Feuerwehr am SMS-System des Bereiches angemeldet, wird an die von der Feuerwehr festgelegten Mobilfunkteilnehmer eine SMS gesendet.

Wichtig:

Die Alarmierung der Feuerwehren geschieht auf dem analogen *Alarmierung* 4m-Band.

Nach der Alarmierung holt sich die Feuerwehr über den digitalen Sprechfunk den Einsatzbefehl von der Florianstation (per Sprechwunsch mit der Statustaste „5“)!

Der Funkverkehr am Einsatzort ist **immer** auf der von der Florianstation zugeordneten Sprechgruppe abzuwickeln - außer mit der zuständigen Florianstation (Feuerwehr-Hauptsprechgruppe)!

In **speziellen Fällen** (bereichsüberschreitende oder parallel verlaufende Einsätze) kann über Anordnung des Einsatzleiters oder Florianstation auch auf eine andere Sprechgruppe umgeschaltet werden. *Spezialfälle*

Landesleitzentrale-Florian Steiermark

Die **Landesleitzentrale (LLZ) Florian Steiermark**, am Standort der FWZS Steiermark in Lebring, ist als mindestens doppelt besetzte, voll IT-unterstützte, servermäßig ausgeführte Leitstelle mit GIS-integriertem Einsatzleitsystem und Sprachvermittlungssystem ausgestattet.

*Leitstelle mit
GIS-integriertem
Einsatzleitsystem*

Diese ist für die Aufschaltung aller Bereiche unseres Landes konzipiert.

*6 Hauptarbeitsplätze
4 Notrufabfrageplätze*

Die Abläufe und technischen Einrichtungen in den Florianstationen können unabhängig von der LLZ Florian Steiermark unverändert beibehalten werden.

*Florianstationen
bleiben
unverändert
bestehen!*

Die **Anschaltung der Florianstationen** an die LLZ erfolgt über ein drahtgebundenes IP Datennetz. Für die Alarmierung stehen Richtfunkverbindungen zu den Bereichsrelaisstationen zur Verfügung

*Florianstationen über
Drahtgebundenes
IP Datennetz
angeschaltet*

Jede Florianstation kann die Aufgaben für ihren Bereich grundsätzlich völlig eigenständig auf dem bisherigen Niveau mit den bestehenden technischen Einrichtungen abwickeln (Notrufannahme, Alarmierung, Disposition, etc.).

*Arbeitsplatz des
Einsatzleitsystems in
jeder Florianstation*

Jene Florianstationen, welche an die LLZ Florian Steiermark angeschaltet sind, erhalten einen zusätzlichen Arbeitsplatz des Einsatzleitsystems und können dadurch in Echtzeit auf den aktuellen Datenbestand des Einsatzleitsystems zugreifen.

Alarmstichwörter/Alarmstufen/Blindabsatz/Alarmfax

Alarmstichwörter

- Erstalarmierung nach **Alarmstichwörtern**
- Mit der Einführung von Alarmstichwörtern soll landesweit eine **einheitliche Erstalarmierung** erreicht werden *einheitliche Erstalarmierung*
- Insgesamt stehen **34 Alarmstichwörter** (17 für den Brand- und ebenfalls 17 für den technischen Einsatz) zur Verfügung. *34 Alarmstichwörter*
- Diese 34 Alarmstichwörter decken alle möglichen Einsatzszenarien der Steirischen Feuerwehren ab
- Hinter jedem Alarmstichwort werden von der Feuerwehr die benötigten Einsatzmittel (Fahrzeuge und Geräte) festgelegt (**Alarmplan**). *Alarmplan*
- Die **Erstalarmierung** erfolgt immer nach diesen Angaben, sodass zur Bewältigung des jeweiligen Ereignisses wesentlich schneller die notwendigen Einsatzmittel vor Ort zur Verfügung stehen. *Erstalarmierung*

Alarmstufen

- Die Alarmstufen dienen einerseits zur **Nachalarmierung** für den Einsatzleiter, andererseits der **Dokumentation** (Einsatzberichte). *Nachalarmierung Dokumentation*
- Es stehen für den Brandeinsatz und für den technischen Einsatz jeweils **fünf Alarmstufen** zur Verfügung *5 Alarmstufen*

Blindabsatz

Der Blindabsatz wird **nur zur Erstinformation bei der Alarmierung der jeweiligen Feuerwehr** vom Florian Bezirk/Florian Steiermark benötigt. Dies geschieht nach wie vor mündlich über Funk am 4m-Band.

4m-Band

Alarmfax

Bei Vorhandensein eines **Telefaxgerätes** im Feuerwehrhaus besteht die Möglichkeit, gleichzeitig mit der Alarmierung ein sogenanntes **Alarmfax** mit **Informationen über Art und Ort des Einsatzes** zu erhalten. Das Alarmfax

Dient der Feuerwehrinformation und darf nicht weiter gegeben werden (Datenschutz!).

Das Alarmfax ersetzt nicht die Alarmabfrage über Funk!

Beispiel für ein Alarmfax:

ALARMFAX		
Tel.: 03182-2657-5 56	disponent@lfv.steiermark.at	Fax: 03182/2657-565
Datum: 07.02.2015	Einsatznummer: F2015005800	Gesamtseiten: 1
<u>Einsatzdaten:</u>		
Technischer Einsatz		Alarmstufe:
Verkehrsunfall mit eingeklemmter Person _____ (2)		
Einsatzort:	STAUSEEWINKELWEG EDELSCHROTT-OT GEMEINDESTRASSE	
Zusatzinfo:	FZG 5M ABGESTÜRTZT / PERSON IM FZG	
Zuständige FW:	Edelschrott	
Alarmzeit:	07.02.2015 - 13:50:37	
<hr/>		
<u>Anruferdaten:</u>		
Anrufername:	Landesleitstelle Graz Rotes Kreuz Rettung	
Anruferadresse:	Straßganger Straße 384 8020 Graz	
Anrufernummer:	03162825110	
Gemeldet über:	Notruf	
<hr/>		
<u>Alarmierte Feuerwehren:</u>		
_FW	Edelschrott	
_FW	Pack	
Sprechgrüß _BFV VO Einsatz 1		

Notizen

Lernkontrolle

1. Wie lautet die Einheitskurzrufnummer des Feuerwehr-Notrufes?

.....

2. Was ist bei Verständigung der Feuerwehr über Notruf bekanntzugeben?

.....

3. Wo werden Meldungen von automatischen Brandmeldeanlagen (BMAs) entgegengenommen?

.....

4. Wie kann die Alarmierung der Feuerwehr erfolgen?

.....

5. Wie lautet das Feuerwehr-Alarmsignal?

.....

6. Was ist zu tun, wenn bei der Sirenenprobe die Sirene nicht funktioniert?

.....

7. Nach welchem Kriterium wird die entgegengenommene Meldung der Florianstation an die zuständige Feuerwehr weitergeleitet?

.....

8. Wie erfolgt die Anschaltung der Bereichs-Florianstationen an die LLZ?

.....

9. Wozu wird der Blindabsatz benötigt?

.....

6. Kartenkunde

Karten im Feuerwehrdienst

Jedes Feuerwehrmitglied sollte im Einsatzbereich seiner Feuerwehr so viel Ortskenntnisse besitzen, dass es sich ohne Karte ausreichend zurechtfindet.



Ortskenntnisse im eigenen Einsatzbereich

Wenn die Feuerwehr **außerhalb ihres Einsatzbereiches** eingesetzt wird, wie zum Beispiel bei

- überörtlicher Hilfeleistung FuB/KHD
- Groß- und Waldbrände
- Suchaktion
- Überschwemmung
- Sturmschaden
- Andere Naturkatastrophen (Eisbruch, Schnee,...)

Bei Einsätzen außerhalb des eigenen Einsatzbereiches sind oft Karten notwendig

stellt eine Karte ein wertvolles Hilfsmittel dar. Dort reichen die Ortskenntnisse häufig nicht aus. Dann bleibt oft nur die Möglichkeit, sich anhand von Karten zu orientieren.

Somit: Karten werden vor allem verwendet, um einen **Einsatzort aufzufinden** oder um weitere **Einsatzkräfte einweisen** zu können.

Weiters dient die Karte als **Hilfsmittel** zur Lagedarstellung, zur Verkehrswegeübersicht, beim Planen weiterer Einsatzmaßnahmen sowie beim Verlegen von Löschwasserleitungen über lange Wegstrecken.

Der Umgang mit Karten ist keine besondere Wissenschaft. Wir kennen die Karten in verschiedenen Ausführungen aus unserem alltäglichen Leben, z.B. als **Linienetzplan**, um die richtigen Umsteigestellen einer U-Bahn zu finden, als Straßenkarte, um unser Urlaubsziel zu erreichen oder aus der Schule als **topographische (geländebeschreibende)** Karte im Geographieunterricht.

Karten werden täglich verwendet!

Maßstab, Kartenzeichen

Jede Karte stellt ein **verebnetes**, maßstabgerecht verkleinertes und **durch Kartenzeichen erläutertes Abbild** eines bestimmten Teiles der **Erdoberfläche** dar. Im Allgemeinen kennzeichnet bei Karten der **obere Rand** die Himmelsrichtung **Norden**.



*Verebnet, Verkleinert,
Erläutert!*

○ Maßstab

Der **Maßstab gibt an, wievielmals eine Strecke in der Natur größer als auf der Karte ist.**

*Maßstab gibt Verhältnis
Karte - Natur an!*

Es werden verschiedene Maßstäbe verwendet!

Der Maßstab ist auf jeder Karte am unteren Rand angegeben, z.B.:

- **M 1:50 000**
1 cm in der Karte = 50 000 cm oder 500 m in der Natur
- **M 1:25 000**
1 cm in der Karte = 25 000 cm oder 250 m in der Natur

○ Kartenzeichen

Alle in der Wirklichkeit vorkommenden wichtigen Gegebenheiten, wie Häuser, Kirchen, Brücken, Straßen, usw., **werden durch Kartenzeichen dargestellt**, da sie sonst in der Karte viel zu klein wären. Diese Kartenzeichen sind am Rand der Karte aufgezeichnet und erklärt (**Legende**).

*Wirklichkeit wird durch
Kartenzeichen
dargestellt!*

Beispiele:

			Kirche - Kapelle
			Häuser - verfallenes Haus - Friedhof
Schl.			Schloss - kleines Schloss - Burgruine
			Hotel, Wirtshaus, Schutzhütte - Almwirtschaft
Krm.			Kraftwerk mit Schlot - Windkraftanlage
			Umspannanlage - Transformator
			Hochspannungsleitung

Höhenschichtlinien

○ Höhenschichtlinien

Um auf dem flachen Papier der Karte auch Berge, **Steigungen**, usw. **darstellen zu können, sind** auf topographischen Karten **Höhenschichtlinien eingetragen.**



Alle Punkte auf einer Höhenschichtlinie haben die **gleiche Höhe**. Die Zahl auf der Linie gibt die **Höhe über dem Meeresspiegel** an.

*Höhenschichtlinien
verbinden Punkte
gleicher Höhe!*

Aus dem Abstand der Linien ist ersichtlich, wie steil eine Steigung oder ein Gefälle ist. Geringe Abstände zwischen den Linien kennzeichnen ein steiles Gelände. Sind die Linien weiter auseinander, so ist das Gelände flacher.

Durch **Farbgebung** auf der Karte lassen sich Besonderheiten bzw. die Form der Landschaft schneller erkennen (z.B. Braun bedeutet Gebirge, Grün bedeutet Flachland).

Karten bei der Feuerwehr

Für die Verständigung und die Zusammenarbeit aller Einsatzkräfte und Hilfsorganisationen ist es notwendig, **einheitliches Kartenmaterial** zu verwenden.



In der Feuerwehr und bei anderen Einsatzorganisationen wird hauptsächlich die

Österreichische Karte (ÖK 50) im Maßstab 1:50 000

ÖK 50

verwendet.

Speziell bei der Feuerwehr wird die

Löschbereichskarten mit verschiedenen Maßstäben

z.B. 1:50000, 1:35000 oder 1:25000

verwendet.

Löschbereichskarte

Löschbereichskarte

Die Löschbereichskarten stehen jeder Feuerwehr für ihren Lösch- und Wirkungsbereich zur Verfügung und sollen in jeder Feuerwehr in aktueller Version vorhanden sein. Zusätzlich zu allgemeinen Karteninformationen ist der jeweilige Lösch- und Wirkungsbereich der Feuerwehr eingezeichnet. Diese Löschbereichskarten werden in **verschiedenen Maßstäben** dargestellt.

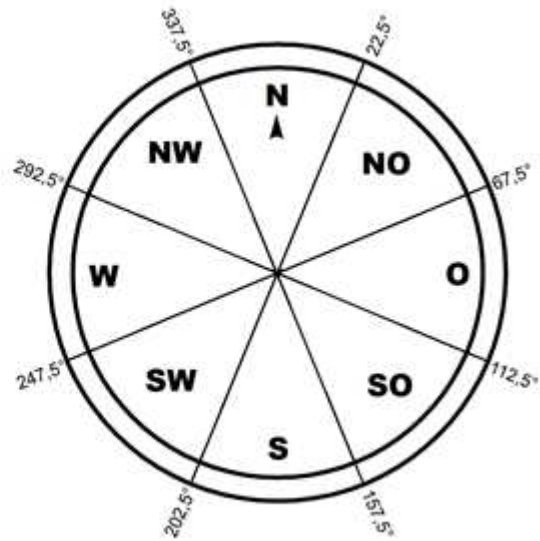
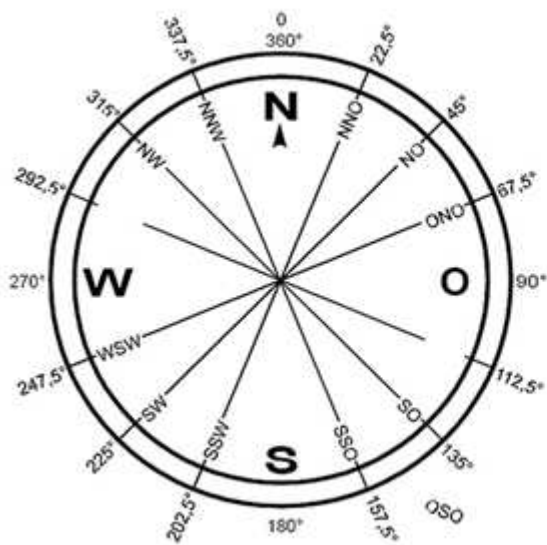
*Anforderung im
LFV lt. Richtlinie*

Löschbereichskarten können im Landesfeuerwehrverband bestellt werden.

Windrose

Die 4 **Himmelsrichtungen** Norden, Osten, Süden, Westen (auch **Haupt-Himmelsrichtungen** oder **Kardinalpunkte**) sind die vier Grundrichtungen auf einem Standort der Erdoberfläche. Der volle Umfang der Windrose wird in 360° im Uhrzeigersinn unterteilt und beginnt mit Norden:

0° = N → 90° = O → 180° = S → 270° = W



Wegbeschreibung

Praktische Verwendung der Löschbereichskarte

Um nachrückende Einsatzkräfte **schnell an einen Einsatzort zu lotsen**, kann eine **Wegbeschreibung** über Funk durchgegeben werden. Dies ist für Ortsunkundige leichter verständlich als die Angabe von Hausnummern oder Koordinaten.

Die Wegbeschreibung ist abhängig, woher die nachrückenden Kräfte kommen.

Die Wegbeschreibung wird mit Hilfe der Löschbereichskarte erstellt und sollte **markante Punkte** wie Ortsdurchfahrten, Brücken, Kreuzungen, Rüsthäuser, Gasthäuser, Kirchen, oder andere leicht erkennbare Landschaftsmarken enthalten. Die Wegbeschreibung wird dann über Funk durchgegeben.

Eine mögliche Wegbeschreibung kann lauten:

Anfahrt für die FF Krottendorf: Auf der L314 Richtung Ligist-Steinberg – vorbei am Rüsthaus Ligist – bei Kreuzung mit L349 rechts abbiegen Richtung Unterwald – nach ca. 1km bei Kreuzung links abbiegen Richtung Oberwald – vorbei bei Kapelle Jankibauer – vorbei am Bildstock – unter Autobahn durchfahren – nach ca. 900m bei Kapelle links abbiegen – Einsatzort Gasthaus Moserweber dann erreicht.



Wegbeschreibung erleichtert Anfahrt zu Einsatzort!

Markante Punkte in der Karte verwenden!

Lernkontrolle

1. Welche Himmelsrichtung befindet sich am oberen Kartenrand?

.....

2. Was bedeutet der Maßstab 1:50 000?

.....

3. Wie werden die Geländeunebenheiten auf der Karte dargestellt?

.....

4. Was gibt die Zahl bei den Höhenschichtlinien an?

.....

5. Welche Karten werden bei der Feuerwehr verwendet?

.....