

# FUNK

# Grundausbildung

Landesfeuerwehrverband Steiermark



Stand: September 2018; Version 1.1

# 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 wurde beginnend im Jahr 2014 durch den digitalen Funk für Behörden und Organisation mit Sicherheitsaufgaben „BOS Digitalfunk Austria“ abgelöst. Seit 2015 steht den Steirischen Feuerwehren eine dem Stand der Technik entsprechende zeitgemäße Kommunikationstechnik mit internationalem Standard für die Bewältigung der verschiedensten Aufgaben zur Verfügung. Diese Technik hat die Leistungsfähigkeit und eine gemeinsame Funk-Plattform aller notwendigen Organisationen zur Bewältigung von Katastrophen bewiesen. Gerade diese organisationsübergreifende und flächendeckende Möglichkeit über ein hervorragendes, digitales Funknetz nahezu österreichweit zu kommunizieren, erfordert aber auch 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.

Das gemeinsame Ziel im Feuerwehrwesen muss es sein, dass jeder Kameradin und jedem Kamerad eine solide Basisausbildung geniest. 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 bedienen zu können.

Darauf aufgesetzt bietet der Landesfeuerwehrverband Steiermark dann weiter führende Kurse im Funksektor an der Feuerwehr- und Zivilschutzschule an. Die Bewerbe um das Funkleistungsabzeichen in den Stufen Bronze, Silber und Gold runden die Funkweiterbildung ab.

Jederzeit stehen auf allen Ebenen des Feuerwehrwesens Funkbeauftragte, welche über den letzten Stand im Funkwesen informiert sind, für Unterstützung und Funkübungen bereit. Die Erstversion dieser Unterlage haben der Landessonderbeauftragte für Funk, Kommunikation und Leitstellen, ABI d.F. DI Johannes Vallant, Kamerad ABI d.F. Ing. Erwin Hirzenhofer und die Kameradin LM Mag. Julia Streit erstellt. Diese Version ist nun mit den Neuerungen aufgrund des Softwareupdates der Digitalfunkgeräte, der adaptierten Sprechgruppenstrukturen und neuer Funktionen des Digitalfunks überarbeitet worden.

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.

Ich wünsche viel Erfolg bei dieser Ausbildung und viel Freude beim Dienst in der Feuerwehr!

Gut Heil!

LBD Reinhard Leichtfried  
Landesfeuerwehrkommandant

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Funkordnung.....</b>	<b>5</b>
Rechtliche und organisatorische Bestimmungen .....	5
Aufgaben des Funkers.....	6
Allgemeine Funkverkehrsregeln .....	7
Funkrufzeichen.....	8
Buchstabiertafel .....	9
Ziffern und Zahlen.....	10
Funkverkehrsarten.....	11
Arten von Funkgesprächen .....	13
Übermittlungsverkehr – Überblick .....	17
Lernkontrolle.....	18
<b>2. Technische Grundlagen .....</b>	<b>21</b>
Elektromagnetische Wellen – Funkwellen .....	21
Ausbreitung von Funkwellen .....	22
Reichweite .....	23
DIGITAL Funk - TETRA Grundlagen .....	24
TMO – Trunked Mode Operation (Netzmodus).....	25
DMO – Direct Mode Operation (Direktmodus) .....	25
Frequenzen und Sprechgruppen.....	26
Sprechgruppen.....	26
Lernkontrolle.....	28
<b>3. Gerätekunde.....</b>	<b>30</b>
Funkgerätearten.....	30
Bedienung.....	34
Statusmeldungen.....	36
Fehler und deren Behebung .....	38
Wartung und Pflege.....	40
Lernkontrolle.....	41
<b>4. Feuerwehrfunksystem – LFV Stmk. ....</b>	<b>44</b>
Gerätemäßige Ausstattung .....	45
Tunnelfunk .....	46
Objektfunkanlagen.....	47

Aufgaben auf Orts- und Abschnittsebene .....	48
Aufgaben auf Bereichs- und Landesebene.....	49
Ausbildung, Leistungsbewerbe.....	50
Aufgaben des Funkers im Einsatz.....	51
Einsatzsofortmeldung.....	53
Lagezettel .....	54
Einsatzleitkoffer.....	54
Lernkontrolle.....	55
<b>5. Feuerwehralarmsystem – LFV Stmk.....</b>	<b>57</b>
Alarmierungsablauf.....	57
Bereichsleitzentrale - Florian Bereich .....	59
Landesleitzentrale-Florian Steiermark.....	60
Alarmstichwörter/Alarmstufen/Blindabsatz/Alarmfax.....	61
Lernkontrolle.....	63
<b>6. Kartenkunde.....</b>	<b>65</b>
Karten im Feuerwehrdienst.....	65
Maßstab, Kartenzeichen.....	66
Höhenschichtlinien .....	67
Karten bei der Feuerwehr.....	68
Windrose .....	69
Wegbeschreibung.....	70
Lernkontrolle.....	71

# 1. Funkordnung

## Rechtliche und organisatorische Bestimmungen

Die rechtlichen und organisatorischen Bestimmungen sind geregelt:

- im Fernmeldegebührengesetz
- im Datenschutzgesetz
- im Telekommunikationsgesetz
- in der Betriebsfunkverordnung
- in der Funksprechordnung 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.

*Geräteverwendung nur  
für dienstliche Zwecke  
erlaubt!*

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

- 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 *Aufnehmen und Absetzen von Nachrichten*  
**Informationen**, um einen reibungslosen Nachrichtenfluss zu gewährleisten.

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 (Florian Steiermark) und Florianstationen in den jeweiligen Bereichen 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“**. Dabei werden **„wichtige Funknetzressourcen“** unnötig belegt.

*Verschleppung von Sprechgruppen („Funktourismus“) ist verboten und überprüfbar!*

# Funkrufzeichen



Funkrufzeichen setzen sich im Allgemeinen aus dem

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

*Rufname und  
Feuerwehrname!*

Es gelten folgende Funkrufnamen (Aufstellung nicht vollständig):

<b>Rufname</b>	<b>Fahrzeug/Gerät</b>
Florian Steiermark	Landesleitzentrale (LLZ) in Lebring
Florian + Bereichsname	Floriansstation im jeweiligen Bereich
Feuerwehr + Ortsname	Ortsfeste Funkanlage der Feuerwehr
Einsatzleitung + Name der Feuerwehr	Einsatzleitende Feuerwehr
ELF + Bereichsname	Einsatzleitfahrzeug des betreffenden Bereichs
KDO + Ortsname	Kommandofahrzeug
TLF 2000 + Ortsname	Tanklöschfahrzeug (Tankinhalt 2000 Liter) der betreffenden Feuerwehr
LF + Ortsname	Löschfahrzeug der betreffenden Feuerwehr
RLF + Ortsname	Rüstlöschfahrzeug der betreffenden Feuerwehr
DL + Ortsname	Drehleiter der betreffenden Feuerwehr
SRF + Ortsname	Schweres Rüstfahrzeug der betreffenden Feuerwehr

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 anschließend werden nach den Worten **“ich buchstabiere”** die **einzelnen Merkwörter durchgegeben**.

*Wort sprechen, dann “ich buchstabiere“ und dann die einzelnen Merkwörter durchgeben!*

Bei Doppelbuchstaben werden gleiche aufeinanderfolgende Merkwörter durch das Wort **“nochmals”** voneinander getrennt.

Die einzelnen **Merkwörter** zu den Buchstaben lauten folgendermaßen:

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

## **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.

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

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

## **Beispiel:**

Schreibweise: 02689/633

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.

**funktionsfähig ist!**

Auftrag

Alarmmeldung vom Florian abfragen

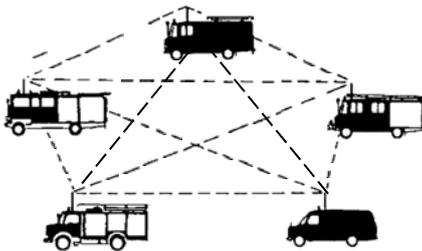
Am Einsatzort angekommen, wird zuerst die Statustaste „6“ gedrückt. Danach erfolgt die **Meldung bei der Einsatzleitung, Abgabe des Lagezettels, Entgegennahme des Einsatzauftrages und Bekanntgabe der zu verwendenden Sprechgruppe.**

Mit Einsatzleitung

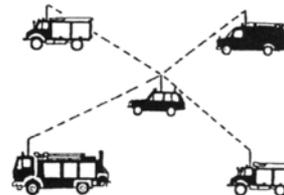
Verbindung aufnehmen

Funkgespräche am Einsatzort können auf folgende zwei Arten erfolgen:

im Kreisverkehr



im Sternverkehr



Kreisverkehr,  
Sternverkehr

Nach Einsatzende meldet sich die Gruppe beim Einsatzleiter wieder 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 auch einmal gesammelt beim Florian Bereich/Florian Steiermark über Sprechfunk **wieder einsatzbereit**.

Das Funkgerät danach ausschalten bzw. bei Bedarf aufladen!

Einsatzende: beim

Florian zurückmelden!

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

## Gruppenruf

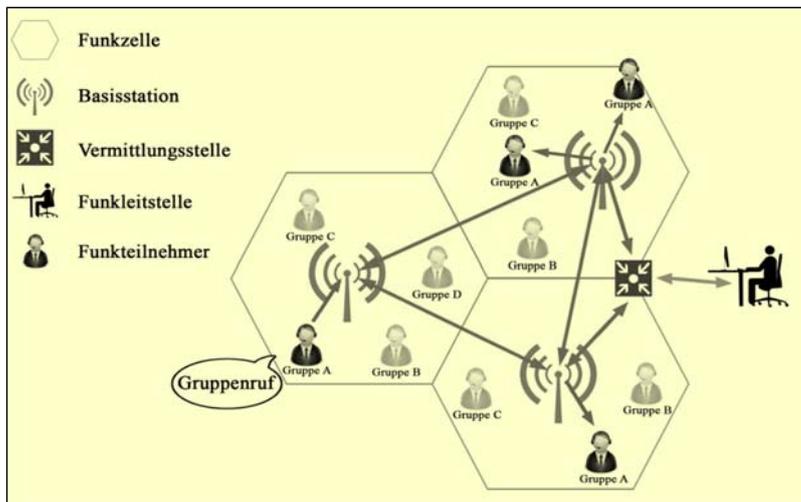


Unter Gruppenruf wird eine „**Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindung**“ verstanden.

Das bedeutet: **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 ein Telefongespräch*

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

*ISSI-Nummer der Gegenstelle muss bekannt sein!*

Die ISSI-Nummer ist eine **eindeutige, systematische Nummer**, mit der ein jedes **Digitalfunkgerät identifizierbar** ist.

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 (Trunked Mode – „Netzbetrieb“) verwendet!***

# Arten von Funkgesprächen

## Das Einfache Funkgespräch

Ein Einfaches Funkgespräch besteht aus:

Rufstelle	Gegenstelle
Anruf	
	Anrufantwort
Nachricht	
	Empfangsbestätigung und Gesprächsabschluss

*Beispiel:*

Rufstelle: TLF 2000 Wildon	Gegenstelle: KDO Lebring
<i>KDO Lebring von TLF 2000 Wildon – kommen</i>	
	<i>Hier KDO Lebring – kommen</i>
<i>Hier TLF 2000 Wildon Brand im Wohntrakt unter Kontrolle – kommen</i>	
	<i>Hier KDO Lebring – verstanden – Ende</i>

***Das Einfache Funkgespräch wird verwendet, wenn man nicht sicher ist, ob die Gegenstelle besetzt ist. Ansonsten eingespielter Funkverkehr!***

## Das Eingespielte Funkgespräch

Das **Eingespielte Funkgespräch** erlaubt die wesentlich schnellere Übertragung von Informationen.



Die **Anrufantwort** wird dabei **weggelassen** – die Nachricht wird mit dem Anruf sofort durchgegeben.

*Es entfällt die Anrufantwort!*

***Das Eingespielte Funkgespräch ist immer dort anzuwenden, wenn davon ausgegangen werden kann, dass die Gegenstelle sicher erreichbar ist!***

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

Das Eingespielte Funkgespräch besteht also aus:

Rufstelle	Gegenstelle
Anruf und Nachricht	
	Empfangsbestätigung und Gesprächsabschluss

**Beispiel:**

Rufstelle: Lotse Lebring	Gegenstelle: EL Lebring
<i>Einsatzleitung Lebring von Lotse Lebring TLF 2000 Wildon steht in Bereitschaft- kommen</i>	
	<i>Hier Einsatzleitung Lebring – verstanden – Ende</i>

## Der Reihenruf

Der **Reihenruf** erlaubt die gleichzeitige Informationsweitergabe an mehrere Funkstellen. Er kann ebenfalls in Form eines Einfachen oder eines Eingespielten Funkgesprächs erfolgen.



**Beispiel** eines Reihenrufs in Form eines Einfachen Funkgesprächs:

*Mehrere Stellen werden gleichzeitig gerufen!*

<b>Rufstelle: KDO Wies</b>	<b>Gegenstellen</b>	
<i>TLF 2000 Lang, SRF Lang und LF Lang von KDO Wies - kommen</i>		Anruf
	<i>Hier TLF 2000 Lang – kommen Hier SRF Lang – kommen Hier LF Lang – kommen</i>	Anrufantworten
<i>Hier KDO Wies Sofort beim Sammelpunkt zur Übernahme der Verpflegung treffen – kommen</i>		Nachricht
	<i>Hier TLF 2000 Lang – verstanden – kommen Hier SRF Lang – verstanden – kommen Hier LF Lang – verstanden – kommen</i>	Bestätigungen
<i>Hier KDO Wies – Ende</i>		Abschluss

Meldet sich eine der gerufenen Funkstellen nicht, **wartet die nächste Funkstelle 10 Sekunden** und meldet sich dann.

*10 Sekunden warten!*

**Die fehlende Funkstelle schließt sich als Letzte an!**

Ansonsten wird sie danach nochmals gerufen.

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

**Beispiel** eines Reihenrufs in Form eines Eingespielten Funkgesprächs:



<b>Rufstelle: EL Leibnitz</b>	<b>Gegenstellen</b>	
<i>KDO Arnfels, TLF 2000 Arnfels, SRF Arnfels und LF Arnfels von Einsatzleitung Leibnitz Zufahrt nach Gamlitz nur über Leutschach möglich - kommen</i>		<i>Anruf + Nachricht</i>
	<i>Hier KDO Arnfels – verstanden – kommen Hier TLF 2000 Arnfels – verstanden – kommen Hier SRF Arnfels – verstanden – kommen Hier LF Arnfels – verstanden – kommen</i>	<i>Bestätigungen</i>
<i>Hier Einsatzleitung Leibnitz – Ende</i>		<i>Abschluss</i>

## Der 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.

*Taktische Reihenfolge  
muss festgelegt sein*

*Anwendungsbeispiele: bei Proberuf nach Liste, FuB/KHD Übungen nach  
Funkskizze*

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

# Übermittlungsverkehr – Überblick

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:*

- Katastropheneinsätze (Hochwasser, Sturm, Schnee, ...)
- Einsätze in entlegenen Gebieten mit fehlender Netzabdeckung

# 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 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. Was versteht man unter der „ISSI-Nummer“ und wofür wird diese benötigt?

.....

10. Geben Sie das Wort “IMPLOYA” durch! (Buchstabiere)

.....

11. Geben Sie die Zahl “2 500 000” durch!

.....

12. In welcher Verkehrsart können Funkgespräche geführt werden?

.....

13. Wofür hat der Funker stets Sorge zu tragen?

.....

14. Was hat der Funker nach Einsatzende zu tun?

.....

15. Verfasse ein Einfaches Funkgespräch:

*TLF 2000 Voitsberg befiehlt AS-Trupp den Innenangriff abzubrechen!*

Rufstelle	Gegenstelle

16. Verfasse ein 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?

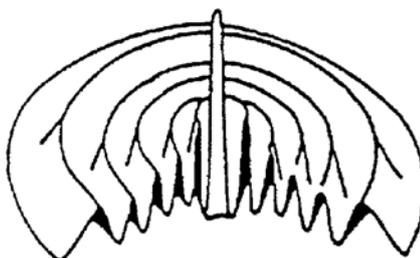
---

## 2. Technische Grundlagen

### Elektromagnetische Wellen – Funkwellen

Der Funk dient zur drahtlosen Nachrichtenübermittlung unter Zuhilfenahme von **elektromagnetischen Wellen** (Funkwellen). Dabei handelt es sich um eine Antenne abwechselnd aufbauende **elektrische und magnetische Felder**. *Elektromagnetische Wellen*

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 ebenfalls mit Lichtgeschwindigkeit (ca. 300.000 km/s) aus.



Mit zunehmender Entfernung vom Sender nimmt die Stärke der abgesandten Funkwelle (d.h. die Feldstärke) jedoch ab.

**Hindernisse** für Funkwellen sind:



**Berge,**



**Wälder,**



**Gebäude, etc.**

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

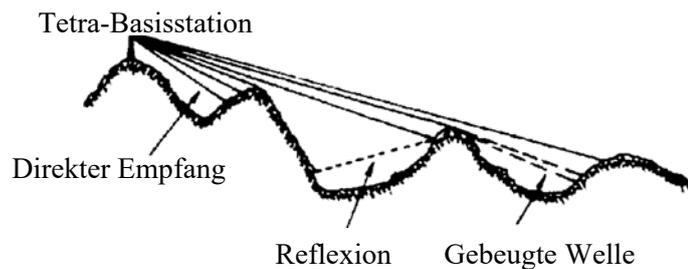
Dieser kann oft schon durch geringfügigen Standortwechsel bzw. Antennenerhöhung ausgeschaltet werden.

*Bei Verbindungsproblemen Standort wechseln!*



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 des Senders und des Empfängers

- **Gelände** (Gebirge, Berg, Tal, Ebene, See, ...)
- **Bewuchs** (Wald, Feld, Heide, ...)
- **Bebauung** (Stadtgebiet, Freiland, Eisenkonstruktionen, Hochspannungsleitungen, ...)
- **Höhe und Typ der Antenne** gegenüber der Umgebung
- **Sendeleistung und Eingangsempfindlichkeit** (Handfunkgerät, Fahrzeugfunkgerät, Fixstation)
- **Witterung** (Nebel, Schnee, Gewitter, ...)

*Standort*

*Antennenhöhe*

*Sendeleistung*

*Empfindlichkeit*

*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 die organisationsübergreifende Kommunikation zwischen den BOS-Nutzern (Feuerwehr, Polizei, Rotes Kreuz).

*BOS = Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben*

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.

*Sprechgruppen*

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 Mobilfunkanbieter).

*Funkbasisstationen*

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

*Funkzellen*

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.

*Empfangsstärke wird 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.

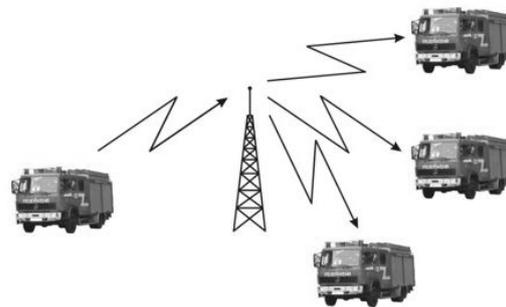
Dabei ist das Funkgerät im TETRA-Netz eingebucht, ähnlich einem Mobiltelefon, das in einem Mobilnetz eingebucht ist.



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, Tunnel usw.).

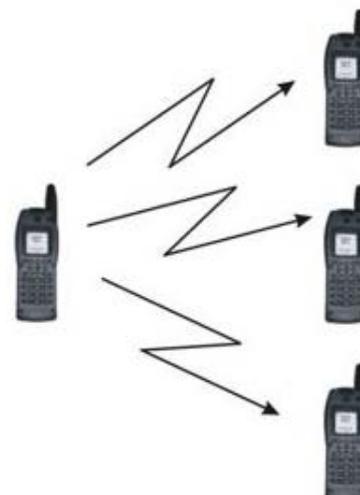
DMO ermöglicht die Kommunikation zwischen zwei TETRA-Funkgeräten ohne „physikalisches Netz“, also ohne Basisstationen.



F  
u  
n  
k  
g  
e  
r  
ä  
t  
s

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

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



# 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 70-cm-Bereich zur Verfügung, z.B.: für Portal-Feuerwehren von Tunnel, Atemschutz, Objektfunkanlagen usw.

## Sprechgruppen

Jeder Feuerwehr stehen in ihrem Bereich XX 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	Arbeitssprechgruppe 1 eigener Bereich
FW-XX-ARB-2	Arbeitssprechgruppe 2 eigener Bereich
FW-XX-ATS	Atemschutzsprechgruppe eigener Bereich
FW-XX-VERA	Veranstaltungssprechgruppe Bereich

Zusätzlich zu diesen internen Sprechgruppen sind folgende organisationsübergreifenden **BOS-Sprechgruppen** installiert:

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

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

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

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

# 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 (LLZ) – ständig besetzt
- Florianstation – wenn nicht besetzt: zur LLZ umgeschaltet
- Feuerwehrhaus – nur im Einsatzfall besetzt

Das **Funkgerät im Feuerwehrhaus** ist im Regelfall ein in eine Tischkonsole eingebautes Fahrzeugfunkgerät mit einer Außenantenne auf dem Dach des Feuerwehrhauses.

*Funk im Feuerwehrhaus*

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

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.

Im Falle eines Spannungsausfalles ist eine Notstromversorgung (Pufferakku) vorzusehen.

*Ortsnetz EVU*

Für Außenantennen ist die Installation eines entsprechenden Blitzschutzes erforderlich!

Das Rufzeichen meiner Feuerwehr (Feuerwehrhaus) lautet:

FEUERWEHR \_\_\_\_\_

➤ **Fahrzeugfunkgeräte (Mobilfunkgeräte):**

Jedes Feuerwehreinsatzfahrzeug ist mit einem Fahrzeugfunkgerät ausgestattet. Diese sind im Regelfall fest in den Fahrzeugen eingebaut bzw. kann es sich um fixierte Handfunkgeräte in entsprechenden Ladeschalen handeln.

*Fest ins Fahrzeug eingebaut*

Diese Mobilfunkgeräte werden direkt mit Energie von der **Fahrzeuggatterie** aus versorgt. Bei längerem Motorstillstand wird die Fahrzeuggatterie entladen. Daher sollte der Fahrzeugmotor laufen gelassen oder die Ladeerhaltung angeschlossen werden!

*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.

➤ **Handfunkgeräte:**

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

Diese werden mit **wiederaufladbaren Akkus** 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 Handfunkgeräte sind **flexibel** ausgeführt.

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

*Ladegeräte*

***Mögliches Zubehör von Handfunkgeräten:***

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

***Keine Funkgeräte mit leeren Akkus lagern!***

➤ **Melderufempfänger (Pager):**

Sind Funkempfänger und dienen zur Alarmierung aller oder einzelner Kräfte.

Die **Auslösung** erfolgt entweder über

- Bereichsfrequenz (nur durch Florianstation) oder
- Pagerfrequenz (Ortsfeste Funkanlage der Feuerwehr) und/oder
- durch die Florianstation (LLZ).

*Bereichsfrequenz*

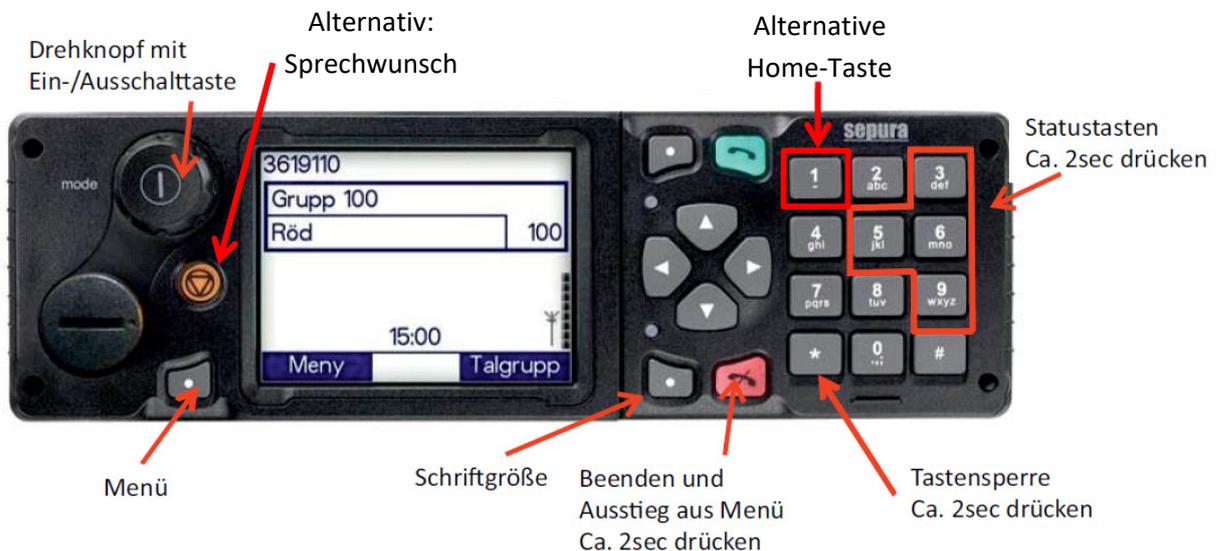
*Pagerfrequenz*

Die Energieversorgung der Pager findet durch Akkus statt.

## Handfunkgerät:



## Mobilfunkgerät:



# Bedienung



## Ein-/Ausschalten:

*Ein-/Ausschalten*

Beim Fahrzeugfunkgerät muss darauf geachtet werden, dass es 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 des Netzeempfangs*

Sollte keine Basisstation empfangbar sein, erscheint im Display „**Verbindung**“ auf und die **LED** blinkt rot.

Es muss der Standort oder das Funkgerät gewechselt werden.

## Sprechgruppenwahl:

*Sprechgruppe wählen*

Der Sprechgruppenwechsel wird durch **kurzen Druck** auf den **Ein-/Ausschaltknopf** eingeleitet. Danach kann mit dem **Drehknopf** die Sprechgruppe gewechselt werden.

Als Vereinfachung wurde eine sogenannte **HOME-Taste** installiert, die bei längerem Druck automatisch zur **Hauptsprechgruppe** der Feuerwehr führt.

*Home-Taste*

Die Anzeige erfolgt auf dem Display.

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

***Richtige Sprechgruppenwahl überprüfen!!!***

## 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.

*Mittlere Lautstärke!*

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

*Rückkoppelung!*

## Sprechtaste:

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



### **Längeres Drücken der Sprechtaste, ohne eine Nachricht durchzugeben, ist nicht erlaubt!**

Sprechtaste drücken und ca. 1 Sekunde warten, bis die Verbindung aufgebaut ist (Piepton), danach sprechen.

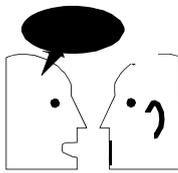
*Sendetaste drücken,  
auf den Ton warten  
und erst dann  
sprechen!*

**Das Funkgerät gibt einen Ton aus, wenn gesprochen werden kann.**

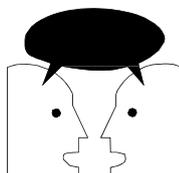
- Taste während des Gespräches gedrückt halten.
- Mikrofonabstand etwa 10 cm vom Mund.
- **Gefahr der Rückkoppelung:** in den Fahrzeugen bei der Anfahrt darauf achten, dass nur das dem Fahrzeug zugewiesene Funkgerät eingeschaltet ist
- **Es kann immer nur eine Funkstelle pro Sprechgruppe senden.** Nur wenn die Sprechgruppe frei ist, kann ein Funkspruch abgesetzt werden!

*Rückkoppelung!*

so



und nicht so



### ***Regel beim Digitalfunk:***

***Denken - Drücken - Schlucken – Hören (Piepsen) - Sprechen***

# Statusmeldungen

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

➤ **Sprechwunsch:** Taste „5“ oder Funktionstaste „Rot“

Durch **längeres Drücken** der Taste „5“ oder der Funktionstaste „Rot“ wird ein **Sprechwunsch** an die Florianstation gesendet. Dieser wird bei der Florianstation des Bereichs oder bei der Landesleitzentrale (LLZ) signalisiert.

***Bei jeder Verbindungsaufnahme mit der Florianstation ist der Sprechwunsch „5“ oder die Funktionstaste „Rot“ zu drücken!!!***

***Beispiel – Alarmierung:***

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“ (der Funktionstaste „Rot“) 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 „**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 „**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 (mittels Sprechwunsch an die Florianstation) 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 „**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 **Gerätes**
- Fehler durch den **Standort** bedingt (keine Versorgung durch Basisstation – am Display feststellbar)

## Gerätefehler:

*Gerätefehler sind meist nur von der Funkwerkstätte in Lebring behebbar*

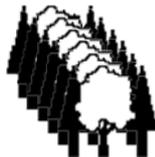
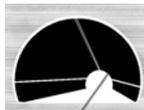
- **Spannungsversorgung:**  
Zuleitung, Stecker, Sicherung, Batteriespannung
- **Antenne:**  
nicht senkrecht, locker, abgebrochen
- **Sender/Empfänger:**  
Ist eine Verbindung einseitig, z.B. eine Funkstelle sendet und wird von der Gegenstelle nicht aufgenommen, so kann sowohl der **eigene Sender**,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

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

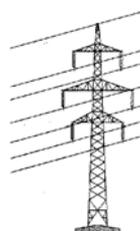
## Standortbedingte Fehler:

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

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



Aufstellung des Fahrzeuges knapp neben deckenden Häusern, sowie in **Durchfahrten** und **Unterführungen**, ist ebenfalls ungünstig. Die Fahrzeugaufstellung unter oder in der Nähe von **Hochspannungsleitungen** ist ebenfalls zu vermeiden. *Standort prüfen und gegebenenfalls wechseln!*



## Witterungsbedingte Ursachen (Fehler):

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



*Witterungseinflüsse sind 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 **explosionssgeschützte („ex-geschützte“)** Geräte verwenden!

*Ex-Schutz nur in Spezialgeräten*

***Standardfunkgeräte sind nicht ex - geschützt!***

#### ➤ 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**.

# 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“ oder der Funktionstaste „Rot“?

---

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.

In der Steiermark ist jedes Feuerwehrfunkgerät mit **9 feuerwehrinternen Sprechgruppen** und weiteren **organisationsübergreifenden BOS-Sprechgruppen** ausgestattet (siehe „Sprechgruppen“ auf S.26f).



### **Florianstationen:**

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

*Lass dir den Standort deiner Florianstation  
bekanntgeben!*

FLORIAN .....

# Gerätetmäßige Ausstattung

## Landesfeuerwehrverband Steiermark



### ➤ Ortsfeuerweherebene:

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

*Ortsfeuerwehr*

### ➤ 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.

*Bereich*

### ➤ 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

*Land, LFV*

## FA Katastrophenschutz und Landesverteidigung

### ➤ LWZ:

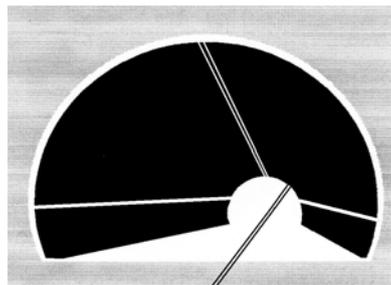
Landeswarnzentrale (LWZ) als Einrichtung der Steiermärkischen Landesregierung in Graz, Paulustorgasse 4.

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

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

## Tunnelfunk

Im Frühling 2015 sind die Straßentunnel in der Steiermark mit dem digitalen Funknetz ausgerüstet worden. Eine sogenannte **Funkschiene** ist in jedem Tunnel eingebaut. *Funkschiene*



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

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

# Aufgaben auf Orts- und 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 Sirenenproben
  - Schulung und Mitarbeit bei Wartung des Einsatzleitkoffers und Einsatzhilfsmittel
  
- **Funker in der Feuerwehr**
  - Nach der Alarmierung sofortige Verbindungsaufnahme mit der Florianstation („Sprechwunsch“ auf der Hauptsprechgruppe)
  - Erstellen des Lagezettels, der Einsatzsofortmeldung und Einsatzdokumentation
  - Führung von Funkgesprächen, Assistenz des Einsatzleiters
  - Teilnahme an laufenden Schulungen und Übungen
  - Nach Einsatzende: Meldung der Einsatzbereitschaft bei der Florianstation

## Abschnittsebene

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

# Aufgaben auf Bereichs- und 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 Bereichsfunkbewerbs
- 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**.



Regelmäßige praxisnahe Übungen dienen der laufenden Weiterbildung.

*Funkgrundausbildung*

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

*Funkausbildung*

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!***

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

*Hilfsmittel*

## Aufgaben des Funkers im Einsatz

Der Funker der alarmierten Feuerwehr nimmt das Funkgerät in Betrieb *Alarmierung durch die Florianstation*  
**(Hauptsprechgruppe des Feuerwehrbereiches)** und fragt von der Florianstation die Alarmmeldung ab (Sprechwunsch – Taste „5“ oder Funktionstaste „Rot“). *Abfragen der Alarmmeldung!*

Funker im Feuerwehrdienst ist prinzipiell jede Person, die die Funk-Grundausbildung erfolgreich absolviert hat.

Innerhalb von **3 Minuten** ist durch die Feuerwehr die Alarmierung durch die Alarmabfrage zu bestätigen.

Die vorgegebene Zeit dient ausschließlich der Bestätigung für die alarmanlösende Stelle (Florian Bereich/Florian Steiermark). Diese merkt dadurch, 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! *Bei Nichtmelden: nach 3 Minuten nochmalige Alarmierung*

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**.

*Meldung des Einsatzes  
wenn nicht durch  
Florian alarmiert*

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

### **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 (mittels Sprechwunsch auf der jeweiligen Hauptsprechgruppe) abgesetzt.

**Einsatz-Sofortmeldung**  
Sofort nach Einsatzbeginn an Florian

Durchsagetext:

<b>Von wem:</b> (Feuerwehr)	
<b>Was:</b> (Einsatzgrund)	
<b>Wo:</b> (Gemeinde, Ortschaft, Name, Adresse, Anfahrtsweg)	
<b>Eingesetzt sind:</b> (Einsatzkräfte)	
<b>Benötigt werden:</b> (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.



**Der Auftrag**, welcher von der jeweiligen Einheit (Gruppe, Zug) 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 sind die beiliegenden Ordner zu ergänzen (Alarmierungspläne, Objektalarmpläne usw.). Es sollten diese Inhalte vermehrt vom Funker/Melder und in weiterer Folge von der Feuerwehr bei den Übungen verwendet werden.

## Einsatzleitkoffer - Inhalt

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

Ist von der FW zu besorgen!



# 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. Wo ist die Funkgrundausbildung vorgesehen?

---

9. Wo wird der Funklehrgang durchgeführt?

---

10. Welche Funk-Leistungsbewerbe gibt es und wo finden diese statt?

---

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

---

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

---

13. Wer setzt die Einsatzsofortmeldung ab?

---

14. Wie soll die Einsatzsofortmeldung abgefasst sein?

---

15. 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 entgegengenommen.

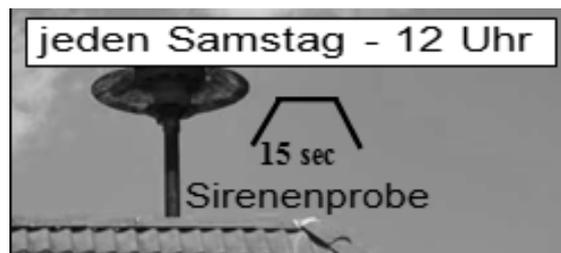
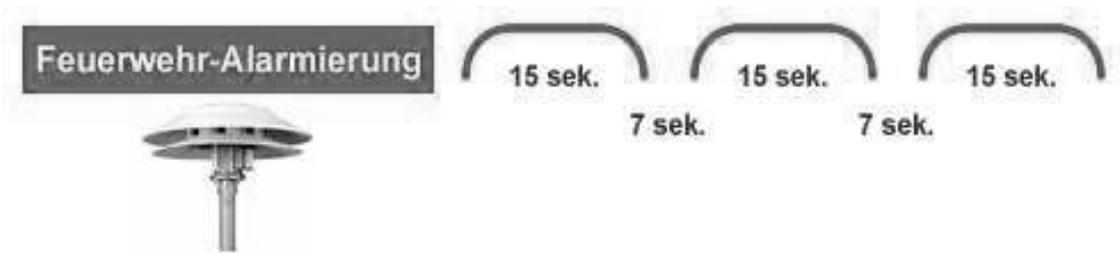
*Brandmeldeanlage*

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*

## Sirensignale:

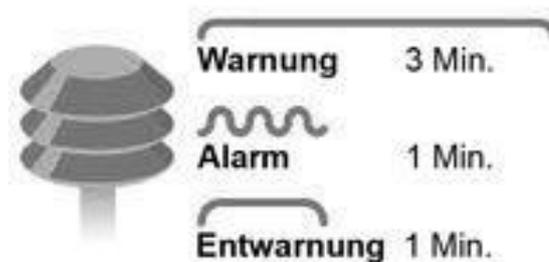


Falls die **Sirene nicht funktioniert**, ist **unverzüglich** eine **Information an den Florian** über Funk oder Telefon zu geben.

Hinweis: Sirenenanlage – Störungsmeldung lt. Durchführungsbestimmungen des LFV

## Zivilschutzalarm:

- **Warnung:** 3 Minuten Dauerton
- **Alarm:** 1 Minute auf- und abschwellender 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 umgeschaltet.



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

- **Telefonnotruf 122:** Im Randbereich des Bereiches kann es beim Festnetzanschluss erforderlich sein, dass die Vorwahl der Florianstation verwendet werden muss.
- **Anrufe vom Mobiltelefonen** werden 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 sodann mittels Funksteuerung (**Fünftonsignal**) auf der jeweiligen Bereichsfrequenz (Kanal 2, **4-m-Band**) zur Alarmsirene und/oder Melderufempfänger (Pager) der Feuerwehr. Es wird eine Erstinformation auch am 4-m Band mündlich durchgegeben, der sogenannte „**Blindabsatz**“.

*Alarmierung*

Ist die Feuerwehr am SMS-System des Bereiches angemeldet, wird an die von der Feuerwehr festgelegten Mobilfunkteilnehmer eine SMS gesendet.

Zusätzlich dazu erhält jede Feuerwehr ein sogenanntes **Alarmfax**, wo die nötigsten Informationen zum Einsatz (Wo, Was, Wer war der Anrufer) enthalten sind. Feuerwehren, die über einen E-Mail-Account verfügen, erhalten ebenfalls ein **Alarmmail**.

## **Wichtig:**

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

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

Der Funksprechverkehr 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 redundant ausgeführte Leitstelle mit GIS-integriertem Einsatzleitsystem und Sprachvermittlungssystem ausgestattet. Diese ist für die Aufschaltung aller Bereiche unseres Landes konzipiert.

*Leitstelle mit GIS-integriertem Einsatzleitsystem*

*6 Hauptarbeitsplätze  
4 Notrufabfrageplätze*

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

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.).

*Florianstationen bleiben unverändert bestehen!*

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.

*Arbeitsplatz des Einsatzleitsystems in jeder Florianstation*

# 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 die notwendigen Einsatzmittel vor Ort wesentlich schneller 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 4-m-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:*

<b>ALARMFAX</b>		
Tel.: 03182-2657-5 58	disponent@lfv.steiermark.at	Fax: 03182/2657-585
Datum: 07.02.2015	Einsatznummer: F2015005800	Gesamtseiten: 1
<b><u>Einsatzdaten:</u></b>		
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/>		
<b><u>Anruferdaten:</u></b>		
Anrufername:	Landesleitstelle Graz Rotes Kreuz Rettung	
Anruferadresse:	Straßganger Straße 384 8020 Graz	
Anrufernummer:	~~~~~	
Gemeldet über:	Notruf	
<hr/>		
<b><u>Alarmierte Feuerwehren:</u></b>		
_FW	Edelschrott	
_FW	Pack	
Sprechgrüß _BFV VO Einsatz 1		

# 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 eigenen Feuerwehr so viel **Ortskenntnis besitzen**, dass es sich ohne Karte ausreichend zurechtfindet.



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,...)

*Ortskenntnisse im eigenen Einsatzbereich*

*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 **Liniennetzplan**, um die richtigen Umsteigestellen eines öffentlichen Verkehrsmittels 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!*

## Der 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. Er 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**).

*Die Wirklichkeit wird  
durch Kartenzeichen  
dargestellt!*

*Beispiele:*

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

# 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.



Bei anderen Einsatzorganisationen und teilweise in der Feuerwehr wird die **Österreichische Karte (ÖK 50) im Maßstab 1:50 000** verwendet. *ÖK 50*

Bei der Feuerwehr wird hauptsächlich die **Löschbereichskarten mit verschiedenen Maßstäben**, z.B. 1:50 000, 1:35 000 oder 1:25 000 verwendet.

## 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.

*Löschbereichskarte*

Löschbereichskarten können im Landesfeuerwehrverband bestellt werden.

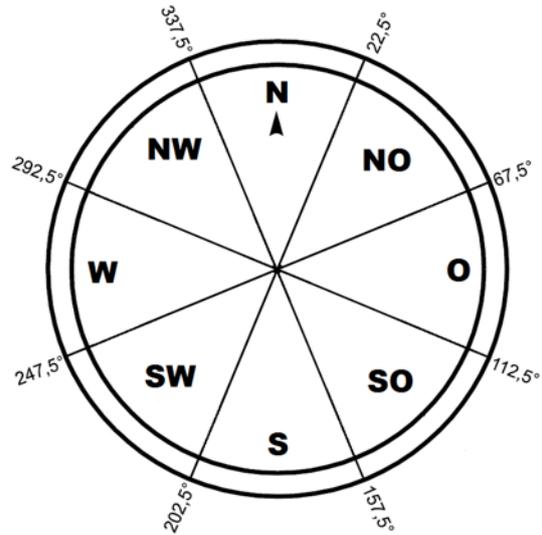
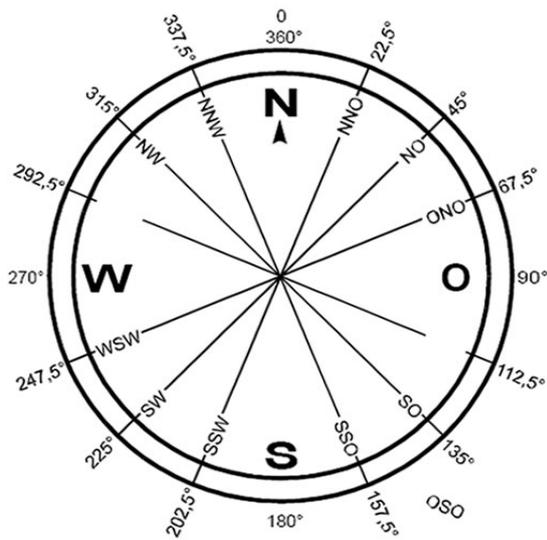
*Anforderung im LFV lt. Richtlinie*

# Windrose

Die 4 **Himmelsrichtungen** Norden, Osten, Süden, Westen (auch **Hauptwindrichtungen** oder **Kardinalpunkte** genannt) sind die vier Grundrichtungen auf einem Standort der Erdoberfläche.

Der volle Umfang der Windrose wird in **360° im Uhrzeigersinn** unterteilt und beginnt mit Norden:

$$0^\circ = N \quad \rightarrow \quad 90^\circ = O \quad \rightarrow \quad 180^\circ = S \quad \rightarrow \quad 270^\circ = W$$



# 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.



*Eine Wegbeschreibung erleichtert die Anfahrt zum Einsatzort!*

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.

*Markante Punkte in der Karte verwenden!*

### **Beispiel einer möglichen Wegbeschreibung:**

*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.*

# 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?

---