



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



**Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ**



Grundlagen BOS-Funk



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Funk als

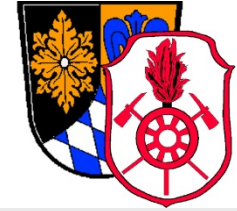
Nachrichtenmittel



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
LuK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Funk als Nachrichtenmittel ist eine wichtige Voraussetzung

- zur schnellen und wirksamen Hilfeleistung in allen Bedarfsfällen
- bei der Alarmierung
- bei Führung und Verbindung.

Praktisch jeder Feuerwehrdienstleistende

- muss ein Funkgerät bedienen können
- muss infolge der großen Anzahl von Funkanlagen in Betrieb, Technik und Rechtsvorschriften eingewiesen sein.



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Rechtsgrundlagen

- Die Nutzung von Funkfrequenzen ist in Deutschland im **Telekommunikationsgesetz** rechtlich geregelt.
- Die Einhaltung des Telekommunikationsgesetzes wird von der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (**BNetzA**) überwacht.
- Die **BNetzA** erlässt weitere Regelungen, darunter für **Behörden** und **Organisationen mit Sicherheitsaufgaben** (BOS) die so genannte BOS-Funkrichtlinie.
- In den Bundesländern werden von den Innenministerien Zusatzbestimmungen für die BOS-Funkrichtlinie erlassen.



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Rechtsgrundlagen

- Der BOS-Funk gehört zu den nichtöffentlichen Funkanwendungen
- Er gliedert sich in:
 - nichtöffentlichen mobilen Landfunkdienst (nöml)
KFZ-Funkgeräte, Handfunkgeräte, Festfunkstellen, Relaisfunkstellen
 - nichtöffentlichen Festfunk (nöf)
Richtfunk in einem Gleichwellenfunksystem
- Es dürfen nur geprüfte und für die BOS zugelassene Funkgeräte verwendet werden (Qualitätssicherung).



Rechtsgrundlagen

- **Funkrufnamen** bestehen aus:
 - **Kennwort der Organisation**
 - **Ortsbezeichnung**
 - **Kennzahl**
- **Beispiel Funkrufnamen 4-Meter-Wellenbereich (Fahrzeugfunk):**

Florian



Kennwort der Organisation:

Florian = Feuerwehr

Rot Kreuz = Rotes Kreuz

Akkon = Johanniter

Heros = THW

Lautrach



Ortsbezeichnung:

Hier: Feuerwehr **Lautrach**

47/1



Kennzahl:

47 = Löschgruppenfahrzeug
LF 8/6, LF 10/6
ohne hydraulischem Rettungssatz

/1 = 1. Fahrzeug der Feuerwehr



Rechtsgrundlagen

- **Funkrufnamen** bestehen aus:
 - **Kennwort der Organisation**
 - **Ortsbezeichnung**
 - **Kennzahl**
- **Beispiel Funkrufnamen 2-Meter-Wellenbereich** (Handfunkgerät):

Florentine



Kennwort der Organisation:

Florentine = Feuerwehr

Äskulap = Rotes Kreuz

Akkon = Johanniter

Heros = THW

Lautrach



Ortsbezeichnung:

Hier: Feuerwehr **Lautrach**

8/1



Kennzahl:

8 = Funktionsbezogene Kennzahl

8/1 = Kommandant der Feuerwehr



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
IuK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Physikalische Grundlagen

- **Funkfrequenzen/Funkkanäle**

2-Meter-Wellenbereich/4-Meter-Wellenbereich
= Wellenlänge des Frequenzbereiches

2-Meter-Band (Handfunkgeräte FuG 10, FuG 11b)

Standardkanal Feuerwehren in Bayern
= Kanal 55 = 168,64 MHz Unterband

4-Meter-Band (Fahrzeugfunkgeräte FuG 8b, FuG 8b-1)

Feuerwehrkanal Landkreis Unterallgäu und Stadt Memmingen
= Kanal 471 = 76,695 MHz Unterband
= 86,495 MHz Oberband



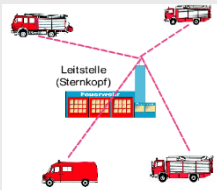
Gerätekunde

- **Verkehrsformen (Organisation):**



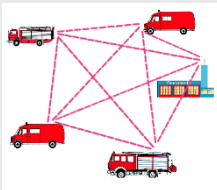
Linienverkehr

Nachrichtenaustausch zwischen **nur zwei** Funkstellen, z.B. zwischen Trupp und Gruppenführer



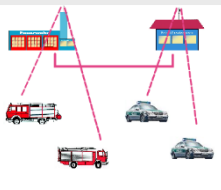
Sternverkehr

Nachrichtenaustausch zwischen **mehreren** Funkstellen und einer Leitstelle, z.B. Leitstelle empfängt Meldungen und erteilt Aufträge



Kreisverkehr

Mehrere Funkstellen tauschen gleichberechtigt Nachrichten aus, z.B. Funkverbindung zwischen Fahrzeugen untereinander und Leitstelle oder zwischen Handfunkgeräten



Querverkehr

Zwei Funkstellen in **verschiedenen Funkkanälen** tauschen Nachrichten aus, z.B. Nachrichtenaustausch zwischen Feuerwehrfahrzeug und Polizeifahrzeug

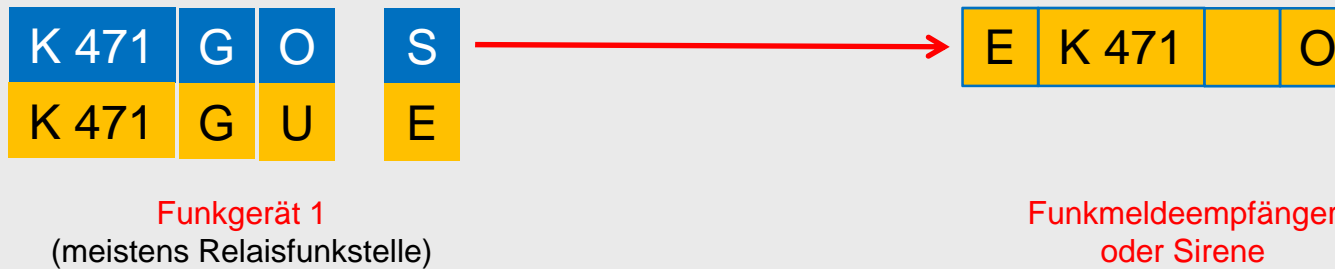


Gerätekunde

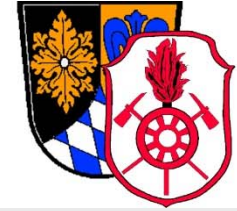
- Verkehrsarten (Technik):

Richtungsverkehr

Es kann nur in eine Richtung gesendet oder empfangen werden.



Beispiel: Alarmierung eines Funkmeldeempfängers oder einer Sirene

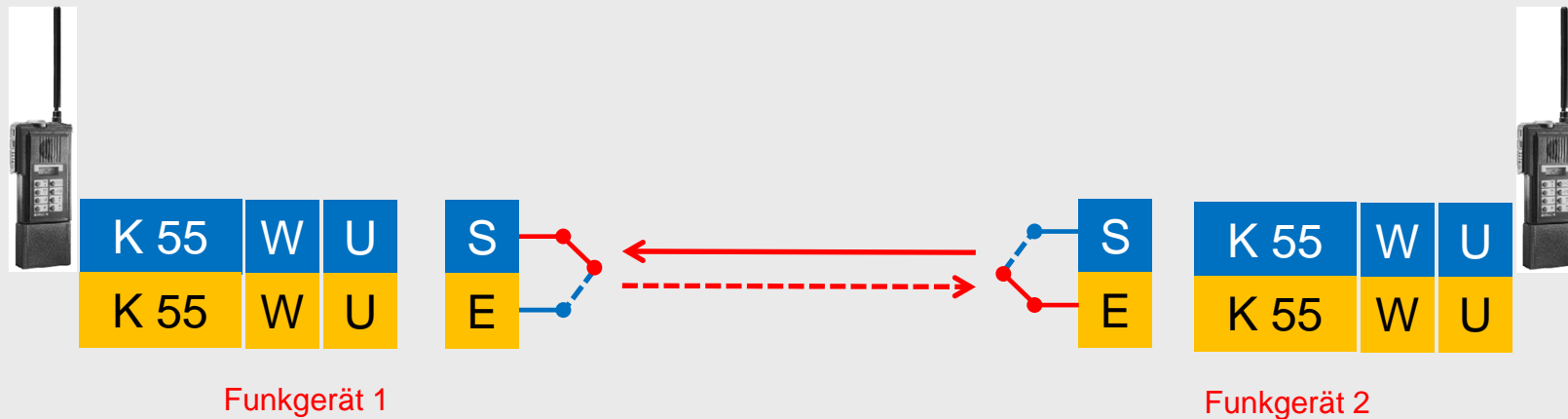


Gerätekunde

- Verkehrsarten (Technik):

Wechselverkehr

Abwechselnd Senden und Empfangen



Beide Teilnehmer haben gleichen Kanal und gleiche Bandlage.
Typische Verkehrsart: 2-Meter-Wellenbereich (Handfunkgeräte)

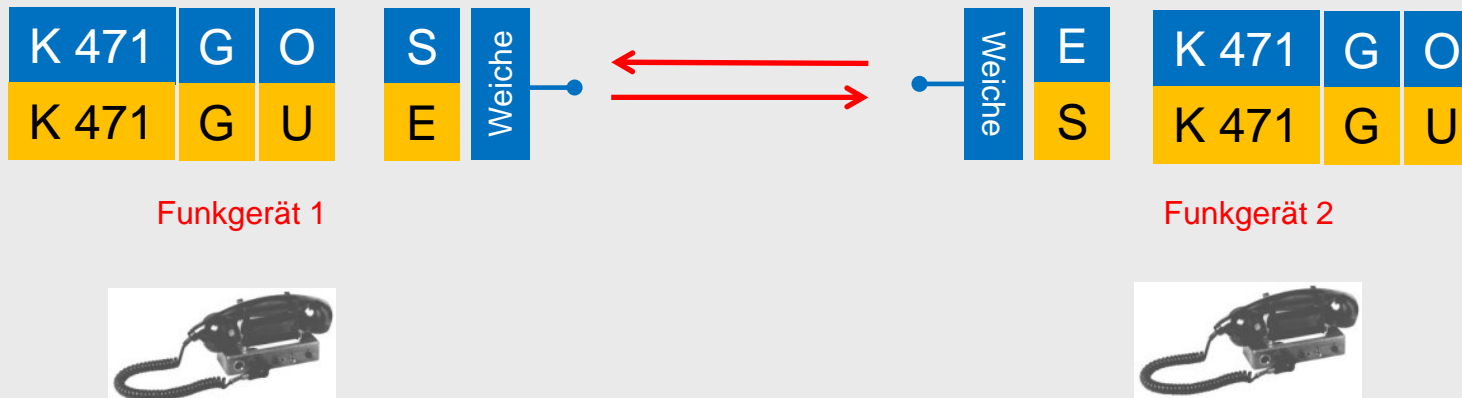


Gerätekunde

- Verkehrsarten (Technik):

Gegenverkehr

Gleichzeitiger Sende- / Empfangsbetrieb auf zwei Frequenzen

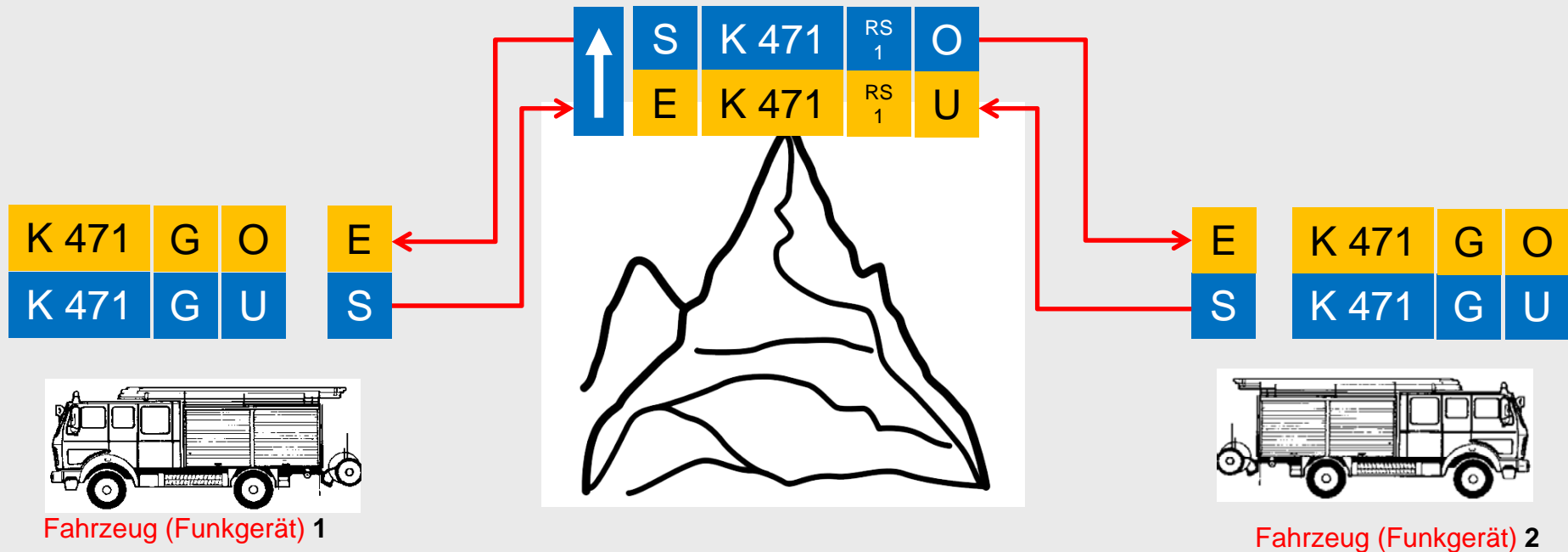




Gerätekunde

- Verkehrsarten (Technik):

Gegenverkehr im Relaisbetrieb RS 1

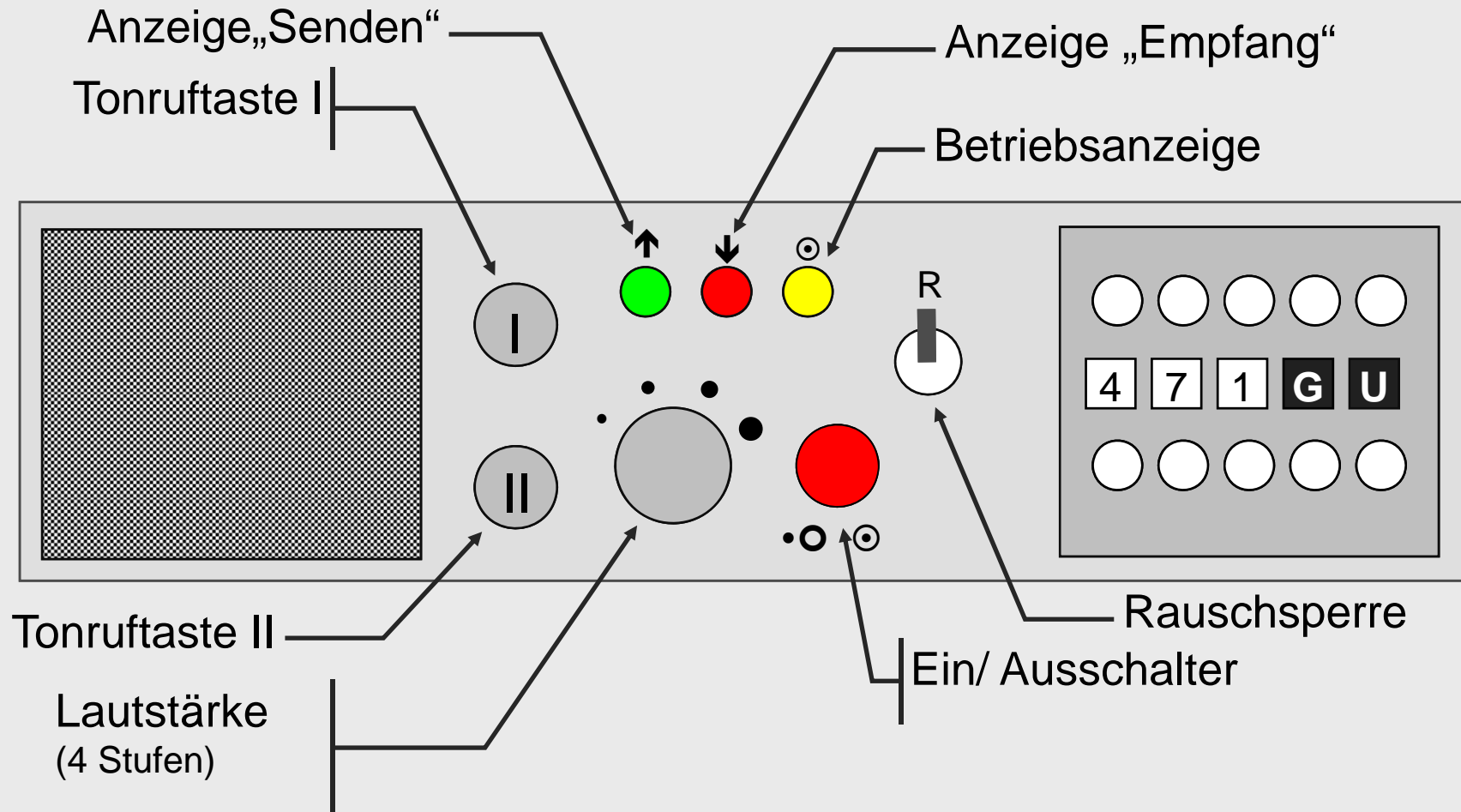


Alle Teilnehmer haben den gleich Kanal geschaltet, alle Teilnehmer senden im Unterband, alle Teilnehmer empfangen im Oberband. Im Relaisbetrieb kann nur immer eine Funkstelle senden, alle anderen können empfangen.



Gerätekunde

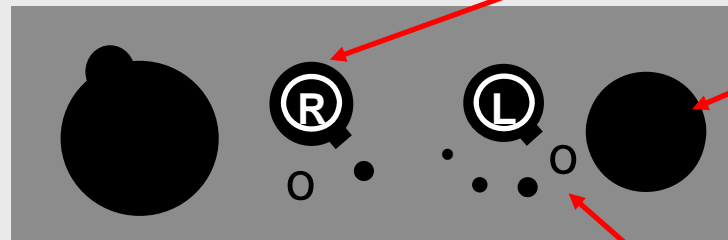
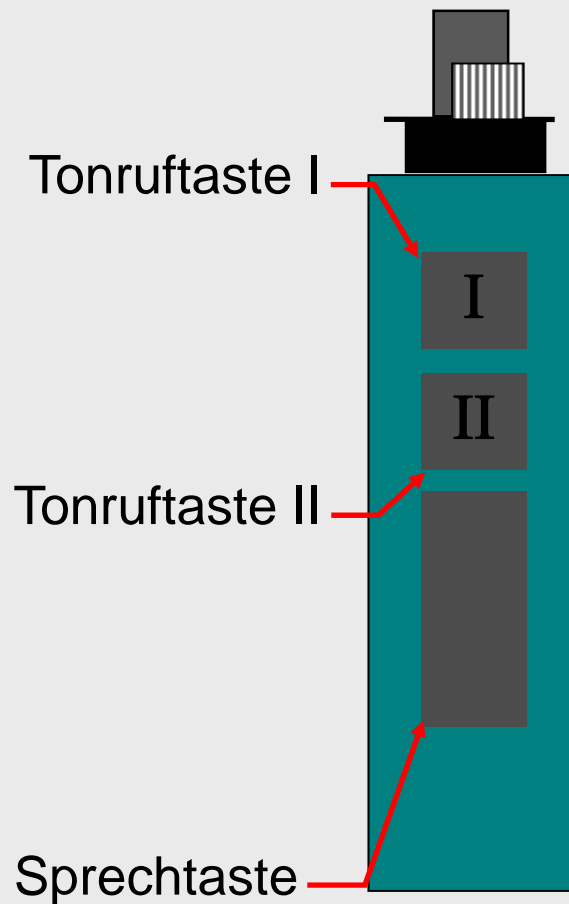
Bedienungselemente FuG 8b/8b-1





Gerätekunde

Bedienungselemente FuG 10



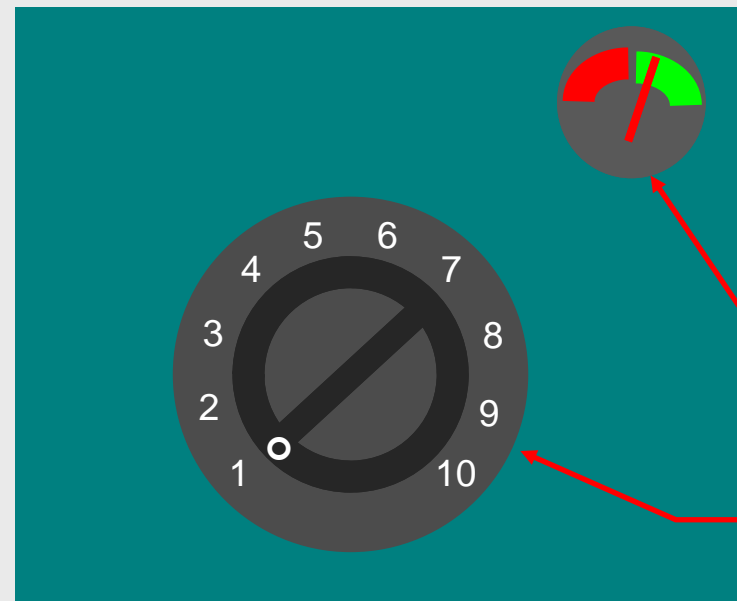
Rauschsperrschalter

Antenne

Lautstärke

4 Stufen:

- FuG aus
- laut
- leise
- Lautspr. aus



Spannungsanzeige
(nur bei gedrückter
Sprechtaste)

Kanalwahl-
schalter



Gerätekunde

Bedienungselemente FuG 11b



- 1 Sprechaste
- 2 Ruftasten für Tonruf I und II
- 3 Frei programmierbarer Schalter, z. B. Rauschsperr
- 4 Ein- /Aus-Schalter mit Lautstärkeregelung
- 5 Verriegler
- 6 Kanalschalter
- 7 Verkehrsarten- und Bandschalter
- A Akku
- B Antennenbuchse (mit Antenne)
- C Anzeige (Akku, Senden, Empfangen)
- D Buchse für Zusatzgeräte
- E Mikrofon / Lautsprecher



Sprechfunkverkehr

- Feste Betriebsworte

Kommen!

Aufforderung zur Antwort

von... / hier...

Bei Anruf und Anrufantwort immer vor eigenem Namen nennen

Verstanden, Ende.

Empfangsbestätigung und Verkehrsschluss

Frage:

Vor Fragen sprechen, um diese deutlich herauszuheben

Buchstabieren Sie...

Aufforderung zum Buchstabieren

Ich buchstabiere:

Ankündigung immer vor dem folgenden, buchstabierten Wort



Sprechfunkverkehr

- Feste Betriebsworte

Wiederholen Sie...

Aufforderung zum Wiederholen

Ich wiederhole:

Ankündigung der Wiederholung

Ich berichtige:

Fehler berichtigen, Korrektur

Übung:

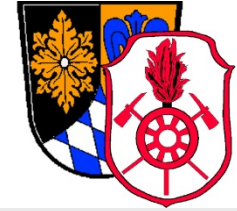
Zu Beginn einer Übung auf Übungsverkehr hinweisen

Tatsache:

Tatsachenmeldung (Einsatzmeldung) bei einer Übung

Mayday, Mayday...

Kennwort für Einsatzkräfte in Not



Sprechfunkverkehr

- Beispiele

Leitstelle Donau-Iller
von
Florian Lautrach 47/1
kommen

1

Betriebsbeginn,
kommen

3

Hier Leitstelle Donau-Iller,
kommen

2

Verstanden, Ende

4



Sprechfunkverkehr

- Beispiele

Leitstelle Donau-Iller
von
Florian Lautrach 47/1
kommen **1**

Frage: Genauer Einsatzort?
kommen **3**

Verstanden, Ende **5**

Hier Leitstelle Donau-Iller,
kommen **2**

Moosstraße 15,
kommen **4**



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Grundsätze beim Sprechfunkverkehr

Bei Einsätzen, Übungen, Bewegungsfahrten:

- Grundsätzlich bei der Leitstelle An- und Abmelden (Status)
- Beim Sprechfunkverkehr kurz fassen, überflüssige Worte vermeiden
- Bei Einsätzen und Übungen muss Fahrzeug (Funkgerät) ansprechbar sein

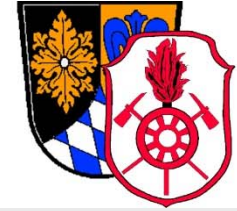
Wichtig:

Wenn ein FMS-Handapparat vorhanden ist, müssen Statusmeldungen per FMS gesendet werden.



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu

Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Funkmeldesystem FMS

Das **Funkmeldesystem** (Abkürzung: **FMS**)

ist ein tonfrequentes Übertragungssystem im Funkbetrieb bei den deutschen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS).

Es dient der Übermittlung des Status von Einsatzfahrzeugen.





Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
LuK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Funkmeldesystem FMS

FMS – Meldungen von Feuerwehr-Fahrzeugen zur Leitstelle (ILS)

Statusmeldungen von der Feuerwehr	
Status	Bedeutung
1	Einsatzbereit über Funk
2	Einsatzbereit auf Wache / Gerätehaus
3	Einsatzaufträge übernommen / Fahrzeug auf dem Weg zur Einsatzstelle
4	Ankunft Einsatzstelle
5	Sprechwunsch mit niedriger/normaler Priorität
6	Einsatzmittel / Einheit nicht dienstbereit
9	Sprechwunsch mit hoher Priorität/dringender Sprechwunsch



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
IuK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Funkmeldesystem FMS

FMS – Meldungen von der Leitstelle (ILS) zu Feuerwehr-Fahrzeugen

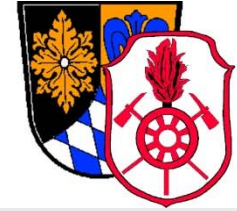
Statusmeldungen von der Leitstelle (ILS)

Meldung	Bedeutung
C	Melden Sie sich für Einsatzauftrag
E	Einrücken / Einsatz abrechnen (<i>für Feuerwehr ohne Bedeutung</i>)
H	Fahren Sie Ihre Wache an (<i>für Feuerwehr ohne Bedeutung</i>)
J	Sprechaufforderung
L	Geben Sie eine Lagemeldung (<i>für Feuerwehr ohne Bedeutung</i>)



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu

Fachbereich
LuK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Funkmeldesystem FMS

Übersicht Einsatzablauf mit FMS

Alarmierungsbestätigung (gemäß Punkt 1.2.1 der Dienstanweisung):



Feuerwehrfahrzeug: sendet „Status 5“

Leitstelle: Sendet „J“ und gibt Einsatzauftrag durch

Feuerwehrfahrzeug: Wiederholt Einsatzauftrag, dann: „...wir rücken in Kürze aus“

Ausrücken (gemäß Punkt 1.3.1 der Dienstanweisung):

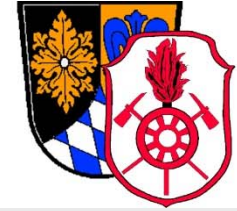


Feuerwehrfahrzeug: sendet „Status 3“

Eintreffen an der Einsatzstelle (gemäß Punkt 2.1.1 der Dienstanweisung):



Feuerwehrfahrzeug: sendet „Status 4“



Funkmeldesystem FMS

Übersicht Einsatzablauf mit FMS

Beispiel: Nachforderungen (gemäß Punkt 3.1.1 bzw. der Dienstanweisung):



Feuerwehrfahrzeug: sendet „Status 5“

Leitstelle: Sendet „J“, spricht ggf. Fahrzeug an

Feuerwehrfahrzeug: Fordert Einsatzmittel nach

Einsatzende (gemäß Punkt 4.1.1 der Dienstanweisung):



Feuerwehrfahrzeug: sendet „Status 1“

Ankunft Gerätehaus (gemäß Punkt 4.2.1 der Dienstanweisung):



Feuerwehrfahrzeug: sendet „Status 2“



Kreisbrandinspektion Landkreis Unterallgäu



Fachbereich
luK-Technik, Funk, ILS, KEZ



Informationen im Internet: Lehrgang Sprechfunker

www.inspektion-mn.de

Zusammenstellung:
KBM Hans-Peter Schneider, Mindelheim

Stand: August 2011