

Kreisfeuerwehrverband Wetterau



Ausbildungsunterlagen für den Sprechfunklehrgang

Stand: Dezember 2015



Inhaltsverzeichnis

1. Gemeinsames Funknetz	Seite 3
2. Rechtliche Grundlagen	Seite 10
3. Funkgerätekunde	Seite 13
4. Funkbetriebskunde	Seite 23
5. Sprechfunkverkehr	Seite 32
6. Kartenkunde	Seite 36
7. Anhang	
A1 Funkrufnamenkatalog	Seite 41
A2 Funkrufnamen im Wetteraukreis	Seite 47
A3 weitere Informationen und Literatur	Seite 48
A4 Abkürzungen	Seite 49



Gemeinsames Funknetz

Das Gemeinsame Funknetz ist eine landeseigene Einrichtung für den nicht-öffentlichen mobilen Landfunkdienst (nömL) der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) im analogen 4m-Wellenbereich und im Digitalfunk.

Es dient dem Brand- und Katastrophenschutz sowie dem Rettungsdienst zur **Alarmierung und Lenkung** der Einsatzkräfte.

Systembestandteile des Gemeinsamen Funknetzes sind ortsfeste und mobile Sprechfunkbetriebsstellen sowie analoge Relaisfunkstellen.

Sprechfunkbetriebsstellen im 2m-Wellenbereich gehören **nicht** zum gemeinsamen Funknetz.

Funkstellen

Eine mobile Funkstelle ist eine tragbare oder in einem Fahrzeug eingebaute Sprechfunkbetriebsstelle.

Eine ortsfeste Funkstelle ist eine in einem Gebäude fest eingebaute Sprechfunkbetriebsstelle, z.B. in Funktischen von Leitstellen, Rettungswachen oder Feuerwehrhäusern.

Eine Relaisfunkstelle ist eine analoge, ortsfeste Zwischenfunkstelle, die der Erhöhung der Reichweite des Funkverkehrs dient.

Organisatorische Gliederung des Gemeinsamen Funknetzes

Das Gemeinsame Funknetz gliedert sich in 26 Funkverkehrskreise.

Eine Zentrale Leitstelle ist der funkbetriebliche Mittelpunkt jedes Funkverkehrskreises. Es gibt 25 Zentrale Leitstellen, da die Stadt Kassel und der Landkreis Kassel eine Leitstelle gemeinsam betreiben.

Ein Funkverkehrskreis wird von der Gesamtheit der in einem bestimmten Gebiet auf einem Kanal eingesetzten Funkbetriebsstellen gebildet.

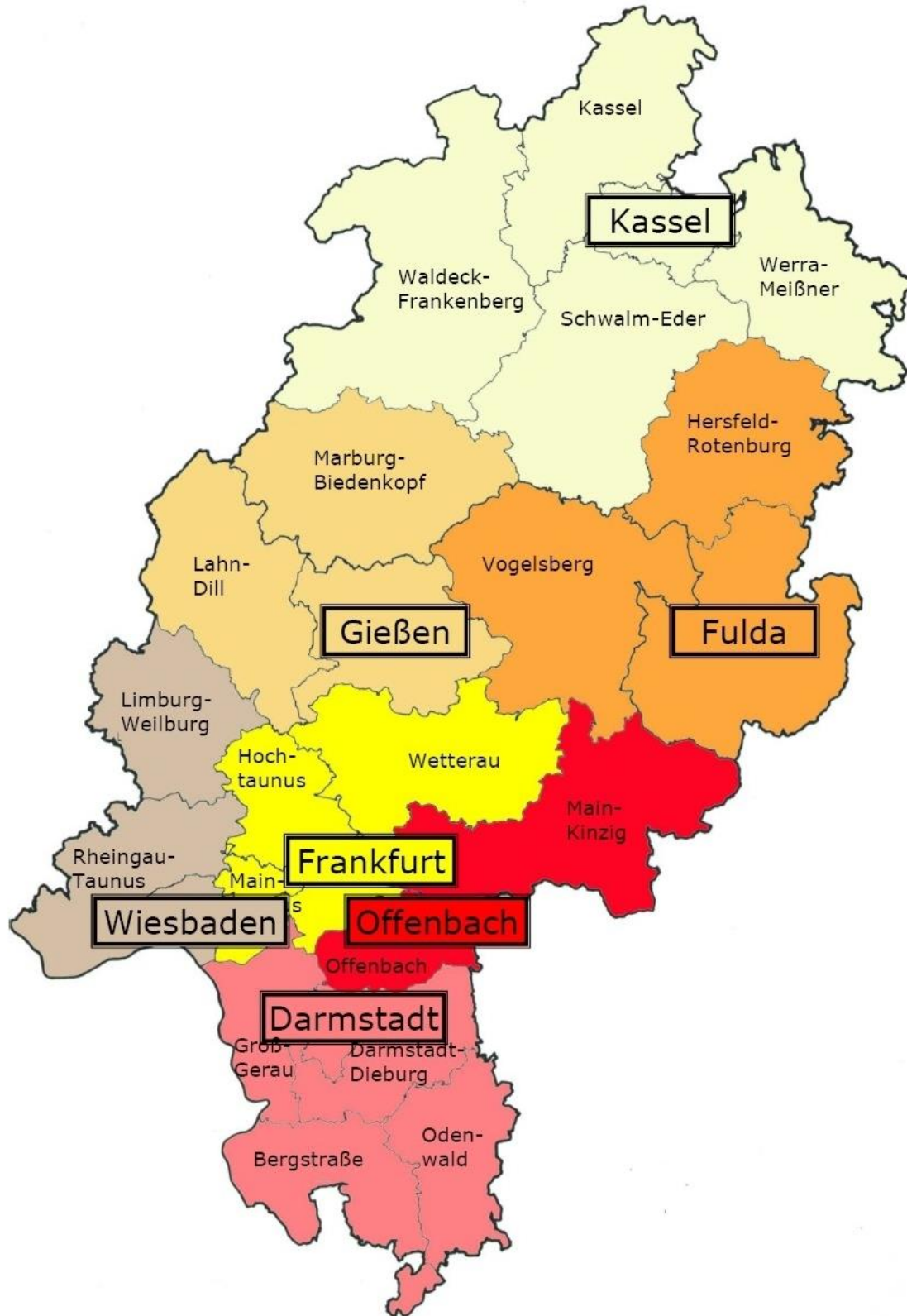
Die 26 Funkverkehrskreise sind in 7 Funkverkehrsbereichen zusammengefasst.

Ein Funkverkehrsbereich ist die organisatorische und funkbetriebliche Zusammenfassung mehrerer Funkverkehrskreise.

Eine Leitfunkstelle ist der funkbetriebliche Mittelpunkt eines Funkverkehrsbereichs.



Funkverkehrsbereiche und -kreise in Hessen





Leitstellen

Zentrale Leitstellen sind Einrichtungen von Städten oder Landkreisen. Sie haben folgende Aufgaben:

- Entgegennahme von Hilfeersuchen (Notrufen)
- Alarmierung von Einsatzkräften
- Lenkung und Dokumentation
- Abstimmung mit anderen Dienststellen
- Bettennachweis
- Weitergabe von Meldungen über besondere Vorkommnisse und Schadensfälle
- Funküberwachung im eigenen Funkverkehrskreis

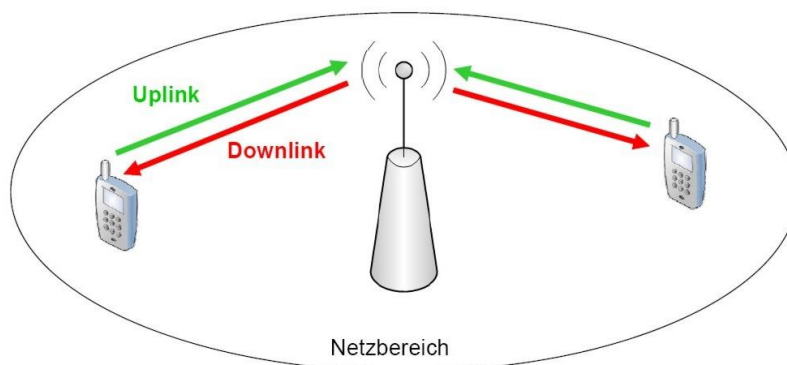
Leitfunkstellen sind Zentrale Leitstellen, die zusätzlich die Aufgaben der Betriebsleitung eines Funkverkehrsbereiches wahrnehmen.

Kanal (Analogfunk)

ist die Aufteilung der zugeteilten Frequenzen in Abschnitte von 20 kHz (Kanalaraster). Im BOS-Funk kennzeichnet ein Kanal eine einzelne Frequenz oder ein Frequenzpaar (**Ober- und Unterband**).

Netzaufbau

Unabhängig davon, ob das Gemeinsame Funknetz (Analogfunk), das BOS-Digitalfunknetz oder ein Mobiltelefonnetz betrachtet wird, ist der Netzbereich das Gebiet, in dem eine Funkversorgung durch feste Standorte der Sende- und Empfangsanlagen sichergestellt wird. Zur Trennung der Kommunikationswege werden im Analogbereich die beiden Unter- und Oberbandfrequenzen genutzt und auch beim Digitalfunk werden für die Hin- und Rückrichtung verschiedene Frequenzen belegt. Der „Hinweg“ vom Funkgerät zum Funknetz wird als **Uplink** bezeichnet; der Weg vom Funknetz zum Funkgerät als **Downlink**.





BOS-Digitalfunknetz

Das Digitalfunknetz der deutschen BOS ist ein Funknetz nach dem TETRA-Standard (Terrestrial Trunked Radio). Die Grundstruktur des TETRA-BOS-Netzes ist einem Mobiltelefonnetz sehr ähnlich. Zur Funkversorgung dienen Basisstationen, die den Netzbereich abdecken.

Zentraler Bestandteil ist die Vermittlungstechnik zur Vernetzung der Basisstationen und zur Anschaltung der Leitstellen. Die Vernetzung aller Basisstationen in Deutschland ermöglicht bundesweite Funkverbindungen.

Organisationsstruktur im Digitalfunk

Federführende Behörde auf Bundesebene ist die *Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben* (BDBOS) in Berlin.

Oberste Landesbehörde in Hessen ist die *Landeskoordinierungsstelle Digitalfunk* (LKD), angesiedelt beim Hessischen Ministerium des Innern und für Sport.

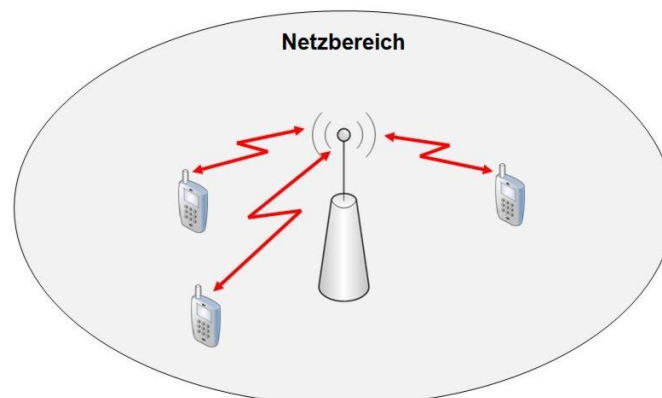
Ihr untersteht die *Landesbetriebsstelle Digitalfunk* (LBD), welche rund um die Uhr besetzt ist und den reibungslosen Funkbetrieb in Hessen sicherstellt, u.a. durch ständige Überwachung der Netzverfügbarkeit.

Bei den Leitstellen sind die *Servicepoints* als vorhaltende Stellen angesiedelt, z.B. als Ansprechpartner bei Fehlfunktionen im Funknetz, Endgerätemanagement, Verwaltung der BOS-Sicherheitskarten und als Bindeglied zur LBD.

Betriebsarten (Digitalfunk)

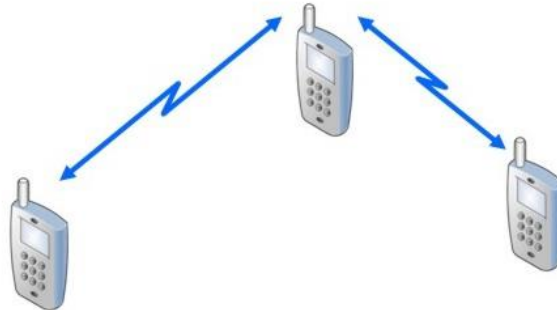
Beim Digitalfunk sind grundsätzlich zwei Betriebsarten zu unterscheiden; der Funkverkehr über das Funknetz und der Funkverkehr nur zwischen den Funkgeräten ohne Zugriff auf das Funknetz.

Der netzunterstützte Funkverkehr wird als *Netzmodus* bzw. *Trunked Mode Operation* (TMO) bezeichnet.





Der netzlose Funkverkehr unmittelbar zwischen den Endgeräten wird *Direktmodus* bzw. *Direct Mode Operation* (DMO) genannt.



Netzmodus (TMO) – Rufarten

Im Netzmodus ist der Funkverkehr zwischen den Teilnehmern auf drei verschiedene Arten möglich:

- **Gruppenruf** (Standardbetriebsart; ein Teilnehmer A spricht und alle anderen Teilnehmer B, C, D ... können diesen hören.)
- **Einzelruf** (Gespräch nur zwischen zwei Teilnehmern A und B)
- **Zielruf** (Gesprächsaufbau eines Teilnehmers A zu einem Teilnehmer B; gleichzeitiges Sprechen und Hören ohne Verwendung der Sprechaste (wie Telefonie)). Der Zielruf kann nur von hierfür berechtigten Teilnehmern genutzt werden.

Netzmodus (TMO) – Gruppen

Im Netzmodus wird am Funkgerät die Gruppe eingestellt, auf der der Funkverkehr stattfinden soll. Welche Gruppen technisch zur Verfügung stehen und schaltbar sind, ist durch die Programmierung des Funkgeräts und durch dessen Profil im Funknetz vorgegeben.

Das Funknetz organisiert die Kommunikation auf verschiedenen Gruppen automatisch auf bis zu vier Zeitschlitzten einer Trägerfrequenz.

Beispiel:

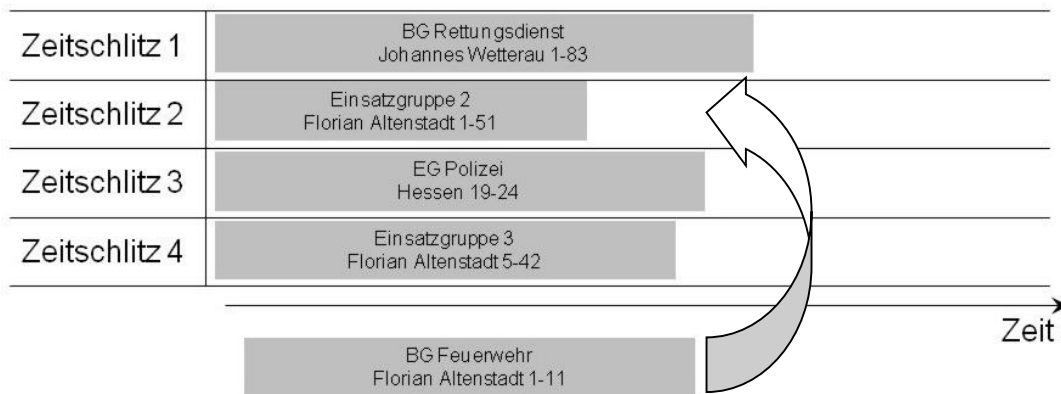
Alle vier Zeitschlitzte einer Trägerfrequenz im Raum Altstadt sind belegt, da zeitgleich auf vier verschiedenen Gruppen Funkgespräche stattfinden.

Der Rufaufbau (Drücken der Sprechaste) des fünften Fahrzeugs (hier: *Florian Altstadt 1-11*) wird daher vom Funknetz abgewiesen.

Lösung: Sprechaste weiterhin gedrückt halten; der Ruf gelangt automatisch in den nächsten freien Zeitschlitz (hier: Zeitschlitz 2).



Sprechfunklehrgang



Anmerkung:

Tatsächlich stehen pro Basisstation zwei bzw. vier Trägerfrequenzen zur Verfügung, so dass die hier beispielhaft gezeigte Auslastung mit Abweisen eines Rufs erst eintritt, wenn deutlich mehr Funkgespräche zeitgleich stattfinden.

Ziel der Gruppenbildung ist es, räumlich unabhängige Gruppen (**Einsatzgruppen**) bilden zu können. Funkgeräte bzw. Fahrzeuge, die nicht einem Einsatz zugewiesen sind, befinden sich in einer **Betriebsgruppe**.

Die Leitstelle gibt vor, welche Gruppe verwendet wird.

Die Gruppen sind räumlich auf das Gebiet des Kreises bzw. des Landes begrenzt, wobei die Versorgung ca. 20 km in die Nachbarbereiche überlappt. Für behörden- und länderübergreifende Zusammenarbeit gibt es gesonderte Gruppen.

Im Wetteraukreis stehen für Feuerwehr, Rettungsdienst und Katastrophenschutz folgende Gruppen zur Verfügung:

FB_BG_FW	Betriebsgruppe Feuerwehr	
FB_BG_RD	Betriebsgruppe Rettungsdienst	
FB_KATS1-h	Katastrophenschutz 1	
FB_KATS2-h	Katastrophenschutz 2	
FB_KATS3-h	Katastrophenschutz 3	
FB_zbV	zur besonderen Verwendung	
FB_EA_BR	Einsatzabschnitt Bereitstellungsraum	
FB_Ausb	Ausbildung	
FB_EL	Einsatzleitung / Führung	
FB_EA_A	Einsatzabschnitt A	
FB_EA_B	Einsatzabschnitt B	
FB_RD1	Rettungsdienst 1	
FB_RD2-h	Rettungsdienst 2	
FB_WF	Werkfeuerwehren	
FB_EG1	Einsatzgruppe 1	} insgesamt 25 Einsatzgruppen
FB_EG2	Einsatzgruppe 2	
:	:	
FB_EG24	Einsatzgruppe 24	
FB_EG25	Einsatzgruppe 25	



Hessenweit verfügbare Gruppen sind durch **-h** gekennzeichnet, bundesweit verfügbare Gruppen durch **-b**. Letztere finden sich in den Zusammenarbeitsgruppen; nicht in den o.g. Gruppen, die den Landkreisen zur eigenen Zuteilung zur Verfügung stehen.

Direktmodus (DMO)

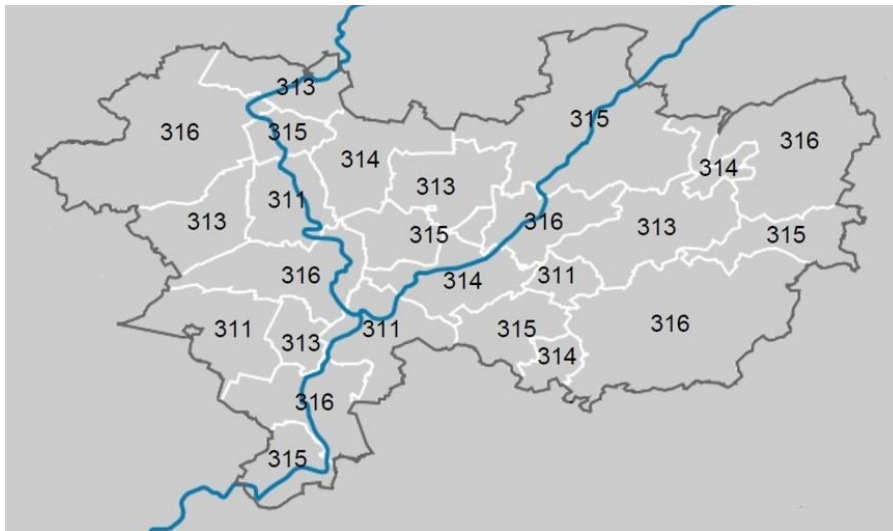
Der Direktmodus wird im täglichen Betrieb bevorzugt für den Einsatzstellenfunk verwendet.

Da kein Funknetz als „steuernde Instanz“ zur Verfügung steht, übernimmt das rufende Funkgerät als *Master* organisatorisch die Rolle der Basisstation. Alle anderen Geräte fungieren als *Slave*.

Notrufe funktionieren wie im Netzmodus (TMO); einziger Unterschied ist, dass der akustische Hinweis bei jedem Betätigen der Sprechtaaste erfolgt, da der Notrufzustand nicht im Netz gespeichert werden kann.

Gruppen im Direktmodus (DMO)

Die primären DMO-Gruppen für die Kommunen sind nach einem festgelegten Rasterplan zugeteilt:



Die Gruppe 310_F dient landesweit als Zweit- bzw. Reservegruppe. Die Nutzung anderer Gruppen als der „eigenen“ ist grundsätzlich mit der Leitstelle bzw. der Einsatzleitung abzustimmen!



Sprechfunklehrgang

Für Feuerwehr, Rettungsdienst und Katastrophenschutz stehen folgende DMO-Gruppen zur Verfügung:

Feuerwehr	Rettung	KatS	Marschkanal
307_F*	603_R*	403_K*	Marschkanal
:	:	404_K*	
316_F*	607_R*	405_K	
317_F	608_R	:	
:	:	412_K	
326_F	614_R		
OV A			
OV Reserve			
OV_1*			
:			
OV_6			

Polizei	Bund	TBZ	EURO
507_P*	714_B*	214_TBZ*	EURO 01
:	:	:	:
516_P*	733_B*	228_TBZ*	EURO 10
517_P	734_B	229_TBZ	
:	:	:	
526_P	754_B	243_TBZ	

TBZ = Taktisch-betriebliche Zusammenarbeit (BOS-übergreifend), OV = Objektversorgung

Die mit einem * gekennzeichneten Gruppen stehen bundesweit zur Verfügung und können somit zur Zusammenarbeit mit Einheiten außerhalb Hessens verwendet werden.

Rechtliche Grundlagen

Träger der Fernmeldehoheit in der BRD ist die **Bundesnetzagentur (BNetzA)**.

Aufgaben:

- Sicherstellung der Telekommunikationsverbindungen für die öffentliche Sicherheit
- Frequenzzuteilung für die BOS
- Überwachung der Einhaltung der Gesetze und Vorschriften zum Betreiben von Funkanlagen

Die Genehmigung zum Betreiben einer BOS-Funkanlage wird von der obersten Landesbehörde (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport) erteilt.

Die Frequenzzuteilungsurkunde ist durch den Betreiber als Inhaber (Gemeinde/Stadt/Organisation) vorzuhalten und in Kopie auf den Fahrzeugen mitzuführen. Die Frequenzen des Digitalfunks sind zentral der BDBOS zugewiesen.



Telekommunikationsgesetz (TKG)

Gliederung:

- **Fünfter Teil:** Frequenzordnung
§ 55 Frequenzzuteilung (durch Bundesnetzagentur)
Jede Frequenznutzung bedarf einer vorherigen Frequenzzuteilung [...]
- **Siebter Teil:** Fernmeldegeheimnis, Abhörverbot, Strafvorschriften
§ 88 Fernmeldegeheimnis
§ 89 Abhörverbot, Geheimhaltungspflicht der Betreiber von Empfangsanlagen
Mit einer Funkanlage dürfen nur Nachrichten, die für den Betreiber der Funkanlage [...] bestimmt sind, abgehört werden. Der Inhalt anderer als in Satz 1 genannter Nachrichten sowie die Tatsache ihres Empfanges dürfen, auch wenn der Empfang unbeabsichtigt geschieht, auch von Personen, für die eine Geheimhaltung nach § 88 besteht, anderen nicht mitgeteilt werden. [...]

Über Ausnahmen (Mithörschaltung Meldeempfänger) entscheidet der Leiter der Feuerwehr.

Folgende Strafbestände sind nach Strafgesetzbuch (StGB) möglich:

- **Verletzung der Vertraulichkeit des Wortes**
§ 201 StGB Freiheitsstrafe bis drei Jahre oder Geldstrafe bei
 - unbefugtem Abhören
 - unbefugtem Aufnehmen
 - Zugänglichmachen der Aufnahme
 - öffentlicher Inhaltsmitteilung

Strafverschärfung (Freiheitsstrafe bis fünf Jahre) für Amtsträger oder für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichtete.
- **Verletzung von Privatgeheimnissen**
§ 203 StGB Freiheitsstrafe bis zwei Jahre oder Geldstrafe
- **Vorteilsnahme**
§ 331 StGB Freiheitsstrafe bis drei Jahre oder Geldstrafe
- **Bestechlichkeit**
§ 332 StGB Freiheitsstrafe bis fünf Jahre oder Geldstrafe
- **Verletzung des Dienstgeheimnisses und einer besonderen Geheimhaltungspflicht**
§ 353b StGB Freiheitsstrafe bis fünf Jahre oder Geldstrafe



nömL BOS

- nicht-öffentlicher mobiler Landfunkdienst der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

BOS-Funkrichtlinie

regelt das Anmelde- und Antragsverfahren für den Sprechfunk der nömL BOS, sowie die Sicherstellung ausreichender Funkverbindungen für die BOS.

zu den BOS gehören:

- Polizei der Länder und des Bundes
- Bundeszollverwaltung
- Katastrophenschutz des Bundes, unterstellt dem BMI
- Katastrophenschutz der Länder
- Technisches Hilfswerk (THW)
- Feuerwehr
- Hilfsorganisationen
 - Arbeiter-Samariter-Bund (ASB)
 - Deutsches Rotes Kreuz (DRK)
 - Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH)
 - Malteser Hilfsdienst (MHD)
 - Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft (DLRG)
 - Deutsche Rettungsflugwacht (DRF)
 - Private Rettungsunternehmen, die am öffentlichen Rettungsdienst teilnehmen

Rechtliche Voraussetzungen zur Teilnahme am BOS-Sprechfunkverkehr:

- Sprechfunkberechtigung (erfolgreich abgeschlossene Sprechfunkausbildung nach FwDV 2)
- Zugelassenes bzw. geprüfetes Endgerät
 - Digitalfunkgerät für BOS-Digitalfunknetz
 - Analogfunkgerät im 2m-Wellenbereich (z.B. FuG 10, FuG 11b)
 - Analogfunkgerät im 4m-Wellenbereich (z.B. FuG 8b)

Für den Funkbetrieb (Durchführung des Sprechfunkverkehrs) gilt in Hessen die DV 810 (Dienstvorschrift für den Fernmeldebetriebsdienst), Abschnitt 810.3 (Sprechfunkdienst). Hier ist u.a. geregelt, dass der Fernmeldeverkehr **diszipliniert** und so **kurz wie möglich** abzuwickeln ist.



Betriebliche Regelungen

Beim Betrieb von BOS-Funkanlagen, insbesondere Digitalfunkanlagen, gelten folgende Regelungen:

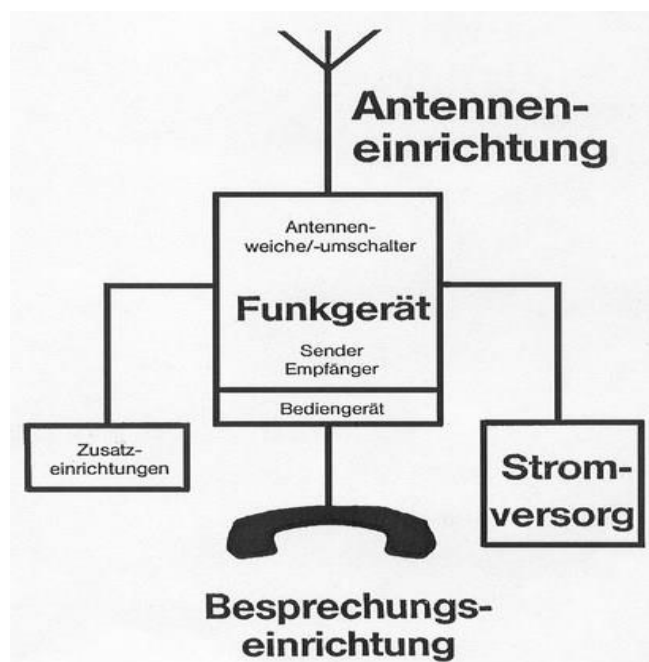
- BOS-Funkanlagen dürfen nur von berechtigten Personen in Zusammenhang mit der Erledigung ihres Auftrages betrieben werden, d.h. nur im Einsatz- und Übungsfall.
- Privates Mitführen von BOS-Funkanlagen ist nur in Ausnahmen gestattet (schriftliche Genehmigung ist mitzuführen), der Einbau in ein privates KFZ ist grundsätzlich untersagt.
- BOS-Funkanlagen und alle Bestandteile müssen vor unberechtigtem Zugriff besonders geschützt werden.
- Ansprechpartner bei Störungen im Funkbetrieb (nicht bei Fragen zur Gerätebedienung!) ist die Leitstelle in ihrer Funktion als Servicepoint.
- Digitales Endgerät und BOS-Sicherheitskarte bilden eine Einheit und bleiben stets zusammen.
- Für den Fall eines Kartendefekts sind beim Servicepoint (Leitstelle) Poolkarten hinterlegt, die benutzt werden können, bis eine Ersatzkarte zur Verfügung steht.
- Der Verlust einer BOS-Sicherheitskarte ist umgehend über den Dienstweg an den Servicepoint (Leitstelle) zu melden.
- Trotz freier Verfügbarkeit der Programmiersoftware: Es können nur die Funktionen genutzt werden, die im Netz für das jeweilige Endgerät freigegeben sind.

Funkgerätekunde

Bestandteile einer Funkanlage

Eine Funkanlage besteht aus:

- Funkgerät (Sende- und Empfangseinrichtung)
- Besprechungseinrichtung (z. B. Handapparat)
- Stromversorgung
- Antenne
- evtl. Zusatzgeräten (FMS-Geber, Zusatzlautsprecher)





Für die einwandfreie Funktion eines Funkgerätes sind vor der Inbetriebnahme einige Punkte zu beachten bzw. zu überprüfen:

- Antenne bzw. Antennenstecker vorhanden und fest aufgeschraubt
- Handapparat/-mikrofon vorhanden und richtig angeschlossen
- Stromversorgung bzw. Akku vorhanden und richtig angeschlossen
- Gruppe/Kanal und Betriebsart korrekt eingestellt

Durch Nichtbeachtung dieser Punkte kann das Funkgerät beschädigt oder der Funkverkehr beeinträchtigt werden!

Vor der Inbetriebnahme einer Funkanlage ist vom Sprechfunker eine Sichtprüfung auf *Vollständigkeit* und richtige *Geräteeinstellungen* durchzuführen. Falsche Geräteeinstellungen sind zu berichtigen.

Antennen

Für den störungsfreien und problemlosen Betrieb eines Funkgerätes ist eine geeignete Antenne besonders wichtig.

Ein Funkgerät darf **niemals ohne Antenne** betrieben werden, da dadurch die Endstufe des Senders beschädigt werden kann. Die Antenne sollte **möglichst frei und senkrecht** stehen, damit sie ungehindert abstrahlen kann. Durch eine schräg stehende Antenne wird die Sende- und Empfangsleistung erheblich beeinträchtigt. Antennen dürfen mechanisch nicht zu stark beansprucht oder geknickt werden.

Eine für den Wellenbereich geeignete und richtig platzierte Antenne ist für das Senden und Empfangen gleichermaßen wichtig.

Wartung und Reparaturen

Die Elektronik in allen Funkgeräten ist grundsätzlich wartungsfrei. Bei einem Defekt an einem Gerät dürfen Reparaturen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden (Funkwerkstatt).

Unsachgemäß ausgeführte Eigenreparaturen schaden meist mehr als sie nützen und führen nur selten zum Erfolg.

Für die Digitalfunkgeräte aus dem Warenkorb Hessen bestehen besondere Servicevereinbarungen mit Reparaturpauschalen.



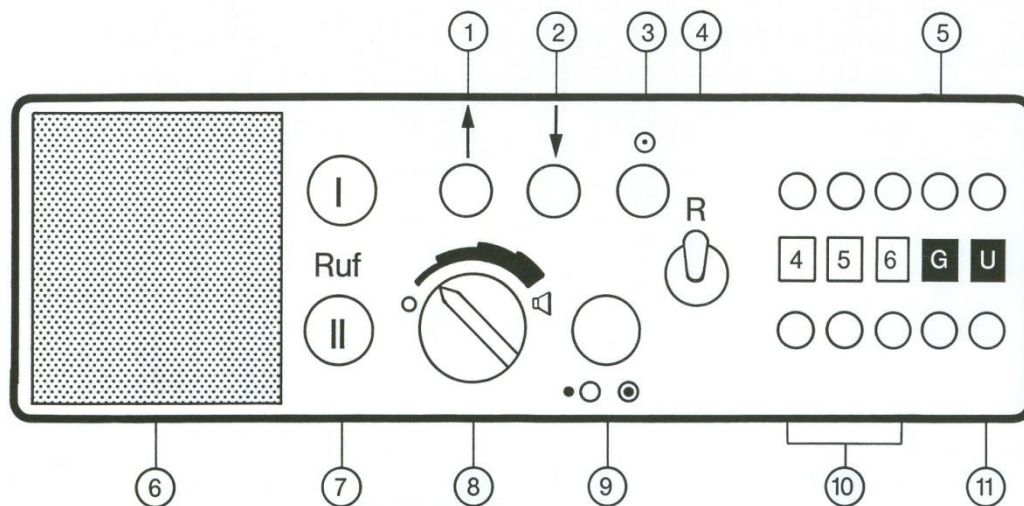
FuG 8b (4m, analog)

Im analogen 4m-Wellenbereich kommen noch vielfach Funkgeräte des Typs FuG 8b / 8b-1 zum Einsatz.

Diese dienen dem Funkverkehr zwischen Fahrzeug(en) und der Leitstelle, z.B. zur Übermittlung von Lagemeldungen.

Es stehen die 4m-Kanäle 347 bis 510 zur Verfügung. Wird versehentlich eine unzulässige Kanalnummer eingestellt (z.B. 320 oder 584), ertönt ein Warnton.

Das FuG 8b besitzt zudem eine *Sendezeitbegrenzung*, die nach *zwei Minuten* wirksam wird. Damit wird eine Dauerblockierung des Betriebskanals, z.B. durch eine klemmende Sprechaste, verhindert. Nach zwei Minuten ununterbrochenem Sendebetrieb (gedrückte Sprechaste) wird der Sender automatisch abgeschaltet; die grüne Sendeanzeige erlischt.



Anzeigelampen

- ① Sendeanzeige GRÜN
- ② Empfangsanzeige ROT
- ③ Einschaltanzeige GELB

④ Rauschsperrschalter

- ⑤ Verkehrsartenschalter
- ⑥ Lautsprecher
- ⑦ Ruftasten

⑧ Lautstärkeschalter

- ⑨ Hauptschalter
- ⑩ Kanalschalter
- ⑪ Bandlagenschalter

Funkmeldesystem (FMS)

Das Funkmeldesystem ist eine technische Möglichkeit, so genannte Standardmeldungen als Datentelegramm an die Leitstelle zu übermitteln. Dadurch kann der analoge Betriebskanal eines Funkverkehrskreises erheblich entlastet werden, da jede Statusmeldung den Kanal nur für ca. eine Sekunde belegt.



Statusmeldungen (analoges FMS und digitale Statusübertragung)

- 1 einsatzbereit am Funk
- 2 einsatzbereit auf der Wache
- 3 aus zum Einsatz
- 4 Einsatzstelle an
- 5 Sprechwunsch
- 6 nicht einsatzbereit
- 7 Patient aufgenommen } nur für Krankentransport
- 8 Transportziel an } und Rettungsdienst
- 9 Handquittung (*wird im Wetteraukreis nicht benutzt*)
- 0 priorisierter Sprechwunsch (digital) / Notruf (analog)
- * Anforderung Einsatzauftrag (nur digital)

Für Informationen von der Leitstelle zum Fahrzeug werden beim analogen FMS keine Zahlen, sondern Buchstaben als Standardmeldung genutzt; sie haben folgende Bedeutung:

- A an alle
- C für neuen Auftrag melden [Krankentransport]
- E Eigensicherung
- F Leitstelle über Telefon ansprechen
- H Wache anfahren
- J Sprechaufforderung
- L Lagemeldung an die Leitstelle

Im Digitalfunk werden Statusmeldungen von der Leitstelle im Klartext auf dem Display des Funkgeräts angezeigt.

Bei der Verwendung der Statusmeldungen ist folgendes zu beachten:

Status 1 nur verwenden, wenn das Fahrzeug tatsächlich einsatzbereit ist, d.h. mit Einsatzkräften besetzt und mit vollständiger Ausrüstung (Geräte, Löschmittel). Fahrten mit der Jugendfeuerwehr, zu Festen usw. gehören nicht dazu!

Ob für die Rückfahrt von einer Einsatzstelle Status 1 oder 6 verwendet wird, entscheidet der Fahrzeugführer/Gruppenführer (abhängig von Löschwasservorrat, Einsatzbereitschaft der Geräte und Mannschaft usw.).

Bevor ein Fahrzeug wegen Reparaturen in den Status 6 geht, telefonisch Rücksprache mit der Leitstelle halten (Dauer und Grund des Fahrzeugausfalls).

Doppelmeldungen (Status und Klartext) sind zu vermeiden. Die Besatzungsstärke beim Ausrücken wird seitens der Leitstelle nicht erfasst und muss daher dort auch nicht gemeldet werden.



SDS (Short Data Service) und Status im Digitalfunk

SDS-Nachrichten dienen zur Übermittlung von einsatzrelevanten Informationen von der Führungsstelle zur Einheit oder auch umgekehrt als Lagemeldung.

SDS-Standortübermittlung ist bei Übertragung der Status 1...8 möglich und kann als Abfrage von der Leitstelle initiiert werden. Bei einem Notruf wird standardmäßig der Standort übertragen

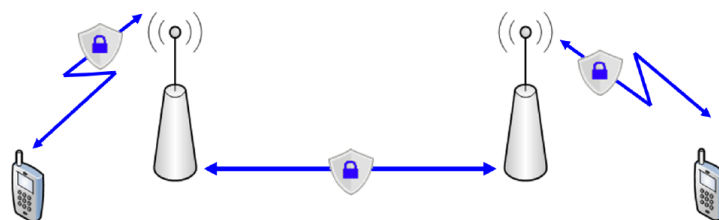
Statusübertragung findet bidirektional zwischen Leitstelle und Einsatzmittel statt; wie beim Funkmeldesystem (FMS) des Analogfunks.

Verschlüsselung

Im TETRA-Standard unterliegt lediglich die Luftschnittstelle, also der drahtlose Übertragungsweg zwischen Funkgerät und Basisstation, einer Verschlüsselung. Die Vernetzung der Basisstationen und Vermittlungsstellen ist standardmäßig nicht durch Verschlüsselung geschützt; ein Abhören oder Manipulieren der Datenströme ist ohne großen Aufwand möglich.



Für das BOS-Digitalfunknetz wurde daher eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung entwickelt, so dass Funkgespräche und Daten über den kompletten Weg vom Sender bis zum Empfänger verschlüsselt sind.



Für das Schlüsselmanagement benötigen alle Digitalfunkgeräte eine BOS-Sicherheitskarte. Neben dieser Hauptfunktion enthalten die BOS-Sicherheitskarten die Daten zur Netzzugangsberechtigung (technische Adressierung), die taktische Adressierung (OPTA, siehe Seite 24 ff.) und können zudem auch weitere Daten speichern. Funkgerät und BOS-Sicherheitskarte bilden eine Einheit und sollten nicht vertauscht werden.



Technische Adressierung

Im Digitalfunknetz ist jedes Funkgerät mit seiner technischen Adresse, der *Individual Short Subscriber Identity* (ISSI), bekannt. Anhand der ISSI wird beim Einschalten und Einbuchen ins Netz z.B. geprüft, welche Berechtigungen das Funkgerät hat und es erfolgt ein Abgleich mit einer Sperrliste, falls das Gerät bzw. die BOS-Sicherheitskarte als abhandengekommen gemeldet sind.

In einem solchen Fall lässt sich das Funkgerät nicht in Betrieb nehmen.

Die ISSI kann zum Aufbau eines Einzelrufs wie eine Telefonnummer eingegeben und angewählt werden.

Digitalfunkgeräte

Bezeichnungen: **HRT** (*Handheld Radio Terminal*) → Handfunkgerät

MRT (*Mobile Radio Terminal*) → Fahrzeugfunkgerät

FRT (*Fixed Radio Terminal*) → Feststations-Funkgerät

Alle diese Funkgeräte gibt es in verschiedenen Ausführungen von unterschiedlichen Herstellern.

Nachfolgend werden die Geräte der Fa. Motorola beschrieben, die überwiegend in Hessen aufgrund der Einkaufskooperation beschafft und verwendet werden.



Motorola MTP 850 FuG



Zu den Statussymbolen im Display und der LED-Anzeige siehe Kurzanleitung (Faltblatt) der Fa. Motorola.

Menüführung:

Option wählen

Nach Betriebszustand TMO- bzw. DMO-Optionen

- Ordner
- **Gruppe nach Ordner**
- Gruppe nach ABC
- Direkt- bzw. Trunk-Modus
- Registrierung (nur TMO)
- Konfiguration (nur DMO)

Menü

- Nachrichten
- Kurzwahl
- Einstellungen
- Gruppeneinstellungen
- Mehr...

KWlist (Kurzwahl

Die Kurzwahl muss vorprogrammiert werden, ein Eintrag am Gerät ist nicht möglich. Aus der KWlist heraus können Einzelrufe und SDS gesendet werden.

im TMO (MRT/FRT)

- [Wetteraukr.]
- [Einsatzgrupp]
- [TMO überörtl]
- HE_LBD
- TBZ
- HE_NPOL
 - HE_FB
- HE_Sonstige

im DMO (HRT)

- [<Ort>]
- [Einsatzgrupp]
- [DMO überörtl]
- Marschkanal
- TBZ
- Polizei
- Feuerwehr
- Rettung
- KatS
- Bund
- z.b.V
- EURO
- Nachbar



HRT einschalten

Drücken der Ein-/Ausschalttaste (Symbol roter Hörer) für ca. 3 Sekunden, Display leuchtet auf. Sofern externes Zubehör (Handmikrofon, Hör-Sprech-Garnitur etc.) angeschlossen ist, wird dieses automatisch erkannt, z.B. erfolgt kurzzeitig die Anzeige „RSM angeschlossen“ im Display (RSM = Remote Speaker/Microphone).

Sobald die LED neben der Antenne in regelmäßigen Abständen kurz grün aufleuchtet, ist das Gerät betriebsbereit (im Netzmodus: eingebucht).

Tastensperre aktivieren/aufheben

Zum Ein- und Ausschalten der Tastensperre nacheinander die Tasten MENU und * (Stern) drücken.

Lautstärke einstellen

Durch Drehen des Drehknopfes auf der Oberseite lässt sich die Lautstärke variieren, dies wird auch im Display angezeigt. Die Lautstärkeeinstellung am Drehknopf funktioniert auch bei aktivierter Tastensperre.

Gruppe auswählen

Standardmäßig bleibt beim Ausschalten die letzte Einstellung (Netz- oder Direktmodus, Gruppe) gespeichert und liegt daher auch beim nächsten Einschalten vor.

Zum Einstellen der benötigten Gruppe gibt es drei Möglichkeiten:

1. Über die Ordnerstruktur im Menü:
Taste (Softkey links unter dem Display) Option → Grp nach Ord. wählen → HE_NPOL wählen → HE_FB wählen → gewünschte Gruppe FB_ ... wählen. Für Gruppen in anderen Ordnern und auch im Direktmodus (DMO) gilt dies sinngemäß.
2. Über den Drehknopf:
Drehknopf senkrecht einmal drücken, von der Funktion ‚Lautstärkeeinstellung‘ wird zur ‚Gruppeneinstellung‘ umgeschaltet. Durch Drehen des Drehknopfes kann innerhalb des gewählten Ordners (z.B. HE_FB oder [Einsatzgrupp]) die gewünschte Gruppe eingestellt werden. Durch erneutes Drücken des Drehknopfes ist die Gruppe bestätigt und der Drehknopf hat wieder die Funktion ‚Lautstärkeeinstellung‘.
3. Über die Richtungstasten rechts/links:
Durch Drücken der Richtungstasten rechts und links (4-Wege-Navigationstaste) kann innerhalb der gewählten Ordners (z.B. HE_FB oder [Einsatzgrupp]) die gewünschte Gruppe ausgewählt und durch Drücken des Softkeys Wählen (links unter dem Display) bestätigt werden.

Sofern häufig benötigte Gruppen im Favoritenordner (MENU → Gruppen-Einst. → Meine Gruppen → Favoriten ...) angelegt worden sind, wird bei ausgewähltem Favoritenordner mittels Drehknopf (2.) oder Richtungstasten (3.) innerhalb dieser Gruppen navigiert. Gruppen, die nicht in einem Favoritenordner hinterlegt sind, müssen über die Menüstruktur wie oben (1.) beschrieben eingestellt werden.



Einzelruf tätigen

Ein Einzelruf kann von hierfür berechtigten Funkgeräten über die manuelle Eingabe der ISSI mittels der Zifferntasten oder durch Auswahl des Teilnehmers aus der Kurzwahlliste (KWlist) und anschließendem kurzen Drücken der Sprech taste initiiert werden.

Umschaltung Netz- und Direktmodus

Durch Drücken der grünen Taste (oberhalb der Sprech taste) wird zwischen Netzmodus (TMO) und Direktmodus (DMO) umgeschaltet.

Totmannfunktion

Die Totmannfunktion kann durch Drücken der schwarzen Taste (unterhalb der Sprech taste) ein- und ausgeschaltet werden. Beim Einschalten des HRT ist die Totmannfunktion standardmäßig immer aktiv und muss daher bei Bedarf deaktiviert werden.

Die Totmannfunktion kann wahlweise mitbeschafft werden (Programmierung durch den Hersteller) und ist daher nicht bei allen HRT vorhanden. Sofern das Funkgerät nicht über eine Totmannfunktion verfügt, ist die schwarze Taste ohne Funktion.

Position anzeigen

Durch die GPS-Funktion kann die eigene Position angezeigt werden: Taste MENU → Mehr ... → Standort → Position. Die Positionsangabe erfolgt in Winkelgraden und Dezimalminuten, nicht in UTM-Koordinaten. Die Positionsermittlung funktioniert nur im Freien, da die GPS-Antenne „Sichtkontakt“ zu Satelliten benötigt.

Notruf

Der Notruf wird durch langes Drücken (> 3 Sekunden) der orangenen Taste ausgelöst.

Achtung: Auch bei ausgeschaltetem Funkgerät kann durch Drücken der Notruftaste das Gerät eingeschaltet und unmittelbar der Notruf ausgelöst werden!

Der Notruf unterbricht die Gruppenkommunikation und leitet mit einer akustischen Signalisierung einen unverschlüsselten, 15-sekündigen Sendebetrieb ein (Freischaltung Mikrofon).

Jedes weitere Drücken der Sprech taste löst einen Notruf als unverschlüsselten Prioritätsruf (verdrängende Wirkung) aus.

Langes Drücken (> 3 Sekunden) des Softkeys ENDE beendet den Notruf.

HRT ausschalten

Drücken der Ein-/Ausschalttaste (Symbol roter Hörer) für ca. 3 Sekunden, Gerät schaltet ab.

Die Bedienung der HRT und MRT/FRT mit Standardbedienteil ist – bis auf wenige Ausnahmen – identisch und erleichtert somit die praktische Handhabung, da die Anordnung der Bedienelemente beim Standardbedienteil MRT/FRT lediglich um 90° gegenüber denen des HRT gedreht ist.



TMO-DMO-
Umschaltung

Displaybeleuchtung

Lautsprecher
ein/aus

Beim Standardbedienteil MRT/FRT (hier: Motorola MTM 800 FuG) befinden sich unterhalb des Ziffern-Tastenblocks drei zusätzliche Funktionstasten, die mit einem, zwei und drei gelben Punkten gekennzeichnet sind:

- Umschaltung Netz-/Direktmodus (TMO/DMO); entspricht der grünen Taste oberhalb der Sprech taste beim HRT
- Abschaltung des externen Lautsprechers
- Displaybeleuchtung



Das MRT/FRT hat logischerweise keine Totmann-Warnfunktion; diese Funktion der schwarzen Taste unterhalb der Sprech taste beim HRT entfällt daher beim MRT/FRT.

Der Bedienhandapparat für MRT/FRT besitzt die gleichen Tasten wie das Standardbedienteil. Zu beachten ist lediglich, dass sich der Drehknopf zur Lautstärke- und Gruppeneinstellung und die Notruftaste nicht am Handapparat selbst, sondern an der Halterung befinden.

Wie beim Standardbedienteil für MRT/FRT sind die Funktionstasten *TMO-DMO-Umschaltung*, *Lautsprecherabschaltung* und *Displaybeleuchtung* in der untersten Reihe des Tastenfeldes angeordnet und durch einen, zwei und drei gelbe Punkte gekennzeichnet (s.o.).



Funkbetriebskunde

Rufnamensystematik

Der Funkrufname einer Sprechfunkbetriebsstelle besteht aus:

- **Kennwort**
- **Ortsbezeichnung**
- **Standortkennzahl**
- **Fahrzeugkennzahl**
- **ggf. weiterer Untergliederung**
(Durchnummerierung gleicher Fahrzeuge an einem Standort)

Beispiel: *Florian Friedberg 1-30*

Das **Kennwort** kennzeichnet zu welcher Organisation im Rahmen der nichtpolizeilichen BOS die Sprechfunkbetriebsstelle gehört.

<i>Akkon</i>	Johanniter-Unfall-Hilfe (JUH)
<i>Bergwacht</i>	Bergwacht des DRK
<i>Christoph</i>	Rettungshubschrauber
<i>Florian</i>	Feuerwehr / Brandschutzdienststelle / Rettungsdienstträger
<i>Heros</i>	Technisches Hilfswerk (THW)
<i>Johannes</i>	Malteser Hilfsdienst (MHD)
<i>KatS</i>	Katastrophenschutz
<i>Pelikan</i>	Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft (DLRG)
<i>Rettung</i>	Private Rettungsdienstunternehmen
<i>Rotkreuz</i>	Deutsches Rotes Kreuz (DRK)
<i>Sama</i>	Arbeiter-Samariter-Bund (ASB)
<i>Tetra</i>	Landesbetriebsstelle Digitalfunk (LBD) und Landeskoordinierungsstelle Digitalfunk (LKD)

Die **Ortsbezeichnung** weist auf den Standort der Sprechfunkbetriebsstelle hin. Hierbei werden nur der Landkreis bzw. die Gesamtgemeinden bezeichnet, nicht die Stadt-/Ortsteile.

Die **Standortkennzahl** dient zur Bezeichnung der Standorte der Feuerwehrrhäuser, Feuerwachen, Rettungswachen usw. Bei den Feuerwehren wird in der Regel die Kernstadt/-gemeinde mit der Kennzahl **1** bezeichnet; die Stadtteile/Ortsteile ab **2** fortlaufend. Die Standorte der Hilfsorganisationen (Rettungsdienst und KatS) sind kreisweit durchnummeriert. Die Standortkennzahl entfällt bei Fahrzeugen und Funktionsträgern auf Kreisebene und Leitungsebene der örtlichen Feuerwehren.

Beispiel: *Florian Wetterau 01* (keine Standortkennzahl)



Sprechfunklehrgang

Die **Fahrzeugkennzahl** bezeichnet die Art der Sprechfunkbetriebsstelle (siehe Auflistung ab Seite 41 ff.)

Eine **weitere Untergliederung** (Durchnummerierung) erfolgt, wenn mehrere gleichartige Fahrzeuge an einem Standort vorhanden sind, z.B. bei einer Rettungswache sind zwei RTW stationiert. Ebenso werden z.B. die Handfunkgeräte in einem Fahrzeug ergänzend zur Fahrzeugkennzahl durchnummeriert (siehe Anhang S. 46).

Beim Funkrufnamen **Rotkreuz Wetterau 8-83-2** haben die Kennzahlen folgende Bedeutung:

- 8 Rettungsdienststandort Friedberg
- 83 Fahrzeugkennziffer für Rettungswagen
- 2 zweiter RTW an diesem Standort

Merke: Funkrufnamen werden grundsätzlich zugeteilt.

Operativ-Taktische Adresse (OPTA)

Neben der technischen Adresse (ISSI) wird bei jeder Verbindung noch eine Kennung übertragen, die die einsatztaktische Identifizierung des Teilnehmers ermöglicht.

Diese Kennung wird *Operativ-Taktische Adresse* (OPTA) genannt und gehört nicht zum TETRA-Standard. Sie hat somit keinerlei Funktionalität im Netz.

Die OPTA ist für die deutschen BOS entwickelt worden und gibt Informationen über Herkunft und taktische Funktion des Teilnehmers. Die OPTA hat 24 Stellen.

Grundsätzlicher Aufbau der OPTA; Leerstellen werden mit Punkten (.) aufgefüllt.

Zeichen																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Blöcke																							
1				2				3				4				5				6		7	
H	E	F	W	.	F	B	.	1	.	1	2	4	T	L	F	2	4	/	5	0	.	1	.
H	E	F	W	.	F	B	.	2	.	3	1	9	M	T	W	.	.	.	.	.	.	1	1
H	E	F	W	.	F	B	.	2	5	2	4	2	L	F	8	/	6	.	.	.	.	1	.
H	E	D	R	K	F	B	.	8	.	.	8	3	R	T	W	.	.	.	.	.	.	2	.



Stellen 1 und 2: Kennung Land bzw. Bund, z.B.

BY Bayern
HE Hessen
HH Hamburg
RP Rheinland-Pfalz
TH Thüringen
BU Bund

Stellen 3 bis 5: Organisationskennung, z.B.

ASB Arbeiter-Samariter-Bund
BGW Bergwacht
CHR Rettungshubschrauber
DRK Deutsches Rotes Kreuz
DLR Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft (DLRG)
FW Feuerwehr
POL Polizei
THW Technisches Hilfswerk

Stellen 6 bis 8: Landkreis/Stadt in Form des jeweiligen KFZ-Kennzeichens, z.B.

F Frankfurt am Main
FB Wetteraukreis
LDK Lahn-Dill-Kreis
MKK Main-Kinzig-Kreis

Landkreise und kreisfreie Städte, die das gleiche KFZ-Kennzeichen besitzen, werden durch eine angefügte Raute (#) unterschieden, z.B.

OF Stadt Offenbach am Main
OF# Landkreis Offenbach
DA Stadt Darmstadt
DA# Landkreis Darmstadt-Dieburg

Die wiedereingeführten KFZ-Kennzeichen BÜD, USI, WZ usw. finden bei der OPTA keine Verwendung. Fahrzeuge/Funkgeräte aus Hanau werden mit MKK als Kreiskennung codiert, nicht mit HU.

Stellen 9 und 10: Stadt/Gemeinde nummeriert in alphabetischer Reihenfolge, z.B.

1 Altenstadt
2 Bad Nauheim
3 Bad Vilbel
:
24 Wölfersheim
25 Wöllstadt

Stelle 11: Stadtteil bzw. Ortsteil (Feuerwehren); Rettungsdienst und Brandschutzdienststellen erhalten einen Punkt (.), Einheiten der Hilfsorganisationen eine Raute (#).

Stellen 12 und 13: Fahrzeugkennzahl gemäß Funkrufnamenkatalog



Stellen 14 bis 21: Normbezeichnung des Fahrzeugs.
Funkgeräte ohne Zuordnung zu Fahrzeugen oder Führungskräften erhalten hier die Bezeichnung HFG (= Handfunkgerät).
Ortsfeste Funkstellen in den Leitstellen erhalten die Bezeichnung ILST (= Integrierte Leitstelle).

Stellen 22 und 23: Durchnummerierung gleicher Fahrzeuge an einem Standort, z.B.

- . 1 erstes (bzw. einziges) Fahrzeug eines Typs am Standort
- . 2 zweites Fahrzeug eines Typs am Standort

usw.

Stelle 24: Unterscheidung Hand- und Fahrzeugfunkgeräte

- . erstes (bzw. einziges) Fahrzeugfunkgerät
- A zweites Fahrzeugfunkgerät
- B drittes Fahrzeugfunkgerät

usw.

- 1 erstes Handfunkgerät
- 2 zweites Handfunkgerät

usw.

Die vollständige Darstellung der OPTA – auch für Sonderfälle – ist in Anlage II des Funkrufnamenkataloges, Version 1.02 von 2011, nachzulesen.

Verkehrsabwicklung

Merke: Der Fernmeldeverkehr ist diszipliniert und so kurz wie möglich abzuwickeln.

Um diesen Satz zu verwirklichen, werden im Sprechfunkverkehr so genannte **Betriebswörter** verwendet:

Sie	Alle Teilnehmer sind mit „Sie“ anzureden.
Kommen	Gegenstelle wird zur Antwort aufgefordert.
Ich berichtige	Ankündigung einer sendenden Sprechfunkbetriebsstelle zur Berichtigung eines Sprech- oder Textfehlers.
Ich wiederhole	Ankündigung, dass die Meldung wiederholt wird.
Wiederholen Sie	Aufforderung an die Gegenstelle, ihre Meldung zu wiederholen.
Wiederholen Sie ab ...	



Wiederholen Sie bis ...

Wiederholen Sie alles nach ...

Wiederholen Sie von ... bis ...

Buchstabieren Sie

Gegenstelle wird aufgefordert, ein schwer verständliches Wort zu buchstabieren.

Ich buchstabiere

Ankündigung einer Sprechfunkbetriebsstelle, dass ein schwer verständliches Wort buchstabiert wird.

Nicht zu hören – Ende

Beendigung des Sprechfunkverkehrs, nachdem sich die angesprochene Gegenstelle nach dreimaligem Anruf nicht gemeldet hat.

Frage

Ankündigung einer Frage.

Verstanden

Bestätigung, dass der Anruf verstanden worden ist.

Ende

Beendigung des Sprechfunkverkehrs.
Bedeutung: der Betriebskanal ist für andere Funkverkehrsteilnehmer frei.

Warten Sie

Gegenstelle wird zum Warten aufgefordert.

Ich rufe wieder

Ankündigung einer nicht aufnahmebereiten, angerufenen Sprechfunkbetriebsstelle, bei Wiederherstellung der Aufnahmebereitschaft erneut anzurufen.

Achtung, Achtung

Ankündigung einer Alarmierung durch die Zentrale Leitstelle.

Mayday

Notfallmeldung im Atemschutzeinsatz
(FwDV 7, Ziffer 7.6)

Tatsache

Stichwort zur Ankündigung einer Tatsachenmeldung während einer Übung.

Übung

Besonderer Vermerk zur Kennzeichnung von Übungsnachrichten im Betriebskanal.

Der Einsatzauftrag ist über den vollständigen Wortlaut zu wiederholen. Dies gilt auch für Koordinatenangaben, um Übermittlungsfehler auszuschließen.



Sprechfunknachrichten

Wir unterscheiden drei Arten von Sprechfunknachrichten:

- **Gespräch**
- **Durchsage**
- **Spruch**

Das **Gespräch** ist ein Informationsaustausch, der nicht an eine bestimmte Form gebunden ist.

Das Gespräch wird folgendermaßen abgewickelt:

- Die **Gegenstelle** wird als erstes genannt,
- dann folgt das Wort „**von**“,
- als nächstes wird der **eigene Funkrufname** genannt,
- nun folgt das Wort „**kommen**“.

Nachdem sich die Gegenstelle mit den Worten „**Hier kommen**“ gemeldet hat kann das Gespräch begonnen werden.

Ist der Informationsaustausch beendet, schließt die Sprechfunkbetriebsstelle, die das Gespräch eröffnete, es mit dem Betriebswort „**Ende**“.

Wichtig: Erst wenn das Gespräch mit dem Wort „Ende“ beendet worden ist, soll von einer anderen Sprechfunkbetriebsstelle ein neues Gespräch eröffnet werden.

Beispiel für ein Gespräch:

Anruf: „Leitstelle Wetterau von Florian Wetterau 12 **kommen**“

Antwort: „**Hier** Leitstelle Wetterau, **kommen**“

Nachrichtenaustausch: „Sie haben alarmiert. Frage, was liegt an, **kommen**?“

Der **Erweiterte Anruf** ist gemäß DV 810.3 anzuwenden, wenn die gerufene Gegenstelle nicht reagiert. Dabei wird der Anruf bis zu dreimal wiederholt:
Meldet sich die Gegenstelle auch nach dreimaligem Anruf nicht, kann die Nachricht blind befördert werden oder die Kontaktaufnahme wird dem Betriebswort ‚*Ende*‘ abgeschlossen.

Die **Durchsage** (Sammelruf) ist ebenfalls eine formlose Nachricht, die an mehrere Teilnehmer gleichzeitig gerichtet sein kann. Der Inhalt ist möglichst stichwortartig zu verfassen. Man unterscheidet bei der Durchsage zwei Arten:

- Die Durchsage ohne Bestätigung
- Die Durchsage mit Bestätigung



Eine **Durchsage ohne Bestätigung** sieht folgendermaßen aus:
Zuerst wird der eigene Rufname mit den Worten genannt.

- Dann folgt die **Mitteilung**.
- Die **Mitteilung** wird wiederholt.
- Dann folgt das Betriebswort „**Ende**“.

Merke: Die angesprochenen Gegenstellen brauchen nicht zu melden, dass die Durchsage verstanden worden ist.

Beispiel für eine **Durchsage ohne Bestätigung**:

„Hier Leitstelle Wetterau mit Durchsage an alle Übungsteilnehmer – Übungsende.
Ich wiederhole;
hier Leitstelle Wetterau mit Durchsage an alle Übungsteilnehmer – Übungsende,
Ende“

Eine **Durchsage mit Bestätigung** sieht folgendermaßen aus:

LSW: „Hier Leitstelle Wetterau mit Durchsage an Florian Wetterau 12,
Florian Wetterau 01, Florian Vilbel 1-30 – schalten Sie um auf
Gruppe FB_EG2.
Ich wiederhole,
hier Leitstelle Wetterau mit Durchsage an Florian Wetterau 12,
Florian Wetterau 01, Florian Vilbel 1-30 – schalten Sie um auf
Gruppe FB_EG2.

Bestätigen Sie nach Aufforderung.

Florian Wetterau 12 – kommen.“

Fl. Wetterau 12: „Hier Florian Wetterau 12 – verstanden, kommen.“

LSW: „Florian Wetterau 01 – kommen.“

Fl. Wetterau 01: „Hier Florian Wetterau 01 – verstanden, kommen.“

LSW: „Florian Vilbel 1-30 – kommen“

Fl. Vilbel 1-30: „Hier Florian Vilbel 1-30 – verstanden, kommen.“

LSW: „Hier Leitstelle Wetterau, **Ende**.“

Erst **nach Ende** der Durchsage schalten die Funkstellen auf die genannte Gruppe um.



Sprechfunklehrgang

Alarmmeldungen durch die Leitstelle sind ebenfalls Durchsagen.
(„Hier Leitstelle Wetterau mit Durchsage an ...“)

Der **Spruch** ist eine schriftlich aufgenommene, formgebundene Nachricht und wird eher selten verwendet (z.B. im Katastrophenschutzstab oder Führungsstab). Ausführungen, wie ein Spruch auszusehen hat, können in der DV 810.3 nachgelesen werden.

Vorrangstufen sind:

- **Einfachnachrichten** (enthalten keinen Vermerk)
- **Sofortnachrichten** (enthalten den Vermerk „Sofort“)
- **Blitznachrichten** (enthalten den Vermerk „Blitz“)
- **Staatsnotnachrichten** (enthalten den Vermerk „Staatsnot“)

Blitznachrichten werden zum Schutz von Menschenleben, bei Katastrophen und im dringenden Interesse der öffentlichen Sicherheit und Ordnung eingesetzt. **Staatsnotnachrichten** sind ausschließlich der Bundesregierung bzw. den Landesregierungen vorbehalten und dürfen auch nicht bei Übungen verwendet werden!

Notfallmeldung im Atemschutzeinsatz

Die Notfallmeldung wird mit dem Kennwort „**mayday**“ eindeutig und unverwechselbar gekennzeichnet. Dieses Kennwort muss bei allen Notsituationen [im Atemschutzeinsatz] verwendet werden (FwDV 7, Ziffer 7.6).

Beispiel: **Mayday, mayday, mayday,**
 hier <Funkrufname>
 <Standort>
 <Lage>
 mayday – kommen!

Meldungen nach DIN 14011, Teil 8

- Auftrag erfragen
- Abmeldung Eingesetzte Kräfte beim Verlassen ihres Standortes
- Eintreffmeldung Meldung über das Eintreffen am Einsatzort
- Lagemeldung Meldung über Art und Umfang am Einsatzort und über getroffene Maßnahmen
- Nachforderung Meldung, dass z.B. weitere Einheiten zur Einsatzstelle nachgefordert werden
- Bereitmeldung Meldung der eingesetzten Kräfte über ihre erneute Einsatzbereitschaft



- Zurückmeldung Meldung über die Rückkehr zu ihrem Standort
- Schlussmeldung Meldung über das Ende jeglicher Tätigkeit eines Einsatzes

Eine **Lagemeldung** soll folgenden Inhalt haben:

- **Wo bin ich** Kaiserstraße 130
- **Was ist hier los** Vollbrand in der Toilette
- **Was habe ich unternommen** 1 C-Rohr im Einsatz
- **Was brauche ich noch** brauche Drehleiter

Buchstabieralphabet

A	Anton	O	Otto
Ä	Ärger	Ö	Ökonom
B	Berta	P	Paula
C	Cäsar	Q	Quelle
Ch	Charlotte	R	Richard
D	Dora	S	Samuel
E	Emil	Sch	Schule
F	Friedrich	T	Theodor
G	Gustav	U	Ulrich
H	Heinrich	Ü	Übermut
I	Ida	V	Viktor
J	Julius	W	Wilhelm
K	Kaufmann	X	Xanthippe
L	Ludwig	Y	Ypsilon
M	Martha	Z	Zacharias
N	Nordpol		



Betriebsleitung

Die Betriebsleitung im Gemeinsamen Funknetz hat die Landesbetriebsstelle Digitalfunk (LBD).

Nachgeordnete Betriebsleitungen sind:

- Leitfunkstellen
- Zentrale Leitstellen
- Führer taktischer Einheiten

Die Betriebsleitungen sind weisungsbefugt in allen betrieblichen Angelegenheiten, z.B. Zuteilung von Funkgruppen/-kanälen.

Funküberwachung

Die Funküberwachung ist eine Einrichtung der Betriebsleitung und für die technische Überwachung des Sprechfunkbetriebs sowie die Einhaltung der Funkdisziplin zuständig.

Die Funküberwachung wird von folgenden Stellen durchgeführt:

- landesweit im analogen und digitalen Funknetz durch die Landesbetriebsstelle Digitalfunk Hessen (LBD)
- im Funkverkehrsbereich durch die zuständige Leitfunkstelle
- im Funkverkehrskreis durch die zuständige Zentrale Leitstelle

Sprechfunkverkehr im Gemeinsamen Funknetz

Das Zusammenwirken mehrerer Sprechfunkbetriebsstellen kann durch Verkehrsarten beschrieben werden.

Verkehrsarten sind von technischen Möglichkeiten der Geräte abhängige Verfahren des Nachrichtenaustausches beim Funkverkehr. Die möglichen Verkehrsarten (früher: Betriebsarten) heißen:

- **Richtungsverkehr**
- **Wechselverkehr**
- **Gegenverkehr**
- **Relaisverkehr**

Die Verkehrsarten können durch entsprechende Schalterstellungen verändert werden oder sind schon bei der Gerätebeschaffung festgelegt worden, wie etwa beim Handsprechfunkgerät FuG 10 für das 2m-Band (nur Wechselsprechverkehr durchführbar).

Grundsätzlich gilt:

2m-Band-Betriebskanäle – W/U

4m-Band-Betriebskanäle – G/U



Wechselverkehr

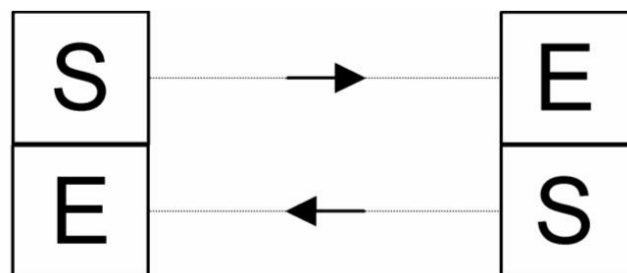
Beim Wechselverkehr wird auf **einer Frequenz** abwechselnd gesendet und empfangen. Nur jeweils ein Funkteilnehmer kann senden, während alle anderen empfangen. Sender und Empfänger haben die **gleiche Bandlage** (Unter- oder Oberband), da nur ein Übertragungsweg (eine Frequenz) genutzt wird.

Hat das Funkgerät einen Verkehrsarten-Wahlschalter, so muss dieser auf „**W**“ gestellt sein. In dieser Einstellung werden die Bandlage des Senders und des Empfängers in der Anzeige angezeigt.



Gegenverkehr

Beim Gegenverkehr kann gleichzeitig gesendet und empfangen werden. Ein Funkgespräch könnte jederzeit unterbrochen werden. Sender und Empfänger haben nicht die gleiche Bandlage; es werden zwei Übertragungswege (zwei Frequenzen), also ein Frequenzpaar genutzt.



Gegenverkehr kann allerdings nur mit gegenverkehrsfähigen Sprechfunkgeräten durchgeführt werden, z.B. FuG 8b. Bei diesen Geräten ist die Antenne über eine Antennenweiche ständig mit dem Empfänger und mit dem Sender verbunden, so dass die Antenne gleichzeitig als Sende- und Empfangsantenne wirken kann.

Der Verkehrsartenschalter muss auf „**G**“ gestellt sein. In dieser Einstellung wird die Bandlage des Senders angezeigt. Der Empfänger befindet sich hierbei in der entgegengesetzten Bandlage.

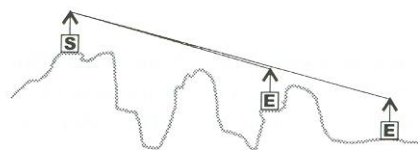
Im Digitalfunk entspricht der Gegenverkehr dem **Zielruf** (siehe Seite 7).



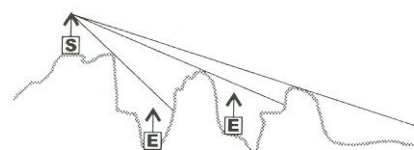
Ausbreitungseigenschaften der Meterwellen

Die Meterwellen besitzen folgende, lichtähnliche Ausbreitungseigenschaften:

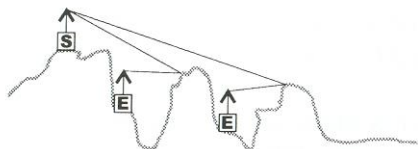
- Geradlinigkeit
- Abschattungsfähigkeit
- Reflektierbarkeit
- Beugungsfähigkeit



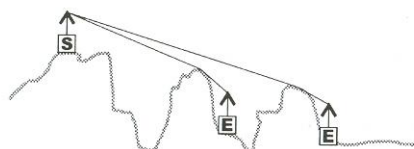
Geradlinigkeit



Abschattung



Reflexion



Beugung

Diese vier Eigenschaften sind für den Sprechfunkbetrieb von Bedeutung: Die beste Funkverbindung wird bei freier Sicht zur Gegenstelle erreicht (Geradlinigkeit). Kommt keine oder nur eine schlechte Verbindung zum Gesprächspartner zustande, befindet sich eine der Funkstellen in einem „Funkloch“; die hochfrequenten Wellen können das Funkgerät nicht erreichen (Abschattung). Dies gilt z.B. auch für den Betrieb von Handfunkgeräten in Stahlbetonbauten, Tiefgaragen etc. Ein Standortwechsel von wenigen Metern ermöglicht in vielen Fällen schon eine Verbesserung der Funkverbindung.

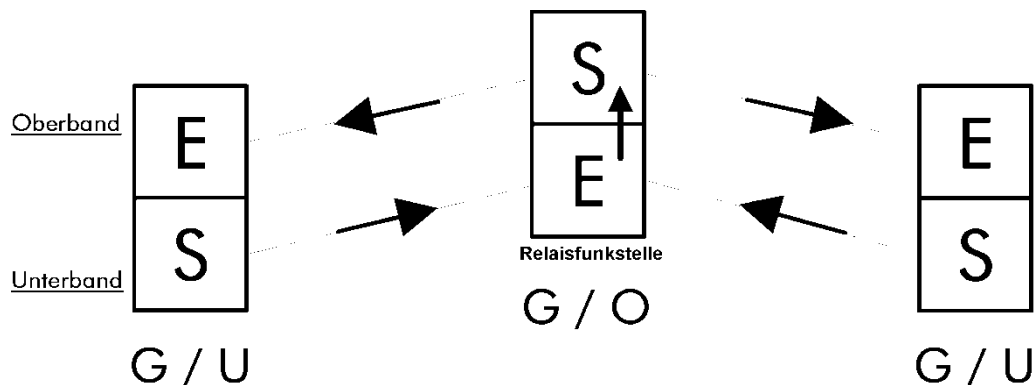
Durch die Reflektier- und Beugbarkeit der elektromagnetischen Wellen ist eine Funkverbindung auch über Umwege möglich, wenn keine Sichtverbindung besteht.

Um die Funkverbindung innerhalb von größeren Gebäuden oder Tunnel sicherzustellen, werden auf Forderung des Vorbeugenden Brandschutzes oftmals Gebädefunkanlagen (auch Inhouse-Versorgung genannt) installiert. Damit ist die Funkverbindung von Trupps mit Handfunkgeräten im Inneren des Gebäudes nach außen (Einsatzleitung) jederzeit gewährleistet. Die Gebädefunkanlagen sind jedoch nicht ständig sende- und empfangsbereit, sondern werden in der Regel beim Auslösen der Brandmeldeanlage bzw. manuell aktiviert.



Relaisverkehr

Die Relaisstelle wird durch die Trägerwelle des sendenden Funkgeräts oder durch Tonruf aktiviert; d.h. für die Dauer des Einfalls der Trägerwelle bzw. für eine bestimmte Zeit nach Tonrufempfang ist die Relaisstelle durchgeschaltet.



DMO-Repeater und Gateway

Ein **DMO-Repeater** ist eine besondere Form eines Digitalfunkgeräts zur Erhöhung der Reichweite. Der Repeater empfängt Funksignale und sendet diese „verstärkt“ wieder aus (vergleichbar mit einer Relaisstelle im Analogfunk).

Ein **Gateway** dient der Überleitung von DMO nach TMO und umgekehrt.

Mit dieser Funktion ist z.B. eine Kommunikation mit der Leitstelle von einem Punkt aus möglich, von dem es keine TMO-Verbindung gibt.

Beispiel: Vom Gebäudeinneren (keine TMO-Verbindung) ist Kontakt zum Fahrzeug (DMO) mit Gateway-Funkgerät möglich, welches den Kontakt zur Leitstelle über TMO herstellt.



Kartenkunde

Warum Kartenkunde bei der Feuerwehr und im Katastrophenschutz?

- Orientierung in unbekanntem Gelände (Waldbrände, Bahnunfälle)
- überregionale Einsätze (z.B. Hochwasser)
- Sucheinsätze nach vermissten Personen
- Vorbereitung und Durchführung von Einsätzen
 - Erkundung von Wasserentnahmestellen
 - Planung von Löschwasserförderstrecken (Höhenunterschiede)
 - Fernmeldeplanung (geeignete Standorte für Einsatzleitwagen, Repeater oder Relaisstellen)
 - Abschätzen einer Schadstoff- oder Rauchausbreitung
 - Planung von Ölsperren (Fließrichtung, Gewässerbreite)

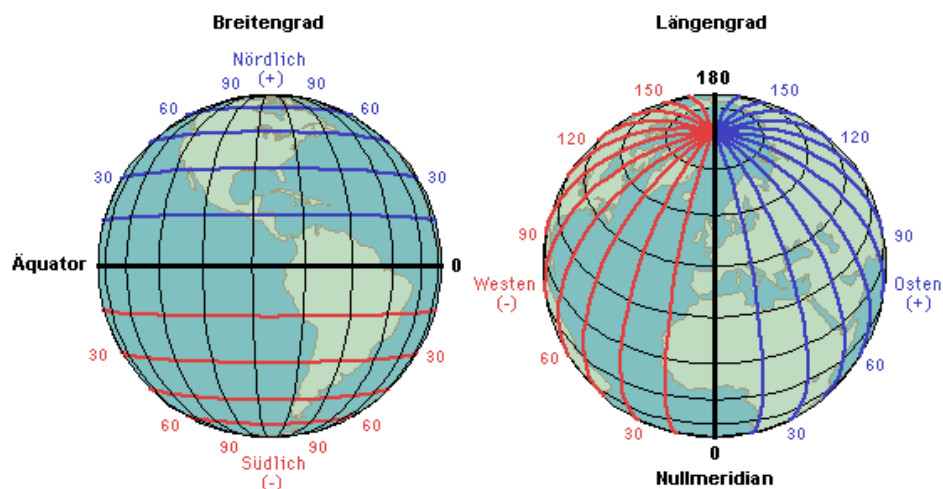
Was ist eine Karte?

Eine Karte ist das verkleinerte, verebnete, durch Kartenzeichen und Signaturen erläuterte Abbild eines Teils der Erdoberfläche.

Universale Transversale Mercatorprojektion (UTM)

Um die Erdoberfläche auf einer Karte abbilden zu können, muss die gewölbte Erdoberfläche auf eine Ebene (Karte) projiziert werden. Ein Projektionsverfahren ist die Universale Transversale Mercatorprojektion (UTM).

Grundlage des UTM-Systems ist das geografische Gitternetz mit der Einteilung der Erde in Längen- und Breitengrade.



Längengrade sind von Nord nach Süd verlaufende gedachte Linien, die sich an den Polen treffen (ähnlich wie man eine Orange schält). Da der Umfang der Erde ein Kreis ist, werden die Längengrade in Winkelgrade eingeteilt, daher gibt es 360 Längengrade.



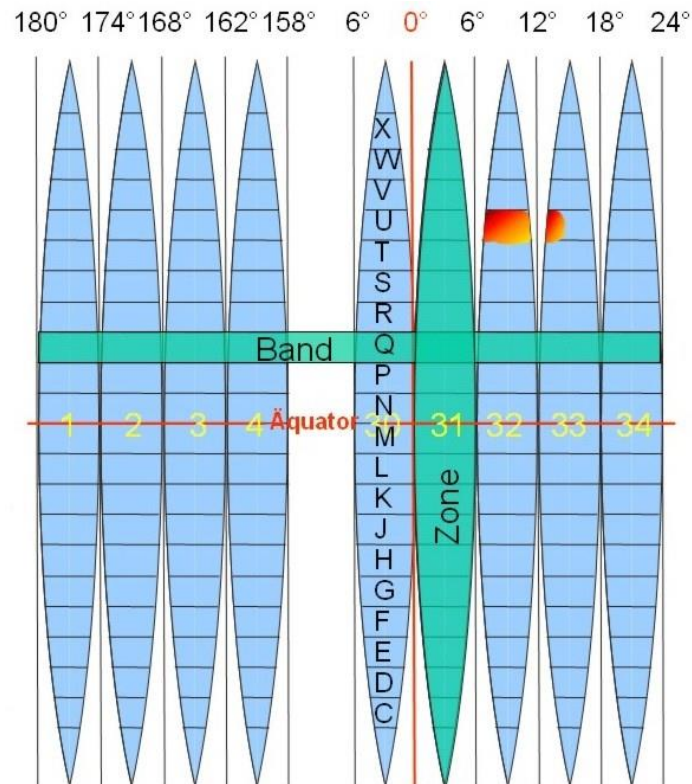
Sprechfunklehrgang

Ausgehend vom Längengrad, der durch die Stadt Greenwich verläuft (0°) hat man die Erde in eine westliche und eine östliche Halbkugel unterteilt, so dass sich für jede Halbkugel 180 Längengrade ergeben (0° bis 180° östliche Länge und 0° bis 180° westliche Länge).

Neben den Längengraden ist die Erdkugel von Nord nach Süd in Breitengrade unterteilt, die rechtwinklig zu den Längengraden verlaufen. Allerdings treffen sich die Linien nicht, sondern verlaufen parallel zu einander. Der mittlere Breitengrad (0°) wird Äquator genannt und teilt die Erde in eine nördliche und eine südliche Halbkugel.

Bei der UTM-Projektion werden immer Bereiche von 6 Längengraden in Ost-West-Richtung zu **Zonen** zusammengefasst und fortlaufend nummeriert. Da eine Zone stets 6° breit ist, besteht die gesamte Erdkugel aus 60 Zonen. Die Bundesrepublik Deutschland liegt in den Zonen 32 und 33.

Bei den Breitengraden zwischen 80° südlicher und 80° nördlicher Richtung werden jeweils 8 Breitengrade zu einem **Band** zusammengefasst und mit den Buchstaben von C bis X bezeichnet. Um Verwechslungen zu vermeiden, wurden die Buchstaben I und O hierbei weggelassen.

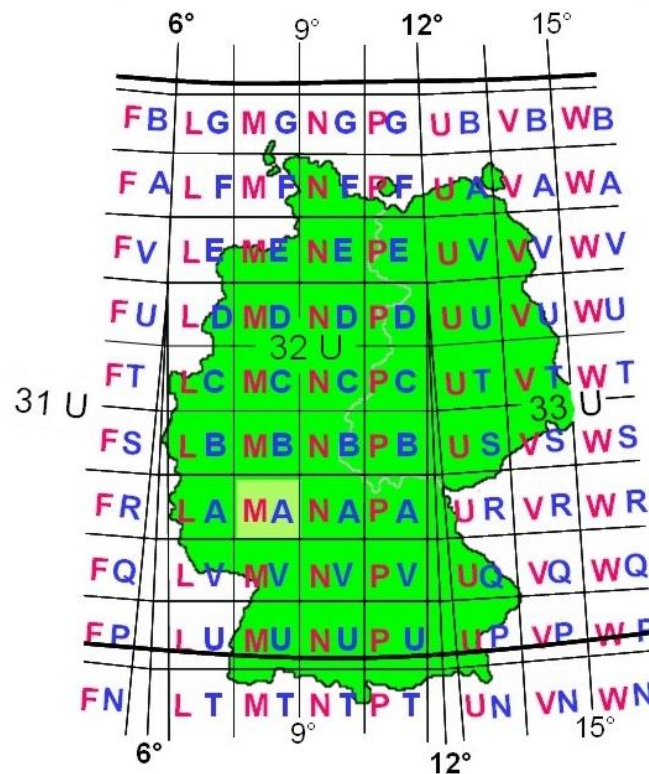


Zonen werden mit Zahlen und Bänder mit Buchstaben bezeichnet.

Aus der Überschneidung von Zonen und Bändern ergeben sich die **Zonenfelder** (auch Gitterzonen genannt). Die BRD liegt innerhalb der Zonenfelder 32 U, 33 U, 32 T und 33 T.



Da die Darstellung der Zonenfelder noch zu ungenau ist, werden diese in Großquadrate von 100 km Seitenlänge eingeteilt.



Die 100-km-Quadrate werden in östlicher und nördlicher Richtung mit Buchstaben bezeichnet. In einem Zonenfeld ist der erste Buchstabe bei allen in Nord-Süd-Richtung liegenden, der zweite Buchstabe bei allen in Ost-West-Richtung liegenden Quadraten gleich. Der Wetteraukreis liegt innerhalb des 100-km-Quadrates MA.

Die verbleibenden spitzwinkligen Bereiche entlang der Grenzen der Zonenstreifen (hier: bei 6° und 12°), die dadurch entstehen, dass eine Zone von Nord nach Süd immer breiter wird, werden ebenfalls durch Buchstaben gekennzeichnet.

Die 100-km-Quadrate sind weiter in Quadrate mit 10 km Seitenlänge unterteilt, die von West nach Ost (Ostwert) und von Süd nach Nord (Nordwert) innerhalb eines 100-km-Quadrates von 0 bis 9 durchnummeriert sind.

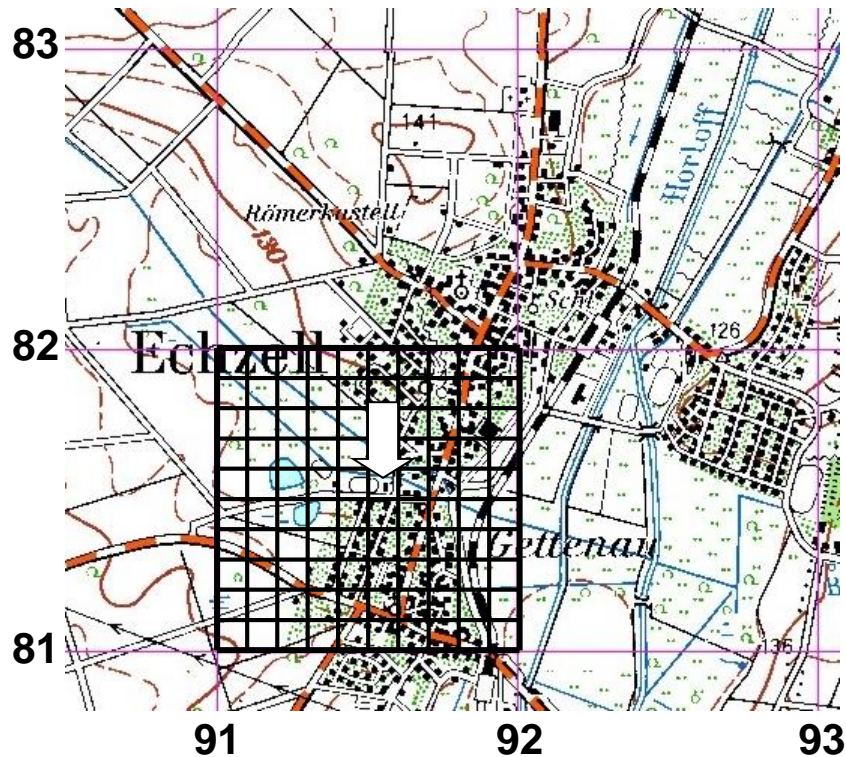
Aufsuchen einer Koordinate in der Karte, Beispiel Feuerwehrhaus Echzell

1. Zonenfeld und 100-km-Quadrat festlegen (Die Angabe von Zonenfeld und 100-km-Quadrat wird dann meistens weggelassen, wenn bekannt ist, mit welchem Kartenblatt gearbeitet werden soll).
32 U MA
2. Mit Hilfe des Gitternetzes auf dem Kartenbild das gesuchte Objekt „einkreisen“.
32 U MA 91__ 81__



Sprechfunklehrgang

3. Mit Kartenwinkelmesser oder Planzeiger das Objekt auf 100 m genau bestimmen; erst der Ostwert, dann der Nordwert.
32 U MA 915_ 815_
4. Die Lage des Objektes auf 10 m genau abschätzen.
32 U MA 9156 8154



Bei Koordinatenangaben wird immer zuerst der Ostwert und dann der Nordwert angegeben. (KoOrdiNate)

Lagebezugssystem WGS 84

Für die Karten bei Feuerwehr und Katastrophenschutz ist das *World Geodetic System 1984* (WGS 84) im Maßstab 1:50.000 gültig. Früher galt das Lagebezugssystem ED 50.

Bei der Umrechnung von ED 50 in WGS 84 sind vom Ostwert ca. 100 Meter und vom Nordwert ca. 200 Meter abzuziehen.

Grundsätzliche Unterscheidungsmerkmale der Karten:

- | | |
|--------|---|
| ED 50 | schwarze Umrandung, Legende rechts vom Kartenbild |
| WGS 84 | keine Umrandung, Legende links vom Kartenbild |



Maßstab und Genauigkeit

Die UTM-Karten bei der Feuerwehr und im Katastrophenschutz haben den Maßstab 1:50 000, d.h.

1 cm auf der Karte entspricht 50.000 cm in der Natur, $50.000 \text{ cm} = 500 \text{ m}$,

2 cm auf der Karte entsprechen 1 km in der Natur.

Aus den Koordinaten ist die Genauigkeit der Ortsangabe erkennbar:

2-stellig	10 km	
4-stellig	1 km	(Gitternetz auf dem Kartenbild)
6-stellig	100 m	(abgelesen mit Kartenwinkelmesser/Planzeiger)
8-stellig	10 m	(abgeschätzt)

Farbgebung

schwarz	Bebauung, Verkehrswege, Beschriftung usw.
blau	Gewässer
grün	Wald
rot/orange	Autobahnen und Fernstraßen
braun	Höhenlinien

je nach Kartenausgabe:

gelb	Regionalstraßen (ansonsten ebenfalls rot/orange)
------	--

Durchgezogene Höhenlinien geben die Geländehöhe in 10m-Schritten an, gestrichelte Höhenlinien in 5m-Schritten.

Die Legende mit allen Kartenzeichen und -signaturen befindet sich auf der Karte.



Anhang 1 – Auszug Funkrufnamenkatalog (Version 1.02, 2011)

Im Folgenden ist auszugsweise der Funkrufnamenkatalog des Landes Hessen abgedruckt. Der vollständige Funkrufnamenkatalog ist auf der Internetseite der Hessischen Landesfeuerwehrschule (www.hlfs.hessen.de) im Downloadbereich zu finden; in diesem sind auch detailliertere Erläuterungen zur Rufnamenzuteilung zu finden.

Kennziffer	Textlicher Begriff	Abkürzung
<i>Funktionsbezogene Rufnamen</i>		
00	ortsfeste Funkstelle ¹⁾	
01	Leiter/-in (z.B. KBI, StBI/GBI)	
02	1. stv. Leiter/-in (z.B. stv. KBI, stv. StBI/GBI)	
03	2. stv. Leiter/-in	
04	sonst. standortübergreifende Leitungsfunktion (z.B. KBM)	
05	sonst. standortübergreifende Leitungsfunktion	
06	sonst. standortübergreifende Leitungsfunktion	
07	Leitender Notarzt	LNA
08	Organisatorischer Leiter Rettungsdienst	OLRD
09	tragbare (Hand-)Funkgeräte ohne Fahrzeug- bzw. Funktionszuordnung	HFG
<i>Einsatzleit- und Mannschaftstransportfahrzeuge</i>		
10	Kommandowagen	KdoW
11	Einsatzleitwagen 1	ELW 1
12	Einsatzleitwagen 2, Einsatzleitwagen 3 (alt)	ELW 2 ELW 3 (alt)
13	abgesetzte semistationäre Fernmeldestelle	FmSt
14	Gerätewagen Information und Kommunikation	GW-IuK
15	Motorrad (o.ä. Fahrzeuge)	Krad
16	Personenkraftwagen, - frei - ²⁾	PKW
18	Betreuungskombi KatS	BtKombi
19	Mannschaftstransportwagen	MTW
<i>Tanklösch- und Sonderlöschfahrzeuge</i>		
20	Kleinlöschfahrzeug, Vorauslöschfahrzeug	KLF VLF
21	Tanklöschfahrzeug ≤ 3000 l Wasser mit Truppbesatzung	TLF ...
22	Tanklöschfahrzeug ≤ 3000 l Wasser mit Staffelbesatzung	TLF 16/25
23	Hilfeleistungstanklöschfahrzeug ≤ 3000 l Wasser mit Staffelbesatzung	HTLF ...



24	Tanklöschfahrzeug > 3000 l Wasser mit Sonderlöschmittelkomponente und Truppbesatzung	TLF 24/50, TLF 20/40, TLF ...
25	Tanklöschfahrzeug > 3000 l Wasser mit Truppbesatzung	TLF 20/40, TLF ...
26	Großtanklöschfahrzeug > 6000 l Wasser, Flugfeldlöschfahrzeug	GTLF ..., FLF ...
27	Tanklöschfahrzeug ≤ 3000 l Wasser mit Sonderlöschmittelkomponente	TroTLF ...
28	Sonderlöschmittelfahrzeug Trockenlöschfahrzeug, Schaummittelfahrzeug	SoLmF TroLF SMF
29	sonst. Tank- oder Sonderlöschfahrzeug	sonst. TLF

Hubrettungsfahrzeuge

30	Drehleiter mit Korb 23-12	DLK 23-12
31	Drehleiter mit Korb 18-12	DLK 18-12
32	Drehleiter mit Korb 12-9	DLK 12-9
33	Drehleiter 23-12	DL 23-12
34	Drehleiter 18-12	DL 18-12
35	Drehleiter 16-4	DL 16-4
36	Hubarbeitsbühne	HAB
37	Gelenkmast (als Hubrettungsgerät)	GM
38	Teleskopmast (als Hubrettungsgerät)	HAB 18, HAB 23, HAB ...
39	sonst. Drehleiter	sonst. DL

Lösch(gruppen)- und Tragkraftspritzenfahrzeuge

40	Staffellöschfahrzeug (z.B. StLF 10/6 oder StLF 20/25)	StLF 10/6, StLF 20/25, StLF ...
41	Löschgruppenfahrzeug ohne Löschwassertank	LF 8
42	Löschgruppenfahrzeug (LF 8/6), Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug (HLF 8/6)	LF 8/6, HLF 8/6
43	Löschgruppenfahrzeug (LF 10/6), Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug (HLF 10/6)	LF 10/6, HLF 10/6
44	Löschgruppenfahrzeug (LF 16, LF 16/12), Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug (HLF 16, HLF 16/12)	LF 16, HLF 16, HLF 16/12
45	Löschgruppenfahrzeug (LF 16-TS), Löschgruppenfahrzeug KatS (LF KatS-Bund)	LF 16-TS, LF-KatS
46	Löschgruppenfahrzeug (LF 20/16), Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug (HLF 20/16)	LF 20/16, HLF 20/16



47	Tragkraftspritzenfahrzeug	TSF
48	Tragkraftspritzenfahrzeug-Wasser	TSF-W
49	sonst. Löschfahrzeug	sonst. LF

Rüst- und Gerätewagen

50	Vorausrüstwagen	VRW
51	Rüstwagen 1, Gerätewagen-Logistik/Technische Hilfe	RW 1 GW-L/TH
52	Rüstwagen 2, Rüstwagen	RW 2, RW
53	Feuerwehrkran	FwK
54	sonst. Rüstwagen	sonst. RW
55	Gerätewagen Gefahrgut	GW-G
56	Gerätewagen Atemschutz(/Strahlenschutz)	GW-A(S)
57	Gerätewagen Taucher	GW-Tauch
58	Gerätewagen Wasserrettung	GW-WR
59	sonst. Gerätewagen (auch GW Rettungshund)	sonst. GW

Versorgungs- und Logistikfahrzeuge

60	Gerätewagen Licht	GW-Licht
61	Schlauchwagen 1000	SW 1000
62	Schlauchwagen 2000, Schlauchwagen 2000-Trupp,	SW 2000 SW-KatS
63	Kleinlastkraftwagen < 3,5 t zGM ³⁾	KLkw
64	Gerätewagen Nachschub, Gerätewagen Logistik 1, Lastkraftwagen ≤ 12 t zGM ³⁾ mit Ladebordwand	GW-N, GW-L 1, Lkw-Lbw
65	Wechselladerfahrzeug 5500 (18 t)	WLF 18
66	Wechselladerfahrzeug 6500 (26 t)	WLF 26
67	Wechselladerfahrzeug-Kran	WLF 18-K, WLF 26-K
68	Gerätewagen Logistik 2, Lastkraftwagen > 12 t zGM ³⁾ mit Ladebordwand	GW-L 2, Lkw-Lbw
69	sonst. Versorgungs- und Logistikfahrzeuge	Lkw ...

sonstige Fahrzeuge

70	Gerätewagen Messtechnik, Messleitfahrzeug (Messleitkomponente)	GW-Mess, MLK
71	Gerätewagen Strahlenspürtrupp	GW-StrSp
72	ABC-Erkundungskraftwagen	ABC-Erk
73	Gerätewagen Dekontamination Verletzter	GW-Dekon V
74	Gerätewagen Dekontamination Personen	GW-Dekon P
75	Gerätewagen Betreuung	GW-Bt, BtLkw



76	Gerätewagen Technik	GW-T
77	Löschboot / Hilfeleistungsboot	LB / HLB
78	Rettungsboot / Mehrzweckboot	RTB / MZB
79	sonst. Fahrzeuge	

Notfallrettung, Notarztsysteme

80	sonstiges arztbesetztes Einsatzmittel, Luftfahrzeuge ⁴⁾ (Zivilschutzhubschrauber, Rettungshubschrauber / Intensivtransporthubschr.)	Arzt-Pkw, ZSH, RTH / ITH
81	Notarztwagen	NAW
82	Notarzteinsatzfahrzeug	NEF
83	Rettungswagen (Krankenkraftwagen Typ C)	RTW
84	Rettungswagen (Krankenkraftwagen Typ C), temporär besetzt	RTW
85	Rettungswagen (Krankenkraftwagen Typ C) - Zug (z.B. Sanitätszug, Löschzug)	RTW-Z
86	Baby-Notarztwagen	Baby-NAW
87	Intensivtransportwagen	ITW
88	Großrettungswagen	GRTW
89	sonst. Rettungsmittel (auch Schwerlast-RTW)	sonst. RM

Krankentransport, Behandlungsplatz

90	Behandlungsplatz, Sanitätsraum (temporäre Funkstelle)	BHP
91	Krankentransportwagen Typ A1	KTW-A1
92	Krankentransportwagen Typ A2	KTW-A2
93	Notfallkrankwagen Typ B	KTW-B
94	Krankentransportwagen 4 Tragen	KTW-4
95	Gerätewagen Behandlungsplatz	GW-Beh
96	Gerätewagen Sanität	GW-San
97	Infektions-Krankentransportwagen	I-KTW
98	Großkrankentransportwagen	GKTW
99	sonst. Krankentransportmittel, Arzttruppkraftwagen (alt)	sonst. KTW, ATrKw

1) nur FMS-Codierung; die Kennziffer „00“ wird nicht gesprochen

2) Mit „- frei -“ bezeichnete Positionen dürfen nur mit Zustimmung des Innenministeriums belegt werden.

3) zulässige Gesamtmasse

4) nur FMS-Codierung; Hubschrauber-Rufname „*Christoph* + Standortnummer/Standort“ (s.u.)



Leitfunkstellen / Zentrale Leitstellen

Leitstelle (Ortsbezeichnung) z.B. *Leitstelle Wetterau*

Zivilschutzhubschrauber / Rettungshubschrauber

Zivilschutzhubschrauber / Rettungshubschrauber:

Christoph (Standortnummer) z.B. *Christoph 2*

Intensivtransporthubschrauber:

Christoph (regionaler Standort) z.B. *Christoph Hessen*

Katastrophenschutzeinheiten

Im Funkverkehr zwischen den KatS-Einheiten und zwischen den Einheiten und der übergeordneten Führungseinrichtung wird Klartext angewendet:

IuK-Zentrale des KatS-Stabes:

KatS (Ortsbezeichnung) z.B. *KatS Wetterau*

Messzentrale:

Messzentrale (Ortsbezeichnung) z.B. *Messzentrale Wetterau*

KatS-Löschzüge

Löschzug (Nr. + Ortsbezeichnung) z.B. *Löschzug 2 Wetterau*

Betreuungszüge

Betreuungszug (Nr. + Ortsbezeichnung) z.B. *Betreuungszug 1 Wetterau*

Innerhalb der KatS-Einheiten sind die normalen Funkrufnamen der jeweiligen Fahrzeuge bzw. der Handfunkgeräte zu verwenden (s.o.).



Handfunkgeräte

Handfunkgeräte werden ergänzend zur Untergliederung (Ordnungskennziffer zur Durchnummerierung gleicher Fahrzeugtypen an einem Standort; siehe S. 25) des Fahrzeugs mit einer weiteren nachgestellten Ziffer unterschieden. Das erste Handfunkgerät eines Fahrzeugs erhält eine **1**, die im Sprechfunkverkehr nicht weggelassen wird.

Beispiele:

Florian Ortenberg 1-48-11 (gesprochen: *eins-achtundvierzig-elf*)
(erstes Handfunkgerät des ersten TSF-W der Feuerwehr Ortenberg-Kernstadt)

Florian Ortenberg 1-48-21 (gesprochen: *eins-achtundvierzig-einundzwanzig*)
(erstes Handfunkgerät des zweiten TSF-W der Feuerwehr Ortenberg-Kernstadt)

Florian Friedberg 2-44-13 (gesprochen: *zwo-vierundvierzig-dreizehn*)
(drittes Handfunkgerät des (einzigen) LF 16/12 der Feuerwehr Friedberg, Stadtteil Ockstadt)

In der Regelanwendung ist von folgender formaler Zuordnung auszugehen (am Beispiel des o.g. LF 16/12):

<i>Florian Friedberg 2-44-11</i>	Fahrzeugführer
<i>Florian Friedberg 2-44-12</i>	Maschinist / Fahrer
<i>Florian Friedberg 2-44-13</i>	Melder (ggf.)
<i>Florian Friedberg 2-44-14</i>	Angriffstrupp / erster Trupp
<i>Florian Friedberg 2-44-15</i>	Wassertrupp / zweiter Trupp
<i>Florian Friedberg 2-44-16</i>	Schlauchtrupp / dritter Trupp
(...)	

Um eine schnellere Kommunikation – auch unter Einsatzbedingungen – unter bekannten Gesprächspartnern insbesondere an Einsatzstellen zu ermöglichen, ist folgende Vereinfachung möglich und empfohlen (vereinfachtes Sprechverfahren):

Anstelle von:

Florian Friedberg 2-44-14 (Angriffstrupp des ersten/einzigen LF 16/12)

ist auch möglich:

(Florian) Friedberg 2-44-Angriffstrupp

bzw. bei zweitem, gleichartigen Fahrzeug:

(Florian) Friedberg 2-44-2-Angriffstrupp (Angriffstrupp des zweiten LF 16/12)

Ein Weglassen des Kennwortes bzw. des Kennwortes und der Ortsbezeichnung ist nur dann möglich, wenn der Rufname weiterhin eindeutig ist.

Dies scheidet bei der Ortsbezeichnung jedoch i.d.R. dann aus, wenn Einheiten zweier Gemeinden an einer Einsatzstelle auf der gleichen Funkgruppe zum Einsatz kommen und ist daher höchstens im Einsatzstellenfunkverkehr (DMO) in den Abschnitten sinnvoll möglich.



Anhang 2 – Funkrufnamen im Wetteraukreis

Brandschutzaufsicht

Name	Funktion	Funkrufname
Otfried Hartmann	KBI	<i>Florian Wetterau 01</i>
Michael Kinnel	stv. KBI	<i>Florian Wetterau 02</i>
Matthias Nickel	KBM	<i>Florian Wetterau 04-1</i>
Matthias Meffert	KBM	<i>Florian Wetterau 04-2</i>
Ulrike Schneider	KBM	<i>Florian Wetterau 04-3</i>
Marco Reis	KBM	<i>Florian Wetterau 04-4</i>
Lars Henrich	KBM	<i>Florian Wetterau 04-5</i>

Leitende Notärzte

Name	Funkrufname
Dr. Klaus Ratthey ¹⁾	<i>Florian Wetterau 07-1</i>
N.N.	<i>Florian Wetterau 07-2</i>
Dr. Reimund Prokein	<i>Florian Wetterau 07-3</i>
Dr. Karlfried Kainer	<i>Florian Wetterau 07-4</i>
Dr. Reinhold Merbs ²⁾	<i>Florian Wetterau 07-5</i>
Dr. Michael Pröbstel	<i>Florian Wetterau 07-6</i>
Dr. Marco Campo dell'Orto	<i>Florian Wetterau 07-7</i>
Dr. Jan Boll	<i>Florian Wetterau 07-8</i>
Dr. Achim Jäckel	<i>Florian Wetterau 07-9</i>
Dr. Razvan Alexandrescu	<i>Florian Wetterau 07-10</i>

¹⁾ Kreisfeuerwehrarzt

²⁾ Ärztlicher Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) im Wetteraukreis

Organisatorische Leiter Rettungsdienst

Name	Funkrufname
Jürgen Nickel	<i>Florian Wetterau 08-1</i>
Vrej Borza	<i>Florian Wetterau 08-2</i>
Sascha Richter	<i>Florian Wetterau 08-3</i>
Markus Ortner	<i>Florian Wetterau 08-4</i>
Marco Lassmann	<i>Florian Wetterau 08-5</i>
Rainer Steil	<i>Florian Wetterau 08-6</i>
Ulrich Schäfer	<i>Florian Wetterau 08-7</i>
Jens Grusdt	<i>Florian Wetterau 08-8</i>
Detlef Rottmann	<i>Florian Wetterau 08-9</i>
Boris Schütz	<i>Florian Wetterau 08-10</i>



Sonderfahrzeuge im Wetteraukreis

Fahrzeug	Standort	Funkrufname
ELW 2	FF Echzell	<i>Florian Wetterau 12</i>
GW-IuK	DRK Bad Nauheim	<i>Florian Wetterau 14</i>
AB-AS	FF Bad Nauheim	<i>Florian Wetterau 56</i>
GW-L Hochwasser	FF Ranstadt	<i>Florian Wetterau 64</i>
GW-StrSp	FF Friedberg	<i>Florian Friedberg 1-71</i>
ABC-ErkKw	FF Friedberg	<i>Florian Friedberg 1-72</i>
GW-Dekon P	FF Büdingen	<i>Florian Büdingen 1-74</i>

Anhang 3 – weitere Informationen und Literatur

- HÄGER, A.: Kartenkunde, Rotes Heft Nr. 34, Kohlhammer-Verlag, Stuttgart 1997
- HARTL, P., MERZBACH, G.: Digitalfunk, Rotes Heft Nr. 92, Kohlhammer-Verlag, Stuttgart 2010
- Hessische Landesfeuerwehrschule: Ausbildungsleitfaden Funk, 2013
- KatS-DV/FwDV 820 HE: Betrieblich-taktische Regelungen „npol“ im Digitalfunk der BOS in Hessen, 2014
- LINDE, C., DEMEL, J. T.: Digitalfunk, Reihe „Fachwissen Feuerwehr“, ecomed-Verlag, München 2011
- PDV/DV 810.3: Sprechfunkdienst, 1983
- Funkrufnamenkatalog – Rufnamenstruktur der nichtpolizeilichen BOS im Land Hessen, Version 1.02, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2011
- Bedienungs- und Installationsanleitungen der Fa. Motorola
- Internetseite www.digitalfunk-wetteraukreis.de
- Internetseite www.bdbos.bund.de



Anhang 4 – Abkürzungen

ASB	Arbeiter-Samariter-Bund
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der BOS
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BNetzA	Bundesnetzagentur
DLRG	Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft
DMO	Direct Mode Operation
DRF	Deutsche Rettungsflugwacht
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
DV	Dienstvorschrift
E	Empfänger / empfangen
ED 50	Europadatum [Lagebezugssystem] von 1950
FMS	Funkmeldesystem
FuG	Sprechfunkgerät
FwDV	Feuerwehr-Dienstvorschrift
FRT	Fixed Radio Terminal (Feststations-Funkgerät)
G	Gegensprechen
ISSI	Individual Short Subscriber Identity
JUH	Johanniter-Unfall-Hilfe
HRT	Handheld Radio Terminal (Handfunkgerät)
KatS	Katastrophenschutz
KFZ	Kraftfahrzeug
kHz	Kilohertz
LBD	Landesbetriebsstelle Digitalfunk
LED	Light Emitting Diode (Leuchtdiode)
LKD	Landeskoordinierungsstelle Digitalfunk
MHD	Malteser Hilfsdienst
MRT	Mobile Radio Terminal (Fahrzeugfunkgerät)
nömL	nicht-öffentlicher mobiler Landfunkdienst
O	Oberband
OV	Objektversorgung
OPTA	Operativ-Taktische Adresse
RSM	Remote Speaker/Microphone (abgesetzter Mikrofon-Lautsprecher)
S	Sender / senden
SDS	Short Data Service
StGB	Strafgesetzbuch
TBZ	Taktisch-betriebliche Zusammenarbeit
TEL	Technische Einsatzleitung
TETRA	Terrestrial Trunked Radio
THW	Technisches Hilfswerk
TKG	Telekommunikationsgesetz
TMO	Trunked Mode Operation
U	Unterband
UTM	Universale Transversale Mercatorprojektion
W	Wechselsprechen
WGS 84	World Geodetic System von 1984