

**Niedersächsische Akademie
für Brand- und Katastrophenschutz**

NABK



**Lehrunterlage für
Ausbilder**

**Lehrgang
Sprechfunkner**

Hinweis:

Die gelb hinterlegten Wörter sind in den Lernunterlagen der Teilnehmer durch Lücken ersetzt.

Stand: 11.01.2013

Inhalt

1	Rechtliche Grundlagen	4
2	Physikalische Grundlagen	4
3	Gerätekunde	6
4	Sprechfunkbetrieb	6
4.1	Formaler Sprechfunkverkehr	7
4.2	Verkehrsarten	9
4.3	Betriebsarten	10
4.4	Verkehrsformen	11
4.5	Grundrufnamen im BOS-Funk	12
4.6	Aufbau der Funkrufnamen	12
4.7	Kartenkunde	14
4.8	UTM (Universale Transversale Mercator-Projektion)	15
4.9	ED 50 / WGS 84	15
4.10	DIKE	16
4.11	AbleSEN der Koordinaten	17
	Kopiervorlage Planzeiger	20
	Kopiervorlage Buchstabi-ertafel	21
	Verpflichtungsniederschrift	22

1 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen des Sprechfunkverkehrs der **Behörden** und **Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)** werden von der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post in Zusammenarbeit mit dem Bundesinnenminister und den Innenministern der Länder geregelt.

Zu den **BOS** gehören:

- **Polizei der Länder**
- **Polizei des Bundes und Technisches Hilfswerk**
- In der Erweiterung des Katastrophenschutzes mitwirkende Behörden und Organisationen
- **Bundeszollverwaltung**
- **Kommunale Feuerwehren, anerkannte Werkfeuerwehren und sonstige öffentliche Feuerwehren**
- **Katastrophenschutzbehörden der Länder**
- Behördliche Träger der Notfallrettung (z.B. **DRK, ASB, JUH, MHD, DLRG**, etc.)
- Mit Sicherheits- und Vollzugsaufgaben gesetzlich beauftragte Behörden und Dienststellen

Die im Bereich der BOS **verwendeten Funkgeräte** müssen vom **Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation** (Zulassungszeichen des BZT) sowie der Zentralprüfstelle für drahtlose Fernmeldegeräte (BOS-Prüfnummer der LFS Baden-Württemberg) **zugelassen** sein.

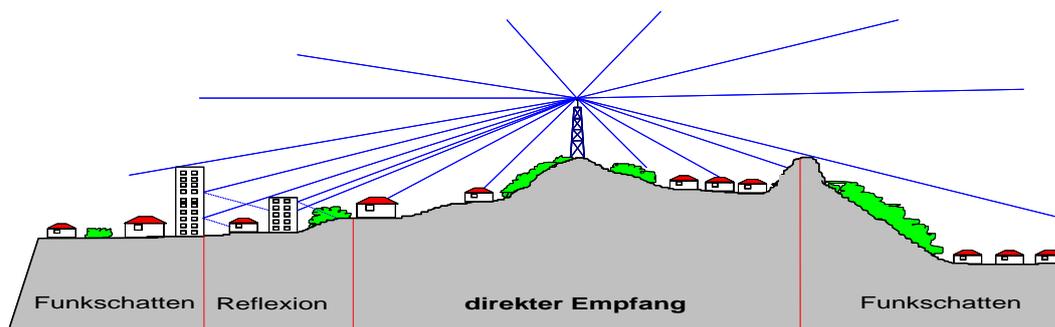
Die Durchführung des Sprechfunkverkehrs im Bereich der Feuerwehr wird durch die **DV 810.3 –Sprechfunkdienst** geregelt.

2 Physikalische Grundlagen

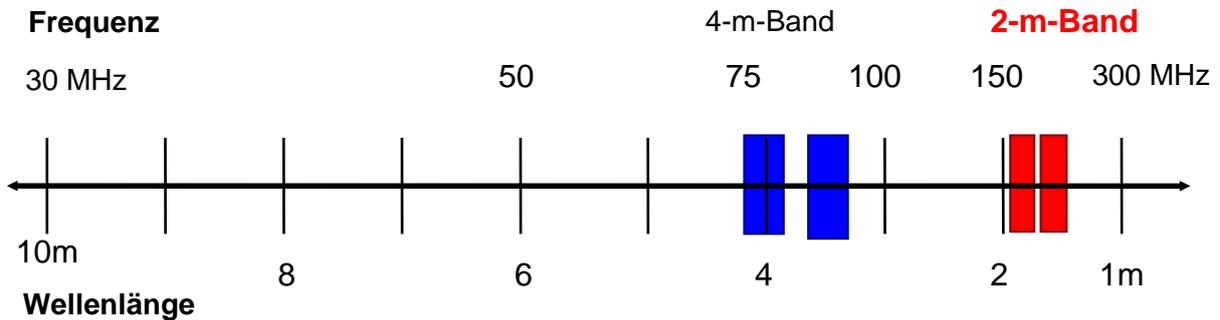
Die *Funkwellen* (elektromagnetische Wellen) breiten sich **geradlinig** aus. Sie können durch feste Gegenstände oder durch bestimmte Luftschichten der Atmosphäre **abgelenkt (reflektiert)** werden. Die Stärke der Funkwellen nimmt mit **zunehmender Entfernung** sehr schnell ab.

Die **Reichweite** ist abhängig von:

- Der **Frequenz** (tiefe Frequenz → größere Reichweite)
- Dem **Gelände** (Abschirmung durch Gebäude, Wälder, Berge, ...)
- Der **Antennenhöhe** (je höher die Antenne, desto größer die Reichweite, Überreichweite von Funkanlagen in Rettungshubschraubern)
- Der **Sendeleistung** (je höher die Sendeleistung, desto größer die Reichweite)
- Der **Empfängerempfindlichkeit** (durch Ausschalten der Rauschsperrre können oftmals weiter entfernte Funkstellen aufgenommen werden)
- **Ausrichtung** der Antenne (größere Reichweite, wenn die Fahrzeugantenne senkrecht steht)

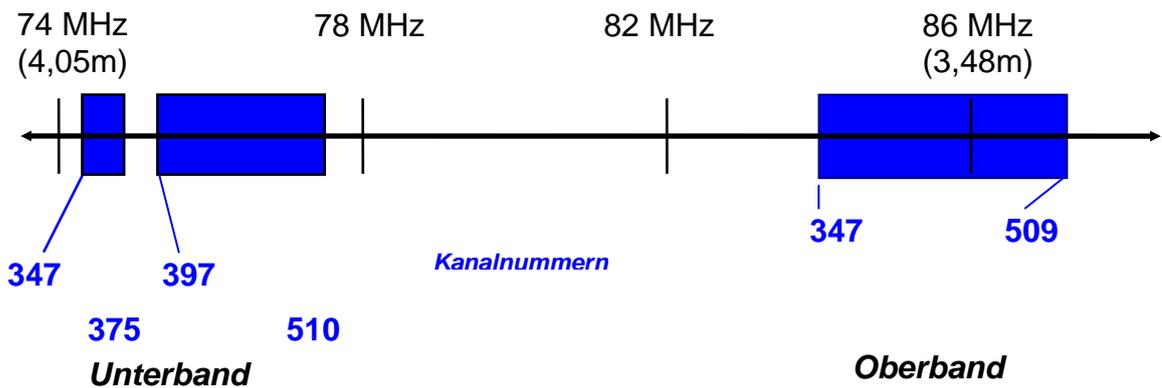


Bei den BOS werden Funkfrequenzen im UKW-Bereich zwischen 30 MHz und 300 MHz verwendet. Dies entspricht einer Länge der elektromagnetischen Wellen (Wellenlänge) von 10m bis 1m. Daher spricht man vom 4 m-Band und 2 m-Band.



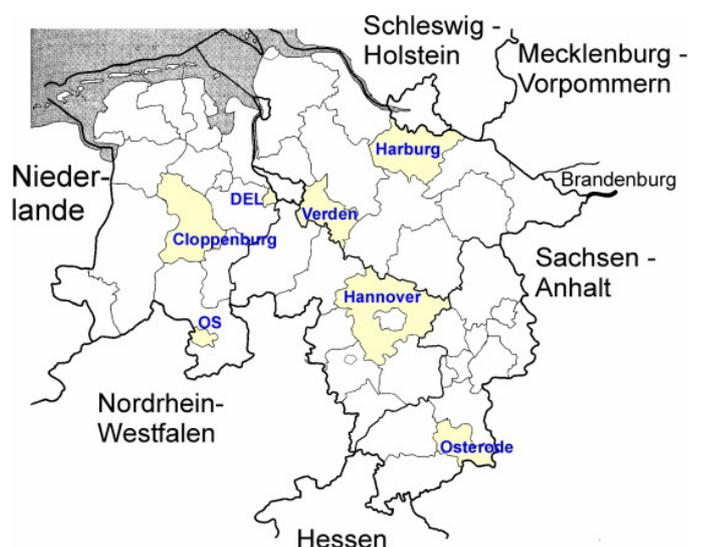
Den BOS stehen jeweils 2 Bereiche zur Verfügung: **Oberband** und **Unterband**. Ober- und Unterband sind weiter in Kanäle unterteilt. Kanal ist die Bezeichnung für eine festgelegte Frequenz. In den Funkverkehrskreisen der BOS bezeichnet der **Kanal** ein **Frequenzpaar** im Ober- und Unterband, d.h. einem Kanal ist eine Frequenz im Oberband und eine im Unterband fest zugeteilt.

4-m-Band für BOS



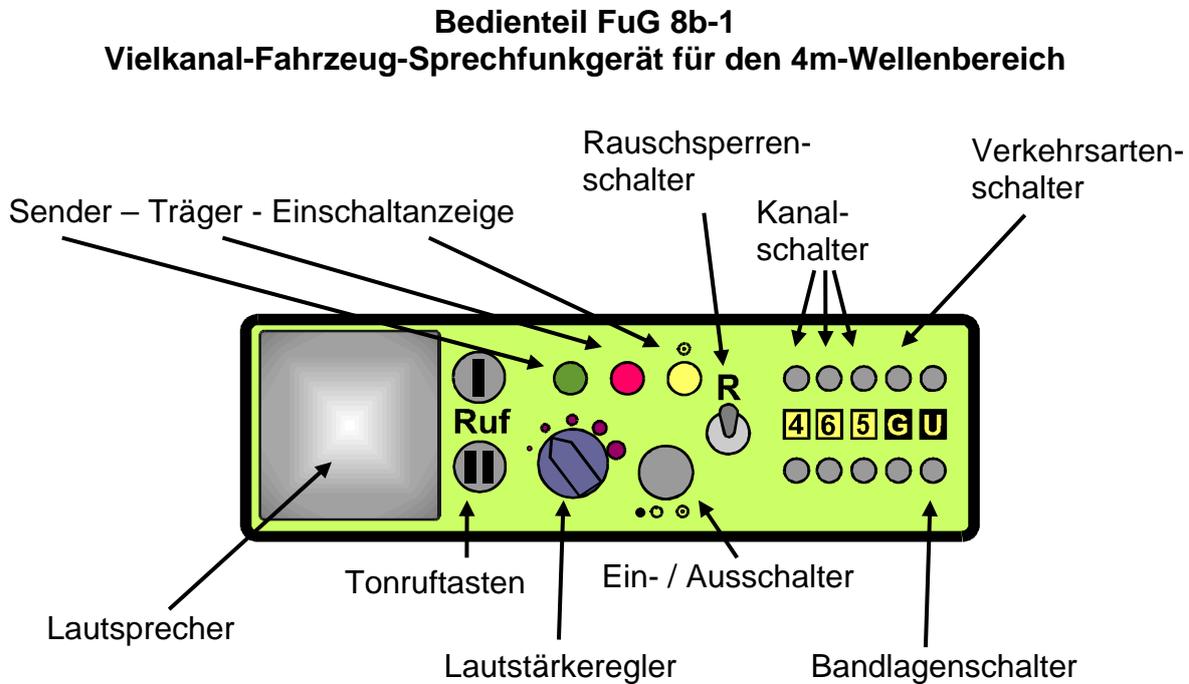
Die verfügbaren Funkkanäle werden den BOS zugeteilt. Da den Feuerwehren hiervon nur **10** Kanäle im **4m**-Band und **4** Kanäle im **2m**-Band zur Verfügung stehen, werden diese **mehrfach** an die einzelnen Bedarfsträger vergeben.

Beispiel: Kanal 466



3 Gerätekunde

Die **Funkanlage** besteht aus der **Antenneneinrichtung** (Antenne, Antennen-Leitung, Steckverbindungen), dem **Funkgerät** (Antennen-Umschalter/Weiche, Sender, Empfänger, Bedienteil), der **Besprechungseinrichtung** (Handapparat oder Mikrofon und Lautsprecher) sowie der **Stromversorgung**.



4 Sprechfunkbetrieb

Im Bereich der Feuerwehr werden überwiegend die **Nachrichtenarten** **Gespräch** und **Durchsage** verwendet.

Die Einteilung der Nachrichten in eine der **Vorrangstufen** **Einfach, Sofort, Blitz** sowie **Staatsnot** wird vom Aufgeber der Nachricht bestimmt.

Einfachnachrichten: Erhalten vom Aufgeber keinen Vermerk.

Sofortnachrichten: Sie sind vom Aufgeber mit „Sofort“ zu kennzeichnen. Sie sind dringende Nachrichten, bei denen besondere Eilbedürftigkeit vorliegt und jede Verzögerung nachteilige Folgen haben würden.

Blitznachrichten: Sie sind vom Aufgeber mit „Blitz“ zu kennzeichnen. Sie sind sehr dringende Nachrichten und dürfen nur aufgegeben werden: Zum Schutz menschlichen Lebens, zur Bekämpfung von Kapitalverbrechen, bei Katastrophen, und im dringenden Interesse der öffentlichen Sicherheit und Ordnung.

Blitznachrichten unterbrechen bestehenden Fernmeldeverkehr niederer Vorrangstufen!

Staatsnotnachrichten: Sie sind vom Aufgeber mit „Staatsnot“ zu kennzeichnen und dürfen nur von der Bundesregierung und den Landesregierungen aufgegeben werden.

Staatsnotnachrichten unterbrechen bestehenden Fernmeldeverkehr niederer Vorrangstufen!

Im Feuerwehr-, Rettungsdienst- oder Katastropheneinsatz sind bei der Verwendung von Vorrangstufen strenge Maßstäbe anzulegen, da die überwiegende Anzahl der Nachrichten dem Schutz des menschlichen Lebens dient. Der Regelfall im Bereich der Feuerwehr sind **Einfach-Nachrichten**, die vom Aufgeber keinen Vermerk erhalten und in der Reihenfolge ihres Einganges übermittelt werden.

Um eine reibungslose Nachrichtenübermittlung zu gewährleisten ist besonders auf die **Verkehrsabwicklung** zu achten.

Den Sprechfunkverkehr so kurz wie möglich, aber so umfassend wie nötig abwickeln!

Das bedeutet:

- strenge Funkdisziplin einhalten
- Höflichkeitsformeln unterlassen
- nicht zu schnell sprechen
- Personennamen vermeiden
- Eigennamen ggf. buchstabieren
- deutlich sprechen
- nicht zu laut sprechen
- Abkürzungen vermeiden
- Teilnehmer mit „Sie“ anreden
- Amtsbezeichnungen (Dienstgrade) vermeiden

4.1 Formaler Sprechfunkverkehr

Der Sprechfunkverkehr wird durch den **Anruf** eröffnet; er besteht aus

- dem **Rufnamen** der Gegenstelle
- dem Wort „**von**“
- dem eigenen **Rufnamen**
- gegebenenfalls der Ankündigung einer Nachricht
- der Aufforderung „**kommen**“

Beispiel: „Florian Wolfenbüttel von Florian Wolfenbüttel 13 – 27 kommen.“

Der Anruf ist sofort durch die **Anrufantwort** zu bestätigen; sie besteht aus

- dem Wort „**hier**“
- dem eigenen **Rufnamen**
- der Aufforderung „**kommen**“

Beispiel: „Hier Florian Wolfenbüttel, kommen.“

Anrufe an alle oder mehrere Sprechfunkbetriebsstellen erfolgen mit dem eigenen Rufnamen und dem **Sammelruf**

- an alle...
- an alle außer...
- an alle im Bereich...

Beispiele: „Florian Wolfenbüttel an alle – Durchsage - ...“

„Florian Wolfenbüttel an alle außer Florian Wolfenbüttel 13 – 27 –
Durchsage - ...“

Die angerufenen Sprechfunkbetriebsstellen werden einzeln zur Anrufantwort aufgefordert.

Der **erweiterte Anruf** wird angewendet, wenn eine Verbindung nicht sofort zu Stande kommt. Dabei ist der Anruf bis zu dreimal zu wiederholen.

Beispiel:

„Florian Wolfenbüttel von Florian Wolfenbüttel 13-27 -
Florian Wolfenbüttel von Florian Wolfenbüttel 13-27 -
Florian Wolfenbüttel von Florian Wolfenbüttel 13-27 - kommen.“

Kann die angerufene Sprechfunkbetriebsstelle die Nachricht nicht sofort aufnehmen, ist in der Anrufantwort „kommen“ durch „**warten**“ zu ersetzen.

Beispiel: „Hier Florian Wolfenbüttel - warten“

Ist die angerufene Sprechfunkbetriebsstelle nicht in der Lage die Nachricht aufzunehmen, beantwortet sie den Anruf mit „**Ich rufe zurück**“.

Beispiel: „Hier Florian Wolfenbüttel, - ich rufe zurück - Ende“

Das Gespräch wird mit dem Wort „**Ende**“ abgeschlossen.

Muss bei der Durchgabe einer Nachricht buchstabiert werden, ist dies mit „**Ich buchstabiere**“ einzuleiten.

Beispiel:

„ ... Calw – ich buchstabiere – Cäsar – Anton – Ludwig – Wilhelm - ...“

Sprech- oder Durchgabefehler sind sofort mit der Ankündigung „**Ich berichtige**“ zu berichtigen, dann ist mit dem letzten richtig gesprochenen Wort zu beginnen.

Bei **Unklarheiten** werden **Rückfragen** mit den Wörtern „**Wiederholen sie**“ eingeleitet.

Beispiel: „Wiederholen Sie alles nach“
„Wiederholen Sie alles zwischen und“
„Wiederholen Sie alles vor“

Die sendende Sprechfunkbetriebsstelle beginnt die Wiederholung mit den Wörtern „**ich wiederhole**“.

Jede **Frage** ist mit dem Wort „**Frage**“ einzuleiten.

Beispiele: „Frage Standort - kommen“
„Frage Uhrzeit - kommen“

Bei sicheren Sprechfunkverbindungen und eingespieltem Sprechfunkverkehr kann eine **verkürzte** Verkehrsabwicklung angewendet werden.

Beispiel: „Florian Wolfenbüttel 13 – 27 von Florian Wolfenbüttel -
Verkehrsunfall Kreuzung Harzburger Str. / Reiterstieg -
kommen“
„Hier Florian Wolfenbüttel 13 – 27 - verstanden - Ende“

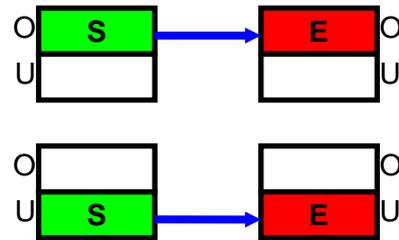
Sprechfunkbetriebsstellen haben sich beim Eintritt und beim Verlassen des Sprechfunkverkehrskreises **an- bzw. abzumelden**.

4.2 Verkehrsarten

Verkehrsarten sind von den technischen Möglichkeiten abhängige Verfahren des Nachrichtenaustausches im Sprechfunkverkehr. Sie sind ein Hinweis auf die Nutzung der Übertragungswege.

Richtungsverkehr

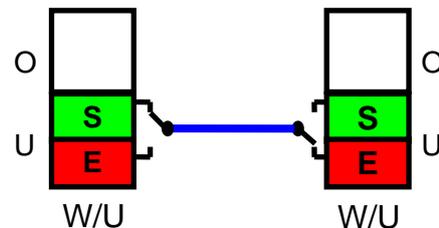
Beim Richtungsverkehr wird **nur in eine Richtung** gesendet oder empfangen. Er kommt z.B. bei der Auslösung von Funkmeldeempfängern (FME) zur Anwendung. Hier wird seitens der Leitstelle die Fünffonfolge in eine Richtung gesendet und lediglich vom FME empfangen.



Wechselverkehr

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

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

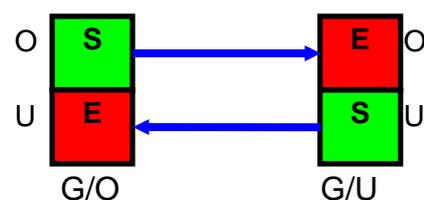


Gegenverkehr

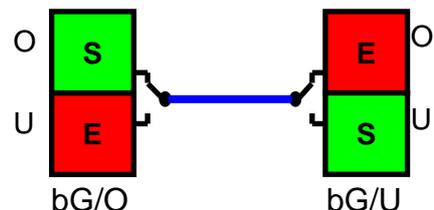
Beim Gegenverkehr kann **gleichzeitig** gesendet und empfangen werden. Ein Funkgespräch könnte jederzeit unterbrochen werden. Sender und Empfänger haben nicht die gleiche Bandlage, es werden zwei Übertragungswege (zwei Frequenzen), also ein Frequenzpaar, genutzt.

Gegenverkehr kann allerdings nur mit gegenverkehrsfähigen Sprechfunkgeräten durchgeführt werden. Diese Geräte verfügen über eine Antennenweiche, so dass die Antenne gleichzeitig als Sende- und Empfangsantenne wirken kann.

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

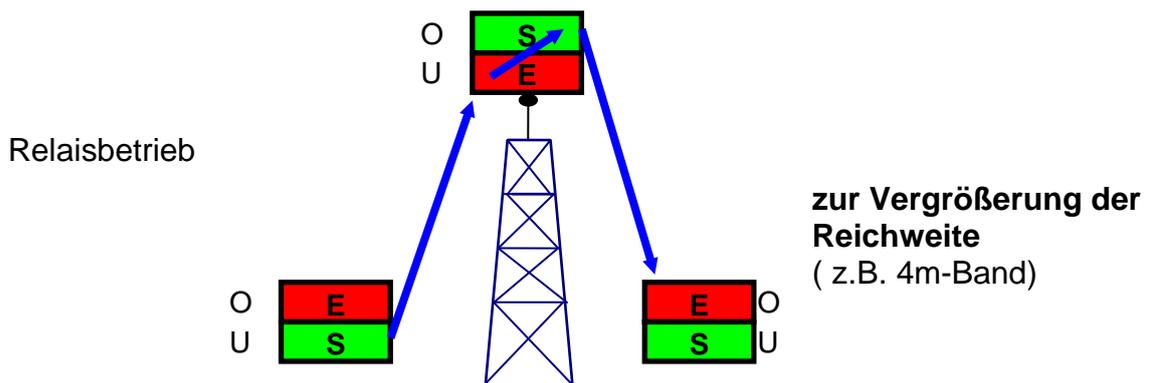
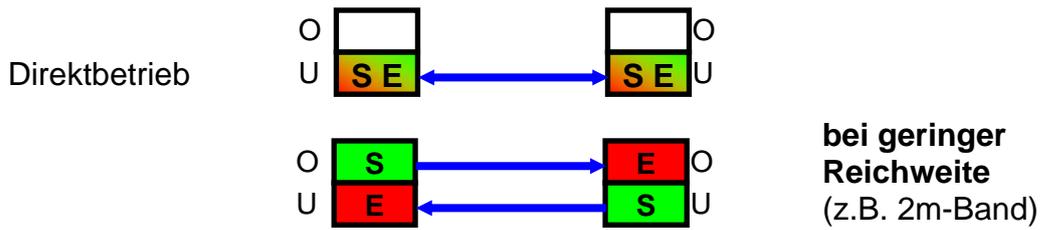


a) Gegensprechen



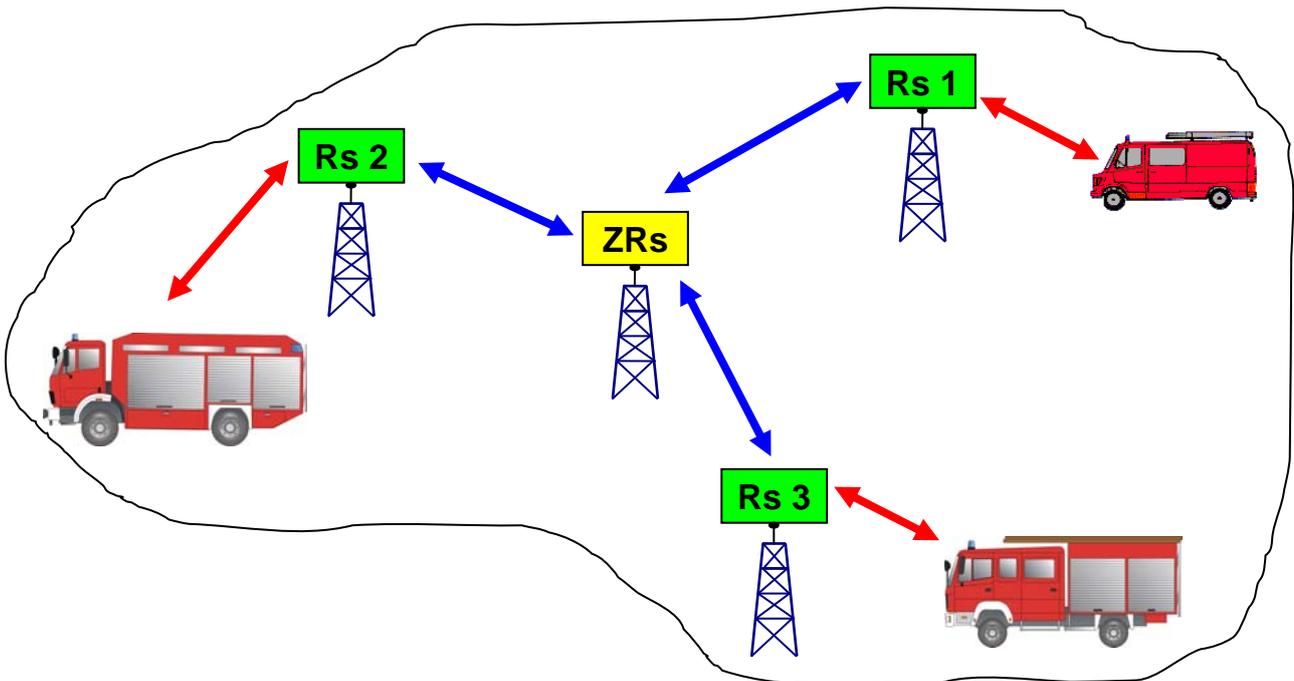
b) bedingtes Gegensprechen bei Geräten ohne Antennenweiche. Der Wechsel der Gesprächsrichtung erfolgt durch Drücken der Sprechaste am Handapparat.

4.3 Betriebsarten

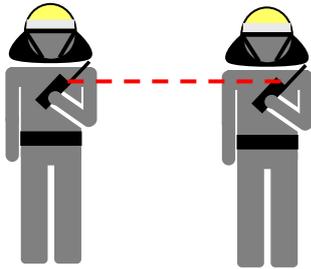


Gleichwellenfunk

Relaisbetrieb mit mehreren Relaisstellen

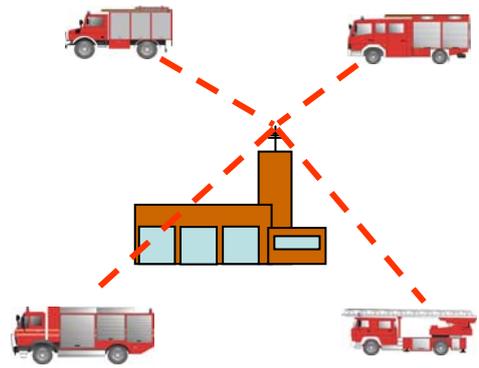


4.4 Verkehrsformen



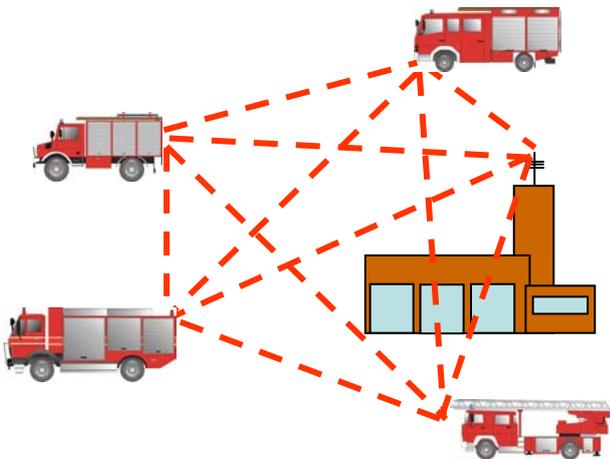
Linienverkehr

Nur 2 Funkstellen z.B.
Gruppenführer und
Angriffstruppführer



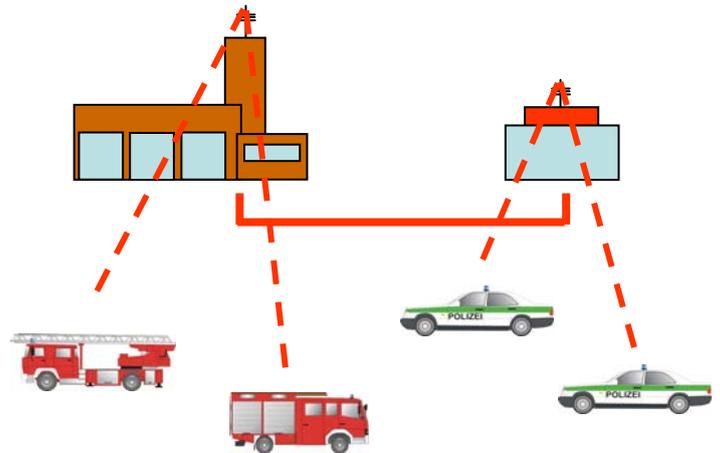
Sternverkehr

Eine Gegenstelle für
mehrere Funkstellen



Kreisverkehr

Alle Funkstellen sind
gleichberechtigt, eine Funkstelle
hat die Leitung



Querverkehr

Nachrichtenaustausch zwischen
verschiedenen Verkehrskreisen, z.B.
Feuerwehr und Polizei

4.5 Grundrufnamen im BOS-Funk

BOS	4-m-Band	2-m-Band
Feuerwehr	Florian	Florentine
THW	Heros	Heros
ASB	Sama	Samuel
DRK	Rotkreuz	Äskulap
JUH	Akkon	Jonas
MHD	Johannes	Malta
DLRG	Pelikan	Pelikan(Betriebs- funk Adler)
Katastrophen- schutzbehörde	Kater/ Hydra/ Leopold	Katharina/ Hydra Leopoldine

4.6 Aufbau der Funkrufnamen

Die bei den Feuerwehren zu verwendenden Funkrufnamen setzen sich zusammen aus dem BOS-Grundrufnamen, dem Funkverkehrskreisnamen und der Ordnungszahl.

Beispiel:

FLORIAN



Grundrufnamen für
Feuerwehren

Musterstadt



Funkverkehrskreisname
(Region / Landkreis / Stadt)

13 - 27



Funkordnungszahl

FLORIAN Musterstadt 13 - 27

Bedeutung der Ordnungszahlen

Erste Kennzahlengruppe

Diese dient der Regionalkennzeichnung oder der Funktionskennzeichnung bei Führungskräften der Feuerwehr.

Florian Musterstadt XX - XX

Regionalkennzeichnung

10 - xx bis 89 - xx
z.B. Ortsteil einer Stadt

oder

Funktionskennzeichnung

z.B.
99 - xx Kreisbrandmeister
98 - xx Abschnittsleiter

Zweite Kennzahlengruppe

Die zweite Kennzahlengruppe ist erforderlich, um die Fahrzeugart, die Funktion im Bereich der Feuerwehr und die Funkgerätezahl herauszustellen.

Florian Musterstadt **XX** - **XX**

Fahrzeugkennung

xx - 10 bis **xx - 19** Tanklöschfahrzeuge
xx - 20 bis **xx - 29** Löschgruppenfahrzeuge und TSF
xx - 30 bis **xx - 39** sonstige Feuerwehrfahrzeuge (DL, SW)
xx - 40 bis **xx - 49** Fahrzeuge für techn. Hilfeleistung (RW, GW)
xx - 50 bis **xx - 59** Fahrzeuge des Rettungsdienstes der Feuerwehr
xx - 60 bis **xx - 69** Einsatzleitwagen
xx - 80 bis **xx - 84** sonstige Feuerwehrfahrzeuge

oder

Funktionskennung

z.B. **xx - 99** Gemeindebrandmeister
xx - 98 stellv. Gemeindebrandmeister

oder

Funkgeräteunterscheidung

z.B. **xx - 70** bis **xx - 79** Handsprechfunkgeräte im 4m – Band
xx - 700 bis **xx - 799** Handsprechfunkgeräte im 2m – Band

4.8 UTM (Universale Transversale Mercator-Projektion)

Das UTM-Koordinatensystem wurde 1947 von der US-Armee entwickelt. Im Rahmen der Internationalisierung verdrängt es immer mehr die einzelnen nationalen Koordinatensysteme.

Es erfolgte eine weltweite Unterteilung in 60 Zonen mit jeweils 6° Längengraden und 22 Bänder

Zwischen den Polen. Durch weitere Unterteilungen erhält man ein UTM – Gitter mit einer Kantenlänge von 100 Km.

Der überwiegende Teil der Bundesrepublik Deutschland liegt in der Gitterzone „32 U“.

Eine UTM- Koordinate setzt sich wie folgt zusammen:

32U	MC	3790	7987	Beispielkoordinate
32U				Zonenfeld
	MC			100 - Km-Quadrat
		3790		Ost - West
			7987	Nord - West

Mit der vierstelligen Ost-/Nord-Wert Angabe erhält man eine Genauigkeit von 10 Meter.

Die beiden ersten Stellen der vierstelligen Ost-/Nord- Wert Angabe 3790 stehen für die Km vom Bezugspunkt nach Ost und Nord.

Der Bezugspunkt für die beiden ersten Stellen (Km) der Ost-/Nord-Wert Angabe ist die linke untere Ecke eines 100-Km-Quadrates.

Die dritte Stelle der vierstelligen Ost-/Nord-Wert Angabe 3790 steht für 100 Meter der jeweiligen Kilometer-Angabe.

Die vierte Stelle der vierstelligen Ost-/Nord-Wert Angabe 3790 steht für 10 Meter der jeweiligen 100 Meter-Angabe.

Der Bezugspunkt für die dritte und vierte Stelle (100m, 10m) der Ost-/Nord-Wert Angabe ist die linke untere Ecke eines 1-Km-Quadrates.

4.9 ED 50 / WGS 84

Mit Wirkung zum 01.01.1994 hat das Bundesministerium der Verteidigung das weltweite geodätische Bezugssystem WGS 84 (World Geodetic System 1984) eingeführt.

Das bisherige Bezugssystem ED 50 (Europadatum 1950) wird hierdurch abgelöst.

Mit dem WGS 84 gibt es jetzt ein weltweit einheitliches Bezugssystem, welches sich weiterhin des UTM-Systems bedient und eine Grundvoraussetzung für die Nutzung des satellitengestützten Radionavigationssystem GPS (Global Positioning System) ist.

In den einzelnen Organisationen ist in der Übergangsphase ein Mischbetrieb von ED 50 und WGS 84 nicht ausgeschlossen. Bei der Übermittlung einer Koordinate ist deshalb die Angabe des Bezugssystems empfehlenswert. Die vorhandenen Planzeiger können weiterhin verwendet werden.

Die Verschiebung der UTM-Gitter in Deutschland beträgt von ED 50 in WGS 84
 ca. 90 m in Ost-West-Richtung
 ca. 200 m in Nord-Süd-Richtung

Bei der Umrechnung von ED 50 in WGS 84 bei Karten 1:50.000 sind:

90 m (ca. 2mm) in Ost-West zu subtrahieren

200 m (ca. 4mm) in Nord-Süd zu subtrahieren

Umrechnung von Koordinatenangaben bei Karten 1:50.000

Zur Umrechnung der Koordinatenangaben verwendet man z.B. für eine sechsstellige Koordinatenangabe die aufgerundeten Werte 100 m in Ost-West-Richtung und 200 m in Nord-Süd-Richtung

Umrechnung ED 50 / WGS 84 an einer Beispielkoordinate:

Bezugssystem:	ED 50	WGS 84
Zonenfeld:	32U	32U
100 km-Quadrat:	MD	MD
Koordinate:	298735 (ED 50)	297733 (WGS 84)
Koordinaten-Umrechnung:	32U MD 298735 (ED 50)	32U MD 297733 (WGS 84)
Umrechnungsfaktor:	-1 -2	+1 +2
Ergebnis der Umrechnung:	32U MD 297733 (WGS 84)	32U MD 298735 (ED 50)

Hinweis:

Koordinaten werden per Funk wie folgt übermittelt:

MD 298735 = Martha Dora 2 9 8 7 3 5

4.10 DIKE

Digitale Amtliche **K**arten für **E**insatzleitungen von BOS - ist ein innovatives System zum schnelleren Auffinden eines Unglücksortes und zur besseren Vorbereitung und Durchführung des Einsatzes.

Die Suche des Einsatzortes geschieht über die Eingabe des Straßennamens und der Hausnummer. Der Einsatzort wird sofort in allen Karten angezeigt und lässt damit eine blitzschnelle Orientierung zu.

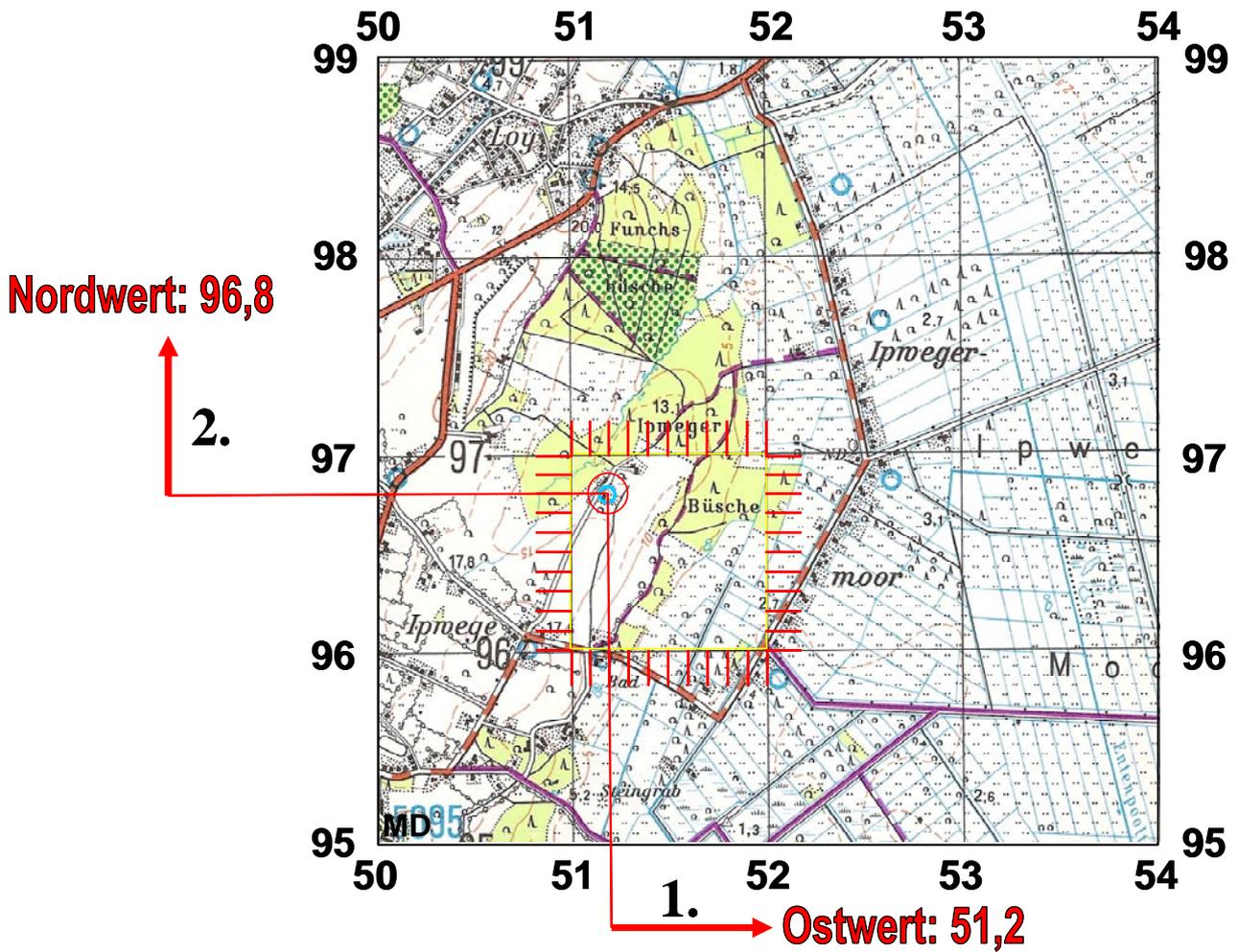
DIKE soll als CD-Lösung in erster Linie konventionelles Kartenmaterial bei den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben ablösen. Eine DIKE-CD umfasst immer einen Landkreis.

Inhalt

- Übersichtskarte 1 : 200 000
- Waldbrandeinsatzkarte 1 : 50.000
- Straßenkarte 1 : 10 000
- Lageplan 1 : 1 000

Die DIKE CD-ROM erhalten Sie bei der LGN in Hannover.

4.11 Ablesen der Koordinaten



$$\text{MD} + 512 + 968 = \text{MD512968}$$

Informationen zum Digitalfunk

Digitalfunk modernisiert die Kommunikation der BOS bei der Erfüllung ihrer Aufgaben.

Die Vorteile des Digitalfunks sind u.a.:

- Optimale Ausnutzung des Netzes durch gemeinsame Verwendung der zur Verfügung stehenden Frequenzen
- Optimierter Informationsfluss durch flexible Bildung effektiver Kommunikationsstrukturen
- Gute Sprachübertragung ohne störende Nebengeräusche (z.B. Motoren- und Maschinenlärm an der Einsatzstelle)
- Verschlüsselung (Abhörsicherheit des Funkverkehrs)

Vergleich Analogfunk und Digitalfunk

Funkwellen sind elektromagnetische Wellen und somit grundsätzlich analoge Signale. Der Begriff des Analog- bzw. Digitalfunks bezieht sich rein auf das Signal, welches zur Modulation einer Trägerwelle herangezogen wird. Bei der analogen Übertragung müssen unendlich viele unterschiedliche Signale (so viele, wie die menschliche Stimme enthält) auf die Trägerwelle moduliert werden, damit sie übermittelt werden können. Auf dem Übertragungswege sind zahlreiche Störeinflüsse gegeben. Um den Einfluss der Störungen zu minimieren, ist eine entsprechend große Bandbreite pro Kanal (Frequenz) erforderlich.

Bei der digitalen Übertragung sind nur zwei Signalzustände zu übermitteln: Null und Eins.

Daher wird im Digitalfunk das Sprachsignal zunächst über einen Analog-Digital-Wandler digitalisiert, das heißt in die Zustände Null und Eins umgewandelt. Dieser digitale Datenstrom wird dann der Trägerwelle aufmoduliert. Selbst bei gestörter Übertragung ist daher der Empfänger i.d.R. in der Lage, aus dem Rauschen diese beiden Zustände herauszufiltern und umzuwandeln. Die erforderliche Bandbreite pro Kanal ist erheblich geringer. Jeder Kanal wird in vier Zeitschlitze aufgeteilt. In diese Zeitschlitze wird die vorher komprimierte Sprache synchronisiert und dann übertragen.

Endgeräte

Bei den Digitalfunkgeräten unterscheidet man zwischen den Typen HRT, MRT und FRT. Dabei steht die Abkürzung RT für „Radio Terminal“, was soviel wie Funkgeräte bedeutet.

Die Buchstaben davor ergänzt das Einsatzgebiet des Funkgerätes:

- HRT Handheld Radio Terminal (Handsprechfunkgerät)
- MRT Mobile Radio Terminal (Fahrzeugfunkgerät)
- FRT Fixed Radio Terminal (stationäres Funkgerät)



Beispiel HRT

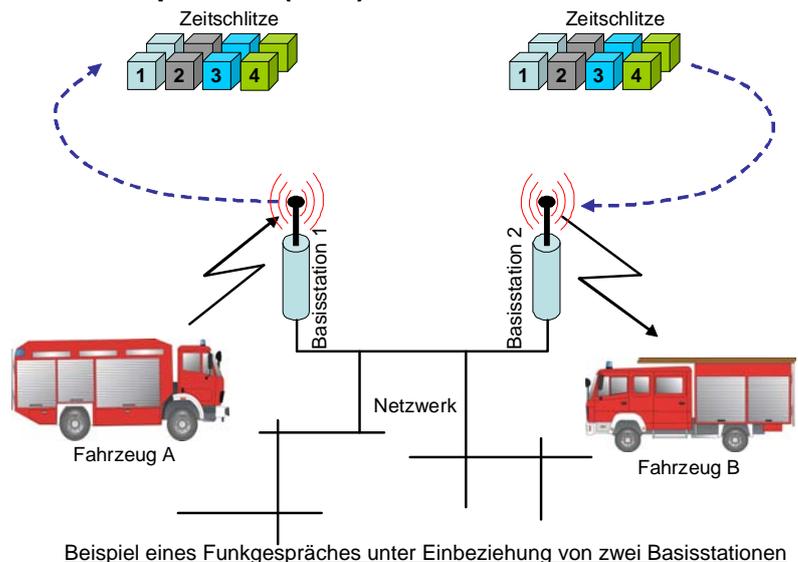


Beispiel MRT

Funkbetrieb

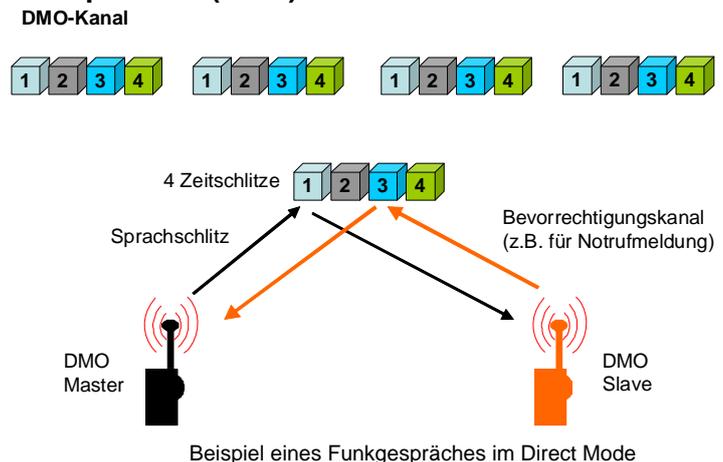
Funkbetrieb mit Basisstation / Trunked Mode Operation (TMO)

Der Trunked Mode dient dem Aufbau einer Funkverbindung zwischen zwei oder mehreren Funkgeräten unter Nutzung einer Netzinfrastruktur. Diese Betriebsart stellt die Standardbetriebsart eines Bündelfunknetzes dar.



Funkbetrieb ohne Basisstation / Direct Mode Operation (DMO)

Diese Betriebsart ermöglicht die Kommunikation auch ohne Bezug zur Basisstation. Um die Frequenzzuteilung, sowie die Synchronisation der Zeitschlitz auch ohne eine Basisstation im DMO zu gewährleisten, übernimmt eines der beteiligten Funkgeräte diese Aufgabe (MASTER). Alle anderen beteiligten Funkgeräte sind SLAVES. Die Funktion des MASTERS übernimmt das Funkgerät, bei dem die Sendetaste gedrückt wird.



Neue Funkrufnamen

Mit der Einführung des digitalen Funksystems für die BOS werden die bisherigen Funkrufnamen an die neuen Gegebenheiten angepasst. Bei jeder Funkverbindung wird ein Datensatz, die sog. Operativ-Taktische Adresse (OPTA), von der oder dem Sendenden an jedes empfangende Endgerät übertragen. Jedem Endgerät wird eine eindeutige OPTA zugeteilt. Der gesprochene Funkrufname ist Bestandteil der OPTA.

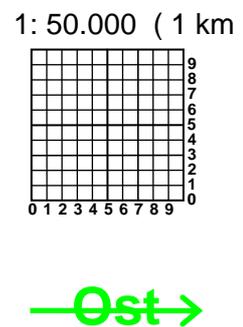
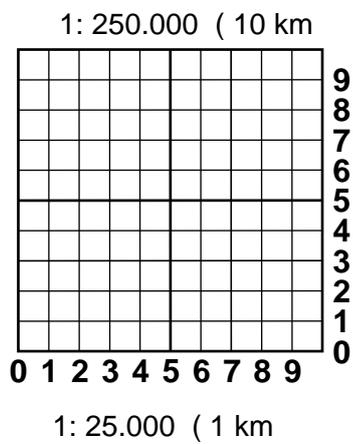
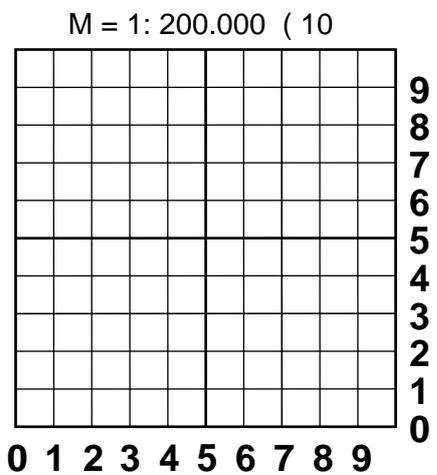
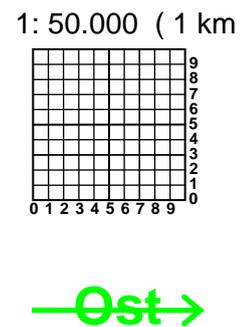
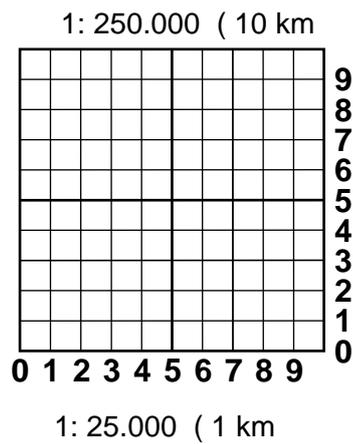
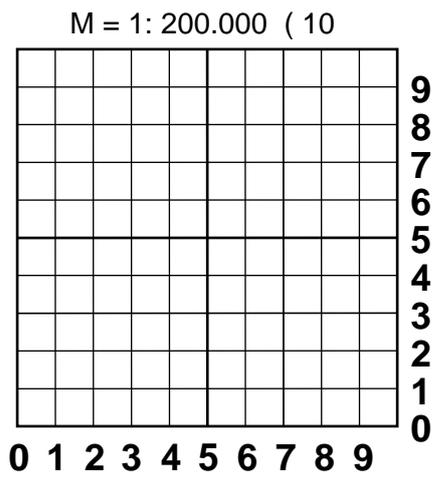
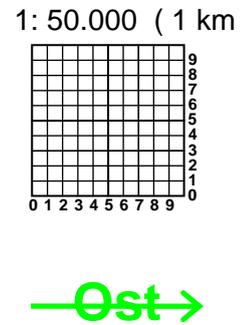
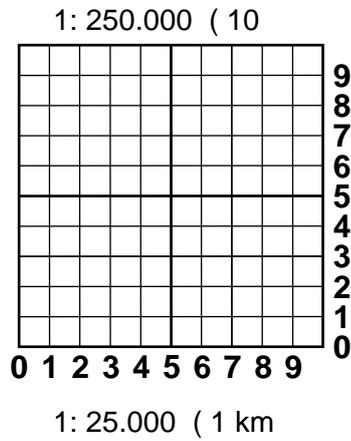
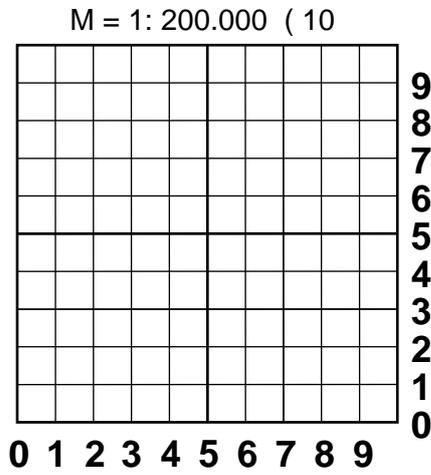
Die OPTA besteht aus fünf Blöcken mit folgenden Informationen:

Block 1	Bundesland
Block 2	BOS-Kennzeichnung
Block 3	Regionale Zuordnung (z.B. Landkreis)
Block 4	Örtliche Zuordnung und Fahrzeug-/ Funktionskennung, Funktionszuordnung, Ordnungskennung
Block 5	Ergänzung

Ausbildung

Um die Ausbildung für die Nutzung der Digitalfunktechnik flächendeckend voranzutreiben ist die Ausbildung von Multiplikatoren notwendig. Diese Aufgabe wird derzeit von den Dozenten für Digitalfunk wahrgenommen. Die Multiplikatoren Digitalfunk haben dann die Aufgabe, die Teilnehmer am Sprechfunkdienst auf die Digitalfunkumstellung auf Kreisebene vorzubereiten.

Kopiervorlage Planzeiger



Kopiervorlage Buchstabiertafel



Niedersächsische Akademie
für Brand- und Katastrophenschutz

NABK

Buchstabiertafel national

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

Buchstabiertafel international

A	Alfa	J	Juliett	S	Sierra
B	Bravo	K	Kilo	T	Tango
C	Charlie	L	Lima	U	Uniform
D	Delta	M	Mike	V	Victor
E	Echo	N	November	W	Whiskey
F	Foxtrot	O	Oscar	X	X-Ray
G	Golf	P	Papa	Y	Yankee
H	Hotel	Q	Quebec	Z	Zulu
I	India	R	Romeo		

Zahlen

	national	international		national	international
1	eins	one	6	sechs	six
2	zwo	two	7	sieben	seven
3	drei	three	8	acht	eight
4	vier	four	9	neun	nine
5	fünf	five	10	zehn	ten

Beispiele für Zahlen:

2	zwo	23	zwo drei
11	eins eins	358	drei fünf acht
12	eins zwo	45287	Vier fünf zwo acht sieben

Verpflichtungsniederschrift

.....
(Dienststelle)

Niederschrift

über die förmliche Verpflichtung nach § 1 Abs. 1 bis 3 des Verpflichtungsgesetzes vom 2. 3. 1974 (BGBl. I S. 469, 547) in der jeweils geltenden Fassung

Frau/Herr geb. am

beschäftigt/tätig bei wird auf die gewissenhafte Erfüllung ihrer/seiner Obliegenheiten im Fernmeldedienst der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) verpflichtet und erklärt:

”Mir wurde der Inhalt der folgenden Strafvorschriften des Strafgesetzbuches bekanntgegeben:

- § 201 Abs. 3 StGB (Verletzung der Vertraulichkeit des Wortes)
- § 203 Abs. 2 StGB (Verletzung von Privatgeheimnissen)
- § 331 StGB (Vorteilsannahme)
- § 332 StGB (Bestechlichkeit)
- § 353 b StGB (Verletzung des Dienstgeheimnisses und einer besonderen Geheimhaltungspflicht)
- § 358 StGB (Nebenfolgen)

Ich bin darauf hingewiesen worden, dass es verboten ist, dienstliche Aufzeichnungen für nichtdienstliche Zwecke zu fertigen oder im persönlichen Gewahrsam zu haben.

Mir ist eröffnet worden, dass ich bei Verletzung meiner Pflichten im Fernmeldedienst strafrechtliche Verfolgung zu erwarten habe.

Ich habe eine Ausfertigung der Niederschrift und der vorstehenden Strafvorschriften erhalten.”

....., den
(Ort) (Datum)

Verpflichtet durch:

.....
(Unterschrift/Amtsbezeichnung)

.....
(Unterschrift der/des Verpflichteten)