



## Thema: Einsatztaktik Stufe 1

### Gliederung

1. Einleitung	3
2. Lernziele	3
3. Ortung / GPS	4
4. Kommunikation	4
4.1. Sprachkommunikation	4
5. Temporäre Netzerweiterung	7
5.1. Repeater	7
5.2. Gatewayeinsatz	7
6. Zusammenfassung	8

### Groblernziel

Der Teilnehmer muss anhand verschiedener Einsatzbeispiele die fernmeldetaktischen Möglichkeiten im Bereich der Führungsstufe A kennen.

### Feinlernziele

Der Teilnehmer muss folgende einsatztaktischen Möglichkeiten des Digitalfunks erklären oder beschreiben können:

- Ortung / GPS
- Sprach- und Datenkommunikation
- Notruf
- Reichweitenvergrößerung mittels Repeater und Gateway



### Ausbildungsunterlagen

- keine

### Lernhilfen

- Folien bzw. ppt. Präsentation

### Vorbereitungen

- keine

### Auszugebende Unterlagen

- keine

### Sicherheitsmaßnahmen

- keine



Zeit	Lerninhalt / Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u.ä.)
	<p><b>3. Ortung / GPS</b></p> <p>Optional ist in den Digitalfunkgeräten ein GPS Modul eingebaut. Mit dem GPS (Global Positioning System, d. h. weltweite Standortbestimmung) kann der Standort der Einsatzmittel, wie z. B. Fahrzeuge, oder der Einsatzkräfte im Freien mit Abweichung von wenigen Metern bestimmt werden.</p> <p>In Gebäuden ist die Ortung mit GPS nur in Einzelfällen und mit sehr hochwertigen Empfängern möglich. In der Alarmierungsbekanntmachung (Abek) für den Rettungsdienst, Brand- und Katastrophenschutz in Bayern ist gefordert, die am schnellsten verfügbaren geeigneten Einsatzmittel zur Hilfeleistung zu alarmieren.</p> <p>Der Disponent der ILS kann anhand der GPS – Daten der verfügbaren Einsatzmittel auf der Karte erkennen, welche geeigneten Kräfte der Einsatzstelle am nächsten sind und diese alarmieren.</p> <p>Dies ist möglich für Fahrzeuge, die sich auf ihrer Wache befinden oder auch auf der Rückfahrt von einem Einsatz, einer Bewegungsfahrt oder ähnliches.</p> <p><b>4. Kommunikation</b></p> <p><b>4.1. Sprachkommunikation</b></p> <p><b>Gruppenkommunikation</b></p> <p>Der Gruppenruf wird im Netzbetrieb und im Direktbetrieb durchgeführt. Er wird in der Verkehrsart Gegensprechen abgewickelt und ist vergleichbar mit dem Kreisverkehr im Analogfunk.</p>	<p>Folie 3 „Ortung / GPS“</p> <p> </p> <p>Folie 4 „Kommunikationsformen“</p>

Zeit	Lerninhalt / Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u.ä.)
	<p>Die Gruppenkommunikation erfolgt mit allen Teilnehmern der Rufgruppe, deren Funkgeräte sich im Bereich dieser Gruppe befinden. Jeder hört jeden und kann mit jedem sprechen. Nachträglich zur Gruppe hinzustoßende Teilnehmer werden erkannt und nehmen an der Kommunikation teil.</p> <p>Die Gruppenkommunikation wird die Regel im Sprachverkehr der BOS - Organisationen sein.</p> <p><b>Einzelkommunikation</b></p> <p>Die Verständigung unter nur zwei Teilnehmern kann als Einzelruf oder Telefonruf erfolgen.</p> <p>Der Einzelruf wird verwendet zum Austausch von Informationen, die nicht für den größeren Kreis der Gruppe bestimmt sind. Während der Gesprächsdauer sind die Teilnehmer nicht in ihrer gewählten Rufgruppe aktiv. Nach erfolgtem Einzelruf nehmen sie wieder an der Gruppenkommunikation teil.</p> <p>Der Einzelruf erfolgt in der Verkehrsart Gegensprechen als Halbduplexruf und wird mittels der Sprech- tasten geführt.</p> <p>Eine weitere Form der Einzelkommunikation ist der Telefonruf. Als Gegenstelle kommen Telefonanschlüsse im Fest- oder Mobilfunknetz oder auch Digitalfunkgeräte, die im Netz eingebucht sind, in Betracht. Diese Funktion ist sinnvoll für Einsatzleitfahrzeuge, wie z. B. Fahrzeuge der Unterstützungsgruppe Örtliche Einsatzleitung (UG ÖEL).</p>	

Zeit	Lerninhalt / Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u.ä.)
	<p>Der Telefonruf erfolgt in der Verkehrsart Gegensprechen als Vollduplexruf und wird mit den Telefontasten auf dem Funkgerät begonnen und beendet.</p> <p><b>Nutzung TMO / DMO</b></p> <p><b>TMO</b></p> <p>TMO ist die Abkürzung für den englischen Begriff Trunked Mode Operation. Wir sprechen von dem Netzbetrieb.</p> <p>Im Netz können folgende Funkteilnehmer miteinander kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ ILS – EL Fw</li><li>▪ ILS – Rettungsdienst</li><li>▪ Einsatzfahrzeuge auf der Anfahrt untereinander</li></ul> <p><b>DMO</b></p> <p>DMO ist die Abkürzung für den englischen Begriff Direct Mode Operation. Wir sprechen von dem Direktbetrieb.</p> <p>Im Direktbetrieb wird der Einsatzstellenfunk der Führungsstufe A abgewickelt.</p> <p>In dem Einsatzbeispiel spricht der Gruppenführer mit seinen unterstellten Trupps und dem Maschinisten über DMO, der Maschinist hält den Kontakt zur ILS über TMO aufrecht.</p> <p>Die Kommunikation über DMO kann auch mit anderen BOS – Organisationen stattfinden. Die hierfür benötigten DMO - Gruppen sind in jedes Funkgerät einprogrammiert.</p>	<p>Folie 5 „Nutzung TMO / DMO“</p>

Zeit	Lerninhalt / Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u.ä.)
	<p><b>5. Temporäre Netzerweiterung</b></p> <p>Repeater oder Gateways werden zur Abdeckung von Funkversorgungslücken und –bereichen eingesetzt. Sie können eigenständige Geräte (z. B. zum Einsatz in Gebäudefunkanlage) oder in Endgeräte integrierte Baugruppen sein.</p> <p><b>5.1. Repeater</b></p> <p>Repeater werden im Direktbetrieb eingesetzt. Die Reichweite kann hierdurch verdoppelt werden. Repeater verstärken die Sprechverbindungen sowie den Versand von Statusmeldungen und Kurznachrichten. Für jede Gruppe im DMO wird zur Verstärkung ein eigener Repeater benötigt.</p> <p>Bei Verlassen der Reichweite der Funkgeräte im Direktbetrieb, z. B. beim Eindringen in ein größeres Gebäude, platziert man an geeigneter Stelle ein Funkgerät im Repeatermodus zur Weiterleitung des Gespräches.</p> <p><b>5.2. Gatewayeinsatz</b></p> <p>Ein Gateway ermöglicht die Kommunikation von Funkgeräten, die sich im Direktbetrieb befinden, mit Funkgeräten im Netzbetrieb. Ein Endgerät, das sich außerhalb der Funkversorgung befindet, kann über das DMO Gateway in die Netzkommunikation eingebunden werden.</p> <p>Am Rand der Netzversorgung oder bei besonderen geographischen Gegebenheiten dient ein Funkgerät</p>	<p>Folie 6 „DMO“</p> <p>Folie 7+8 „Repeater“</p> <p>Folie 9+10, „Gateway“</p>

Zeit	Lerninhalt / Lernschritte	Hinweise (Lernhilfen, Methoden u.ä.)
	<p>mit Gatewayfunktion zur Anbindung an das Netz. Hier kann der Rettungsdienstmitarbeiter über sein Handfunksprechgerät und mittels des Fahrzeugfunkgeräts als Gateway eine Lagemeldung und Nachforderung an die ILS absetzen.</p> <p><b>6. Zusammenfassung</b></p> <p>Ziel dieses Unterrichts war es, auf Grundlage der Führungsstufe A, die Möglichkeiten des TETRA-Bündelfunk kennenzulernen und im Bezug auf die einsatztaktischen Erfordernisse möglichst effizient einzusetzen.</p>	<p>Folie 11 „Ende“</p>