

**FwDV / DV 800**

**Feuerwehr-  
Dienstvorschrift 800**

Stand November 2017

# **Informations- und Kommunikations- technik im Einsatz**

---

Feuerwehr-Dienstvorschrift 800 (FwDV 800) Informations- und Kommunikationstechnik im Einsatz

Diese Dienstvorschrift wurde vom Ausschuss „Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung“ (AFKzV) auf der 42. Sitzung am 21. und 22. März 2018 in Düsseldorf genehmigt und den Ländern zur Einführung empfohlen.

Druck mit freundlicher Genehmigung des Ausschusses „Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung“ (AFKzV).

Herausgegeben von der Staatlichen Feuerwehrschule Würzburg, Weißenburgstr. 60, 97082 Würzburg

Ausgabe 03/2019, Stand November 2017

Diese Broschüre wurde auf chlor- und säurefreiem Papier gedruckt

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1. GRUNDSÄTZE</b> .....	<b>5</b>
1.1 Allgemeines.....	5
1.2 Zuständigkeiten .....	6
1.3 Beurteilung der Lage.....	6
1.4 Führung.....	7
1.5 Befehlsgebung .....	8
1.6 Zusammenarbeit .....	9
<b>2. EINSATZGRUNDSÄTZE</b> .....	<b>10</b>
<b>3. VORBEREITENDE MASSNAHMEN</b> .....	<b>12</b>
3.1 Einsatzvorbereitung und -nachbereitung.....	12
3.2 Einsatzplanung .....	12
<b>4. SPRACH- UND DATENDIENSTE, INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSVERBINDUNGEN</b> .....	<b>14</b>
4.1 Sprach- und Datendienste .....	14
4.2 Informations- und Kommunikationsverbindungen .....	16
<b>5. TECHNISCHE/ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN</b> .....	<b>20</b>
5.1 Ausstatten von Befehlsstellen .....	20
5.2 Herstellen, Betreiben und Unterhalten von Informations- und Kommunikationsverbindungen .....	20
5.3 Mitnutzung fremder Informations- und Kommunikationsnetze .....	21
5.4 Maßnahmen bei Störungen.....	22
5.5 Maßnahmen bei Sicherheitsvorfällen.....	22
<b>6. SCHULUNGSMASSNAHMEN</b> .....	<b>23</b>
<b>7. ARTEN UND VORRANGSTUFEN VON NACHRICHTEN</b> .....	<b>24</b>
7.1 Arten der Nachrichten.....	24
7.2 Vorrangstufen .....	24

## **ANLAGEN**

<b>Anlage 1</b>	Kommunikationsunterlagen .....	26
<b>Anlage 2</b>	Buchstabiertafel .....	29
<b>Anlage 3</b>	Abkürzungsverzeichnis .....	30
<b>Anlage 4</b>	Fachbegriffe .....	31
<b>Anlage 5</b>	Mustergliederung eines Einsatzabschnittsbefehls für den luK-Einsatz .....	34

### **Anmerkung:**

Soweit Personen- und Funktionsbezeichnungen aus Gründen der Lesbarkeit nur in der männlichen Form verwendet werden, gelten sie gleichermaßen für Frauen.

Diese Vorschrift ist für die Behörden und Organisationen der allgemeinen Gefahrenabwehr (Feuerwehr, Notfallrettung sowie Zivil- und Katastrophenschutz) bestimmt. Die für die Zusammenarbeit mit der Polizei wesentlichen Aspekte wurden berücksichtigt.

Organisationen, die mit den Behörden und Organisationen der allgemeinen Gefahrenabwehr zusammenarbeiten, haben die Regelungen dieser Dienstvorschrift sinngemäß anzuwenden.

Eine einheitliche Auslegung und Anwendung der Anlagen ist für eine reibungslose Zusammenarbeit notwendig.

# 1. GRUNDSÄTZE

Diese Vorschrift regelt das Planen, Bereitstellen, Herstellen sowie das geordnete und ressourcenschonende Betreiben und Unterhalten von Informations- und Kommunikationstechnik im Einsatz (IuK-Einsatz).

Neben der IuK-Technik im Einsatz wird bei den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben auch Kommunikationstechnik verwandt, die zur Kommunikation mit Verwaltung, anderen Dienststellen und Behörden oder zur Alarmierung von Einsatzkräften eingesetzt wird. Diese ist nicht Bestandteil des Regelungsumfangs dieser Vorschrift.

## 1.1 Allgemeines

Informations- und Kommunikationstechnik (IuK-Technik) umfasst alle IuK-Mittel, IuK-Verbindungen und für deren Nutzung zu treffenden Maßnahmen. Sie gewährleistet die Informationsübertragung und die Kommunikation im Einsatz sowie deren Dokumentation. Dies umfasst auch das Bereitstellen von Sprach- und Datendiensten.

**1.1.1** Als Sprach- und Datendienste stehen insbesondere zur Verfügung:

- Sprechfunk und Datenfunk
- Telefonie
- E-Mail
- Fax
- im Intranet z. B. VoIP, Datenbanken
- im Internet z. B. World Wide Web, Soziale Medien

**1.1.2** IuK-Mittel sind technische Führungs- und Einsatzmittel.

Die Erfassung von IuK-Mitteln hat nach recherchierbaren, einheitlichen Kriterien zu erfolgen, insbesondere nach

- Art, Anzahl
- Verfügbarkeit
- Leistungsmerkmale
- Zuordnung
- Verantwortlichkeit.

**1.1.3** IuK-Verbindungen sind leitungsgebundene oder nicht leitungsgebundene Übertragungswege.

## 1.2 Zuständigkeiten

Die Zuständigkeiten für die luK-Technik im Einsatz ergeben sich aus der Führungsorganisation.

Dabei sind die Zuständigkeiten anderer Behörden, Dienststellen und sonstiger Stellen, insbesondere

- Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA)
- Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS),
- Autorisierte Stellen (AS),
- Einrichtungen zum Erhalt des Betriebes im Digitalfunk, z. B. taktisch-technische Betriebsstellen (TTB), Vorhaltende Stelle (VSt), Digitalfunk Servicestelle, Verbindungsstelle für den Digitalfunk (VSD) bei den BOS des Bundes,

oder

- Netzbetreiber, Dienste- und Serviceanbieter

zu beachten.

## 1.3 Beurteilung der Lage

Für die Beurteilung der luK-Lage als Teil der Beurteilung der Gesamtlage sind darüber hinaus von Bedeutung:

- Auftrag, Absicht, Einsatzschwerpunkte der Einsatzleitung
- Stärke und Gliederung der Einsatzkräfte
- Standorte der Befehlsstellen
- Art und Umfang des zu erwartenden Informationsaufkommens
- vorgegebener Geheimhaltungsgrad bei der Zusammenarbeit mit anderen Behörden und Organisationen
- Infrastruktur,  
z. B. Energieversorgung, Netzanbindung, Versorgungsgüte, Kapazität
- Bedarf und Verfügbarkeit von luK-Spezialkräften, luK-Verbindungen und luK-Mitteln der eigenen Organisation
- Verfügbarkeit von vorhandenen Objektfunkanlagen

- erforderliche Unterstützung durch Fachdienste oder externer luK-Spezialkräfte, z. B. zum Aufbau und Betrieb weiterer luK-Verbindungen
- rechtliche Rahmenbedingungen, z. B. Frequenzzuteilung, Anschlussbedingungen
- mögliche Störungen der luK-Verbindungen, z. B. aufgrund Witterung, Störer, Ausfall von Technik
- Notwendigkeit von zusätzlichen IT-Sicherheitsmaßnahmen
- Schnittstellen zu anderen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)
- Schnittstellen zu anderen Stellen, Einrichtungen oder Organisationen die nicht den BOS angehören, z. B. Ordnungsamt, Gesundheitsamt
- örtliche Gegebenheiten, z. B. Entfernungen, Topografie
- Verhalten der Bevölkerung, z. B. die Auslastung bei der Nutzung öffentlicher Telefon- und Datenetze

## 1.4 Führung

Der luK-Einsatz ist Teil des Gesamteinsatzes und bei jeder Einsatzvorbereitung zu berücksichtigen.

Bei planbaren Einsätzen beginnt der luK-Einsatz während der taktischen Einsatzvorbereitung und endet mit der Rückführung der luK-Technik.

Der luK-Einsatz wird vom Sachgebiet 6 geplant, geleitet und durchgeführt. Sofern dieses nicht besetzt ist, übernimmt das Sachgebiet 3 diese Aufgaben.

**1.4.1** Der Einsatzleiter trägt im Rahmen seiner Gesamtverantwortung auch die Verantwortung für den luK-Einsatz und trifft die grundsätzlichen Entscheidungen.

**1.4.2** luK-Führungskräfte haben insbesondere folgende Aufgaben:

- Beratung des Einsatzleiters über die Einsatzmöglichkeiten der luK-Technik
- Planung, Koordinierung und Durchführung des luK-Einsatzes auf Basis der taktischen Vorgaben des Einsatzleiters

- Information der Führungskräfte für ihren jeweiligen Verantwortungsbereich hinsichtlich
  - Organisation und Struktur des luK-Einsatzes
  - zur Verfügung stehender luK-Technik, deren Einsatzmöglichkeit und ggf. Handhabung
- Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der luK-Technik, z. B. Ersatzteilverhaltung, Reserven, Entstörungstrupps
- Information der Führungskräfte über vorhandene Redundanzen, deren Konzepte sowie daraus resultierende, geänderte Verfahrensweisen

## **1.5 Befehlsgebung**

**1.5.1** Der luK-Einsatz wird geregelt durch

- den Befehl des Einsatzleiters

und erforderlichenfalls durch

- besondere Vorplanungen für den luK-Einsatz

oder

- einen Einsatzabschnittsbefehl siehe Anlage 5

**1.5.1.1** Der Befehl des Einsatzleiters ist, soweit erforderlich, durch Kommunikationsunterlagen (z. B. Kommunikationspläne, Kommunikationsskizzen, Verzeichnisse oder sonstige Anlagen) zu ergänzen.

**1.5.1.2** Besondere Vorplanungen für den luK-Einsatz entlasten den Befehl des Einsatzleiters von organisatorischen, technischen und betrieblichen Einzelheiten.

**1.5.1.3** Der Einsatzabschnittsbefehl regelt Einzelheiten für den luK-Einsatz. Dieser Befehl ist, soweit erforderlich, durch Kommunikationsunterlagen zu ergänzen.



## **1.6 Zusammenarbeit**

Die Zusammenarbeit mit anderen Behörden, Dienststellen oder sonstigen Stellen ist zu koordinieren.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass gleicher technischer Standard genutzt wird oder geeignete Schnittstellen vorhanden sind.

Dies gilt sowohl für staaten-, länder- als auch für organisationsübergreifende Zusammenarbeit.

Bei Bedarf sind die notwendigen Berechtigungen einzurichten oder anzupassen.

Die notwendigen Erreichbarkeiten sind aktuell vorzuhalten und jährlich zu überprüfen.

## 2. EINSATZGRUNDSÄTZE

- IuK-Technik ist lageabhängig in dem Umfang zu betreiben, der erforderlich ist, um eine schnelle, sichere und störungsfreie Übertragung von Informationen zu gewährleisten.

Sie ist grundsätzlich bis zum Abschluss des Einsatzes zu betreiben.

Auf Anordnung des Einsatzleiters kann sie schrittweise abgebaut werden.

- IuK-Mittel und Befehlsstellen sind grundsätzlich gegen Diebstahl, Sabotage, Ausfall der Energieversorgung oder unbefugte Nutzung, entsprechend den landes- und bundesspezifischen Regelungen, zu sichern.
- Es ist grundsätzlich IuK-Technik einzusetzen, welche die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Daten im jeweils erforderlichen Maße gewährleistet.

Die Sicherheitsbestimmungen (z. B. Nutzungshandbücher, Betriebskonzepte) der Länder und des Bundes sind zu beachten.

Die IT-Sicherheitsstandards sind den IT-Grundschutz-Katalogen des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zu entnehmen.

- Es sind Maßnahmen zu treffen, die den unbefugten Informationszugang verhindern.

Sensible oder personenbezogene Daten sind grundsätzlich über gesicherte Verbindungen zu übermitteln.

Bei der Übertragung von Verschlusssachen über IuK-Verbindungen sind diese entsprechend ihres Geheimhaltungsgrades zu verschlüsseln oder durch andere zugelassene Maßnahmen zu sichern.

Die jeweilige Verschlusssachenanweisung (VSA) der Länder und des Bundes sind erforderlichenfalls zu beachten.

- Die Kommunikation ist auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Inhalte sind kurz und präzise abzufassen und zu übermitteln.
- Abweichungen von den in den Kommunikationsunterlagen festgelegten IuK-Verbindungen sind während des Gesamteinsatzes zu vermeiden.

- Bei fehlender luK-Verbindung oder deren Ausfall sind Maßnahmen zu treffen, um die Informationen dennoch zu übermitteln, z. B. durch:
  - Standortwechsel
  - Nutzung von Redundanzen
  - Nutzung anderer Dienste
  - persönliche Weiterleitung z. B. über Melder
- Die vom alltäglichen Einsatz von Sprech- und Datenfunk abweichende Verwendung von luK-Technik ist zu dokumentieren.
- Die jeweiligen landes- bzw. bundesrechtlichen Regelungen des Datenschutzes sind zu beachten.  
Dies gilt insbesondere für Verfahrensweisen zum Speichern, Verändern, Übermitteln, Sperren und Löschen der Daten.
- Inbetriebnahme und Störungen von luK-Verbindungen sowie Abweichungen von festgelegten Betriebsabläufen sind, z. B. im Betriebsverzeichnis, zu dokumentieren.
- luK-Technik darf nur von entsprechend qualifizierten luK-Spezialkräften eingesetzt werden.
- luK-Einsätze sind grundsätzlich nachzubereiten.

### **3. VORBEREITENDE MASSNAHMEN**

Bei den vorbereitenden Maßnahmen für den Einsatz sind folgende Aspekte zu beachten.

#### **3.1 Einsatzvorbereitung und -nachbereitung**

Im Rahmen der Einsatzvorbereitung und -nachbereitung sind zu berücksichtigen:

- Auswerten von Erfahrungen und Erkenntnissen, auch aus bisherigen Einsätzen
- Erstellen und Fortschreiben von Unterlagen, Entscheidungshilfen, Vorlagen für Einsatzaufträge und Maßnahmenkatalogen für Einsatzakten
- Erarbeiten von Konzeptionen, z. B. für
  - Maßnahmen bei Störungen, Ausfällen z. B. Bauteilen, Komponenten oder Energie
  - Instandhaltungspunkte zum Warten, Instandsetzen und Ersetzen von luK-Mitteln
  - Maßnahmen bei nicht ausreichender luK-Versorgung
  - Aufbau von Netzwerken, ggf. unter Berücksichtigung von Schnittstellen für einen Netzverbund
  - Einsatz besonderer luK-Mittel, z. B. für Satellitenkommunikation, Ortung, Grenz- oder Kurzwellenfunk

#### **3.2 Einsatzplanung**

Im Rahmen der Einsatzplanung sind zu berücksichtigen:

- Planen der Verfügbarkeit der Kräfte für den luK-Einsatz, z. B. Qualifikation, Anzahl, Schichtbetrieb, Reserven, erforderlichenfalls Anfordern von luK-Spezialkräften
- Planen der Verfügbarkeit der luK-Technik, z. B. hinsichtlich Art, Anzahl, Kapazitäten, Kompatibilität, Verbindungen, Reserven
- Überprüfen und Erhalten der Funktionsfähigkeit der vorgesehenen luK-Mittel, erforderlichenfalls Instandsetzen, Ersetzen

- Erstellen und Fortschreiben von einsatzbezogenen Betriebsunterlagen
- Festlegen von Authentifizierungen und Berechtigungen
- Erstellen von Kommunikationsunterlagen (Anlage 1), erforderlichenfalls unter Berücksichtigung einer Rückfallebene
- Erkundung der IuK-Lage, z. B. unter Einbeziehung der zuständigen Autorisierten Stelle für den Digitalfunk BOS
- Treffen von Vereinbarungen über die Zusammenarbeit mit anderen Behörden, Dienststellen und sonstigen Stellen, z. B.
  - BNetzA
  - Autorisierte Stelle (AS)
  - Netzbetreiber, Dienste- und Serviceanbieter, insbesondere zur
    - + Bereitstellung
    - + Verfügbarkeit
    - + Wiederherstellung im Störfall
    - + maximal zulässigen Ausfallzeit
  - Herstellen der Betriebsbereitschaft der vorgesehenen IuK-Mittel

## **4. SPRACH- UND DATENDIENSTE, INFORMATIONSS- UND KOMMUNIKATIONSVERBINDUNGEN**

Für die Auswahl der zu nutzenden Sprach- und Datendienste und LuK-Verbindungen sind Verfügbarkeit, Bandbreite, Reichweite, Schnelligkeit, Grad der Geheimhaltung, Sicherheit und Wiederherstellung im Störfall beim Austausch von Informationen zu berücksichtigen.

Die Nutzung kann organisatorisch oder technisch eingeschränkt werden.

### **4.1 Sprach- und Datendienste**

Bei Sprach- und Datendiensten werden Informationen als Nachrichten übermittelt.

#### **4.1.1 Sprechfunk und Datenfunk**

Sprechfunk dient der verbalen Kommunikation im Analogfunk oder innerhalb von Rufgruppen im Digitalfunk BOS. Darüber hinaus ist auch Einzelkommunikation im Digitalfunk BOS möglich.

Die Einsatzstellenkommunikation soll grundsätzlich über Sprechfunk durchgeführt werden.

Datenfunk dient der automatisierten oder manuellen Übertragung von Daten, z. B. Statusmeldungen.

Die Regelungen der FwDV / DV 810 „Sprech- und Datenfunkverkehr“ sind zu beachten.

#### **4.1.2 Telefonie**

Verbale Kommunikation erfolgt zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern über LuK-Netze.

Die Nutzung der öffentlichen Mobilfunktelefonie und der Telefonie im Digitalfunk BOS ist auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Durch die vollständige Auslastung der zur Verfügung stehenden Kapazitäten besteht die Gefahr, dass die Kommunikationsfähigkeit im jeweiligen Netz beeinträchtigt wird.

Diese Einschränkungen gelten auch für die bevorrechtigten Teilnehmer der BOS in Mobilfunknetzen gemäß dem Gesetz zur Sicherstellung von Postdienstleistungen und Telekommunikationsdiensten in besonderen Fällen (PTSG).

### **4.1.3 E-Mail**

Über E-Mail erfolgt die schriftliche elektronische Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern.

Grundsätzlich sind eigene oder den landes- und bundesspezifischen Regelungen entsprechend gesicherte luK-Netze sowie organisationsbezogene Postfächer zu nutzen. Stehen keine gesicherten Netze zur Verfügung, ist zu prüfen, ob die Inhalte durch geeignete Maßnahmen z. B. Verschlüsselung zu sichern sind.

### **4.1.4 Fax oder sonstige Scansysteme**

Mit Scansystemen erfolgt die Übertragung eines oder mehrerer Dokumente in Form einer Datei, z. B. Bilddatei, zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern. Bei Einsatz von Scansystemen ist grundsätzlich der gescannte Inhalt mit dem Originaldokument vor weiterer Verwendung abzugleichen.

### **4.1.5 Intranet**

Die Behörden und Organisationen betreiben eigenständige Intranetplattformen in den jeweiligen luK-Netzen.

Über ein Intranet werden Informationen von autorisierten Personen für Berechtigte gleichzeitig verfügbar bereitgestellt.

Dies kommt insbesondere in Betracht für:

- die Einsatzvorbereitung und -nachbereitung
- die einsatzbegleitende Informationen
- das Bereitstellen von Informationen mit großen Datenmengen

Die genaue Fundstelle von Informationen ist bekanntzugeben.

Anlassbezogen können geschlossene Benutzergruppen eingerichtet werden.

### **4.1.6 Internet**

Internet ist die weltweite Verknüpfung von öffentlichen Daten-netzen.

Damit sind Recherchen von allen frei zugänglichen Informationen möglich. Darüber hinaus können eigene Informationen, z. B. über eine Homepage, veröffentlicht werden.

Dies kommt insbesondere in Betracht für:

- Recherche von einsatzrelevanten Informationen  
z. B. in Suchmaschinen, Videoplattformen
- einsatzbegleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Ergänzend können soziale Medien sowie Chatrooms und Foren auch für die Kommunikation mit der Bevölkerung genutzt werden.

## **4.2 Informations- und Kommunikationsverbindungen**

### **4.2.1 Analog- und Digitalfunk BOS**

Der Analogfunk ist ein BOS-eigenes räumlich begrenztes Funknetz zur Übertragung von Sprache und im geringen Maße von Daten.

Der Digitalfunk BOS ist ein BOS-eigenes, verschlüsseltes, bundesweit einheitliches und flächendeckendes Funknetz zur Übertragung von Sprache und Daten. Eine netzübergreifende Kommunikation ist grundsätzlich möglich.

Bei nicht ausreichender Netzabdeckung oder wenn es die Einsatzlage erfordert, kann eine direkte Verbindung ohne Verwendung des Funknetzes im Nahbereich genutzt werden.

Die Regelungen der FwDV / DV 810 „Sprech- und Datenfunkverkehr“ sind zu beachten.

### **4.2.2 Netzwerke**

Als Netzwerk bezeichnet man den Verbund mehrerer IuK-Anlagen zum Zweck der Sprach- und Datenkommunikation, z. B. Telefonnetze, Local Area Network (LAN), Wireless Local Area Network (WLAN) und Wide Area Network (WAN), Wireless Personal Area Network (WPAN).

Bei der Nutzung von nicht gesicherten Netzwerken ist die Sicherheit grundsätzlich durch eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung oder durch den Einsatz geeigneter Verfahren, z. B. Virtual Private Network (VPN), zu erhöhen.

#### **4.2.2.1 Telefonnetze**

Telefonnetze unterscheiden sich in Festnetze und Mobilfunknetze.



#### **4.2.2.1.1 Festnetze**

Festnetze sind leitungsgebundene eigene und öffentliche Telefonnetze,

z. B. mit den Eigenschaften:

- gute Sprachqualität
- grundsätzliche Abhörsicherheit

und den Möglichkeiten:

- zur Bevorrechtigung für Katastrophenschutz-, Zivilschutz- und Hilfsorganisationen sowie Hilfs- und Rettungsdienst bei Entstörung
- zum Versand und Empfang von Daten
- zur Zwangsübermittlung der Rufnummer bei Notrufen
- zur Feststellung des Anschlussinhabers und des Standortes über den Dienste- oder Serviceanbieter

#### **4.2.2.1.2 Mobilfunknetze**

Mobilfunknetze sind öffentliche Telefonnetze mit nicht leitungsgebundenem Anschluss von Mobilfunkendgeräten,

z. B. mit den Eigenschaften:

- gute Sprachqualität in Abhängigkeit vom jeweiligen Ausbauzustand des Netzes
- geringe Abhörsicherheit

und den Möglichkeiten:

- zur Bevorrechtigung für BOS,
- zum Versand und Empfang von Daten
- zur Rufnummernübermittlung bei Notrufen
- zur Feststellung des Anschlussinhabers bei registrierten Nutzern
- zur Standortbestimmung des Mobilfunkendgerätes

**4.2.2.2** LAN verbindet IuK-Geräte über eigene oder gemietete Leitungen innerhalb von Behörden, Dienststellen oder sonstigen Stellen.

**4.2.2.3** WLAN verbindet IuK-Geräte über Funk innerhalb von Behörden, Dienststellen oder sonstigen Stellen.

Für die Nutzung eines WLAN wird mindestens ein Access Point benötigt. Eine Verbindung zu einem LAN ist möglich. Die Reichweiten werden begrenzt durch die eingesetzte Technologie und sind zu beachten.

Für die Vorbereitung und Inbetriebnahme ist ggfs. ein größerer Zeiteinsatz einzuplanen.

**4.2.2.4** WAN kann lokale Netze von Behörden, Dienststellen oder sonstigen Stellen miteinander verbinden.

**4.2.2.5** WPAN ist ein nicht leitungsgebundenes Netzwerk welches eine schnelle und einfache Funkverbindung in Nahbereich von kompatiblen Geräten ermöglicht z. B. Bluetooth.

**4.2.2.6** Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT)

DECT ist eine Zugangstechnologie über eine Basisstation mit begrenzter Teilnehmerzahl zur Sprach- und Datenkommunikation.

Die geringen Reichweiten insbesondere in Gebäuden sowie die geringe Abhörsicherheit sind zu beachten.

### **4.2.3 BOS-Funk zur Bildübertragung**

BOS-Funk zur Bildübertragung ermöglicht in BOS-zugewiesenen Frequenzbereichen gerichtet und temporär zwischen mobilen oder ortsfesten Betriebsstellen die Übertragung von Bild- und Videosignalen. Bedarfsweise können auch weitere Datensignale, z. B. Ton- oder Steuersignale, übertragen werden.

### **4.2.4 Richtfunk**

Richtfunk überträgt gleichzeitig unterschiedliche Datensignale, z. B. Sprache, Videoaufnahmen, Dokumente, zwischen festen Standorten in beide Richtungen, auch über große Entfernungen.

Richtfunk kann unabhängig von einem Dienste- oder Serviceanbieter zusätzlich oder alternativ zu leitungsgebundenen Verbindungen genutzt werden.

Durch die Nutzung von Verschlüsselungstechniken ist eine gesicherte Sprach- und Datenübertragung möglich. Für die Vorbereitung, Erprobung und Inbetriebnahme ist ein größerer Zeiteinsatz einzuplanen und es sind ausreichend personelle Ressourcen vorzuhalten.

#### **4.2.5 Satellitenfunk**

Satellitenfunk kann unterschiedliche Sprach- und Datensignale zwischen zwei Bodenstationen über Satelliten in beide Richtungen und beliebige Entfernungen übertragen. Satellitenfunk wird ausschließlich durch Dienste- oder Serviceanbieter bereitgestellt. Es ist zu beachten, dass die Verbindung zum Satelliten nicht durch Sichthindernisse, z. B. Gebäudeabschattung, beeinträchtigt wird.

#### **4.2.6 Grenz- oder Kurzwellenfunk**

Grenz- oder Kurzwellenfunk, überträgt wechselseitig unterschiedliche Sprach- und Datensignale zwischen einem Sender und mehreren Empfängern über beliebige Entfernungen.

Aufgrund der geringen Datenübertragungsrates kommt eine Nutzung nur in Ausnahmefällen in Betracht.

Grenz- oder Kurzwellenfunk wird unabhängig von einem Dienst- oder Serviceanbieter eingesetzt.

Für den Aufbau der Antennenanlagen sind große Freiflächen erforderlich.

#### **4.2.7 Feldkabelbau**

Der Feldkabelbau ist eine leitungsgebundene Kommunikationstechnik. Eine Koppelung mit anderen Informations- und Kommunikationsverbindungen sollte grundsätzlich möglich sein.

Der Feldkabelbau ist insbesondere bei Überlastung oder Ausfall von Netzwerken, eine geeignete Kompensationsmöglichkeit.

## **5. TECHNISCHE/ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN**

Über die vorbereitenden Maßnahmen hinaus sind insbesondere folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

### **5.1 Ausstatten von Befehlsstellen**

Befehlsstellen sind so auszustatten, dass der Betrieb der erforderlichen Sprach- und Datendienste gewährleistet ist. Befehlsstellen können ortsfest oder beweglich eingerichtet werden.

Erforderlichenfalls sind Konferenz-, Lautsprecher- oder Mithöranlagen, Bilddarstellungsgeräte, Einsatzdokumentations- oder Lagedarstellungssysteme sowie mobile LuK-Mittel für die Erreichbarkeit außerhalb der Befehlsstelle vorzuhalten.

Befehlsstellen zur wiederkehrenden Verwendung und feste Ausweichbefehlsstellen sind vorzubereiten.

Ist eine Verlegung von Befehlsstellen erforderlich, ist dies frühzeitig mitzuteilen. Die Verlegung sollte erst beginnen, wenn die LuK-Technik für die neue Befehlsstelle betriebsbereit ist.

### **5.2 Herstellen, Betreiben und Unterhalten von Informations- und Kommunikationsverbindungen**

Insbesondere ist zu beachten:

- Vorhalten und Bewerten von Unterlagen, z. B. Richtlinien, Pläne, Verzeichnisse
- Rufgruppenplanung, -verteilung und -koordination
- Einrichten von Schnittstellen für einen Netzverbund
- Anschließen an Abholpunkten, Haupt- oder Nebenstellen
- Sicherstellen der Energieversorgung
- Frequenzplanung, -verteilung und -koordination
- Festlegen geeigneter Standorte für Relaisstellen, z. B. Richtfunk oder Access Point
- Festlegen von geeigneten Standorten für Gateway und Repeater im Digitalfunk BOS

- Anfordern von Mobilien Basisstationen für den Digitalfunk BOS über die AS
- Bereitstellen oder Mitbenutzen geeigneter Antennenanlagen und -träger
- Gewährleisten der Informationsübertragung nach Dringlichkeit unter Berücksichtigung von Vorrangstufen oder Prioritäten
- Überwachen des LuK-Verkehrs zum Erfassen der Verkehrsmengen, -richtungen und Auslastungen
- erforderlichenfalls Lenken, Einschränken und Sichern des LuK-Verkehrs
- erforderlichenfalls Bereitstellen von Sonderfahrzeugen, z. B. Peilfahrzeuge, Lautsprecherkraftwagen und Sonderausstattungen, z. B. Satellitentechnik, Prüf- und Messtechnik für den mobilen Einsatz
- Einrichten von mobilen oder stationären Instandhaltungspunkten
- Bereitstellen von Netzersatzanlagen für die eingesetzte LuK-Technik
- Vorhalten von Reserven, im Rahmen der gesetzlichen Zuständigkeiten
- Mitnutzung von Objektfunkanlagen

### **5.3 Mitnutzung fremder Informations- und Kommunikationsnetze**

Fremde LuK-Netze sind alle Netze, die nicht ausschließlich von BOS genutzt werden. Deren Nutzung ist nur zulässig, wenn keine eigenen LuK-Netze zur Verfügung stehen. Dabei sind Einschränkungen, z. B. Datenschutz, Geheimhaltung, Verfügbarkeit, zu beachten.

Fremde LuK-Netze, die allein hoheitlichen Aufgaben dienen, sind bevorzugt zu nutzen.

Übergänge in fremde LuK-Netze sind durch Hardware, Software oder organisatorische Maßnahmen gegen unbefugte Nutzung zu sichern.

Die Nutzungsbedingungen der jeweiligen Netzverantwortlichen sind einzuhalten.

Als Maßnahmen kommen z. B. in Betracht:

- Austauschen der für die Zusammenarbeit erforderlichen Betriebsunterlagen einschließlich laufender Aktualisierung

- Koordinieren des laufenden luK-Verkehrs
- Benennen von Ansprechpartnern des luK-Netzbetreibers für die Administration des fremden luK-Netzes
- Überprüfen der Anforderungen an die IT-Sicherheit
- Austauschen von luK-Mitteln
- Überlassen und Einrichten von Anschlüssen

## **5.4 Maßnahmen bei Störungen**

Es ist grundsätzlich eine Rückfallebene für die Sprach- und Datenübertragung vorzusehen.

Rückfallebenen können sein, z. B.

- öffentliche luK-Netze
- private luK-Netze
- persönliche Übermittlung der Daten und Nachrichten

Störungen sind den zuständigen Stellen unverzüglich zu melden.

Betroffene sind über die Auswirkungen zu informieren.

Die landes- bzw. bundesspezifischen Regelungen zur Störungsbeseitigung sind zu beachten.

## **5.5 Maßnahmen bei Sicherheitsvorfällen**

Sicherheitsvorfälle sind den zuständigen Stellen unverzüglich zu melden; weitere Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, z. B. Verhindern von missbräuchlicher Teilnahme an der Kommunikation, sind zu treffen.

Der Verlust sowie das Wiederauffinden von luK-Mitteln sind unverzüglich zu melden, erforderlichenfalls sind Maßnahmen zu treffen.

Die landes- und bundesspezifischen Regelungen sind zu beachten.

Sicherheitsvorfälle können z. B. sein:

- unberechtigter Zugang zu einer Basisstation des Digitalfunk BOS
- Verlust von Kennwörtern
- Verdachtsfall im Bereich der Computerkriminalität
- Verlust von Sprechfunkgeräten
- Verlust von luK-Technik

## **6. SCHULUNGSMASSNAHMEN**

Der Umgang mit IuK-Mitteln, einschließlich der Einsatzmöglichkeiten, betrieblichen Regelungen und technischen Grenzen, ist zielgruppenorientiert in Aus- und Fortbildung nach landes- und bundesrechtlichen Vorgaben im erforderlichen Umfang zu vermitteln sowie in Übungen zu vertiefen.

Die Ergebnisse der Einsatznachbereitung sind bei der Fortschreibung der Einsatzunterlagen sowie in der Aus- und Fortbildung umzusetzen.

# **7. ARTEN UND VORRANGSTUFEN VON NACHRICHTEN**

Es gibt formlose sowie formgebundene Nachrichten, hierbei können Vorrangstufen verwendet werden.

## **7.1 Arten der Nachrichten**

Bei der mündlichen Übermittlung von Nachrichten werden Gespräch, Durchsage und Spruch unterschieden.

Das Gespräch dient dem unmittelbaren, formlosen Informationsaustausch.

Die Durchsage ist eine formlose Übermittlung von schriftlich abgefassten Nachrichten.

Der Spruch ist die Übermittlung von formgebundenen Nachrichten. Hierbei ist auf die exakte vorgegebene Übermittlung der Nachricht zu achten.

## **7.2 Vorrangstufen**

Vorrangstufen werden vornehmlich bei formgebundenen Nachrichten verwendet und können auf (Vierfach-) Nachrichtenvordrucken abgefasst und über Sprechfunk, Fax, Scansysteme etc. übermittelt werden. In Analogie zu (Vierfach-) Nachrichtenvordrucken werden auch intra- oder internetbasierte Softwareprodukte eingesetzt.

Mit Vorrangstufen soll signalisiert werden, dass der Absender seine Nachricht mit gesteigerter Priorität bearbeitet haben möchte.

Bei Nachrichten mit Vorrangstufen sind Kommunikationsverbindungen zu bevorzugen, die eine technische Bevorrechtigung ermöglichen. Sofern technisch möglich, kann die Vorrangstufe bewirken, dass die Nachricht bevorzugt übertragen wird.

Die Kennzeichnung ist abhängig vom verwendeten technischen System.

Für die Festlegung der Vorrangstufe der Nachricht ist der Absender verantwortlich.



Es gibt drei Vorrangstufen:

**1. Einfache Nachrichten**

Einfache Nachrichten werden nicht speziell gekennzeichnet.

Grundsätzlich ist jede Nachricht eines Einsatzes eine einfache Nachricht.

**2. Sofort-Nachrichten**

Sofort-Nachrichten werden mit „Sofort“ oder „SSS“ gekennzeichnet.

Sofort-Nachrichten werden deklariert, wenn eine verzögerte Bearbeitung zu negativen Einsatzauswirkungen führt.

Negative Einsatzauswirkungen können z. B. sein:

- Mögliche Gefährdung von Personen
- Möglicher erheblicher Sachschaden
- Unvorhergesehene Einsatzverlagerung ohne akute Änderung der Gefährdungslage

Die Nachricht soll vorrangig, aber nicht unverzüglich, bearbeitet werden.

**3. Blitz-Nachrichten**

Blitz-Nachrichten werden mit „Blitz“ oder „BBB“ gekennzeichnet.

Falls technisch möglich, unterbricht eine Nachricht andere Kommunikation und ermöglicht ein unverzügliches Absetzen der Nachricht.

Der Empfänger muss die Nachricht unverzüglich entgegen nehmen und sichten.

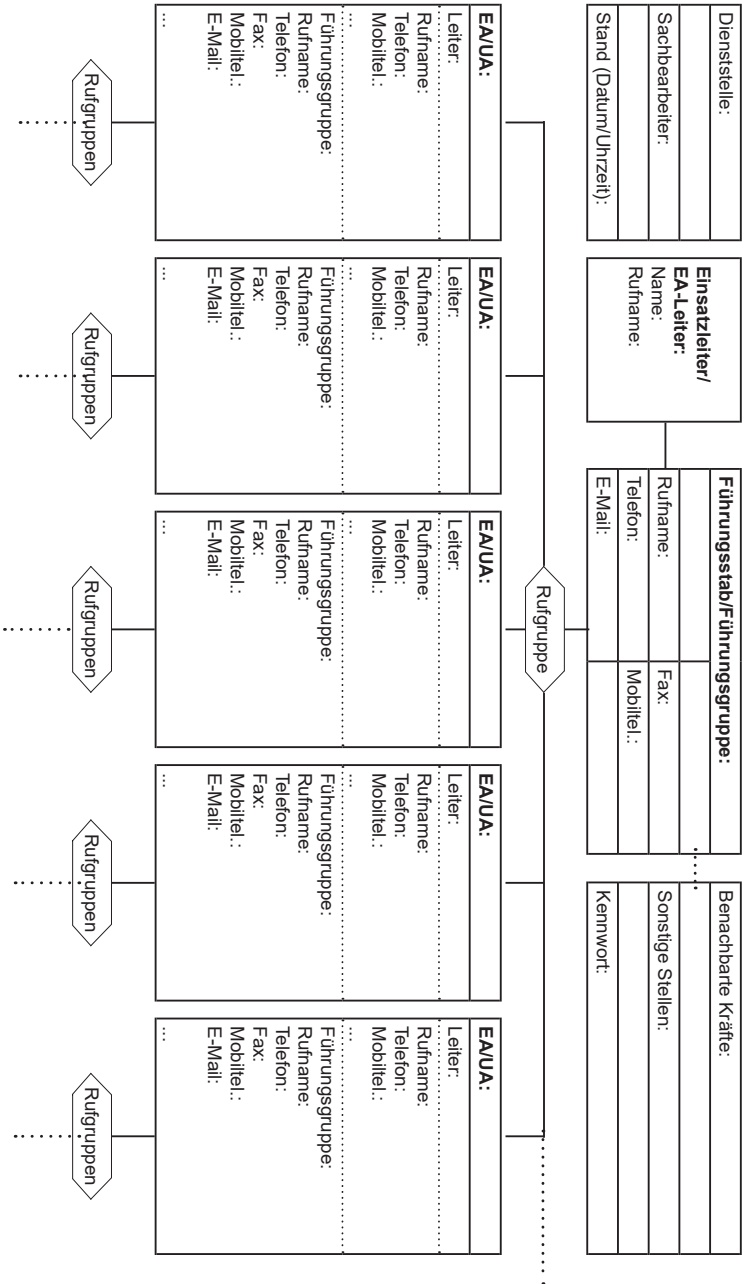
Blitz-Nachrichten werden nur verwendet wenn:

- Aufgrund einer unmittelbaren Gefahr für Leib und Leben einer Person unverzügliche Hilfe angefordert werden muss
- Zur Bekämpfung von Kapitalverbrechen
- Aufgrund einer unmittelbar bevorstehenden Katastrophe
- Ein dringendes Interesse der öffentlichen Sicherheit und Ordnung besteht

Notrufe, z. B. im Digitalfunk BOS, entsprechen Blitz-Nachrichten.

# Anlage 1 - Kommunikationsunterlagen

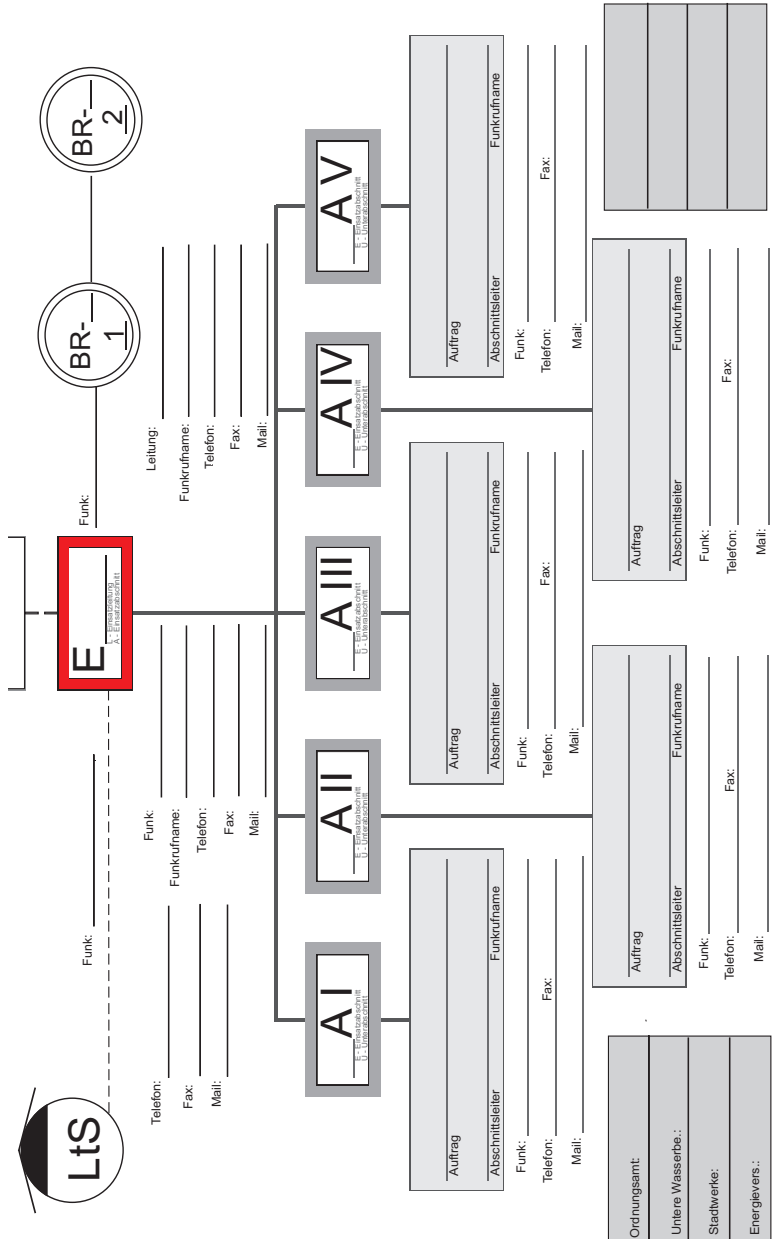
## Kommunikationsplan (Muster)



# Anlage 1 - Kommunikationsunterlagen

## Taktischer Organisations- / Kommunikationsplan <sup>1)</sup>

(Muster)



<sup>1)</sup> Der taktische Organisations- / Kommunikationsplan ist in elektronischer Form bei den Ausbildungsstätten der Länder erhältlich.

# Anlage 1 - Kommunikationsunterlagen

## Musterbetriebsverzeichnis <sup>2)</sup>

Datum	Uhrzeit	Luk-Verbindung	Luk-Dienst	In Betrieb seit	Ereignis / Störung	Kompensation	Meldender	Bearbeiter	Bearbeitungsvermerk inkl. Datum und Uhrzeit
25.02.2017	16:30	Richtfunkstrecke B1 - B2	Bildübertragung	25.02.2017	An Einsatzleiter betriebsbereit übergeben		Meier	Meier	Verbindungen getestet. 25.2.2017 16:00
17.03.2017	12:45	Digitalfunk	Status		Status kann im ELW 2 der EL nicht registriert werden	Statusänderungen per Sprache melden.	Müller	Schulze	Endgerät im ELW neu programmiert. Schulze 17.3.16 14:30
17.03.2017	14:00		Telefonie		Mobilfunk gestört	Anweisung nur noch Digitalfunk nutzen.	Heinz	Schulze	Provider informiert. Lösung zugesagt 17.3.16 14:15

<sup>2)</sup> Das Musterbetriebsbuch in elektronischer Form ist bei den Ausbildungsstätten der Länder erhältlich

## Buchstabiertafel

Grundsätzlich ist das nationale Buchstabieralphabet zu verwenden.

Buchstabe	National	International
A	Anton	Alpha
Ä	Ärger	
B	Berta	Bravo
C	Cäsar	Charlie
Ch	Charlotte	
D	Dora	Delta
E	Emil	Echo
F	Friedrich	Foxtrott
G	Gustav	Golf
H	Heinrich	Hotel
I	Ida	India
J	Julius	Juliette
K	Kaufmann	Kilo
L	Ludwig	Lima
M	Martha	Mike
N	Nordpol	November
O	Otto	Oscar
Ö	Ökonom	
P	Paula	Papa
Q	Quelle	Quebec
R	Richard	Romeo
S	Samuel	Sierra
Sch	Schule	
ß	Eszett	Sierra-Sierra
T	Theodor	Tango
U	Ulrich	Uniform
Ü	Übermut	
V	Viktor	Victor
W	Wilhelm	Whisky
X	Xanthippe	X-Ray
Y	Ypsilon	Yankee
Z	Zacharias	Zulu

Zahl	Sprechweise
0	Null
1	Eins
2	Zwo
3	Drei
4	Vier
5	Fünf
6	Sechs
7	Sieben
8	Acht
9	Neun

## Anlage 3

# Abkürzungsverzeichnis

AFKzV	Ausschuss „Feuerwehrwesen, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung“
AS	Autorisierte Stelle
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
DECT	Digital Enhanced Cordless Telecommunications
IuK	Information- und Kommunikation
LAN	Local Area Network
PTSG	Gesetz zur Sicherstellung von Postdienstleistungen und Telekommunikationsdiensten in besonderen Fällen
TTB	Taktisch-technische Betriebsstelle im Digitalfunk BOS
VPN	Virtual Private Network
VSA	Verschlusssachenanweisung
VSD	Verbindungsstelle für den Digitalfunk
VSt	Vorhaltende Stelle im Digitalfunk BOS
WAN	Wide Area Network
WLAN	Wireless Local Area Network
WPAN	Wireless Private Area Network

## Fachbegriffe

<b>Abholpunkt</b>	Anschlussstelle, an der luK-Verbindungen übernommen und weitergeführt werden
<b>Access Point</b>	luK-Gerät oder luK-Anlage zur Verbindung von nicht leitungsgebundenen luK-Geräten und einem LAN
<b>Authentifizierung</b>	festgelegtes Verfahren zum Nachweis der Teilnahmeberechtigung am luK-Verkehr
<b>Autorisierte Stelle</b>	Verantwortliche Organisationseinheit der Länder und des Bundes für das Bereitstellen der Sprach-, Datendienste und Anwendungen im Digitalfunk BOS in ihrem Zuständigkeitsbereich
<b>Betreiben</b>	Sammelbegriff für die Durchführung des luK-Verkehrs
<b>Betriebsbereitschaft</b>	personelle und materielle Voraussetzungen zur jederzeitigen Durchführung des luK-Verkehrs einer Betriebsstelle
<b>Betriebsstelle</b>	Sammelbegriff für Stelle im luK-Netz, bei der Nachrichten aufgenommen, befördert oder übermittelt werden
<b>Betriebsunterlagen</b>	alle Unterlagen, die benötigt werden zur <ul style="list-style-type: none"> <li>– Regelung des Dienstbetriebes</li> <li>– Dokumentation und zur Nachweisung</li> <li>– Betriebsanalyse</li> </ul>
<b>Fachdienst</b>	Sammelbegriff für andere Organisationen und Behörden mit Spezialwissen, Spezialtechnik und Spezialausrüstung, z. B. Technisches Hilfswerk
<b>IT-Sicherheit</b>	Maßnahmen zur Verhinderung <ul style="list-style-type: none"> <li>– des Gewinnens schutzbedürftiger Informationen aus dem luK-Verkehr durch Unbefugte</li> <li>– der Teilnahme Unbefugter am luK-Verkehr</li> <li>– von Störungen des luK-Verkehrs</li> </ul>

## Anlage 4

<b>luK-Anlage</b>	betriebsfähige Zusammenfassung von luK-Geräten oder Baugruppen zum Befördern, Aufnehmen und Vermitteln von Nachrichten auf luK-Verbindungen
<b>luK-Führungskräfte</b>	Zusammenfassung von Personen, die Führungsaufgaben im Bereich der luK-Spezialkräfte im luK-Einsatz wahrnehmen.
<b>luK-Mittel</b>	alle zur Nachrichtenübertragung und Dokumentation von Sprache und Daten erforderlichen luK-Geräte und luK-Anlagen
<b>luK-Netz</b>	Zusammenfassung von luK-Verbindungen. Diese können in taktisch, technisch, betrieblich oder räumlich begrenztem Umfang gegliedert werden
<b>luK-Spezialkräfte</b>	Zusammenfassung von Personen mit Fachkenntnissen der eigenen Organisation, anderer Behörden und Organisationen oder externer Dienstleister zum Herstellen, zum Betrieb oder zur Wartung und Instandhaltung von luK-Technik
<b>luK-Verbindung</b>	durch Einsatz von luK-Mitteln überleitungsgebundene oder nicht leitungsgebundene Übertragungswege zur Beförderung von Informationen
<b>luK-Verkehr</b>	Aufnehmen, Befördern, Übermitteln oder Überleiten von Nachrichten auf luK-Verbindungen
<b>Kommunikationsplan</b>	Plan zur visuellen Darstellung der Kommunikationsmöglichkeiten
<b>Kommunikationsskizze</b>	Freihändige nicht formalisierte Zeichnung von Kommunikationsmöglichkeiten
<b>Netzverbund</b>	Verknüpfung mehrerer luK-Netze
<b>Öffentliche Netze</b>	Netze, die nicht für BOS betrieben und grundsätzlich von allen genutzt werden können



<b>Relaisstelle</b>	luK-Gerät oder luK-Anlage zur Vergrößerung der Reichweite, z. B. im Richtfunk oder zur Verbindung von Teilnehmern verschiedener luK-Netze
<b>Rückfallebene</b>	Ersatz für eine luK-Verbindung, ggf. auch unter Inkaufnahme einer Leistungsbeschränkung, z. B. Entfall der Verschlüsselung
<b>Schnittstelle</b>	technischer Übergang zwischen luK-Geräten, luK-Anlagen oder luK-Netzen
<b>Störung</b>	technische oder betriebliche Beeinträchtigung oder Ausfall einer luK-Verbindung
<b>Unterhalten</b>	Sammelbegriff für die Tätigkeiten, um luK-Verbindungen betriebsfähig zu erhalten
<b>Verschlüsselung</b>	Verfahren zur Umwandlung von Informationen, um diese vor unberechtigtem Zugriff zu schützen
<b>Zugangspunkt</b>	luK-Gerät oder luK-Anlage zur Verbindung von nicht leitungsgebundenen luK-Geräten und einem LAN

## Anlage 5

# Mustergliederung eines Einsatzabschnittsbefehls für den luK-Einsatz

1. Gesamtlage
2. luK- Lage
3. Gesamtauftrag
4. luK-Auftrag
  - a. Zur Verfügung gestellte luK-Technik inkl. Betriebszeiten
  - b. Lage der Befehlsstellen und Betriebszeiten
5. Durchführung
  - a. Unterstellungsverhältnisse
  - b. Zuweisung von Verantwortlichkeiten  
(z. B. Entstörung, Überwachung, Planung)
6. Versorgungs- /Instandhaltungspunkte
7. Führungsstruktur des luK-Einsatzes
8. Kommunikationspläne, Kommunikationsskizzen

