

8 Telefonie

Bei einem TETRA-Netz handelt es sich um ein um die Leistungsmerkmale des Gruppenrufs sowie die Möglichkeit zur netzunabhängigen Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Funkgeräten erweitertes GSM-Mobilfunknetz. Somit beinhaltet jedes TETRA-Funknetz ein vollwertiges Mobiltelefonnetz.

Bei der Nutzung des Leistungsmerkmals Gruppenkommunikation hat der Nutzer keinen unmittelbaren Einfluss auf die zu einer Gruppe gehörenden Teilnehmer. Durch die Leitstelle beziehungsweise durch die Konfiguration des Fleetmappings in den Funkgeräten wird dieses vorgegeben.

Bei der Nutzung als Mobiltelefon obliegt die Wahl des Gesprächsteilnehmers ausschließlich dem Nutzer selbst. Ebenso wie beim GSM-Mobilfunknetz handelt es sich dabei immer um sogenannte Punkt-zu-Punktverbindungen. Das heißt, vor Aufbau einer derartigen Punkt-zu-Punktverbindung muss der Nutzer zunächst die Rufnummer des zweiten Gesprächsteilnehmers eingeben. Dies kann entweder durch direkte Eingabe erfolgen oder durch Auswahl des Gesprächsteilnehmers über das elektronische Telefonbuch (ETB), über welches jedes TETRA-Mobilfunkgerät ebenso verfügt wie jedes GSM-Mobilfunkgerät auch.

Telefongespräche finden im TETRA-Netz genauso wie in einem GSM-Netz im sogenannten Duplex-Betrieb statt. Dies entspricht dem Gegensprechen und wird teilweise synonym auch als Vollduplex bezeichnet.

Grundsätzlich ist für normale TETRA-Funkgeräte der nichtpolizeilichen BOS die Nutzung als Mobiltelefon nicht vorgesehen. Das heißt, die für die Telefonie erforderliche Berechtigung und die Netzübergangspunkte sind derzeit nicht verfügbar.

8.1 TETRA-Rufnummernsystematik

Jedem TETRA-Funkgerät ist eine eindeutige TETRA-Identifikationsnummer zugeordnet. Diese Identifikationsnummer beinhaltet neben der nationalen Kennung sowie der Netzkennung auch die individuelle Kennung des Funkgeräts im Netz. Diese individuelle Kennung entspricht der Rufnummer.

8.2 Netzinterne Rufe

Bei netzinternen Rufen im TMO-Betrieb handelt es sich entweder um den TMO-Zielruf oder den TMO-Einzelruf. Da diese bereits in den entsprechenden Kapiteln behandelt worden sind, ist an dieser Stelle eine erneute Beschreibung nicht erforderlich.

8.3 Rufe in Fremdnetze

Grundsätzlich stellt das TETRA-Netz der BOS ein aus Sicherheitsgründen von fremden Netzen getrenntes Kommunikationsnetz dar. Um die Möglichkeit zur Einwahl in fremde Netzwerke zu realisieren, die durch die TETRA-Standards ohne weiteres ermöglicht wird, sind entsprechende Übergänge in Fremdnetze, insbesondere das öffentliche Telefonnetz, erforderlich. Derzeit ist kein zentraler Übergabepunkt für die Einwahl in fremde Telefonnetze vorgesehen. Vielmehr kann es organisationsabhängig unterschiedliche Übergabepunkte in das öffentliche Telefonnetz geben. Für die Nutzung dieser Übergänge muss in das TETRA-Funkgerät eine spezielle Nummer zur Anwahl des entsprechenden Gateways, gefolgt von der gewünschten Zielrufnummer, eingegeben werden. Der Rufaufbau erfolgt analog zu dem bei dem Kapitel 8.2 „Netzinterne Rufe“ beschriebenen Verfahren. Um eine klare Kostenregelung zu erhalten, wären auch Telefon-Gateways in den jeweils zugehörigen Leitstellen möglich.

Hinweis: Für Rufe in Fremdnetze wird automatisch die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung im TETRA-Funkgerät abgeschaltet, da eine gerufene Gegenstelle außerhalb des TETRA-Netzes nicht über eine entsprechende Kryptokarte, wie sie in jedem TETRA-Funkgerät zwingend erforderlich ist, verfügt. Die Abschaltung der Verschlüsselung erfolgt automatisch bei Aktivieren des Telefonimodus.

Neben der Telefonie besteht auch die Möglichkeit, Verbindungen in andere Datennetze zu schalten.

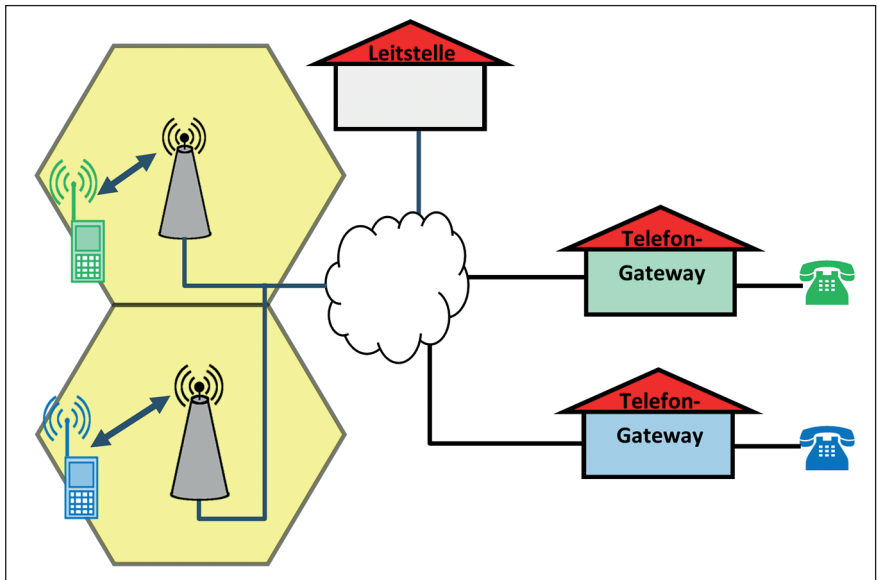


Abbildung 41: Telefon-Gateway (Quelle: Demel)

Zusammenfassung: Als technischer Abkömmling des GSM-Mobilfunks verfügt das TETRA-BOS-Funknetz ebenfalls über die Möglichkeit der Telefonie. Im Gegensatz zum GSM-Netz verfügt im TETRA-Netz nicht automatisch jedes Funkgerät über die Möglichkeit, auf die Telefonie zuzugreifen. Nur entsprechend berechtigten Geräten steht dieses Leistungsmerkmal zur Verfügung. Da im Gegensatz zum Funkgespräch ein Telefongespräch im Vollduplex-Modus (Gegensprechen) geführt wird, welches den Aufbau eines bidirektionalen Funkkanals zwischen Mobilteilnehmer und Basisstation erfordert, was einen erheblich größeren Ressourcenverbrauch bedeutet, wird dieses Leistungsmerkmal nicht generell allen Funkgeräten zur Verfügung stehen. Soweit ein Funkgerät über die Berechtigung zur Telefonie verfügt, stehen ihm alle aus der Mobiltelefonie bekannten Leistungsmerkmale auch im TETRA-Netz zur Verfügung.

8.4 Selbstkontrolle und Testfragen

(Lösungen siehe Seite 108)

1. Welche Aussagen zur TETRA-Telefonie sind richtig?

- a) Jedes TETRA-Funkgerät besitzt die Berechtigung zur Telefonie.
- b) Zur Nutzung des Leistungsmerkmals Telefonie benötigt ein TETRA-Funkgerät eine spezielle Berechtigung.
- c) TETRA-Telefonie findet im Voll-Duplex-Betrieb (Verkehrsart Gegensprechen) statt.
- d) Zur Nutzung des Leistungsmerkmals Telefonie muss ein TETRA-Funkgerät extra ausgestattet sein.
- e) Bei der Nutzung des Leistungsmerkmals Telefonie in Fremdnetze wird die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung deaktiviert.

2. Welche Aussage zum TETRA-Telefonieren in Fremdnetze ist richtig?

- a) Die Telefonie in Fremdnetze ist mit Standard-TETRA-Funkgeräten nicht möglich.
- b) Zur Telefonie in Fremdnetze muss die BOS-Sicherheitskarte aus dem Funkgerät entnommen werden.
- c) Zur Telefonie in Fremdnetze muss die BOS-Sicherheitskarte durch eine GSM-SIM-Karte ersetzt werden.