

Vertrauliche Dienstsache				
Nachweis- bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.- Nr.	Blatt
PA	23	81	↓	1-101

000112

Handbuch **SONDERTECHNIK**

Band 1

Ministerium des Innern · Publikationsabteilung

- A Sender (Sondertechn. Mittel)
 B Empfänger (VP-Dienststelle)
 1 Elektrifizierungs-Umspannwerk
 2 Hochspannungs-Freileitung
 3 elektrische Eisen- od. Straßenbahn
 4 Oberleitung
 5 Industriebetrieb
 6 Flugmodell - Fernsteueranlage
 (auch für Schiffs- und Automodelle)
 7 ferngesteuertes Flugmodell
 8 Gewitter
 9 atmosph. Spannungsfelder
 10 schlecht entstörte Haushaltgeräte
 11 schlecht entstörte Kfz-Zündanlagen

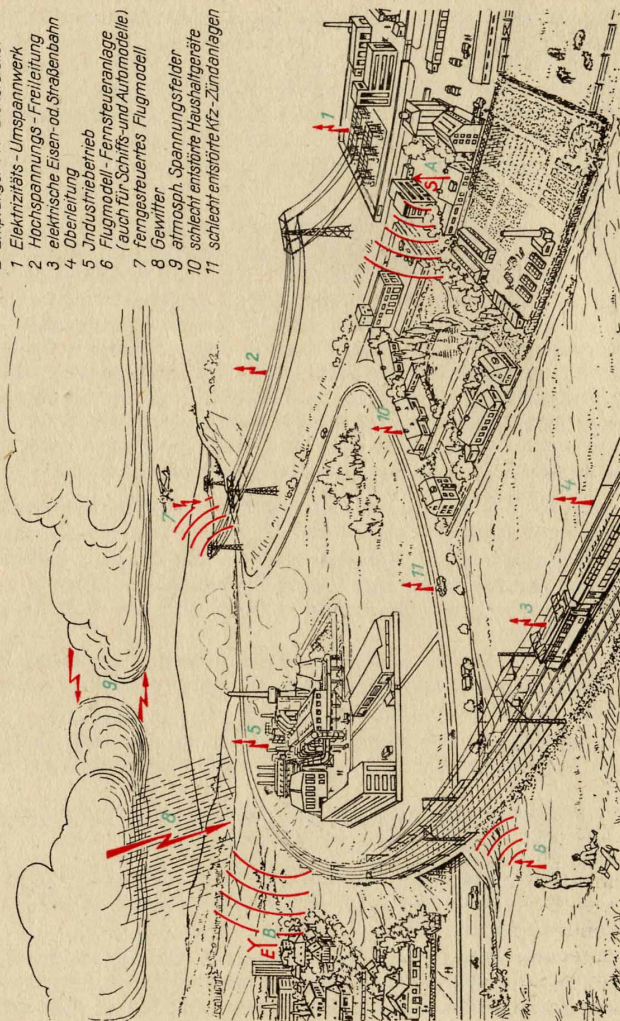


Bild 67 Funkverbindungen und Störfaktoren im Freien

der Art dazwischen liegender Hindernisse) sind für die drahtlose Alarmübertragung in ähnlicher Weise von praktischer Bedeutung. Die folgende Abbildung (Bild 67) soll einige Störfaktoren schematisch verdeutlichen, die es bei der Realisierung einer drahtlosen Alarmübertragung zu beachten gilt.

Die nachstehend aufgeführten Mittel (UFT 421, modifizierte Funkfernsteuerung Junior) sind gegenwärtig eine Kompromißlösung zu den praktischen Erfordernissen auf dem Gebiet der drahtlosen Alarmübertragung. Die grundlegenden Probleme auf diesem Gebiet wurden jedoch behandelt, um damit die notwendigen Ausgangspositionen zur weiteren Entwicklung anzudeuten.

4.6.2.1. „Einkanal“-Übertragungsanlagen

„Einkanal“-Übertragungsanlagen bestehen grundsätzlich aus einem Sender und einem dazugehörigen Empfänger. Das Anwendungskriterium ist, daß der Empfänger am Alarmierungsort nur die Informationen eines Senders empfängt, also demzufolge auch nur mit einem Einsatzort verbunden werden kann. Es besteht selbstverständlich die Möglichkeit, „Mehrkanal“-Übertragungsanlagen im Einkanal-Betrieb einzusetzen.

● Handfunksprechgerät UFT 421

Aufbau und Funktion

Das UFT 421 (Bild 68) wurde speziell für die gedeckte Tragweise entwickelt. Die konstruktive Gestaltung des Grundgeräts und des Zubehörs tragen diesem Umstand besonders Rechnung. Sender und Empfänger sind in einem Gerät vereinigt. Das Bedienteil (Ein- und Ausschalter/Lautstärkeregler, Empfängerschalter, Sendeta- ste, Schalter für Batterieprüfung) ist in einem separaten Gehäuse untergebracht und durch ein Kabel mit dem Grundgerät verbunden. Die Lautsprecher-Mikrofonkombination ist in einem Mikki- Gehäuse untergebracht. Als Antennen stehen sowohl eine Stab- antenne (die in der Regel zu nutzen ist) als auch eine Körper- antenne (Draht) zur Verfügung. Das Gerät darf grundsätzlich in der Senderfunktion nur bei erfolgter Antennenbestückung ein- geschaltet werden! Das Gerät wird durch aufladbare Nickel- Kadmium-Sammler gespeist. Diese Stromversorgungsart wird vor- wiegend bei dem als Sender arbeitenden Anlagenteil (Stromver- sorgungszuschaltung nur in der Ereignissituation) genutzt. Das als Empfänger arbeitende Anlagenteil wird in der Regel im

Dauerbetrieb belastet (ständige Stromentnahme). Dafür steht das Netzstromversorgungsgerät (Typ-Nr. 1391 11) zur Verfügung.

Das UFT 421 wird in der Sondertechnik wie folgt betrieben:

Sender

- Sendetaste in Stellung „SmT“ (Senden mit Tonruf) arettieren;
- Kanaleinstellung (entsprechend der Festlegung der Abteilung Nachrichten);
- Ein- und Ausschalter in Stellung „EIN“;
- Reihenschaltung des Auslösers (Arbeitskontakt) bzw. des Kennungsgebers (Multivibrator-Arbeitskontakt) mit Gerätefeinsicherung im Bedienteil (dieser Eingriff ist nur durch Kräfte der Abt. N bzw. Spezialisten für Sondertechnik durchzuführen!);
- Einsetzen der überprüften Batterien in das Batteriefach.

In der Ereignissituation wird durch den Auslöser bzw. den Kennungsgeber die Stromversorgung ständig bzw. in Intervallen auf das zum Senden vorbereitete Gerät geschaltet und somit automatisch ein Tonruf kontinuierlich (Dauerton) bzw. diskontinuierlich (Kennung) abgestrahlt (Begrenzung der Sendedauer nach Möglichkeit mit Zeitbaustein).

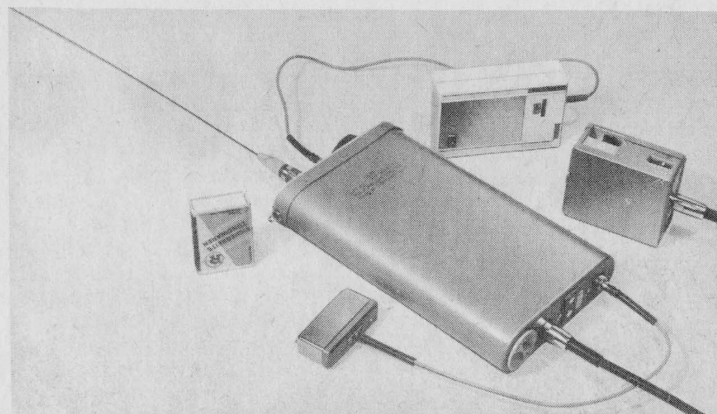


Bild 68 Handfunksprechgerät UFT 421 mit Zubehör (Vibrator, Bedienteil, Lautsprecher, Mikrofon, Stabantenne)

Empfänger

- Kanaleinstellung (entsprechend der Sendereinstellung);
- Ein- und Ausschalter betätigen;
- Empfängerschalter in Stellung „EmR“ (Empfang mit Rausch-sperre);
hierbei verschwindet im Gegensatz zu „EoR“ (Empfang ohne Rausch-sperre) das lästige Rauschen in Empfangspausen, wenn kein Alarmsignal anliegt;
- Zuschalten der Stromversorgung nach Möglichkeit mit externem Netzteil.

In der Ereignissituation wird der Tonruf über den Lautsprecher abgestrahlt.

Verwendung

Das Handfunksprechgerät UFT 421 wird derzeit zur drahtlosen Alarmübertragung genutzt, (Tonruf als Alarmkriterium). Die Reichweite der Anlage liegt zwischen 50 m und 4 bis 5 km, d. h., sie ist stark von äußeren Einflüssen abhängig. Der Einsatz sollte nur dort erfolgen, wo kein Verlust des Geräts eintreten kann! Es wird angestrebt, einige Anlagen so zu modifizieren, daß mit ihnen nur noch der Sender — aber nicht mehr der Empfangsbetrieb — möglich ist.

Hinweise für den Einsatz

1. Zwischen Sender und Empfänger sollten so wenig wie möglich Hindernisse liegen. Oft schafft ein erhöhter Standort oder die Aufstellung an einer wenige Meter entfernten Stelle eine wesentliche Empfangsverbesserung.
2. Um Verwechslungen mit Tonrufen anderer operativer Kräfte zu verhindern, hat sich die Übertragung von Kennungen sehr gut bewährt.
3. Nach erfolgter Installation der Sende-Empfangs-Einrichtung ist eine Probeübertragung durchzuführen.

Technische Daten

Betriebsspannung	14,4 V \pm 10 %
Stromaufnahme (Batteriebetrieb)	20 ... 35 mA (bei Empfang) ca. 145 mA (bei Senden)

Frequenzbereich	66...88 MHz und 146...174 MHz
Senderleistung	400 mW
Tonruf	1750 ± 50 Hz
Abmessung des Grundgeräts	210 × 120 × 35 mm
Masse	0,5 kg

4.6.2.2. „Mehrkanal“-Übertragungsanlagen

„Mehrkanal“-Übertragungsanlagen bestehen grundsätzlich aus mehreren Sendern und mindestens einem dazugehörigen Empfänger. Das Anwendungskriterium ist, daß von unterschiedlichen Einsatzorten zu einer zentralisierten Überwachungsstelle (Alarmierungsstelle) auf einer gemeinsamen Trägerfrequenz unterschiedliche Informationen übertragen werden können. Es besteht die Möglichkeit, „Einkanal“-Übertragungsanlagen zur „Mehrkanal“-Übertragung zu nutzen, wenn durch entsprechende Zusatzeinrichtungen (Klartextübertragung, Kennungsübertragung u. ä.) eine Informationsselektion der einzelnen Sender erfolgt (Bild 69).

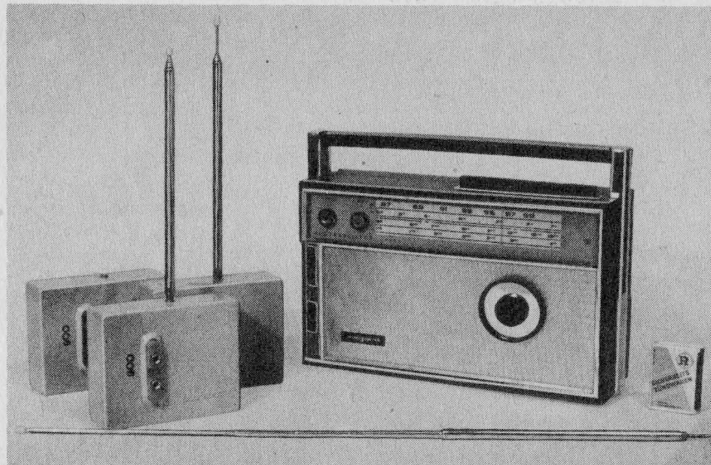


Bild 69 Funkfernsteuerung Junior

4.6.3. Alarmmeldegeräte

Grundlagen

Die elektromechanischen Mittel bzw. die Folgekontakte von anderen aktiven Mitteln der Sondertechnik können zu Ruhe- bzw. Arbeitsstromkreisen zusammengeschaltet werden.

Ruhestromkreis

Im Ruhestromkreis können beliebig viele Kontakte in einer Reihenschaltung angeordnet werden (Bild 70). Das Prinzip des Ruhestromkreises besteht darin, daß während der Überwachung der Auslöse-Stromkreis (die Schleife) ständig geschlossen ist und somit ein bestimmter Strom (Ruhestrom) fließt. Ein entsprechendes Schaltgerät (Relais, elektronischer Schalter) ist mit dem Ruhestromkreis elektrisch so verbunden, daß der Ruhestrom (in festgelegten Grenzen) ständig überwacht wird. Wird beispielsweise einer der Kontakte geöffnet, d. h. die Schleife elektrisch unterbrochen, so wird das Schaltgerät betätigt und ein entsprechender Alarmstromkreis (Signallampe, Hupe) eingeschaltet. Es handelt sich hierbei um ein selbstüberwachendes Sicherungsprinzip, denn Manipulationen am Ruhestromkreis (Öffnen des Auslösers, Zerstören des Leitungswegs) werden vom Alarmmeldegerät selbständig erkannt.

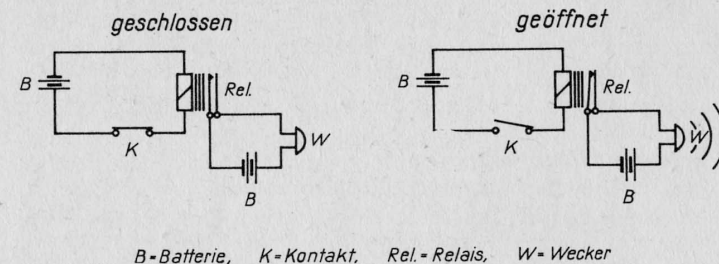


Bild 70 Ruhestromkreis