AEG-TELEFUNKEN

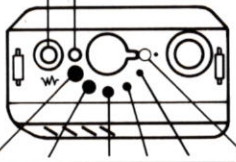
TELEPORT 9
D 16

Bedienungsanleitung

Rauschsperren- und Mithörtaste

Kurzes Drücken:
Rauschsperre aus/ein

Langes Drücken:
Mithören ein/aus



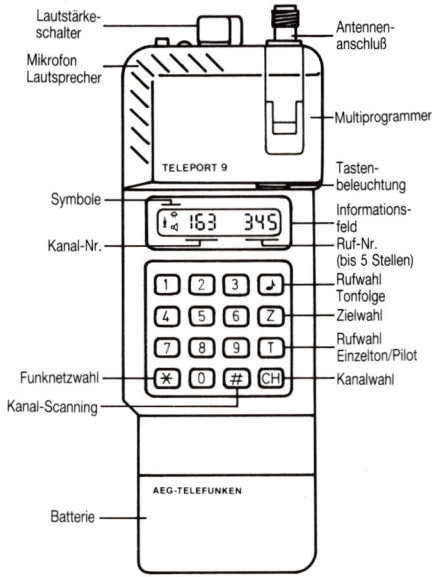
Sendelampe

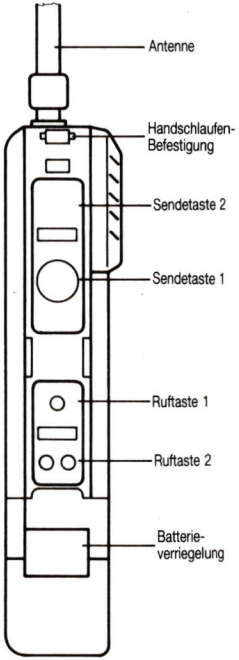
Dauerleuchten: Batterie voll

Blinken: Batterie fast leer

Gerät ausgeschaltet

sehr laut	laut	mittel	leise	sehr leise
	Gerät eingeschaltet			


Lautstärke-
schalter
Mikrofon
Lautsprecher
Antennen-
anschluß
Multiprogrammer
TELEPORT 9
Tasten-
beleuchtung
Symbole
Informations-
feld
Kanal-Nr.
Ruf-Nr.
(bis 5 Stellen)
Rufwahl
Tonfolge
Zielwahl
Rufwahl
Einzelton/Pilot
Funknetzwahl
Kanalwahl
Kanal-Scanning
AEG-TELEFUNKEN
Batterie


Antenne
Handschlaufen-
Befestigung
Sendetaste 2
Sendetaste 1
Ruftaste 1
Ruftaste 2
Batterie-
verriegelung

Prädikat:

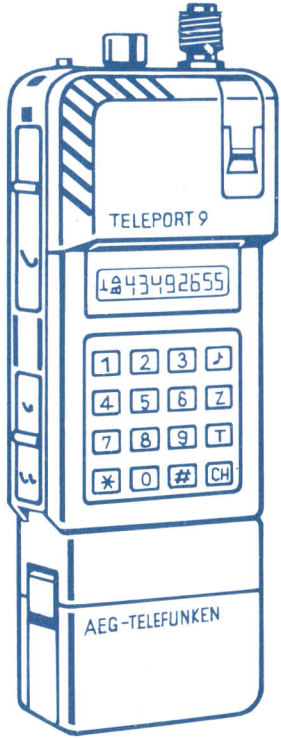
if 84

Die gute Industrieform

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Guten Tag	2
2.	Etwas Philosophie	3
3.	Einschalten? Ganz einfach!	6
4.	Wie kann man funken?	10
5.	Bedien-, Anzeige- und sonstige Elemente	26
6.	Braucht man die Antenne?	46
7.	Alles über die Batterie	48
8.	Was steckt alles im Multiprogrammer?	52
9.	An der Grenze der Reichweite	54
10.	Geht jetzt garnichts mehr?	62
11.	Was gibt es zu pflegen?	64
12.	Wie steht es mit dem Zubehör?	65
13.	Die Postzulassung	72
14.	Mit dem TELEPORT 9 ins Ausland?	73
15.	Für den Techniker: Daten, Daten, Daten	74
16.	Kurzbedienungsanleitung	

1. Guten Tag



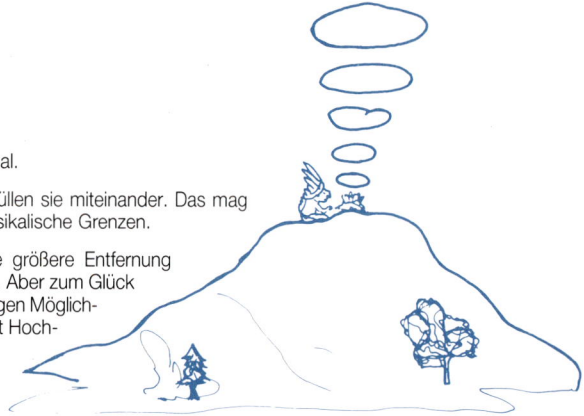
und vielen Dank.
Vielen Dank dafür, daß Sie sich für unser TELEPORT 9 entschieden haben. Eine kluge Entscheidung – wie wir meinen.

Vielen Dank auch dafür, daß Sie sich die Zeit nehmen, diese **Bedienungsanleitung** zu studieren.

Aber eigentlich ist es mit der Bedienung alleine nicht getan, denn zum „Funken" gehört mehr als nur das Betätigen von Tasten und Knöpfen. Deswegen erhalten Sie von uns in diesem Heft auch noch zusätzliche Informationen. Mögen sie hilfreich sein – das ist unser Wunsch.

Darüberhinaus haben wir die wichtigsten Punkte auf einer **Kurzbedienungsanleitung** zusammengefaßt; diese können Sie vom hinteren Umschlagdeckel abschneiden und stets in der Brieftasche mitnehmen. Als Gedächnisstütze.

2. Etwas Philosophie



Zwei Menschen reden miteinander. Das ist normal.

Sind beide weiter voneinander entfernt, dann brüllen sie miteinander. Das mag auch noch normal sein, hat aber bestimmte physikalische Grenzen.

Rauchzeichen, einstmals beliebt, um über eine größere Entfernung Kommunikation zu betreiben, sind aus der Mode. Aber zum Glück gibt es ja noch die Hochfrequenz mit ihren vielfältigen Möglichkeiten. Deswegen arbeitet unser TELEPORT 9 mit Hochfrequenz. So wie die Rundfunksender.

Nun ist bekanntermaßen ein Rundfunksender nicht besonders handlich, deswegen haben wir unser TELEPORT 9 etwas kleiner gemacht, einen Empfänger eingebaut und die Batterie nicht vergessen. Aber ehe das soweit war...

Da gibt es zuerst mal den **Designer**. Ein netter Mensch, kennt sich aus mit Farben, weiß über Ergonomie Bescheid und steckt überhaupt voll guter Ideen. Daß in „seine Kreation" elektrische Sachen eingebaut werden sollen hat er ja geschluckt – die Antenne (auf die unser Entwickler trotz aller Überredungskünste bestand) nimmt er uns allerdings heute noch übel. So gerade und so dünn. Und so lang...

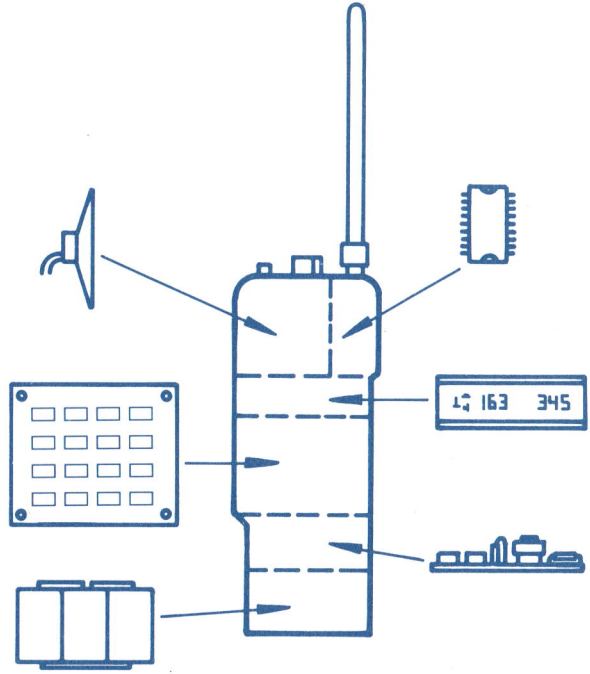
Aber unser **Entwickler** hat selbstverständlich das letzte Wort, schließlich soll er ja dafür sorgen, daß „sein Gerät" allen anderen technisch überlegen ist. Das Wissen dazu hat er; ihm bereitet nur Kummer, wie er seine ganze moderne Micro-Elektronik raumsparend, wartungsfreundlich und geschützt unterbringen soll.

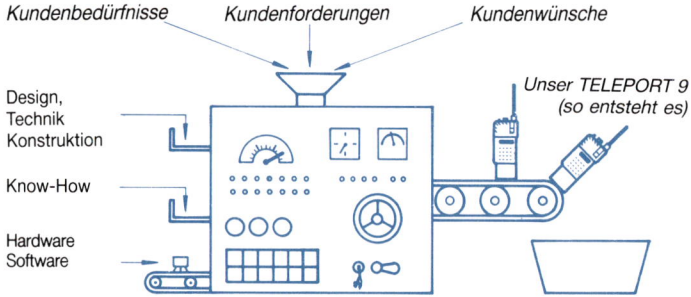
An dieser Stelle kommt der **Konstrukteur** ins Spiel, das „Unterbringen" ist nämlich sein Spezialgebiet. Irgendwie hat er es jedenfalls geschafft, daß „seine Konstruktion" von außen kleiner scheint, als sie von innen ist.

Obwohl kein Spritzwasser eindringen darf.

Obwohl mechanische Stabilität einer der wichtigsten Punkte ist.

Und obwohl da ja auch noch die Erfordernisse heutiger Fertigungsmethoden zu beachten sind.





Ja, so ist also aus dem Spitzenwissen dreier Berufszweige ein Sprechfunkgerät entstanden:
Unser TELEPORT 9.
Wir alle sind stolz darauf – sicher mit Recht, denn:
es hat genau die richtige Farbe und Form – sagt unser Designer;
es hat genau die richtige Größe und Stabilität – sagt unser Konstrukteur;
es realisiert die neuesten Erkenntnisse der Elektrotechnik – sagt unser Entwickler.

Und was sagen **Sie**, unser Kunde? Wir jedenfalls hoffen, daß Sie genau so begeistert sind, denn schließlich standen Ihre Wünsche, Forderungen und Bedürfnisse im Mittelpunkt aller Überlegungen. Ehrensache, und gute Tradition – wären wir sonst Deutschlands Marktführer auf dem Gebiet der professionellen Handsprechfunkgeräte?

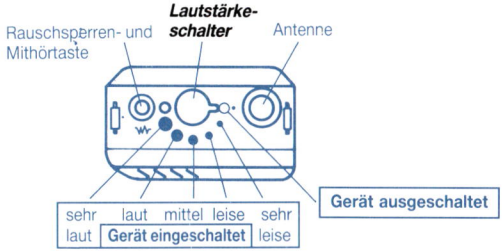
Doch jetzt zur praktischen Seite – schalten wir das TELEPORT 9 einfach mal ein.

3. Einschalten? Ganz einfach!

Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Hinweise nehmen Sie am besten Ihr TELEPORT 9 zur Hand; so erkennen Sie mühelos, von welchem Bedienelement wir sprechen. Sie können natürlich auch den vorderen Umschlag dieses Heftchens aufklappen – dort haben wir für Sie das TELEPORT 9 mit all seinen Bedien- und Anzeigeelementen aufgezeichnet.

Sehen Sie den Drehkopf auf der Oberseite des Gerätes? (Neben der Antenne – die sollte übrigens bereits angeschraubt sein, weil sonst das ganze Einschalten ziemlich sinnlos wäre). Der Drehknopf gehört zum Lautstärkeschalter und kann mit dem Knebel auf 6 verschiedene Symbole gestellt werden:

Antenne nicht vergessen



Drehen Sie jetzt den Knebel des Lautstärkeschalters um eine Raste von der AUS-Stellung im Uhrzeigersinn weiter – das Gerät ist eingeschaltet.

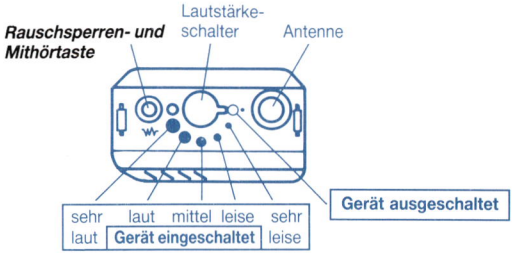
= AUS-Stellung

„Nichts hören" ist normal

Wenn Sie jetzt nichts hören, dann ist das ganz normal: Wahrscheinlich spricht (d. h. „sendet") gerade keiner.
Oder es sendet jemand und Sie hören nichts von ihm, weil Ihr Gerät zum Beispiel auf Pilottonbetrieb (was das ist, werden wir später noch erläutern) eingerichtet ist und keine entsprechende Kennung mit ausgestrahlt wird.
Auf die sonstigen Gründe, warum Sie nach dem Einschalten des Gerätes nichts hören, kommen wir später noch zurück, bzw. behandeln das im Abschnitt 9. Wir setzen an dieser Stelle allerdings stillschweigend voraus, daß Sie nicht vergessen haben, die geladene Batterie anzustecken.

Batterie nicht vergessen

Dennoch gibt es aber die Möglichkeit etwas zu hören; das hängt mit der Rauschsperre zusammen.
Die Rauschsperre – sie ist automatisch in Funktion, wenn das TELEPORT 9 in Betrieb genommen wird – läßt sich durch kurzen Druck auf die Rauschsperren- und Mithörtaste ausschalten (– mit einem weiteren Druck wird sie übrigens wieder eingeschaltet). Probieren Sie das doch mal!



Hören Sie das abscheuliche Rauschen? Das ist physikalisch bedingt und wird im normalen Betriebsfall unterdrückt = gesperrt. Daher der Name Rauschsperre.
Vielleicht hören Sie aber gar kein Rauschen, sondern ein Funkgespräch. Zufall.

Aber egal was Sie hören: Probieren Sie doch gleich mal den Lautstärkeschalter aus.

Lautstärke einstellen

Nicht wahr – je größer der Punkt wird, desto größer ist auch die Lautstärke. Logisch – oder?

So, jetzt können Sie die Rauschsperre wieder einschalten (kurz auf die Taste drücken); wir wollen stattdessen mal einen Blick auf das Informationsfeld werfen.

Auf die Bedeutung der drei Symbole (die im Augenblick vielleicht garnicht zu sehen sind) kommen wir in Abschnitt 5 zurück – jetzt interessieren uns die beiden Zahlengruppen, die auf dem Informationsfeld erschienen sind.

Die rechte, Zahlengruppe in unserem Beispiel „678", erscheint unter Umständen erst nach Drücken der Taste mit dem Notensymbol.

Die linke Zahlengruppe zeigt den Funkkanal an – und zwar denjenigen Kanal, der zuletzt vor dem Ausschalten benutzt wurde. Das trifft aber nicht immer zu.

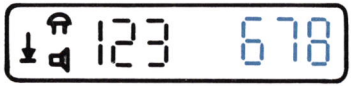
Der „Funkkanal" ist eine Ziffernangabe, hinter der sich die zugelassene Betriebs-frequenz verbirgt.

In zwei Ausnahmefällen wird automatisch der „Vorzugskanal" eingeschaltet:

1. Wenn das Gerät für dieses automatische Einschalten des Vorzugskanals vorgesehen ist oder
2. wenn die Batterie zwischenzeitlich länger vom Gerät entfernt wurde – dann hat nämlich der Microprocessor den „letzten Kanal" vergessen.

Das bedeutet eventuell, daß Sie den Kanal neu einstellen müssen – doch darauf kommen wir im nächsten Abschnitt zurück.

Oh je, beinahe hätten wir die rechte Zahlengruppe vergessen. Sie zeigt diejenige



Selektivrufnummer an, die durch Drücken der Ruftaste 1 (bzw. Ruftaste 2) abgestrahlt (= ausgesendet) werden kann. Auch hier erscheint, je nach Geräteausführung, die zuletzt eingestellte oder die erste der programmierten Rufnummern oder die eigene Rufnummer (nach Drücken der Taste mit dem Notensymbol).
Was das mit den Rufnummern auf sich hat? Geduld, darauf kommen wir im nächsten Abschnitt zurück.

So einfach ist das Einschalten

Ja, was bliebe sonst noch zum Einschalten zu sagen? Eigentlich nichts mehr.

Aber lassen Sie uns doch nochmal gemeinsam überlegen, was wir alles beachtet haben:

1. Vorüberlegung: Ist die Antenne aufgeschraubt? Ist eine geladene Batterie eingesetzt?
2. Einschalten: Den Knebel des Lautstärkeschalters vom Linksanschlag aus im Uhrzeigersinn auf die gewünschte Lautstärke stellen.
3. Rauschsperre: Ist automatisch in Funktion.
4. Informationsfeld: Es erscheinen: Die Kanalnummer (links), die Rufnummer (rechts); außerdem eventuell ein bis drei Symbole.

4. Wie kann man funken?

Ja, was ist das eigentlich: Funken?

Es gibt viele Antworten auf diese Frage – sie reichen von den ersten Sendern, die wirklich Funken sprühten, bis zu einem nicht ganz ernsthaften aber anschaulichen Vergleich mit einem sehr langen Dackel. Wir schenken uns all diese Erklärungen und einigen uns dahingehend:

Unter Funken wollen wir das Übermitteln von Nachrichten bzw. Informationen auf dem Funkweg – also mit Hilfe der Hochfrequenz – verstehen.

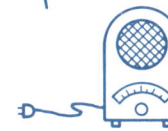
Um das zu realisieren, sind 3 Dinge erforderlich:
Ein Sender, ein Empfänger und natürlich die Nachricht.

Da man sich (außer beim Ton-Rundfunk und Fernsehen) selten mit der Nachrichtenübermittlung in nur einer Richtung zufrieden gibt, sind Sender und Empfänger oft in einem Gerät vereinigt – wir sprechen dann von einem Sende-Empfangs-Gerät (SE-Gerät). Das TELEPORT 9 ist so ein SE-Gerät. Diese Feststellung mag banal klingen, hat aber einige Konsequenzen, z.B.:

1. Es kann stets entweder nur empfangen oder nur gesendet werden (Fachleute sprechen von Simplex bzw. Semi-Duplex oder auch Wechselsprech-Betrieb).

2. Zwar spricht man gewöhnlich nur von einem Funkkanal, dieser „Kanal" kann aber für den Sende- oder Empfangsbetrieb unterschiedliche Frequenzen aufweisen.

3. Viele Bauteile werden sowohl vom Empfänger als auch vom Sender benutzt – das verringert den Platzbedarf, den Materialaufwand und damit auch die Kosten.



Simplex, Semi-Duplex

Es wären noch weitere Punkte zu nennen, aber sie spielen in der Praxis keine Rolle.

Doch die erste der „Konsequenzen" scheint uns besonders wichtig, darum nochmals:

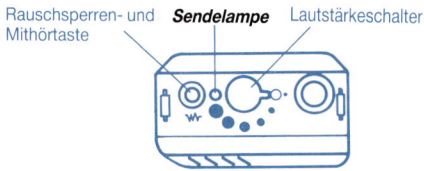
Das sollte man sich unbedingt merken

Der Empfang ist gesperrt, solange Sie senden – es hat also keinen Sinn, den Gesprächs- bzw. Funkpartner etwas zu fragen und dann mit gedrückter Sendetaste auf Antwort zu warten.

Lachen Sie bitte nicht – wir alle sind durch das Telefon und die Möglichkeit des Dazwischen-reden-Könnens so geprägt, daß es unserem Entwickler ein extra Lämpchen wert war, an die gedrückte Sendetaste zu erinnern.

Auch die Rundfunksender haben eine „Sendelampe": Groß, rot – auf ihr steht ON AIR

Diese „Sendelampe" (sie ist in Wirklichkeit eine Leuchtdiode) sitzt zwischen der Rauschsperren- und Mithörtaste und dem Laustärkeschalter.



Wenn die Sendelampe blinkt

Außer ihrer Hauptfunktion, nämlich den Betrieb des Senders anzuzeigen, erfüllt sie noch eine zweite Aufgabe: Sie fängt an zu blinken, wenn während des Sendens die Batterie leer wird.
Dann heißt es: Sich kurz fassen und

– sobald wie möglich auf Empfang umschalten (denn durch den geringeren Stromverbrauch hält die Batterie in dieser Betriebsart noch ein bißchen)

– die Batterie umgehend wechseln bzw. aufladen.

Es brummt

Übrigens: Wenn (nach dieser Vorwarnung) während des Sendens die Sendelampe ganz ausgeht – dann ist auch Ihr Sender „ausgegangen" (sprich: abgeschaltet). Das gleichzeitig ertönende „dezente Brummen" (der Signalton für Unterspannungsabschaltung) erinnert Sie daran, daß nun „nichts mehr geht".

Ein Trick, um wenigstens noch empfangen zu können

Und wenn Sie jetzt keinen geladenen Akku zur Hand haben? Es besteht die Chance, daß wenigstens der Empfang noch für kurze Zeit funktioniert, unter folgenden Voraussetzungen:

1. Die Unterspannungsabschaltung erfolgte im Sendebetrieb (u. U. sogar bei „großer" Sendeleistung).
Fällt Ihnen was auf? – Die Abschaltung kann nämlich auch aus dem normalen Empfangsbetrieb heraus erfolgen, aber dann hilft wirklich nur noch das Nachladen (bzw. Wechseln) der Batterie!

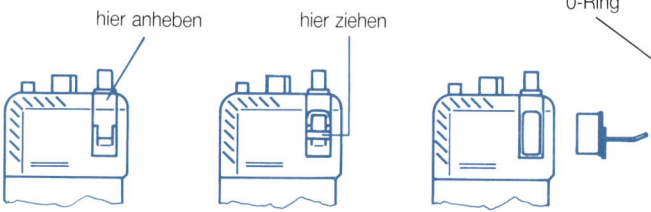
2. Das TELEPORT 9 wird kurz aus- und dann wieder eingeschaltet (so läßt sich – gewollt – die Unterspannungsabschaltung für kurze Zeit überlisten).

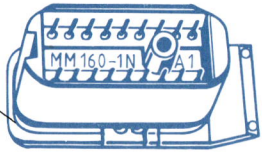
Doch wir sind ganz vom Thema abgekommen – wir wollten ja eigentlich übers Funken reden. Trotzdem: Gut, daß Sie jetzt bereits die Sendelampe und ihre beiden (beiden!) Aufgaben kennengelernt haben – da könnten wir uns ja ganz schnell noch mit dem Multiprogrammer beschäftigen.

Der Multiprogrammer

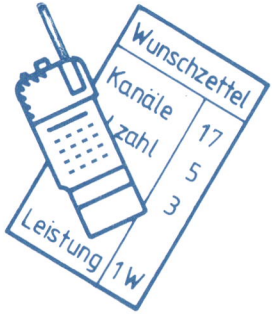
Der Multiprogrammer – lassen Sie sich durch das Wort nicht schrecken – kann wahrscheinlich herausgezogen werden. Um dies zu tun, müßten Sie nur mit Hilfe des Fingernagels einen kleinen Griff herausklappen und dann an diesem Griff ziehen (wir wissen, daß es schwer geht – so ist es auch beabsichtigt).

Die folgenden 3 Skizzen zeigen Ihnen den Vorgang:





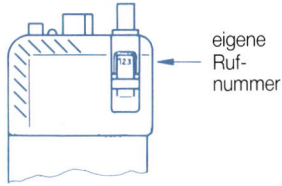
Sie haben normalerweise mit dem Multiprogrammer nichts zu tun, er bestimmt lediglich durch ein Programm (daher auch sein Name) die wichtigsten Daten des TELEPORT 9. Dieses Programm wird dem Multiprogrammer für jedes Gerät in Form eines „Binär-Codes" fest eingeprägt. Deswegen funktioniert das Gerät ohne ihn auch nicht.



Wozu so ein Multiprogrammer gut ist? Nun ja, man kann durch seine Programmierung praktisch jedem Kundenwunsch bezüglich Kanalzahl, Senderleistung, Rauschsperren-Ansprechpunkt usw. gerecht werden. Weiterhin kann man z. B. jeder Kanalnummer eine ganz bestimmte Sende- und Empfangsfrequenz zuordnen. Oder die Rufnummer für den Selektivruf bestimmen.

Das alles war bei den Vorgängergenerationen der Handfunksprechgeräte nicht möglich.

Sie sehen also: Der Multiprogrammer ist zwar kein Bedien- oder Anzeigeelement, dennoch hat er für die Funktion des TELEPORT 9 eine zentrale Bedeutung. Deswegen ist er, um ein unbefugtes Ändern der Gerätedaten zu verhindern, unter Umständen sogar gezielt gegen das Herausziehen geschützt (Kundenwunsch).

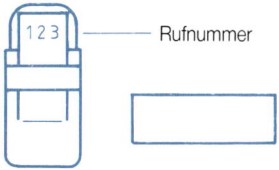


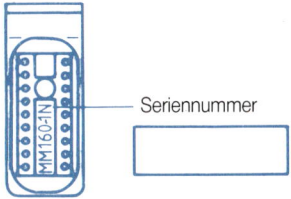
Sollte der Multiprogrammer wechselbar sein, dann finden Sie unter dem Griff ein Schild, das Ihnen angibt, mit welcher Rufnummer Ihr TELEPORT 9 angerufen werden kann. Die Folgerung liegt natürlich auf der Hand: Mit dem Multiprogrammer ordnen Sie dem jeweiligen TELEPORT 9 die auf dem Schildchen aufgedruckte Rufnummer zu!

Daraus ergeben sich wiederum viele Vorteile: So wird z. B. aus einem nicht benötigten Gerät (oder aus einem Reservegerät) allein durch das Einsetzen des entsprechenden Multiprogrammers ein personenbezogenes TELEPORT 9.

Auf der Steckerseite und damit erst nach dem Herausziehen sichtbar, gibt es noch ein Schildchen. Die Zahlenfolge auf diesem Schildchen ist fast so etwas wie die Nummer auf einem Sicherheitsschlüssel: Nur mit ihr ist eine Nach- oder Mehrfachbestellung des Multiprogrammers möglich. Wollen Sie sich nicht die beiden Nummern hier notieren?

Ruf- und Seriennummer des Multiprogrammers





Jetzt sind wir zwar auf viele, wichtige Einzelheiten eingegangen, aber über das eigentliche Funken haben wir immer noch nicht gesprochen. So einfach ist es auch wirklich nicht – schließlich möchten Sie ja kein anderes Funkgespräch stören.

Was sind Störungen?

„Stören" heißt soviel wie unbeabsichtigt eine bestehende Funkverbindung zu unterbrechen bzw. deren Verständlichkeit erheblich zu verschlechtern. So etwas muß nach Möglichkeit verhindert werden.(– und sollte natürlich schon garnicht absichtlich geschehen!)

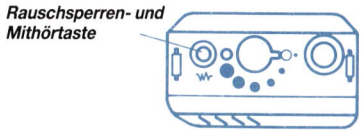
Deswegen hat sich unser Entwickler etwas Besonderes ausgedacht; nämlich dieses Zeichen

Erscheint es auf dem Informationsfeld, dann sehen Sie, daß der Sprechkanal belegt ist. Also gut – nehmen wir mal an, er sei belegt. Was wäre zu tun? Sie haben folgende Möglichkeiten:

1. Dennoch senden
   – dann sind die anderen Beiden eventuell ganz schön sauer.
2. Warten bis der Kanal wieder frei ist.
3. Die Rauschsperren- und Mithörtaste für mind. 2 Sekunden drücken.

Wenn Sie die Rauschsperren- und Mithörtaste für mind. 2 Sekunden drücken:

Ein Funkgespräch mithören



erscheint auf dem Informationsfeld außer dem vorhandenen

Besetzt

auch noch das Lautsprechersymbol

Mithören

und Sie können das Gespräch mithören. Sie könnten sich sogar während einer Umschaltpause (das ist der Moment, in dem eine der beiden Funkstationen von Senden auf Empfang umschaltet, die andere aber noch nicht sendet) kurz melden, um Aufnahme in die Verbindung bitten und dann Ihr Anliegen vortragen.

Sie haben bei einem belegten Sprechkanal noch eine weitere Möglichkeit, eine **4.**:

Die Rauschsperre ausschalten. Dazu drücken Sie ebenfalls die Rauschsperren- und Mithörtaste, jedoch nur ganz kurz: Sie können das Gespräch mithören. Das Rauschen in der Umschaltpause ist jetzt ein sehr gutes Mittel, um den richtigen Zeitpunkt für den Eintritt in das bestehende Gespräch zu finden.

Welche der Möglichkeiten Sie auch wählen (wir würden uns für die 3. entscheiden) – vergessen Sie bei der 1. nicht, sich eine gute Ausrede zurechtzulegen und bei der 3. bzw. 4. nicht, später den Ausgangszustand wieder herzustellen.

Mithören ausschalten

Den Mithörbetrieb beenden Sie, indem Sie die Rauschsperren- und Mithörtaste mindestens 2 Sekunden lang drücken. Nach dem Loslassen verschwindet dann das Lautprechersymbol: Kein Mithören mehr. Zum Einschalten der Rauschsperre ist dieselbe Taste zu drücken – aber nur kurz; jetzt darf kein Rauschen mehr in den Sendepausen zu hören sein.

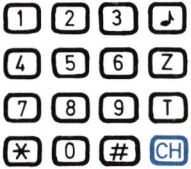
Rauschsperre einschalten

Sie werden einwenden (– und wir verstehen Ihre Ungeduld), was ist nun bei einem freien Kanal (wenn also kein Besetztsymbol zu sehen ist) – kann man jetzt endlich funken?

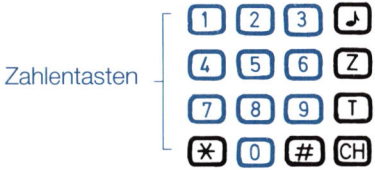
Im Prinzip ja, aber – sind Sie eigentlich auf dem richtigen Kanal? Wenn ja, dann ist alles in Ordnung. Wenn nein, dann müssen wir gemeinsam etwas dagegen tun. Welcher Kanal war denn verabredet? Stimmt diese Kanalnummer mit der (bis zu 3stelligen) Zahl im linken Teil des Informationsfeldes überein? (Hinweis: Eventuell, bei Geräten mit Netzwahl, stehen vor der Kanalnummer noch ein oder zwei Netzsymbole!)

Wenn nicht, dann müssen Sie jetzt den richtigen Kanal einstellen. Dazu drücken Sie bitte kurz diese Taste CH

(CH ist die Abkürzung für Channel [engl.] = Kanal)

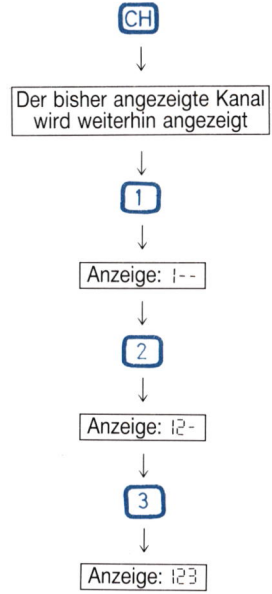


und kurz danach eine der Zahlentasten. (Sie haben, um später unbeabsichtigte Veränderungen zu vermeiden, hierzu nur bis etwa 6 Sekunden Zeit)



Mit diesen 10 Tasten können Sie die Anzeige des (Sende-Empfangs-) Kanals durch Eintippen der gewünschten Zahl verändern; dabei darf die Pause zwischendrin nicht mehr als 6 Sekunden betragen – sonst müssen Sie wieder von vorne anfangen.

Funkkanal einstellen, z. B.: 123

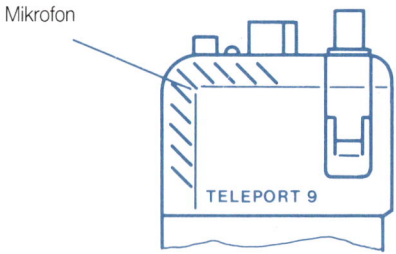


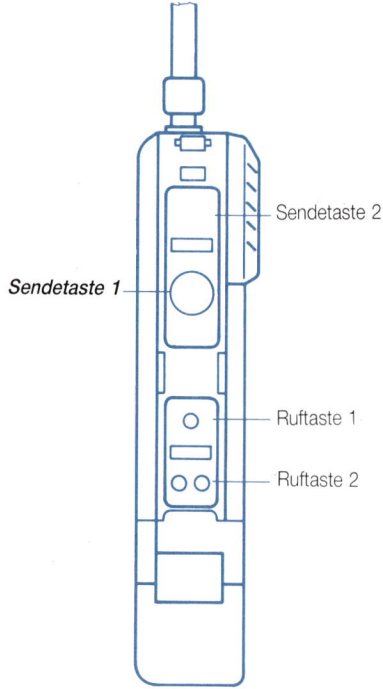
Damit Sie keinen Kanal einstellen, den der Multiprogrammer nicht will, werden unerlaubte Kanäle durch einen nachgestellten Strich gekennzeichnet und nach 6 Sekunden gelöscht – wobei der zuletzt angezeigte Kanal automatisch wieder erscheint.

So, der richtige Kanal ist also eingestellt – jetzt dürfen Sie funken!

Das geht kinderleicht: Sie drücken einfach die Sendetaste 1 –

– und sprechen aus etwa 10 bis 15 cm Abstand in das Mikrofon. Das befindet sich hier:





Dazu müssen Sie das TELEPORT 9 natürlich nicht extra schräg halten – die Rillen im Gehäuse sind akustisch so gestaltet, daß die Sprache am natürlichsten klingt, wenn direkt von vorne gesprochen wird. Und nicht brüllen! Sprechen Sie ganz normal; durch eine im Sender eingebaute, automatische Lautstärkenregelung wird Ihr Funkpartner Sie stets mit gleicher Lautstärke hören.

Nicht brüllen, nicht flüstern: Normal sprechen

Jetzt haben Sie also gefunkt. Damit könnten wir diesen Abschnitt beenden und uns anderen Dingen zuwenden. Wenn wir's nicht tun, dann liegt das nicht an der Schreibwut des Redakteurs (sowieso nur eine unbewiesene Vermutung), sondern an dem Verdacht, daß Ihnen kein Mensch geantwortet hat und Sie deswegen vielleicht etwas irritiert und verunsichert sind. Dafür könnte es mehrere Gründe geben:

1. Es hört Sie keiner, weil die Sender-Leistung des TELEPORT 9 zu gering ist,

2. es hört Sie keiner, weil jeder potentielle Funkpartner selektiv gerufen werden muß oder

3. man hört Sie, aber antwortet nicht, weil – aber das kann nicht sein... (oder haben Sie tatsächlich immer noch Ihren Finger auf der Sendetaste?)

Was wäre also zu tun?

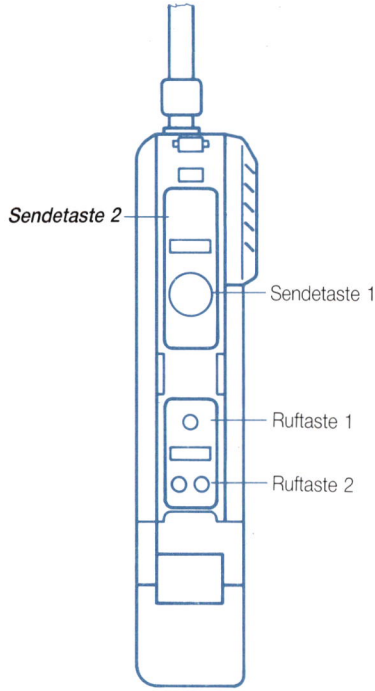
Gegen die zu geringe Senderleistung können Sie sehr schnell etwas unternehmen:

Einfach die Sendetaste 2 drücken und – schon senden Sie mit wesentlich größerer Leistung. Das bedeutet natürlich einen ebenfalls größeren Stromverbrauch aus der Batterie – und deswegen eine kürzere Betriebszeit mit einer Ladung. Der Trick jedoch, mit den 2 Sendetasten, spart im Normalfall eine Menge Strom.
Elektronisch steckt da viel Aufwand drin, aber weil in 95 von 100 Fällen die reduzierte Senderleistung ausreicht, war uns der Vorteil der längeren Betriebszeit diesen Aufwand wert.
Nutzen Sie ihn!

Übrigens: Wegen der verringerten Zahl der Lade-Entladezyklen lebt auch die Batterie länger.

Jetzt zum 2. Punkt, das mit dem selektiven Ruf.

Bisher haben wir über die Funktion der beiden Ruftasten und der Taste mit dem „Noten-Symbol" noch nichts gesagt – das wollen wir ändern.



Doch zuerst: Was ist „Selektivruf"? Wie der Name schon sagt: Ein selektiver, d.h. gezielter bzw. auswählender An-Ruf. Man benutzt ihn, den Selektivruf, sei es als Tonfolge, als Einfachtonruf „E" oder digital, wenn man in Funknetzen mit einem größeren Benutzerkreis die Störung nicht betroffener Teilnehmer vermeiden will, falls lediglich einzelne Personen (oder Personengruppen) von Mitteilungen betroffen sind oder angesprochen werden sollen.

Die eigene Rufnummer

So ein Verfahren hat viele Vorteile, es soll aber hier nicht weiter erläutert werden. Der Grundgedanke ist der: Jedes Funkgerät bekommt eine Adresse – eine sogenannte Rufnummer. Diese kann 1stellig, oft 3stellig, ja in manchen Netzen sogar 8stellig sein.

Erinnern Sie sich an die Rufnummer auf dem Schildchen des Multiprogrammers? Das ist Ihre „Funkadresse".

Der Empfang eines Selektivrufes

Ruft irgendein Teilnehmer des Funkkreises (auch Funknetz genannt) diese Adresse, dann meldet sich **Ihr** TELEPORT 9 mit einem Signalton (Weckton) und zur späteren Erinnerung (Sie könnten ja während des Anrufes gerade mal nicht in der Nähe des TELEPORT 9 sein) erscheint auf dem Informationsfeld das Anrufsymbol:

(technisches Symbol für eine Klingel)

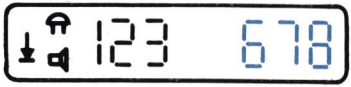
Der Signalton verstummt nach einiger Zeit automatisch – mit Betätigen einer der Ruf- oder Sendetasten wird er sofort abgeschaltet, allerdings verschwindet dann auch das Anrufsymbol. Über die verschiedenen Arten der Lautsprecherdurchschaltung (was nichts anderes bedeutet, als daß Sie jetzt etwas zu hören bekommen) werden wir im nächsten Abschnitt noch etwas sagen.

Aber jetzt zur Senderseite, wir wollten ja dem Problem auf den Grund gehen, warum Sie keiner hört:

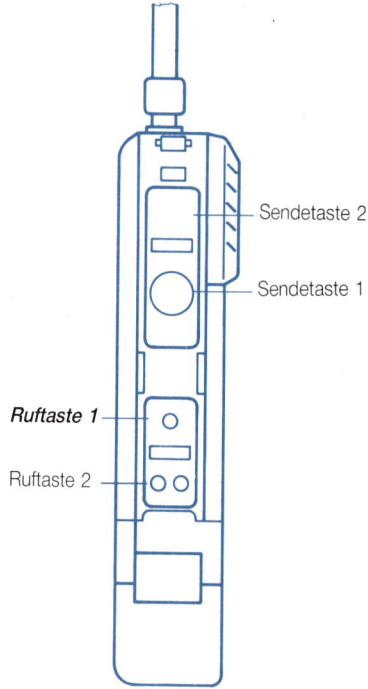
Na klar – der gewünschte Teilnehmer muß selektiv gerufen werden.

Diesem Zweck dienen die beiden Ruftasten. Mit den Ruftasten wird ein Ruf ausgesendet, der entweder durch den Multiprogrammer vorgegeben ist oder frei gewählt werden kann. Dies ist beispielsweise ein Eintonruf, ein Tonfolge-Ruf oder ein digitaler Ruf.

Beim Tonfolge-Ruf wird diejenige Selektivruf-Adresse ausgesendet, die auf dem Informationsfeld im rechten Anzeigefeld sichtbar ist. Wir nennen sie zukünftig einfach Rufnummer.



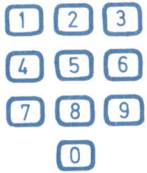
Hinweis: Meistens werden Selektivruf-Adressen verwendet, die mehr als 3stellig sind – aber nur die (veränderbaren) letzten 3 Ziffern erscheinen im Anzeigefeld. Sind – in Sonderfällen – mehr als 3 Stellen veränderbar, dann wird für ihre Anzeige kurzzeitig die Kanalnummer unterdrückt.



Auf dem Informationsfeld zeigt sich nach dem Einschalten, – und dem Drücken der Tonfolgen-Rufwahltaste, je nach Vorgabe durch den Multiprogrammer: Die zuletzt benutzte Rufnummer, eine sogenannte „Vorzugs-Rufnummer" oder die eigene Rufnummer. Ähnlich wie bei der Kanalnummer ist beim Einstellen bzw. Verändern vorzugehen:

1. Tonfolgen-Rufwahltaste drücken

2. gleich danach mit den Zahlentasten –



– die gewünschte Rufnummer eingeben.

Sie denken daran: 6 Sekunden nach dem letzten Tastendruck sind die Tasten elektrisch gegen unbeabsichtigtes Verändern der angezeigten Daten gesichert.

So, jetzt können Sie mal versuchen, ob sich auf einen gezielten Ruf hin jemand meldet.

Etwas, egal ob sich jemand meldet oder nicht, ist sicher: Das TELEPORT 9 wird Ihnen von der Bedienung her keine Rätsel mehr aufgeben.

Rufnummer einstellen, z. B.: 678

↓

Es erscheint eine Rufnummer entsprechend der Programmierung

↓

6

↓

Anzeige: 6 - -

↓

7

↓

Anzeige: 67-

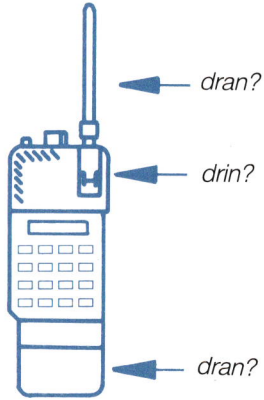
↓

8

↓

Anzeige: 678

An sich sollten wir jetzt auch noch den Bereich Einzelton/Pilotton/Zielwahl ansprechen, denn auch hiermit können selektive Funkverbindungen hergestellt werden. Doch Sinn dieses Abschnittes war ja – Sie erinnern sich? – den grundsätzlichen Ablauf beim Funken kennenzulernen. Das haben wir getan, deswegen können „Einzelton", „Pilotton" und „Zielwahl" bis zum Ende des nächsten Abschnittes warten. Auch so Kleinigkeiten, wie Batteriewechsel usw. nehmen wir uns im nächsten Abschnitt vor. Zu ihm kommen wir gleich, sollten aber, quasi zur Entspannung, nochmals ganz kurz unseren Leitsatz aufgreifen:



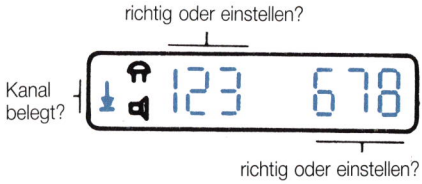
„Wie kann man funken"?

1. **Einschalten:** (siehe Abschnitt 3)
   a) Antenne dran?
   b) Batterie dran?
   c) Multiprogrammer drin?

2. **Gegebenenfalls neu einstellen:**
   a) Sprech-Kanal-Nummer
   b) Rufnummer

3. **Überprüfen:** Ist der Kanal belegt? (Symbol)
   nein — ja
   a) warten
   b) mithören und in der Umschaltpause...1

4. **Sende- oder Ruftaste drücken – Sprechen**



5. Bedien-, Anzeige- und sonstige Elemente

Was soll dieser Abschnitt? Nun ja, er soll in kurz gefaßter Form all das wiederholen, was beim Umgang mit dem TELEPORT 9 wichtig ist. Außerdem sind wir ja noch die Erklärungen zu ein paar Punkten schuldig geblieben.

Diese Schuld wollen wir jetzt einlösen. Dazu gehen wir in Gedanken alle Elemente des TELEPORT 9 durch, an denen man was schalten, drehen, abnehmen oder sehen kann. Wollen Sie uns begleiten? Dann klappen Sie doch jetzt bitte die erste Umschlagseite auf – falls das nicht schon längst geschehen ist – und betrachten Sie die Zeichnung. Auf den 3 Ansichten sind fast alle Funktionselemente des TELEPORT 9 zu sehen – und nicht nur das, sie sind auch ihrer Funktion entsprechend bezeichnet.

An dieser Stelle erscheinen jedoch ein paar allgemeine Bemerkungen zu den Bedienelementen angebracht – ja unumgänglich.

Diese Bedienungsanleitung – durch die Sie sich bereits ein beachtliches Stück gekämpft haben – will in erster Linie eine Hilfe zum ersten Kennenlernen des TELEPORT 9 und darüber hinaus eine Art Nachschlagewerk sein.

Natürlich ist zum täglichen Umgang mit dem TELEPORT 9 keine 80seitige Broschüre erforderlich!

Sie finden die **wichtigsten** Informationen für den „Alltag" mit Ihrem TELEPORT 9 auf der Kurzbedienungsanleitung. Aber – und jetzt kommt der Haken – Ihr TELEPORT 9 ist praktisch ein Einzelstück.

Ein auf den Anwendungsfall und den Kunden maßgeschneidertes Einzelstück.

Das ist für alle Beteiligten optimal: Für den Kunden, der das Gerät seiner Wünsche erhält, aber auch für den Hersteller, der diesen Wunsch erfüllen kann. Nur für einen ist diese Vielfalt der Kombinationsmöglichkeiten ziemlich unerfreulich: für den Verfasser der Bedienungsanleitung.
Wie soll man eine verbindliche Angabe zur Bedienung des TELEPORT 9 machen, wenn sich jedes Gerät vom anderen unterscheidet?
Bei den vielen tausend Kombinationsmöglichkeiten ein schier unmögliches Unterfangen. Und deswegen bitten wir um Ihre Nachsicht, wenn z. B.:

von Funktionen gesprochen wird, für die Ihr TELEPORT 9 nicht vorgesehen ist,

oder wenn sich das Tastenfeld mit einer anderen Beschriftung präsentiert,

oder wenn sich in besonderen Fällen Bedienungsabläufe geändert haben.

Auf jeden Fall werden wir, wenn die Funktion der Bedien- oder Anzeigeelemente zu stark abweicht, durch ein zusätzliches Blatt, ähnlich der Kurzbedienungsanleitung, darauf Bezug nehmen.

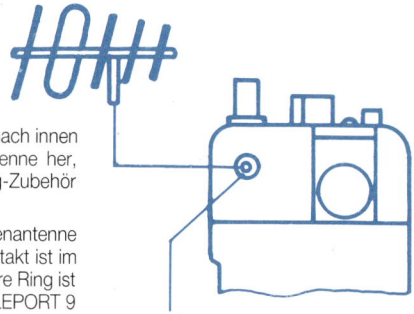
Dürfen wir in solch einem Fall mit Ihrem Verständnis rechnen?

Doch jetzt zu den Funktionselementen des TELEPORT 9 – fangen wir mit der Rückseite an.

Antennen-Schaltbuchse:

Diese beiden glänzenden Flächen – die kleinere in der Mitte läßt sich nach innen einfedern – stellen automatisch den Kontakt zu einer externen Antenne her, wenn das TELEPORT 9 in entsprechend ausgerüstetes Fahrzeug-Zubehör (z. B. MZ-9) eingesetzt wird.

Die Umschaltung von der Antennenbuchse des TELEPORT 9 zur Außenantenne wird durch das Einfedern des Mittelkontaktes bewirkt; dieser Mittelkontakt ist im Normalbetrieb völlig vom Gerät getrennt, also spannungslos. Der äußere Ring ist elektrisch und mechanisch direkt mit dem Metallgehäuse des TELEPORT 9 verbunden, d. h. er bildet den Massekontakt.



Antennenschaltbuchse

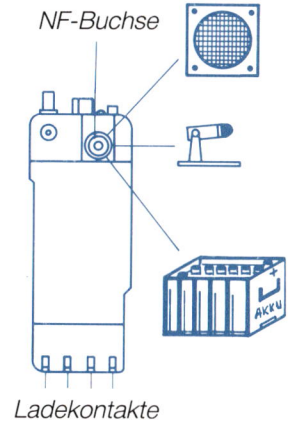
NF-Buchse:

Unter NF (diese Abkürzung steht für Niederfrequenz) verstehen wir Signale, wie sie vom Mikrofon kommen oder zum Lautsprecher gehen. Über die Kontakte der NF-Buchse werden aber außerdem auch noch andere Gleich- und Wechselspannungssignale geführt, so z. B. die externe Spannungsversorgung anstelle der Batterie.

Die elektrischen Verbindungen über die NF-Kontakte werden beim Betrieb in einem Fahrzeug-Ladegerät mit dem Einsetzen des TELEPORT 9 in diese Halterung selbständig hergestellt (wie bei der Antennen-Schaltbuchse). Dabei federt das Mittelstück der NF-Buchse nach innen und gibt die vergoldeten Kontakte frei. Gleichzeitig werden, falls das Fahrzeug-Zubehör entsprechend eingerichtet ist, das eingebaute Mikrofon, der Lautsprecher und die Batterie vom Funkgerät getrennt.

Die entsprechenden Funktionen werden dann von externen Einheiten übernommen.

In diesem Zusammenhang ist es sicherlich interessant, daß gegebenenfalls mit der Umschaltung von der eingebauten (angesteckten) Batterie auf das 12-Volt-Bordnetz eine Leistungserhöhung bis auf 6 Watt verbunden werden kann. Damit wird das TELEPORT 9 zu einem vollwertigen Fahrzeug-Funkgerät!
Die NF-Buchse kann durch eine mitgelieferte Kappe abgedeckt werden.



Ladekontakte:

Die Ladekontakte sind nur in der Rückansicht zu sehen und befinden sich an der Batterie. Sie verbinden die Batterie einschließlich des PTC-Widerstands (dieses Kontrollelement überwacht die Temperatur der Batterie beim Ladevorgang) mit dem Ladegerät.

Damit sind die Funktionselemente auf der TELEPORT 9 - Rückseite kurz angesprochen. Diese Elemente werden durch die Tatsache sympatisch, daß wir uns praktisch nie um sie zu kümmern haben. Aber leider gibt es auch andere – lassen Sie uns deswegen gleich einen Blick auf die **Seitenansicht** werfen.

Diese Ansicht zeigt uns die linke Seite des TELEPORT 9, hier befinden sich die am häufigsten benötigten Bedienelemente:

Sendetaste 1:

Mit dieser Taste – der größten aller Tasten – wird das TELEPORT 9 vom Empfangsbetrieb auf den Sendebetrieb umgeschaltet. Dabei arbeitet der Sender normalerweise mit verringerter Leistung (das spart Strom und erhöht dadurch die Betriebszeit pro Batterie-Ladung).

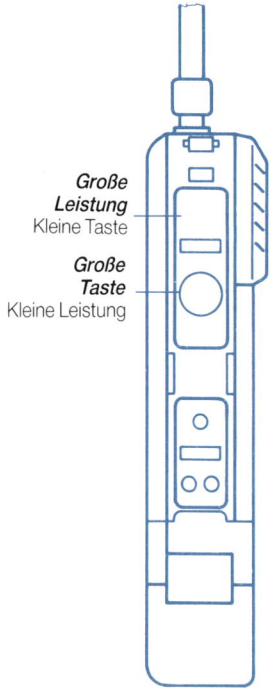
Sendetaste 2:

Auch mit dieser Taste wird das TELEPORT 9 vom Empfangsbetrieb auf den Sendebetrieb umgeschaltet, aber, und das ist der Unterschied, der Sender arbeitet jetzt mit der größten zugelassenen Leistung. Hier hat allerdings der Multiprogrammer ein Wörtchen mitzureden:

Er bestimmt durch sein Programm, ob die Leistung wirklich unterschiedlich ist oder nicht. (So würde man z. B. einem Notrufkanal, unabhängig von der Sendetaste, immer die große Leistung zuordnen).

Übrigens, damit Sie es nicht erst selber ausprobieren müssen:

Der Microprocessor im TELEPORT 9 merkt sich, welche Taste zuerst gedrückt wurde – jede **zusätzlich** gedrückte Taste übersieht er einfach.



Ruftaste 1 und Ruftaste 2:

Mit diesen Tasten wird ein Ton (oder eine Tonfolge) ausgesendet. Die Tonhöhe oder die Art der Tonfolge legt der Multiprogrammer fest.

Im allgemeinen soll der **Einton-Ruf** lediglich ein Aufmerksamkeitszeichen sein, damit beschränkt sich dessen Verwendung praktisch auf Funknetze ohne Selektivruf oder auf bestimmte Sonderfälle.

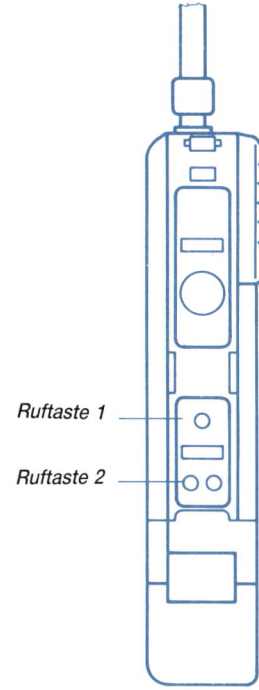
Im Multiprogrammer können für jede der beiden Ruftasten unterschiedliche Ruftöne (vorzugsweise 1750 Hz oder 2135 Hz) vorgesehen sein. Diese Töne werden ausgesendet, solange die entsprechende Ruftaste gedrückt wird.

Für eine oder beide Tasten kann im Multiprogrammer aber auch ein **Selektivruf** einprogrammiert sein.

Dieser Selektivruf besteht im allgemeinen aus einer Folge von kurzen Einzeltönen ganz bestimmter Frequenzen (jede Frequenz entspricht einer Zahl). In modernsten Funknetzen wird der Selektivruf nicht durch Tonfolgen, sondern durch das Aussenden von digitalen Wörtern realisiert – auch dafür könnte der Multiprogrammer programmiert sein.

Beim Drücken der Ruftaste werden jetzt die der Rufnummer zugeordneten Tonfolgen oder das digitale Wort ausgesendet – und zwar lediglich einmal.

(Ausnahme: In besonders gelagerten Anwendungsfällen kann durch den Multiprogrammer auch eine Zweifachaussendung festgelegt werden). Da das nur den Bruchteil einer Sekunde dauert, blinkt die Sendelampe lediglich kurz auf und Ihr TELEPORT 9 ist sofort wieder auf Empfang geschaltet. Bei normalen Ausbreitungsverhältnissen gewährleistet der einmalige Tastendruck bereits eine sichere Anrufsignalisierung bei dem gerufenen Funkpartner.



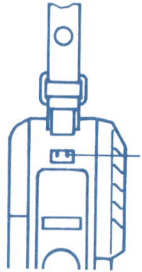
Handschlaufen-Befestigung:

Die Handschlaufe (bzw. sonstiges Tragezubehör) kann auf der rechten und/oder linken Seite durch Einschieben des Kunststoffteils in den Befestigungs-Schlitz blitzschnell montiert werden. Dabei ist allerdings wichtig, daß die kleine Nase („Rasthaken") **nach außen** zeigt.

Ein Rechtshänder sollte die Handschlaufe rechts einclipsen und den Riemen über das Handgelenk streifen.

Probieren Sie doch mal, wie gut sich das TELEPORT 9 tragen, handhaben und bedienen läßt.

Wie man die Schlaufe wieder abbekommt? Ganz einfach, drücken Sie die kleine Nase mit einem stumpfen Gegenstand soweit nach innen, bis sich die Handschlaufe durch sanften Zug wieder herausziehen läßt.



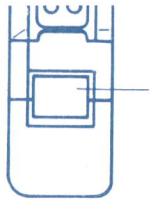
Hier die Hand-schlaufe ent-riegeln

Batterieverriegelung:

Zum Wechseln der Batterie ist an beiden Seiten des TELEPORT 9 auf die in der Seitenansicht entsprechend bezeichneten Flächen zu drücken. Dadurch wird die Batterie entriegelt und kann nach unten herausgezogen werden.

Beim Einschieben rastet sie automatisch ein.

Auf der anderen Schmalseite gibt es übrigens nichts zu bedienen – die beiden Kunststoffkappen decken lediglich die Befestigungsschrauben für die Senderendstufe ab. Lassen Sie die Dinger also ruhig drauf!

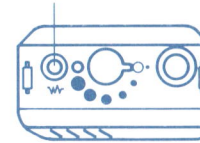


Batterie-verrie-gelung

Jetzt aber zur Vorderansicht unseres TELEPORT 9. Fangen wir links oben an:

Rauschsperren- und Mithörtaste:

Rauschsperren- und Mithörtaste



Rauschsperre

Ohne Eingangssignal rauscht jeder Empfänger. Dieses Rauschen wird beim TELEPORT 9 durch eine Rauschsperre unterdrückt. An den Reichweitengrenzen kann durch Ausschalten der Rauschsperre (unter Inkaufnahme einer verschlechterten Wiedergabequalität) die Verständigung weiter aufrecht erhalten werden (siehe hierzu auch Abschnitt 8).

Die Rauschsperre ist mit dem Einschalten des TELEPORT 9 oder nach einem Kanalwechsel automatisch in Funktion, weil das dem Normalbetrieb entspricht.

Durch kurzes Drücken der Rauschsperren- und Mithörtaste kann die Rauschsperre ausgeschaltet werden; dabei ertönt das Rauschen unmittelbar nach dem Loslassen der Taste. Ein erneuter, kurzer Druck auf die Rauschsperrentaste schaltet den Lautsprecher wieder ab.

Mithören

In Sonderfällen kann es erforderlich sein, die Gespräche auf einem belegten Kanal mitzuhören. Gerade dies wird aber im Normalfall mit der Selektivrufeinrichtung verhindert.

Durch längeres Drücken (etwa 2 Sekunden) der Rauschsperren- und Mithörtaste wird die Sperrung des Lautsprechers aufgehoben: Alle Gespräche auf dem Funkkanal können jetzt mitgehört werden. Diese Betriebsart wird durch das Mithörsymbol im Informationsfeld angezeigt und kann durch nochmaligen, längeren Tastendruck wieder rückgängig gemacht werden.

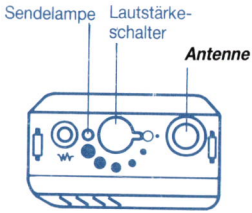
Mithörsymbol

Sendelampe:

Sie leuchtet immer dann, wenn das TELEPORT 9 sendet, d.h. Hochfrequenz abstrahlt. Sie fängt an zu blinken, wenn während des Sendens die Batteriespannung einen vorgegebenen Wert unterschreitet. Dieses Blinken bedeutet: Betrieb nur noch kurzzeitig möglich – Batterie nachladen oder wechseln.

Wird diese Vorwarnung mißachtet, dann folgt nach kurzer Zeit die automatische Abschaltung mit einem akustischen Signal als Kennzeichnung.

Hinweis: Beim Betrieb mit einer 12,5-Volt-Batterie kann die „Vorwarnzeit" so knapp werden, daß praktisch mit dem Blinken der Sendelampe auch schon die automatische Abschaltung erfolgt. Dies wird besonders bei 6 Watt Sendeleistung und einer sehr guten Batterie der Fall sein.



Lautstärkeschalter:

Mit dem Lautstärkeschalter wird einerseits die Lautstärke in 6 Stufen eingestellt, andererseits aber auch das TELEPORT 9 ausgeschaltet: Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn.

Hinweis: Große Lautstärke bedeutet zwangsläufig einen großen Stromverbrauch, d.h. eine kürzere Betriebszeit.

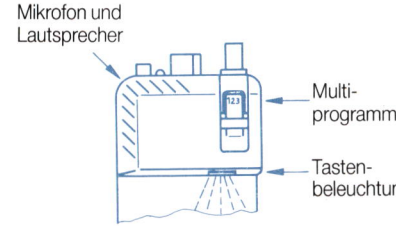
Antenne:

Die Antenne wird auf den Antennenanschluß geschraubt und ist für den Betrieb unabdingbar erforderlich (siehe hierzu auch den folgenden Abschnitt 6).

Multiprogrammer:

Wie die Antenne, so ist auch der Multiprogrammer unbedingt erforderlich. In ihm befindet sich eine Integrierte Schaltung, in die Befehle für die wichtigsten Gerätedaten unveränderlich einprogrammiert wurden. Der Multiprogrammer kann (nach dem Ausklappen des kleinen Griffes) herausgezogen und getauscht werden. Ein Schutz des Multiprogrammers gegen unbefugtes Austauschen ist in Sonderfällen möglich: er hat dann entweder keinen Griff zum Herausziehen oder/und ist durch eine Schraube von innen gesichert.

2 Schildchen am Kodierstecker geben Auskunft
a) über das eingeschriebene Programm und
b) über die Anrufadresse.



Mikrofon und Lautsprecher:

Beide sind hinter der Schutzabdeckung verborgen und werden zum Senden (Mikrofon) bzw. Empfangen (Lautsprecher) benötigt.

Tastenbeleuchtung:

Nach dem Betätigen der Tasten CH oder ♪ oder ✱

für länger als 2 Sekunden wird für die Dauer der Dateneingabe und noch kurze Zeit danach die Beleuchtung der Tasten und des Informationsfeldes eingeschaltet. Damit ist auch im Dunkeln ein Bedienen des TELEPORT 9 möglich.

Informations- und Tastenfeld:

Auf dem Informationsfeld erscheinen bei eingeschaltetem Gerät:

Die Kanalnummer (links, unter Umständen in Verbindung mit einem Symbol für das gewählte Funknetz),

die Rufnummer (rechts) und,

je nach Betriebszustand, bis zu 3 Symbole.

Die Bedeutung der Symbole wurde in Abschnitt 4 bereits ausführlich erläutert, deswegen hier nur die Kurzfassung:

Kanal belegt,
zeigt an, daß irgendeine Station auf dem eingestellten (Funk-) Kanal sendet.

Anruf,
bedeutet, daß zu irgendeinem Zeitpunkt die eigene (d. h. die im Multiprogrammer gespeicherte) Rufnummer angerufen wurde und daß dieser Anruf bisher unbeantwortet geblieben ist. Mit der Antwort verschwindet das Symbol.

Mithören,
kennzeichnet den entsprechenden Betriebszustand.
Mithörbetrieb kann durch die Rauschsperren- und Mithörtaste oder, für eine begrenzte Zeit, durch einen selektiven Anruf eingeschaltet werden.

Die auf dem linken Ziffernblock des Informationsfeldes angezeigte Zahl bezeichnet den eingestellten Kanal.

Die jedem Kanal zugeordneten Frequenzen können den Multiprogrammer-Unterlagen entnommen werden.

Der Kanal wird geändert durch:

1. Kurzen Druck der **Kanalwahltaste CH** und danach

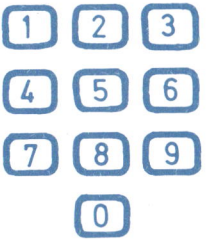
2. Eingabe des neuen Kanals mit Hilfe der Zahlentasten

Nach dem letzten Tastendruck, oder unmittelbar nach dem Betätigen der Ruf- bzw. Sendetasten, wird der gewählte Kanal elektronisch gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert.

Unerlaubte Kanäle werden durch einen nachgestellten, waagerechten Strich gekennzeichnet und nach kurzer Zeit wird automatisch wieder der zuvor verwendete Kanal angezeigt.

Hinweis: Mit dem Kanalwechsel sind automatisch eine Reihe von weiteren Funktionen verknüpft: So wird z. B. die Rauschsperre wieder eingeschaltet, falls sie ausgeschaltet war. Wählbare Ruftöne (Pilotton, Einzelton, Selektivruf, Zielruf) verschwinden aus der Anzeige und müssen neu eingegeben werden. Mit anderen Worten: Nach einem Kanalwechsel tut das TELEPORT 9 so, als wenn es ausgeschaltet gewesen wäre.

Kanalwahltaste



Zahlentasten

Der Anzeigeplatz auf der rechten Seite des Informationsfeldes zeigt die eingestellte Rufnummer an, also diejenige Nummer (sprich: Adresse), die beim Drücken der Ruftaste 1 oder 2 ausgesendet wird.

Tonfolgen-Rufwahltaste

Die Veränderung der angezeigten Rufnummer entspricht in ihrem Ablauf dem Verändern des Kanals, nur daß statt der Kanalwahltaste die **Tonfolgen-Rufwahltaste** gedrückt werden muß. Sind Rufnummer und Kanalnummer zusammen länger als 7 Stellen, dann verschwindet während der Rufnummer-Eingabe die Kanalnummer (diese erscheint aber wieder nach Betätigen der Taste CH).

Einzelton/Pilotton-Rufwahltaste:

Rufwahltaste Einzelton oder Pilotton

Mit dieser Taste können Einzeltöne oder Pilottöne aufgerufen und ggf. verändert werden, falls diese Funktion vom Multiprogrammer her vorgesehen ist. Dabei bestimmt der Multiprogrammer auch:

1. welche Frequenz der Ton hat
2. mit welcher Taste dieser Ton ausgesendet werden kann (wobei der Pilotton, seiner Aufgabe entsprechend, automatisch mit dem Betätigen einer beliebigen Sende- oder Ruftaste abgestrahlt wird).

Was verbirgt sich nun aber hinter den Begriffen „Einzelton" und „Pilotton"?
Der **Einzelton** dient zum Rufen oder Auslösen von bestimmten Vorgängen, besteht aber, im Gegensatz zu Tonfolgen (mit einer zeitlich begrenzten Folge verschiedener Töne), nur aus einem (wählbaren) Ton beliebiger Länge. Der **Pilotton** wird zusätzlich während jeder Sendung übertragen und ermöglicht dadurch die Identifizierung der sendenden Station.

Nun aber zum Programmieren bzw. Abrufen der unterschiedlichen Tonfrequenzen.

Es können bis zu je 10 verschiedene Einzel- oder Pilottöne, deren Frequenzen der Multiprogrammer entsprechend dem Kundenwunsch aus den gängigen Tonfolge-Reihen ausgewählt und festgelegt hat, durch Tastendruck abgerufen werden:

Kurzer Tastendruck:
Ein Einzeltonruf (der zuvor eingestellte oder ein Vorzugston) wird einstellig, rechts im Informationsfeld angezeigt. Er ist durch den vorgesetzten Buchstaben

E = Einzelton

gekennzeichnet und kann durch eine Zahlentaste verändert werden.

Langer Tastendruck:
Wenn die Rufwahltaste T für mindestens 2 Sekunden gedrückt wird, dann erscheinen der Buchstabe

P = Pilotton

auf dem Informationsfeld und zusätzlich eine einstellige Ziffer, die den gewählten Pilotton bezeichnet. Auch diese kann durch die eine Zahlentaste verändert werden. Der Ablauf entspricht der Einzelton-Wahl.

Anmerkung: Die eingestellten Einzel- und/oder Pilottöne werden 6 Sekunden nach dem letzten Tastendruck (oder unmittelbar nach dem Betätigen einer Ziffern-, Sende- oder Ruftaste) gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert. Diese Sicherung ist auch dann wirksam, wenn das Informationsfeld im rechten Informationsblock z. B. die Rufnummer eines Tonfolge-Rufes anzeigt, d. h. der zuvor programmierte Pilotton wird abgestrahlt, auch wenn er nicht angezeigt wird.

Einzelton einstellen, z. B.: E6

T kurz drücken

↓

Es erscheint der zuletzt gewählte Einzelton, z. B.: E1

↓

6

↓

Anzeige: E6

Zielwahl-Taste:

Mit Hilfe der Zielwahl-Taste können bis zu 10 häufig benutzte Rufnummern eingespeichert werden. Diese Möglichkeit erspart gerade in Funknetzen mit vielen Teilnehmern, wo ein- oder zweistellige Rufnummern nicht mehr ausreichen, eine Menge Zeit.

Zeit, die sonst für das Heraussuchen und das richtige (!) Eintasten der bis zu 8stelligen Zahl benötigt würde. Deswegen ist teilweise auch der Ausdruck **„Kurzwahl"** üblich.

Abrufen einer Zielwahl-Rufnummer

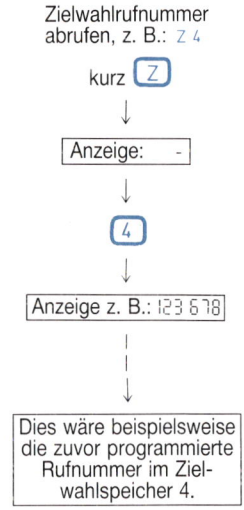
Zum Abrufen einer bereits eingespeicherten Zielwahl-Rufnummer ist folgendermaßen zu verfahren:

1. Kurz die Taste Z drücken, daraufhin erscheint ganz rechts im Informationsfeld ein waagerechter Strich.

2. Gleich danach durch Drücken der entsprechenden Zahlentaste die gewünschte Zielwahl-Rufnummer auswählen. Diese Rufnummer erscheint sofort im Informationsfeld; falls sie zusammen mit der Kanalnummer länger als 7 Stellen ist, wird die Anzeige der Kanalnummer unterdrückt.

Die somit im Informationsfeld stehende Rufnummer kann sofort durch die Ruftaste 1 bzw. 2 ausgesendet werden.

Wird durch Drücken von CH die Kanalnummer kontrolliert, dann reduziert sich unter Umständen die Anzeige der Zielwahl-Rufnummer – sie bleibt aber für die Zielwahl in voller Länge erhalten und wird bei einer Zielwahl auch wieder mit der vollen Stellenzahl angezeigt.



Ändern der Zielwahl-Rufnummer

Die Zielwahl-Rufnummer kann wie folgt geändert bzw. eingegeben werden:

1. Die Taste Z für länger als 2 Sekunden drücken. Es erscheinen auf dem Informationsfeld zwei senkrechte und rechts davon ein waagerechter Strich.

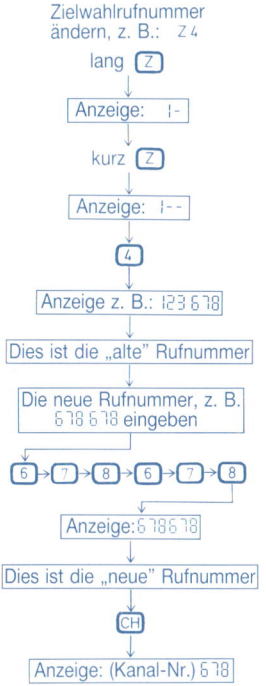
2. Jetzt die Taste Z nur kurz drücken – ein weiterer waagerechter Strich erscheint. Das so entstandene Symbol bedeutet: Neuprogrammierung vorbereitet – Programmplatz wählen.

3. Eine der Zahlentasten drücken, damit wird einer der 10 Programmplätze für die Zielwahl-Rufnummer ausgewählt. Sollte auf diesem Platz bereits eine Rufnummer eingeschrieben sein, dann erscheint sie im Informationsfeld.

4. Die gewünschte (neue) Zielwahl-Rufnummer mit den Zahlentasten eintippen; die alte Rufnummer wird dabei automatisch gelöscht.

5. Kurz die Kanalwahltaste CH drücken: Die neu einprogrammierte Rufnummer verschwindet und die Kanalnummer – falls sie vorher unterdrückt war – erscheint wieder.

Der Programmiervorgang ist damit beendet.



Taste Kanal-Scanning:

Mit dieser Taste wird die dauernde Abfrage von verschiedenen Empfangskanälen ein- und auch wieder ausgeschaltet.

Diese Abfrage, d. h. das dauernde, kurzzeitige Einschalten von unterschiedlichen Frequenzen, kann für bestimmte Funknetze (z. B. Seefunk) erforderlich sein, wenn neben der normalen Arbeitsfrequenz (sprich: Kanal) ständig ein Notrufkanal und/oder Anrufkanal überwacht werden soll.

Scannen = schnelles Abfragen von verschiedenen Funkkanälen

Das Scannen – einen deutschen Ausdruck gibt es nicht dafür – besteht nun darin, daß der Empfänger des TELEPORT 9 10mal pro Sekunde auf einen anderen Kanal umgeschaltet wird und prüft, ob jemand sendet. Ist das der Fall, dann bleibt dieser Kanal eine bestimmte Zeit eingeschaltet (meistens so lange, bis der Inhalt der Sendung erfaßt werden kann) oder er bleibt sogar dauernd „eingerastet" (je nach Anwendungsfall, d. h. je nach Kundenwunsch-Multiprogrammer).

Die Scan-Kanäle, bis zu 15 (Kundenwunsch), können sternförmig oder seriell (Kundenwunsch) abgefragt werden; sie sind frei programmierbar (Kundenwunsch).

Eine Sonderform des Scan-Betriebs ist das ständige Überwachen von zwei Kanälen: DUAL-WATCH.

Einschalten des Scan-Betriebs

Die Taste # drücken. Statt der Kanalnummer erscheint ein Symbol ≡ hinter der Kanalnummer als Zeichen dafür, daß jetzt die für den Scan-Betrieb vorgesehenen Kanäle nacheinander abgefragt werden.

Erkennt das Gerät einen belegten Kanal, dann wird die Abfrage gestoppt und – je nach Kundenwunsch – entweder die Sprache sofort durchgeschaltet oder es wird für eine bestimmte Zeit auf Empfang der eigenen Selektivrufnummer gewartet.

Erfolgt ein Anruf auf einem Scan-Kanal (d. h. einem Kanal, der neben dem Betriebskanal empfangsmäßig abgefragt wird), dann erfolgt für die Dauer der Gesprächszeit ein Tausch des Scan- mit dem Betriebskanal.

Ausschalten des Scan-Betriebs

Abermals kurz die Taste # drücken; das Symbol ≡ verschwindet.
Angezeigt und empfangen wird nur der zuletzt angezeigte „Betriebskanal".

Programmierung der Scan-Kanäle

Die Scan-Kanäle können wie folgt eingegeben werden:

1. Wenn das Gerät für Funknetzwahl eingerichtet ist, Taste * mehrmals betätigen, bis das gewünschte Netzsymbol in der Anzeige erscheint (mehr darüber ist aus dem Absatz „Taste Funknetzwahl" zu entnehmen).

2. Die Taste Z für länger als 2 Sekunden drücken. Es erscheinen auf dem Informationsfeld zwei senkrechte und rechts davon ein waagerechter Strich.

3. Jetzt die Taste # nur kurz drücken –
im Informationsfeld erscheint das Symbol ≡ –
Das so entstandene Symbol bedeutet: Neuprogrammierung vorbereitet – Programmplatz wählen.

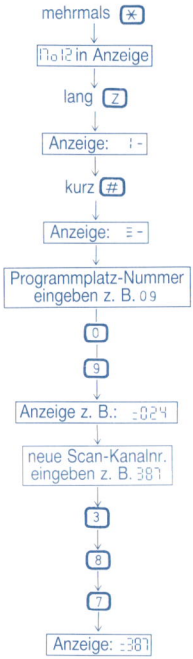
4. Über die Zahlentasten einen der 15 Programmplätze für die Scan-Kanäle auswählen (Anzahl der Plätze durch Multiprogrammer festgelegt). Die Programmplatznummer muß stets zweistellig eingegeben werden (Platznummer 01, 02 . . . 09, 10, 11 . . . 15). Sollte auf diesem Platz bereits ein Scan-Kanal eingeschrieben sein, so erscheint dieser neben dem Symbol. =

5. Die gewünschte neue Scan-Kanalnummer eintippen; die alte Nummer wird dabei automatisch gelöscht.

Die Programmierung des Scan-Kanals ist damit beendet; die Scan-Kanalnummer, sowie das Symbol = werden nach ca. 5 Sekunden automatisch gelöscht oder durch ein vor dem Programmiervorgang dargestelltes Zeichen überschrieben.

Wenn weitere Scan-Kanäle programmiert werden sollen, dann ist der Vorgang ab Punkt 1 bzw. 2 zu wiederholen.

Scan-Kanal programmieren



Taste Funknetzwahl:

Mit dieser Taste ist – bei entsprechend eingerichteten Geräten – ein vollständiges Verändern von sonst grundsätzlich gleichen Bedienungs- und Gerätefunktionen möglich. Der Sinn besteht darin, sich mit dem TELEPORT 9 an die Forderungen verschiedener Funknetze anzupassen. Dies könnte natürlich auch durch Wechseln des Multiprogrammers geschehen, wäre aber längst nicht so komfortabel.

Ist das TELEPORT 9 durch den Multiprogrammer für Funknetz-Wahl vorgesehen, dann wird das gewählte Funknetz durch eine 1- oder 2stellige Buchstaben-Ziffern-Kombination (von Kunden wählbar) gekennzeichnet.
(Die Art der Zahlendarstellung [7-Segment] läßt allerdings bestimmte Buchstaben nur in stilisierter Form zu).

Das Funknetzsymbol erscheint ganz links im Informationsfeld, gleich neben der Kanalnummer, und wird unter Umständen durch eine mehr als 5- oder 6stellige Selektivrufanzeige zeitweise unterdrückt.

Die verschiedenen Funknetze mit ihren unterschiedlichen Aufgabenbereichen verwenden oft die gleiche Kanalnummer für vollständig andere Frequenzen. Das gilt auch für Rufnummern, Einzeltöne oder Pilottöne. Selbst die Funktionen, die durch bestimmte Tasten ausgelöst werden, können von Funknetz zu Funknetz unterschiedlich sein. Dieser Verlust an Eindeutigkeit ist der Preis, der für die universelle Verwendung des TELEPORT 9 gezahlt werden muß.

Wahl eines Funknetzes

Das Funknetzsymbol (neben der Kanalnummer) kann durch Druck von länger als 2 Sekunden auf die Taste # geändert werden. Bei jedem weiteren Tastendruck erscheint ein neues Symbol, d. h. in einer festgelegten Reihenfolge werden alle verfügbaren Netzsymbole nacheinander eingeschaltet. Gleichzeitig wird auch der Funkkanal mit umgeschaltet.

Es sollte nochmals ausdrücklich betont werden: Gleiche Kanalnummern bedeuten in unterschiedlichen Funknetzen mit größter Wahrscheinlichkeit auch unterschiedliche Frequenzen.

Batterie:

Die Batterie ist für die Stromversorgung des TELEPORT 9 verantwortlich. Ohne sie läuft nichts, deswegen haben wir ihr auch ein eigenes Kapitel (Abschnitt 7) gewidmet.

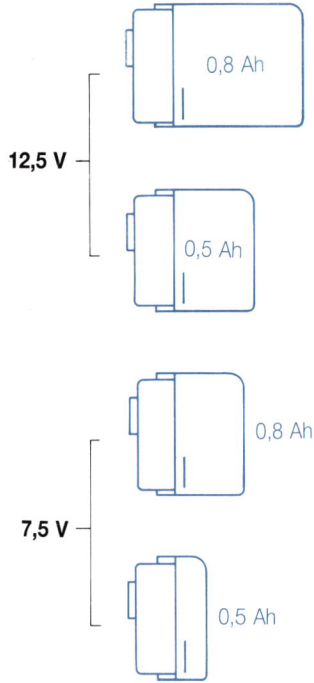
Es können 4 verschiedene Batterien verwendet werden: Je 2 Spannungen (nämlich 7,5 Volt und 12,5 Volt) und je 2 unterschiedliche Kapazitäten, von 0,5 bzw. 0,8 Ah (Ah = Ampere-Stunden).

Die größere Kapazität, d. h. die größere gespeicherte elektrische Energie, bedeutet natürlich eine längere Betriebszeit, muß aber mit einem größeren Gewicht und Volumen des TELEPORT 9 erkauft werden.

Die beiden unterschiedlichen Spannungen bewirken, falls der Multiprogrammer damit einverstanden ist, eine unterschiedliche Maximal-Senderleistung (Sendetaste 2). Die reduzierte Senderleistung – Sendetaste 1 – ist unabhängig von der Spannung.

So, damit haben wir alle Funktionselemente des TELEPORT 9 angesprochen. Natürlich wäre zu manchen Punkten noch mehr zu sagen, aber wir wollen ja keine wissenschaftliche Abhandlung schreiben.

Übrigens: Klappen Sie die Vorderseite ruhig wieder ein, sie wird vorerst nicht mehr benötigt.



6. Braucht man die Antenne?

Die Antenne: lang – lästig – unentbehrlich

So wie unserem Designer, so wird auch Ihnen die Antenne irgendwann mal lästig werden, als zu lang erscheinen, überflüssig vorkommen. Wir kennen das. Auch wir haben schon Antennen aus Versehen abgebrochen, zu montieren vergessen und zum Teufel gewünscht. Doch leider geht es nicht ohne sie; warum das so ist, möchten wir im folgenden Abschnitt erklären.

Jedes Funkgerät arbeitet mit hochfrequenten Schwingungen, so auch das TELEPORT 9. Diese Schwingungen (denen die Nachricht [Sprache] praktisch huckepack aufmoduliert ist) werden im Sender erzeugt und müssen in die Umgebung abgestrahlt werden. (Auch der Schall, z. B. die plaudernde Stimme des Chefs, erreicht unser Ohr nur dann, wenn er zuvor an die Luft „abgestrahlt" wurde.) Diese Aufgabe des „Abstrahlens" übernimmt die Antenne. Damit sie ihre Aufgabe optimal erfüllen kann, müssen 3 Voraussetzungen gegeben sein:

1. Die Antenne muß mit ihrem Eingangswiderstand zum Ausgangswiderstand des Funkgerätes passen. Ist das der Fall, stimmen also beide Widerstände überein, (für den Techniker: 50 Ω), dann wird die volle Senderleistung auf die Antenne übertragen, ohne stattdessen unnötig den Sender aufzuheizen.

Auf ein Auto übertragen hieße das: Der gewählte Gang muß zur Geschwindigkeit passen.

Konsequenz: Niemals eine Antenne verwenden, die nicht für das TELEPORT 9 bestimmt ist – ihr Eingangswiderstand könnte falsch sein.

Übrigens: „Keine Antenne" auf die Antennenbuchse geschraubt, bedeutet einen unendlich hohen Eingangswiderstand – falscher geht es also nicht!

Der Frequenzbereich ist wichtig

2. Die Antenne muß dem Frequenzbereich des TELEPORT 9 entsprechen. Jede Antenne kann nur diejenige Hochfrequenz an die „Luft" weiterleiten, für die

sie gebaut ist (– „sich in Resonanz befindet"). Denken Sie mal an die unterschiedlich großen Fernsehantennen – auch da ist das so. Also Augen auf:

Ist die Antenne wirklich für den Frequenzbereich Ihres TELEPORT 9 bestimmt?

Übrigens: Aus der Länge der Antenne läßt sich nicht mit Sicherheit auf ihren Frequenzbereich schließen.

Je länger, desto besser

3. Der Wirkungsgrad der Antenne steigt mit ihrer Länge. Zwar sind die sogenannten Miniflex-Antennen üblich (ein Kompromiß in Richtung Handlichkeit), aber ihr Wirkungsgrad ist nicht besonders gut. Besser sind die sogenannten Lambda-Viertel-Strahler, deren mechanische Länge etwa 1/4 der Wellenlänge entspricht. Noch besser, aber wegen der doch schon erheblichen Länge nur für das 2-Meter-Band und das 70-cm-Band zu realisieren, sind die 1/2-Lambda-Strahler (Halbwellen-Antenne). Bei ihnen spricht man bereits von einem „Antennengewinn".

Was bedeutet das nun für die Praxis? Dort wo keine extremen Entfernungen zu überbrücken sind, und/oder die Handlichkeit im Vordergrund steht, wird man der kurzen Miniflex-Antenne den Vorzug geben. Sind allerdings Verständigungsprobleme wegen großer Entfernungen zu erwarten, dann ist die Verwendung der Halbwellen-Antenne zu empfehlen. Lassen Sie uns diese Aussage noch etwas untermauern. Der Wirkungsgrad einer Halbwellen-Antenne ist rund viermal größer als der einer Miniflex-Antenne (für den Techniker: Antennengewinn von +2dB zu –5dB), d. h. Sie würden unter gleichen Bedingungen eine wesentlich größere Reichweite erzielen. Oder Sie könnten, bei gleicher Verständlichkeit, die Sendeleistung auf 1/4 reduzieren und Sie hätten dadurch eine bedeutend längere Betriebszeit mit einer Batterieladung.

So, nach diesen vielen Worten, wollen wir die eingangs gestellte Frage beantworten: – Ja, man braucht eine Antenne.

Jedenfalls **zum Funken.** Zwar nimmt es Ihr TELEPORT 9 nicht übel, wenn Sie es mal ohne Antenne betreiben, aber für einen „elektrischen Händewärmer" (denn mehr ist es in diesem Fall ja nicht) war es wohl etwas zu teuer.

7. Alles über die Batterie:

Zugegeben, mit dem „Alles" haben wir etwas übertrieben, aber dieser Abschnitt soll nach Möglichkeit all die Fragen beantworten, die beim Umgang mit Batterien früher oder später auftauchen. Natürlich sind in diesem Rahmen so Dinge wie die Herstellung, mechanischer Aufbau der einzelnen Elemente usw. uninteressant.

Aus was besteht die Batterie des TELEPORT 9 eigentlich?

Ehe wir das beantworten, gilt es eine kleine, sprachliche Hürde aus dem Weg zu räumen: Eine Batterie unterscheidet sich nicht von einem Akku – beide Bezeichnungen haben nur indirekt etwas miteinander zu tun.

Was ist eine Batterie?

Unter Batterie versteht man eine Anordnung von irgendwelchen Elementen; dies können Zink-Kohle-Elemente sein (6 Stück von dieser Sorte ergeben z.B. die bekannte 9-Volt-Transistor-Batterie), es können Kanonen sein oder auch, so wie in unserem Fall, zusammengeschaltete Akku-Zellen. Wobei mit Akku (eigentlich: Akkumulator) eine wiederaufladbare Stromquelle gemeint ist.

Die Batterie des TELEPORT 9 ist also ein Akku, bestehend aus 6 oder 10 Nickel-Cadmium-Zellen. Dabei ergeben 6 Zellen eine Spannung von etwa 7,5 Volt und 10 Zellen eine Spannung von etwas über 12,5 Volt.

Die NiCd-Zellen sind völlig wartungsfrei, mechanisch und elektrisch äußerst robust, selbstverständlich auslaufsicher und viele hundert Mal aufladbar.

Von den möglichen Zellentypen verwenden wir für das TELEPORT 9 ausschließlich sogenannte Sinterzellen; diese haben gegenüber den Zellen mit Masse-Elektroden folgende Vorteile:

Vorteile der Sinterzellen

- niedriger Innenwiderstand (d. h. hohe Stromabgabe)
- schnelladefähig
- überladefähig
- in jedem Ladezustand lagerfähig

Selbstentladung

Es gibt allerdings auch einen kleinen Nachteil: Die Sinterzellen haben eine etwas höhere Selbstentladerate. Das bedeutet, eine geladene Batterie ist nach ein paar Monaten leer, selbst wenn sie nicht benutzt wurde. Deswegen sollte eine neue oder längere Zeit ungenutzte Batterie vor ihrer weiteren Verwendung stets geladen werden.

Aber jetzt wollen wir uns speziell um die TELEPORT 9 - Batterie kümmern. Wie und wann ist eigentlich die Behandlung der Batterie für ihre Verwendbarkeit und Lebensdauer entscheidend? Es beginnt mit –

1. Der NEUEN Batterie: Sie muß buchstäblich erst ans Arbeiten gewöhnt werden. Deswegen wird sie erst nach 2 bis 3 Lade-Entlade-Zyklen ihre volle Kapazität erreichen; bis zu diesem Zeitpunkt ist mit einer verkürzten Betriebszeit zu rechnen. Der Fachmann spricht während dieser Phase vom „Anfangsformieren". Für lange gelagerte Batterien trifft übrigens dasselbe zu.

2. Die ALTE Batterie: Wann ist eine Batterie endgültig verbraucht?

Nun ja, am besten merkt man es an der Betriebszeit. Nimmt die Betriebszeit merklich ab, ist sie für den Anwendungsfall nicht mehr ausreichend, dann sollte die Batterie ersetzt werden.

(Aber bitte nicht in den Mülleimer werfen – **Cadmium!**)

Zwischen diesen beiden Eckpunkten im Batterieleben gilt es nun ein paar Besonderheiten zu beachten, denn dadurch läßt sich die Lebenserwartung der Batterie unter Umständen beträchtlich verlängern.

Was der Batterie alles schaden kann

Folgende Fehlbehandlungen schaden der Batterie:

Laden bei extrem tiefen oder hohen Temperaturen

Zwar ermöglicht der Spezialwiderstand, der in jede Batterie noch zusätzlich eingebaut ist, einen Schutz gegen zu hohe Temperaturen (über 60° C). Darüber hinaus können aber bei Ladungen über 30° C und insbesondere bei zu niedrigen Temperaturen, Schäden durch zu hohe Ladespannung auftreten. Auch eine „Unterladung" ist in diesem Zusammenhang auf Dauer schädlich.

Lagerung bei zu hohen Temperaturen (über 50° C)

Hierdurch wird die Selbstentladung stark beschleunigt und durch chemische Reaktionen können, allerdings erst nach Monaten, Dauerschäden auftreten.

Zu langes Laden

Werden die Ladezeiten (siehe hierzu die Angaben in den Ladegerät-Bedienungsanleitungen) zu häufig und zu lange überschritten, dann ist auf die Dauer mit einem Kapazitätsverlust zu rechnen.

Übermäßige mechanische Beanspruchung

Auch NiCd-Batterien sollten, obwohl sie mechanisch recht widerstandsfähig sind, mit der gebotenen Sorgfalt behandelt werden.

Also: Harte Stöße und starke Vibrationen vermeiden.

Ungenügende Pflege

Verschmutzte Kontakte führen zu Störungen im TELEPORT 9 und im Ladegerät. Dies verkürzt entweder direkt oder indirekt (z. B. durch zu häufiges Laden von noch vollen Batterien) die Lebenserwartung der Batterien.

Eine defekte Batterie läßt sich, das sollte noch am Rande bemerkt werden, nicht reparieren. Versuchen Sie also bitte gar nicht erst, diesen schwarzen Kasten zu öffnen.

Vermeiden Sie unter allen Umständen auch einen elektrischen Kurzschluß (tragen Sie also z. B. nie eine Ersatzbatterie zusammen mit einem Schlüsselbund in einer Hosentasche), Sie würden sich wundern, wieviel Energie in einer NiCd-Batterie stecken kann!

(Für den Techniker: Bei der 0,8-Ah-Zelle ist für 0,3 Sekunden z. B. ein Strom von 39 A zugelassen!)

Lassen Sie uns zum Schluß nochmal kurz die wichtigsten Punkte zusammenfassen:

1. die TELEPORT 9 - Batterien
   2 Spannungen: 7,5 Volt und 12,5 Volt
   2 Kapazitäten: 0,5 Ah; 0,8 Ah
   sind wiederaufladbare NiCd-Akkus.
2. Jede neue Batterie muß „formiert" werden.
3. Das Laden sollte mit den zugehörigen Ladegeräten und möglichst bei Raumtemperatur (10° bis 30° C) erfolgen.
4. Die Kontakte sauber halten.
5. Kurzschlüsse unbedingt vermeiden.

Laden der Batterie:
Abhängig vom Ladegerät. Die entsprechende Bedienungsanleitung beachten!

8. Was steckt alles im Multiprogrammer?

Der Multiprogrammer ist so etwas wie das Gehirn des TELEPORT 9; ohne ihn geht nichts. Wir wollen Ihnen hier an einem Beispiel ganz knapp erläutern, welche Gerätedaten durch den Multiprogrammer beschrieben, d. h. festgelegt werden. Wir tun das nicht nur, um Ihre verständliche Neugierde zu befriedigen, sondern auch, um Ihnen einen Einblick in die Vielseitigkeit des TELEPORT 9 zu geben.

Der Multiprogrammer ist ein PROM (programmierbarer Lesespeicher)

Erst mal zu dem Multiprogrammer an sich. Er enthält, je nach Geräte-Variante, eine programmierte Integrierte Schaltung mit einem Speicherinhalt von 256 × 4 Bit bis zu 2048 × 4 Bit. („Bit" bedeutet eine Ja/Nein Speicherstelle; je 4 Bit bilden ein „Wort"). Der Speicherinhalt beträgt also von ca. 250 „Worten" (= 1/4 K; K steht für Kilo – also Tausend) bis ca. 2000 Worten (= 2 K).

Jedes Wort beschreibt bestimmte Gerätedaten. Da ein Wort 16 verschiedene Aussagen machen kann (Ja/Nein × 4 entspricht $2^4 = 16$), wird es manchmal entweder geteilt, oder es werden mehrere Worte zu einem „Satz" zusammengefaßt. So wird z. B. die Information zu jeder Kanal-Nummer durch einen 16-Worte-Satz beschrieben. In diesem Satz sind die Daten enthalten, die sich u. U. von Kanal zu Kanal ändern können: Die Sendefrequenz; die Empfangsfrequenz; die maximale Leistung; Angaben zu den Funktionen von Rauschsperre, Pilotton- oder Selektivrufeinrichtungen; Angaben zur Senderleistung; Tastenbelegung und vieles mehr.

Es werden aber darüberhinaus zusätzliche Daten gespeichert, die für alle Kanäle gleich sind. Ein Beispiel hierfür wäre das Kanalraster, also der Abstand der Funkkanäle untereinander. Natürlich legt der Multiprogrammer auch die eigene Rufnummer für den Selektivruf fest. Auf jeden Fall gibt es wohl keine Kundenforderung, die sich nicht im Rahmen der technischen Möglichkeiten mit Hilfe des Multiprogrammers erfüllen läßt.

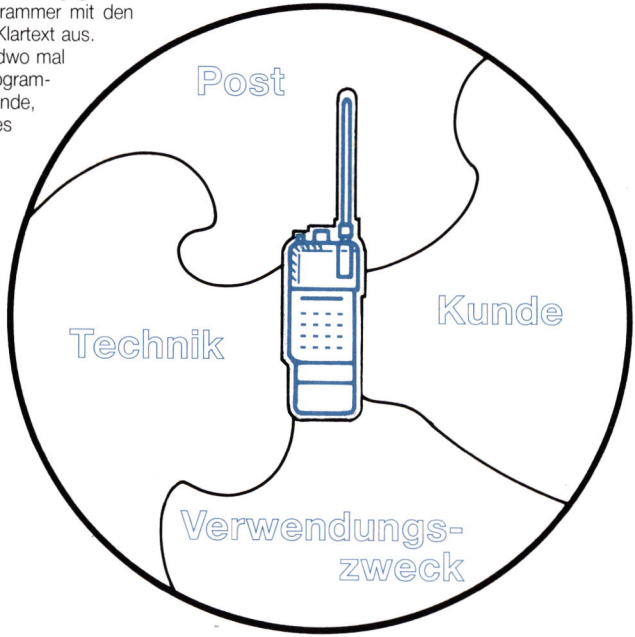
Jetzt aber zu der Frage, wie kommen die richtigen Worte in den Multiprogrammer d. h. wie wird gespeichert.

Das geht so: Die von Kunden gewünschten Geräte-Parameter werden einzeln erfaßt und einem Kleinrechner eingegeben. Dieser Rechner programmiert den Multiprogrammer mit den gewünschten Daten und druckt diese im Klartext aus. Natürlich ist das nicht ganz einfach (irgendwo mal Ja statt Nein, und es ist ein neuer Multiprogrammer fällig), aber dafür haben Sie, unser Kunde, auch wirklich ein absolut maßgeschneidertes TELEPORT 9.

Ein TELEPORT 9, das den Spielraum der postalischen Vorschriften optimal nutzt.

Ein TELEPORT 9, das genau auf den Anwendungsfall abgestimmt ist.

Ein TELEPORT 9, das sich durch einen anderen Multiprogrammer jederzeit an andere Vorschriften, Anwendungsfälle, ja sogar andere Anwender anpassen läßt.



9. An der Grenze der Reichweite

Dieser Abschnitt müßte eigentlich ein trauriger Abschnitt werden, denn er spricht von etwas, dem auch wir von AEG-TELEFUNKEN nicht entfliehen können – nicht einmal mit dem TELEPORT 9: Der begrenzten Reichweite von Funkgeräten.

Aber unser TELEPORT 9 bietet die besten Voraussetzungen dafür, daß keine allzu große Traurigkeit aufkommen muß. Hierzu können Sie aktiv beitragen – doch darauf kommen wir gleich noch zurück. Zuerst sollten wir jedoch überlegen, was beim Funk überhaupt mit „Reichweite" gemeint wird.

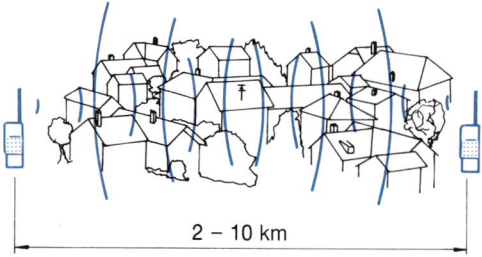
Sendeleistung = Leistung des Senders (≙ Senderleistung) mal Wirkungsgrad der Antenne

Man versteht unter diesem Begriff die größtmögliche Entfernung zwischen zwei Sprechfunkgeräten, bei der gerade noch eine einwandfreie Verständigung möglich ist. Die Reichweite ist von der Sendeleistung, der Empfängerempfindlichkeit, der Wellenlänge, der Antennenhöhe und den Ausbreitungsverhältnissen abhängig.

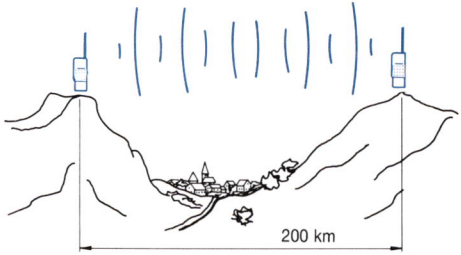
Am wichtigsten sind die **Ausbreitungsverhältnisse.** Da die UKW-Frequenzen bei der Ausbreitung bereits sehr stark optischen Gesetzen folgen, bilden im Nahbereich Häuser, Bäume, Freileitungen usw. und im Fernbereich Berge und die Erdkrümmung Hindernisse, die die Reichweite erheblich verringern. Wie groß hier die Unterschiede sein können, möge folgendes Beispiel zeigen:

Die Reichweite zwischen zwei tragbaren Sprechfunkgeräten mit 1 Watt (W) Senderleistung beträgt in bebautem Gelände, z. B. einer Großstadt, etwa 2–10 km. Manchmal sogar weniger. (Skizze A)

Mit solchen Geräten kann aber eine Entfernung bis über 200 km gut überbrückt werden, wenn zwischen diesen beiden Geräten direkte optische Sicht besteht. (Skizze B)



Skizze A: Reichweite klein



Skizze B: Reichweite groß

Die **Senderleistung** des Gerätes hat ebenfalls Einfluß auf die Reichweite. Je größer die Leistung, desto größer die Reichweite.

Sendeleistung = Leistung des Senders

Doch diese Aussage muß relativiert werden: Da bei gleicher Verständlichkeit die Senderleistung mit weit mehr als dem Quadrat der Entfernung zunehmen muß, kann die doppelte Entfernung nur mit einer Vervielfachung der Leistung überbrückt werden.

Das heißt: wenn man z. B. die Leistung eines Senders verdoppelt, dann erzielt man nur etwa 25% mehr Reichweite.

Dennoch ist die Senderleistung natürlich manchmal von entscheidender Bedeutung für die Verständlichkeit; deswegen auch die unterschiedlichen Sendetasten am TELEPORT 9. Und denken Sie an die Antenne – eine gute (leider auch lange) Antenne kann die Sendeleistung (und die Empfängerempfindlichkeit!) vervielfachen.

Auch die **Empfänger-Eingangsempfindlichkeit** bestimmt die Reichweite. In aller Regel macht sie sich erst dann bemerkbar, wenn durch einen Defekt in der Eingangsschaltung ihr Wert ungünstiger wird. In diesem Zusammenhang ist immer dann eine Überprüfung der Empfängerempfindlichkeit angebracht, wenn bei einer Funkverbindung zwischen Stationen mit annähernd gleicher Senderleistung, einer der beiden Funkpartner über schlechte Verständlichkeit klagt, während der andere keinerlei Probleme hat. In diesem Fall gibt es praktisch nur 2 Möglichkeiten:

1. ist entweder die Senderleistung ***nicht*** gleich (also evtl. einer der beiden Sender defekt), oder
2. ist der eine Empfänger defekt, d. h. zu unempfindlich. (Überprüfen lassen!)

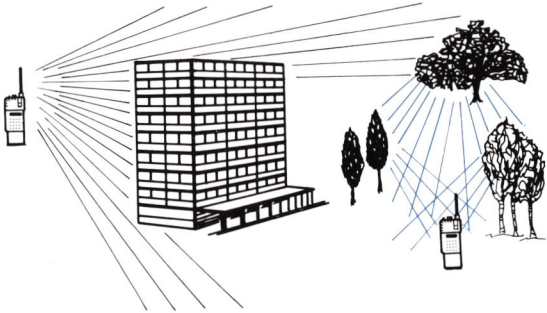
Jetzt bleiben uns als bestimmende Faktoren für die Reichweite nur noch die Wellenlänge und die indirekt mit den Ausbreitungsverhältnissen zusammenhängende Antennenhöhe.

Diffuse Reflexion

Von der **Wellenlänge** (je tiefer die Sendefrequenz, desto länger ist die „Welle") hängt nicht nur die (relativ geringe) Abweichung von den optischen Gesetzen ab, sondern auch das Maß der sogenannten „diffusen Reflexion".

Wenn es diese diffuse Reflexion nicht gäbe, sähen die Funkfelder aus wie eine Landkarte mit vielen weißen Flecken. Gebiete, die nicht quasi-optische Sicht zur Sendeantenne haben, werden jedoch meistens durch die diffuse Reflexion an Türmen, hohen Gebäuden und anderen in das Strahlungsfeld der Sendeantenne hineinragenden Gegenständen mit Sendeleistung versorgt. Diffuse, d. h. in ihrer Oberfläche möglichst verwickelte, unebene Reflektoren sind die „Heinzelmännchen", die dafür sorgen, daß ein Funksignal auch ohne quasi-optische Sicht im Nahbereich und im Bereich mittlerer Entfernung überall empfangen werden kann.

Je kürzer die Wellenlänge, desto ausgeprägter ist diese diffuse Reflexion.



Blau = der Bereich diffuser Reflexionen

Übrigens: Desto besser ist auch der Wirkungsgrad der Antennen mit vorgegebener Länge. Leider haben diese diffusen Reflexionen aber auch einen Nachteil: Es kann in einem sehr eng begrenzten Bereich durch unterschiedliche Phasenlagen (Erläuterung: Durch die reflexionsbedingte, verschieden lange Wegstrecke, die die Hochfrequenz zurücklegt, kann u. U. eine negative Halbwelle mit einer positiven zusammentreffen) zu „Funklöchern" kommen.

Hier kann schon eine Standortveränderung von etwa einem halben Meter zu wesentlichen Verbesserungen führen.

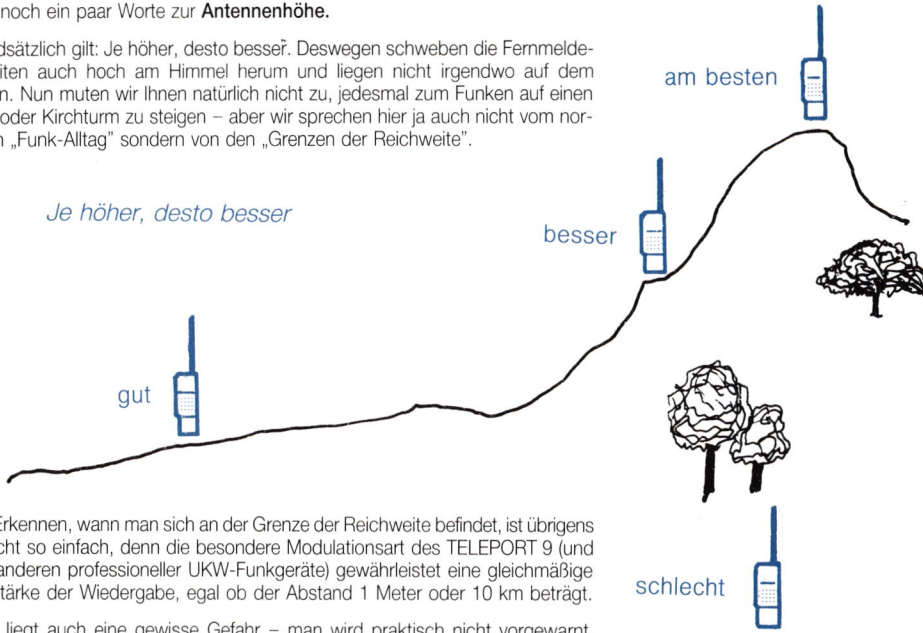
Ein halber Meter: Ein kleiner Schritt für den Menschen – ein großer Schritt für die Verständlichkeit

Diese Erscheinung der Auslöschung durch unterschiedliche Phasenlagen ist übrigens auch für das sogenannte „Fahr-Fading" (sprich: Fahr-fäding; Fading [engl.] = Schwund) von KFZ-Stationen verantwortlich; hiermit bezeichnet man ein schnelles Ansteigen und Abfallen der Feldstärke.

Jetzt noch ein paar Worte zur **Antennenhöhe.**

Grundsätzlich gilt: Je höher, desto besser. Deswegen schweben die Fernmelde-Satelliten auch hoch am Himmel herum und liegen nicht irgendwo auf dem Boden. Nun muten wir Ihnen natürlich nicht zu, jedesmal zum Funken auf einen Berg oder Kirchturm zu steigen – aber wir sprechen hier ja auch nicht vom normalen „Funk-Alltag" sondern von den „Grenzen der Reichweite".

Je höher, desto besser



Das Erkennen, wann man sich an der Grenze der Reichweite befindet, ist übrigens garnicht so einfach, denn die besondere Modulationsart des TELEPORT 9 (und aller anderen professioneller UKW-Funkgeräte) gewährleistet eine gleichmäßige Lautstärke der Wiedergabe, egal ob der Abstand 1 Meter oder 10 km beträgt.

Darin liegt auch eine gewisse Gefahr – man wird praktisch nicht vorgewarnt.

Plötzlich geht nichts mehr.

Die Rauschsperre

Schuld daran ist die **Rauschsperre**, deren Sinn darin besteht, das stets vorhandene Hochfrequenzrauschen in den Sendepausen vom Lautsprecher des Empfangs-Gerätes fernzuhalten.

Diese Rauschsperre kann jedoch im Extremfall bereits dann abschalten, wenn 1/100 (20dB) der empfangenen Signal-Leistung aus Rauschen besteht. Das ist natürlich für Funkgeräte, die selten an den Reichweitengrenzen betrieben werden, recht komfortabel. Man hat stets Rundfunkqualität. Andererseits bietet der Multiprogrammer nicht ohne Grund die Möglichkeit, den Ansprechpunkt der Rauschsperre in Richtung „unempfindlicher" zu verschieben.

Man sollte jedenfalls (wenn man nicht sowieso schon durch das stärker gewordene Rauschen vorgewarnt ist) bei einer plötzlich abgebrochenen Verbindung nicht in Panik geraten, sondern ganz fix durch einmaliges, kurzes Drücken der Rauschsperren- und Mithörtaste die Sperrung des Lautsprechers aufheben. So ist in den meisten Fällen noch eine Kommunikation möglich. Halten Sie unter solchen Grenzbedingungen das TELEPORT 9 auch zum Senden stets in der Lage, in der Sie den besten Empfang hatten; der Funkpartner wird Ihnen dafür dankbar sein. Daß Sie dann auch die kleine der beiden Sendetasten benutzen (große Leistung), setzen wir inzwischen bei einem Funkprofi wie Ihnen voraus!

Noch ein paar Tricks lassen Sie uns an dieser Stelle verraten:

Was so alles stört

Stellen Sie sich zum Funken nicht in die Nähe elektrischer Geräte, die einen gewissen „Störnebel" um sich herum verbreiten (– und das sogar dürfen). Wir möchten mal ein paar aufzählen. Alle Geräte mit Elektromotoren stören, desgleichen: laufende Automotoren (auch wenn das Autoradio einwandfrei spielt), Hochspannungsleitungen (die können Sie u. U. sogar knistern hören), Leuchtstofflampen und sog. Dimmer!, andere Funkgeräte. Diese Reihe ließe sich noch beträchtlich fortsetzen. Obwohl so schwache Störer normalerweise gar nicht auffallen: an der Reichweitengrenze können sie entscheidend werden!

Auch das Wechseln des Kanals kann manchmal von Vorteil sein: Es gibt auf der ganzen Welt keinen Menschen, der einen Hochfrequenzkanal für sich alleine besitzt, d. h. man hat stets (gleichberechtigte) Mitbenutzer. Normalerweise hören Sie nichts von diesen fremden Funkkreisen. Erst dann, wenn durch „Überreichweiten" besonders gute Ausbreitungsbedingungen entstanden sind, oder eine Funkstelle des anderen Funkkreises ausnahmsweise einen besonders guten Standort einnimmt, gibt es Ärger.

Überreichweiten

Hier hilft nur eins: Auf einen anderen Kanal flüchten (sofern das möglich ist).

Dieses Problem der Überreichweiten tritt glücklicherweise sehr selten auf, aber Störungen durch Funkstellen mit extrem guten Standorten sind hin und wieder schon möglich.

Das sollte auf der anderen Seite aber auch Sie als Funkteilnehmer zur Rücksichtnahme verpflichten.

Denken Sie bitte daran: Ihr TELEPORT 9 auf der Zugspitze veranlaßt auf dem jeweiligen Kanal ganz Süddeutschland zum Mithören! Allerdings würden wohl auch Sie mit diesem Standort nicht sehr glücklich werden: Es wären zuviele Stationen gleichzeitig zu empfangen.

Noch ein Punkt:

Wissen Sie eigentlich, daß Stahlbetongebäude oder „Blechkästen" (z. B. Liftkabinen, Autos usw.) die Hochfrequenz abschirmen können?

Also: Solche Standorte nach Möglichkeit meiden. Zumindest dann, wenn größere Entfernungen zu überbrücken sind.

Ja, damit haben wir so ziemlich alles gesagt, was es zur Reichweitengrenze zu sagen gibt.

Hoffentlich ist jetzt bei Ihnen nicht der Eindruck entstanden, die Funkerei wäre ein ständiger Kampf gegen die Grenzen und Gesetzmäßigkeiten der Physik – so ist es nämlich nicht.

Bei den weitaus meisten Funkverbindungen werden Sie das Gefühl haben, daß Ihr Funkpartner direkt neben Ihnen steht.

Dennoch, da Sie vielleicht irgendwann einmal dazu gezwungen sind zu funken, wo es eigentlich schon nicht mehr geht, hier nochmal die wichtigsten Punkte in Kurzform:

Die wichtigsten Punkte für die Überbrückung großer Entfernungen

1. Standort: So hoch und frei wie möglich
2. Senderleistung: Mit großer Senderleistung arbeiten
3. Antenne: Je größer, desto besser
4. Rauschsperre: Öffnen
   (dies auch der Gegenstation raten!)
5. Sonstiges:
   Hochfrequenzstörer vermeiden;
   bei Gleichwellenstörungen (Überreichweite)
   den Kanal wechseln;
   Standort geringfügig verändern.

10. Geht jetzt garnichts mehr?

Um es gleich vorweg zu sagen: Es gibt kein Handsprechfunkgerät, das betriebssicherer ist als Ihr TELEPORT 9. Schließlich verwenden wir nur Bauelemente, die einer ständigen, strengen Qualitätsprüfung unterzogen werden.

Durch Lieferungen für diverse Raumfahrtprogramme wissen wir, was Qualität und Betriebssicherheit heißt – wären wir sonst der größte Lieferant für professionelle Handsprechfunkgeräte in der Bundesrepublik Deutschland? Würden wir sonst die Post, die Bundesbahn, die Bundeswehr oder die Sicherheitsbehörden zu unseren Kunden zählen?

Der langen Rede kurzer Sinn: Eigentlich kann und darf Ihr TELEPORT 9 nicht kaputt gehen. Wenn es dennoch geschehen ist, dann tut uns das natürlich leid und kratzt auch ganz schön an unserem Stolz.

Aber selbst die besten Bauelemente können mal ausfallen, deswegen sollten Sie, wenn es sich wirklich um einen Defekt handelt, nicht allzu böse auf uns sein. Geben Sie das TELEPORT 9 bitte dem nächsten AEG-TELEFUNKEN-Kundendienst zur Instandsetzung – wir werden das defekte Bauteil so schnell wie möglich auswechseln.

Um aber ganz sicher zu gehen, daß wirklich eine Fehlfunktion des TELEPORT 9 vorliegt, sollten Sie die nebenstehende Fehlertabelle beachten. Wir haben versucht, all die Fehler aufzulisten, die in Wirklichkeit nicht auf einen Defekt des TELEPORT 9, sondern auf eine Fehlbedienung oder einen Fehler im Zubehör hinweisen.

Fehler	Ursache	Behebung
Nach dem Einschalten keine Anzeige, nichts zu hören;	Batterie ganz leer/fehlt Batterie defekt; Kontakte nicht sauber Multiprogrammer fehlt/defekt	laden/anstecken ersetzen; Kontakte reinigen einsetzen, ersetzen
Zu geringe Betriebszeit mit voll geladener Batterie	Batterie defekt (Betriebszeit mit einer anderen Batterie überprüfen) Batterie nicht voll, da Ladegerät defekt Batterie bereits zu alt	ersetzen Ladegerät überprüfen ersetzen
Senderseitig zu geringe Reichweite; Empfangsseitig in Ordnung	falsche Antenne Sendeleistung vom Multiprogrammer auf kleinsten Wert eingestellt	Antenne mit richtigem Frequenzbereich verwenden Multiprogrammer überprüfen lassen
Empfangsseitig zu geringe Reichweite; Senderseitig in Ordnung	Rauschsperre schaltet schon beim geringsten Rauschen ab Eingangsstufe defekt	Multiprogrammer und/oder TELEPORT 9 überprüfen lassen Instandsetzung
Sende- und empfangsseitig zu geringe Reichweite	Antenne defekt/vergessen/locker Antennenkontakt (Geräterückseite) eingedrückt und blockiert	ersetzen/aufschrauben/festschrauben Instandsetzung
Ein bestimmter Kanal/eine bestimmte Ruf-Nr. läßt sich nicht einstellen	falscher Multiprogrammer falsches Programm	ggf. austauschen überprüfen, ggf. ersetzen
Gerät kann nicht angerufen werden	Multiprogrammer mit falscher Ruf-Nr. Programm falsch	austauschen überprüfen, ggf. ersetzen
Signalton nach dem Einschalten	Batterie leer	laden, austauschen
Beim Senden und Rufen brennt die Sendelampe nicht	Kanal ist belegt und im Multiprogrammer ist für diesen Fall Sperrblockierung einprogrammiert	keine Fehlfunktion

11. Was gibt es zu pflegen?

Das TELEPORT 9 ist „pflegeleicht"

Dieser Abschnitt wird sehr kurz. Das hat einen guten Grund: Es gibt nicht viel zu pflegen. Wenn wir davon ausgehen dürfen, daß Sie nicht die Angewohnheit haben, mit Handsprechfunkgeräten zu werfen, dann kann dem Äußeren Ihres TELEPORT 9 kaum etwas geschehen. Die Kunststoffbeschichtung ist ausgesprochen robust – sie wird durch kurzes Abwischen mit einem Lappen, den Sie vorher in einer milden Seifenlauge etwas feucht gemacht haben, auch nach vielen Jahren stets wieder im alten Glanz erstrahlen.

Sollten aber doch mal Schäden an der Kunststoffbeschichtung oder den anderen Kunststoffteilen auftreten, dann wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an Ihren AEG-TELEFUNKEN-Kundendienst.

Bitte vermeiden Sie den Kontakt mit ätzenden oder anlösenden Flüssigkeiten – dagegen ist kein Funkgerät der Welt immun!

Die Batteriekontakte sollten stets sauber sein – aber das brauchen wir wohl nicht extra zu erwähnen.

Sie denken bitte – auch das gehört irgendwie zur Pflege – an die extrem hohen Temperaturen, die im Sommer in einem Kraftfahrzeug auftreten können. Das Informationsfeld und die Batterie mögen die hohen Temperaturen nicht!

Denken Sie bitte ebenfalls daran, daß Ihr TELEPORT 9 zwar spritzwasserdicht ist (Sie können sich ruhig mit ihm zum Funken in den Regen stellen – wenn Ihnen das Spaß macht), daß es Sie aber nicht in die Badewanne oder zum Tiefseetauchen begleiten darf.

Wenn der Multiprogrammer häufig ausgetauscht wird: Fetten Sie doch von Zeit zu Zeit den O-Ring etwas.

Montieren Sie nach Möglichkeit die Abdeckkappe für die NF-Buchse: Das sieht nicht nur besser aus, sondern verhindert auch das „Spielen" mit dem beweglichen Teil.

12. Wie steht es mit dem Zubehör?

Das Zubehör läßt sich in drei Gruppen aufteilen:

1. Zubehör, das zum Funkbetrieb unbedingt erforderlich ist:
- a) Batterie
- b) Antenne
- c) Multiprogrammer

2. Zubehör, das den Anwendungsbereich des TELEPORT 9 erweitert, wobei das Ladegerät fast noch zur Gruppe 1 gehört:
- a) Ladegerät
- b) Tragezubehör
- c) Hör- und Sprechzubehör
- d) Fahrzeug-Zubehör
- e) Zusatzgeräte (z. B. Sprachverschleierung)
- f) Sonderzubehör

3. Zubehör, das hauptsächlich für den Wartungs- und Instandsetzungsbereich erforderlich ist:
- a) Prüfadapter für die NF- und Diagnosebuchse
- b) Prüfgerät für Batteriekapazität
- c) Programmiergerät für den Multiprogrammer.

Wir wollen Ihnen nachfolgend ganz kurz in Wort und Bild das Zubehör der 1. Gruppe und aus der 2. Gruppe das Ladegerät und das Fahrzeug-Zubehör vorstellen. Wir müssen uns leider auf diese 5 Positionen beschränken, wenn wir nicht aus einer kleinen Broschüre ein mehrbändiges Werk machen wollen. Sollten Sie aber zu der einen oder anderen Position noch ergänzende Angaben wünschen: Sprechen Sie doch einfach mit dem AEG–TELEFUNKEN-Kundendienst – hier wird man Sie gerne und umfangreich informieren.

1 Batterie

Folgende 4 Typen stehen zur Verfügung (eine weitere Batterie, auf die wir hier nicht näher eingehen, ist nur für die Sonderausführung „EX" des TELEPORT 9 vorgesehen):

1.1 Batterie A1 (7,5 V / 0,5 Ah)
Diese kleinste der 4 Batterien ist, wie alle anderen auch, schnelladefähig und mit einem PTC-Widerstand versehen.

1.2 Batterie A2 (7,5 V / 0,8 Ah)
Diese Batterie dürfte die Normalausstattung des TELEPORT 9 sein (deshalb haben wir sie auch auf dem ausklappbaren Umschlag mit in die Abbildung übernommen).

1.3 Batterie B1 (12,5 V / 0,5 Ah)
Diese „kleine" der beiden 12,5-Volt-Batterien bewirkt, wenn es die Postvorschriften und der Multiprogrammer zulassen, intern eine Umschaltung auf bis zu maximal 6 Watt Senderleistung. Das ist bisher einmalig für Handsprechfunkgeräte.

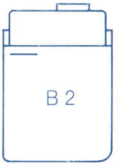
1.4 Batterie B2 (12,5 V / 0,8 Ah)
Die vorläufig „größte" aller TELEPORT 9 - Batterien ist besonders für die Anwendungsfälle gedacht, in denen es neben einer hohen Senderleistung auch auf eine lange Betriebszeit ankommt.

Hinweis:
Die beiden 12,5-Volt-Batterien B1 und B2 können im Fahrzeug-Ladegerät FL-9 und im Mobil-Zusatz (MZ-9 bzw. MZ-9S) nur mit Hilfe eines Wandlers (WD-9) geladen werden.

A 1

A 2

B 1


B 2

2 Antenne

In den meisten Fällen muß bei tragbaren Funkgeräten bezüglich der Antenne ein Kompromiß zwischen Größe und Wirkungsgrad geschlossen werden. Dabei gilt grundsätzlich: Je größer die Antenne, desto besser der Wirkungsgrad; also umso größer die Reichweite. Dabei ist jedoch unbedingt auf den richtigen Widerstand (50 Ohm) und den richtigen Frequenzbereich zu achten. Bei den nachfolgenden kurzen Beschreibungen haben wir auf Bilder verzichtet – die mehr oder weniger langen Stäbe ähneln sich alle irgendwie.

2.1 Antennen für 80 MHz (4m-Band)
Die gebräuchlichste Antenne für diesen Bereich ist die „Breitband-Miniflexantenne". Ihre Länge beträgt ca. 28 cm und sie hat einen Wirkungsgrad von 25% (–6dB). Schon wesentlich länger – 60 cm – ist die „Multiflexantenne, verkürzt". Sie hat einen Wirkungsgrad von 63% (–2dB).

2.2 Antennen für 160 MHz (2m-Band)
Wegen der höheren Frequenz (= kleinere Wellenlänge) sind die Antennen bereits deutlich kürzer als die für 80 MHz, so daß bereits die „verstärkende" Halbwellenantenne noch handliche Abmessungen bekommt. Folgende 3 Antennen sind lieferbar – am gebräuchlichsten ist auch hier wieder die Miniflexantenne:

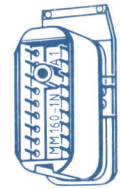
a) Miniflexantenne, 16 cm lang, Wirkungsgrad 40% (–4dB)

b) Multiflexantenne, 41 cm lang, Wirkungsgrad 100% (0dB)

c) Halbwellenantenne, 75 cm lang, Wirkungsgrad 160% (+2dB)

2.3 Antennen für 450 MHz (70 cm-Band)
Die Antennen für dieses Band sind geradezu niedlich – trotz des guten Wirkungsgrades. Die Miniflexantenne ist 6 cm lang und hat einen Wirkungsgrad von 40% (–4dB). Die Halbwellenantenne ist 39 cm lang, bei einem Wirkungsgrad von 320% (+5dB)! Bedenken Sie: Ein Leistungsverhältnis beider Antennen von 1:8.

Zum Schluß des Kapitels „Antennen" noch ein klärendes Wort zum Wirkungsgrad: Natürlich enthalten die Antennen keinen Verstärker (wie man aus einem Wirkungsgrad von über 100% schließen müßte) sondern der Wirkungsgrad gibt an, welcher Senderleistung an einer „Normalantenne" (1/4 Wellenlänge = 0dB) das empfangene Signal entspricht. Die Sendeenergie wird lediglich durch Bündelung in vertikaler Richtung scheinbar verstärkt.

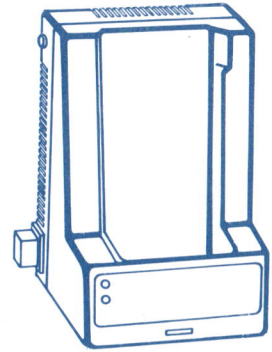


3 Multiprogrammer

Über den Multiprogrammer ist in Abschnitt 8 schon soviel gesagt worden, daß wie uns hier an dieser Stelle weitere Bemerkungen schenken können.

4 Ladegerät

Die TELEPORT-9-Batterien müssen nach einer bestimmten Betriebszeit wieder aufgeladen werden. Diese Aufgabe übernimmt das Ladegerät. Den unterschiedlichen Einsatzprofilen entsprechend haben wir zwei verschiedene Ladegeräte zur Auswahl, denen beide folgendes gemeinsam ist:



a) Netzanschluß für 100 V / 220 V Wechselspannung

b) Vollisoliertes, anreihbares Kunststoff-Gehäuse

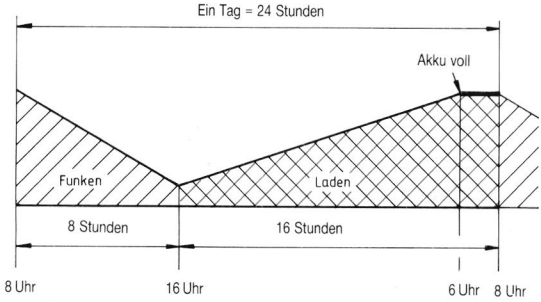
c) Zum Laden von einer beliebigen Batterie aus dem TELEPORT-9-Programm geeignet.

d) Ende der Ladung wird angezeigt.

Vom Innenleben her (und damit im Ladeverhalten) ergeben sich folgende Unterschiede:

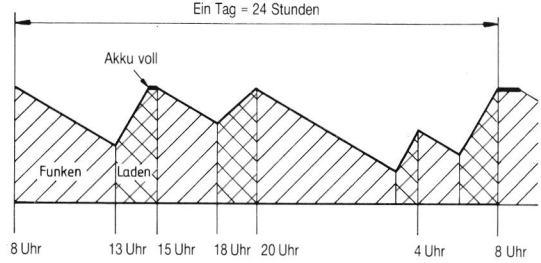
4.1 Ladegerät für Normalladung (NL-9)

Dieses Ladegerät ist hervorragend für denjenigen Anwendungsfall geeignet, bei dem nach 8 Stunden Funkbetrieb (= einem Arbeitstag) die Nacht zum Nachladen der Batterie zur Verfügung steht. Der stets konstante Ladestrom wird innerhalb des Ladegerätes automatisch für die 0,5 Ah oder die 0,8-Ah-Batterie umgeschaltet. Eine leere Batterie wird im Zeitraum von 12 bis 14 Stunden vollständig aufgeladen, danach wird auf Ladeerhaltungsstrom umgeschaltet. Die Batterie darf beliebig lange im NL-9 verbleiben.



4.2 Schnelladegerät (SL-9)

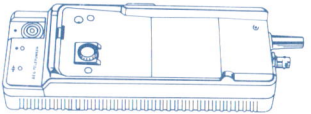
Es können alle Batterie-Typen geladen werden. Die Ladung ist nach spätestens 3,5 Stunden (abhängig von der Batteriekapazität und vom Ladezustand der Batterie) beendet, dann schaltet das Ladegerät auf den sogenannten Ladeerhaltungsstrom um. Dies wird optisch gemeldet.



Wann wird und sollte man sich für das Schnelladegerät entscheiden? Immer dann, wenn entweder der Einsatz des TELEPORT 9 nicht dem 8-Stunden-Rhythmus folgt, also sehr unregelmäßig verläuft, oder wenn mit wenigen (und / oder kleinen) Batterien eine Rund-um-die-Uhr-Bereitschaft erreicht werden soll (geringe Batterie-Kosten).

5 Fahrzeug-Zubehör

Bei der Konstruktion des TELEPORT 9 wurde das Fahrzeug-Zubehör gleich mitkonstruiert – so ergibt sich eine optimale Einheit ohne konstruktive Kompromisse. Von der Elektronik her wurde jedoch – wie bei den Ladegeräten auch – wieder nach Anwendungsfällen unterschieden.



5.1 Fahrzeug-Halterung FH-9

Diese Halterung bietet dem TELEPORT 9 lediglich eine „mechanische Heimat" im Fahrzeug. Ein Schloß verhindert – wie bei den anderen Halterungen auch – den Diebstahl des wertvollen Funkgerätes. Die Batterie wird nicht geladen, deswegen kann auch auf ein Kabel zum Fahrzeugakku verzichtet werden.

5.2 Fahrzeug-Ladegerät FL-9

Dieses Ladegerät ist mit einer Schnelladeschaltung für die beiden 7,5-Volt-Batterien ausgerüstet und kann zum Laden von 12,5-Volt-Batterien zusätzlich mit einem „Wandler" erweitert werden. (Laden der B-Batterien). Ein Empfangsbetrieb ist nicht möglich. Die Ladefunktion wird mit einer Leuchtdiode überwacht.

5.3 Mobil-Zusatz MZ-9

Äußerlich dem FL-9 ähnlich, ergänzt der Mobil-Zusatz das TELEPORT 9 zur vollwertigen Fahrzeugstation.

Wir wollen hier nur die wichtigsten Punkte kurz andeuten:

a) Automatische Herstellung aller elektrischen Kontakte

b) Automatische Umschaltung auf 2 bzw. 6 Watt Senderleistung bei entsprechendem Multiprogrammer

c) Automatische Umschaltung auf die Fahrzeug-Antenne

d) Automatische Umschaltung auf einen Handapparat oder eine Mikrofon/Lautsprecher Ausstattung

e) Lademöglichkeit für alle Batterie-Varianten (mit WD-9). Ladekontrollanzeige.

f) TELEPORT 9 mit Schloß gegen Diebstahl geschützt

g) Lautsprecherverstärker für 10 Watt lieferbar

h) Einschalt-Kontroll-Anzeige

5.4 Mobil-Zusatz MZ-9S

Dieser Mobil-Zusatz entspricht bezüglich der elektrischen Daten vollständig dem MZ-9. Durch eine aufwendigere Konstruktion werden jedoch zusätzlich die Anforderungen der Schutzart IP 54 erfüllt; damit ist das Halterungs-Gehäuse spritzwassergeschützt und kann deswegen auch außerhalb von Fahrzeugen (z. B. an Gabelstaplern) montiert werden.

Wir möchten den Abschnitt Zubehör – der platzbedingt viel zu kurz geraten ist – mit dem ausdrücklichen Hinweis darauf schließen, welches Einsatzspektrum durch das TELEPORT 9 in Verbindung mit dem Fahrzeug-Zubehör abgedeckt werden kann.

Haben Sie sich z. B. überlegt was es bedeutet, wenn aus dem TELEPORT 9 und dem MZ-9 mit einem Handgriff eine Mobilstation wird?

Der Verwendbarkeit und dem vielseitigen Nutzen Ihres TELEPORT 9 sind im Prinzip keine Grenzen gesetzt!

13. Die Postzulassung

DEUTSCHE BUNDESPOST

Zulassungsurkunde

FTZ E/R-001/84

Für die Sprechfunkanlage	"TELEPORT 9-160"
der Firma	AEG-Telefunken AG, 7900 Ulm

ist beim Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen in Saarbrücken nachgewiesen worden, daß sie die Zulassungsbedingungen einhält. Die Technische Prüfung erfolgte auf der Grundlage der Richtlinien FTZ 446 R 2023 (Ausgabe September 1974), FTZ 171 R 29 (Ausgabe 03.83) und FTZ 171 R 53 (Ausgabe 03.77).

Sie wird zugelassen

1. als ortsfeste oder bewegliche Sprechfunkanlage oder Kleinsprechfunkanlage im nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienst (nöbL)

in den Ausführungsformen mit den techn. Merkmalen:	D 0, D 6 und D 16
Betriebsart	Wechselsprechen (Simplex), Wechselsprechen auf zwei Frequenzen (Semi-Duplex), Fernwirken, Fernmessen und Übertragung von Daten
Frequenzbereich	146 ... 174 MHz
schaltbare Kanäle	max. 1000
HF-Ausgangsleistung	0,05 ... 0,1 W (mit 160-0,1 W) oder 0,1 ... 2,0 W (mit 160-1 W/2 W) oder 0,25 ... 6,0 W (mit 160-2,5 W/6 W) 14 K0 F 2 D, 14 K0 F 3 E (mit bzw. ohne Preemphasis)
Stromversorgung	7,5 V oder 12,5 V NiCd-Akku oder 12 V Gleichspannung
Antenne	verkürzter lambda-viertel-Strahler ohne Gewinn (bei Verwendung als Kleinsprechfunkanlage)
Sonstiges	Tonrufsystem und abgesetztes Bedienteil nach Wahl des Zulassungsinhabers
Kodierstecker	ohne Kennzeichnung

...

2. als tragbare UKW-Kleinsprechfunkanlage im Rhein- und Seefunkdienst

in den Ausführungsformen mit den techn. Merkmalen:	D 6 und D 16
Betriebsart	Wechselsprechen (Simplex) auch auf zwei Frequenzen (Semi-Duplex)
Frequenzbereich	136 ... 162 MHz
schaltbare Kanäle	max. 44
HF-Ausgangsleistung	max. 1 W ERP mit 160-0,1 W oder 160-1 W/2 W
Sendeart	16 K0 F 3 E mit Preemphasis
Stromversorgung	7,5 V NiCd-Akku
Antenne	verkürzter lambda-viertel-Strahler ohne Gewinn
Kodierstecker	mit Kennzeichnung R5

Auflagen

Die Funkanlage muß wie folgt gekennzeichnet sein:

- Zulassungsinhaber	AEG-Telefunken
- Typenbezeichnung	"TELEPORT 9-160"
mit Kennzeichnung der Senderendstufe	160-0,1 W oder 160-1 W/2 W oder 160-2,5 W/6 W
- Baujahr und Fertigungsnummer	
- DBP-Zulassungsnummer	FTZ E/R-001/84

Der Kodierstecker muß bei den tragbaren UKW-Kleinsprechfunkanlagen für den Rhein- und Seefunkdienst die Kennzeichnung "R5" tragen. Außerdem muß die Ausführungsform D 6 oder D 16 auf dem Gerät angegeben sein.

Die Kennzeichnung ist am Gehäuse der Funkanlage an gut sichtbarer Stelle anzubringen. Sie muß dauerhaft und abnutzungssicher ausgeführt und so mit dem Gehäuse verbunden sein, daß sie bei Entfernung zerstört wird.

Die Sprechfunkanlagen müssen den uns vorliegenden technischen Unterlagen "TELEPORT 9-160", der Firma AEG-Telefunken AG, Stand 08.84, entsprechen.

Nachträgliche Änderungen sind nur nach Zustimmung der DBP zulässig.

Eine Nachprüfung einzelner Anlagen aus der Serienfertigung bleibt der DBP vorbehalten.

Hinweis

Diese Zulassung ist keine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Funkanlage im Sinne des § 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG).

Saarbrücken, den 18. September 19 84

Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen

Im Auftrag

Wng

14. Mit dem TELEPORT 9 ins Ausland?

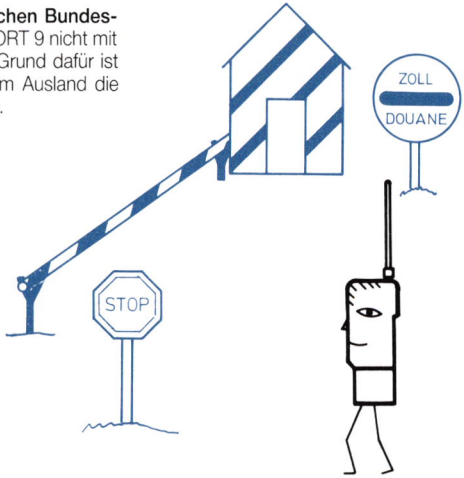
Vielleicht ist Ihnen eines Tages das TELEPORT 9 so sehr ans Herz gewachsen (wir könnten das verstehen!), daß Sie es nie und nirgends mehr missen wollen. Selbst im Ausland nicht. Aber da gibt es Probleme, denn jedes Land hat seine eigene Fernmeldehoheit und damit auch seine eigene Postverwaltung: seine eigenen Bestimmungen.

Um es ganz klar auszudrücken: **Die Genehmigung der Deutschen Bundespost gilt nur für Deutschland;** deswegen dürfen Sie das TELEPORT 9 nicht mit ins Ausland nehmen (und schon gar nicht dort betreiben!). Der Grund dafür ist einsichtig: Sie würden, wegen der anderen Frequenzplanung, im Ausland die etablierten Funknetze (oder sogar lebenswichtige Dienste) stören.

Da die Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sind, hilft in besonderen Fällen, in denen eine Benutzung des TELEPORT 9 unumgänglich erscheint, nur die Anfrage bei der Botschaft oder Vertretung des entsprechenden Landes.

Leider können wir hier wegen der Vielschichtigkeit der Vorschriften keine Patentrezepte geben oder Einzellösungen vorschlagen, eines ist jedoch sicher:

Das TELEPORT 9 erfüllt oder übertrifft die technischen Anforderungen aller Staaten dieser Erde – von dieser Seite her wird es deswegen keine Schwierigkeiten geben.



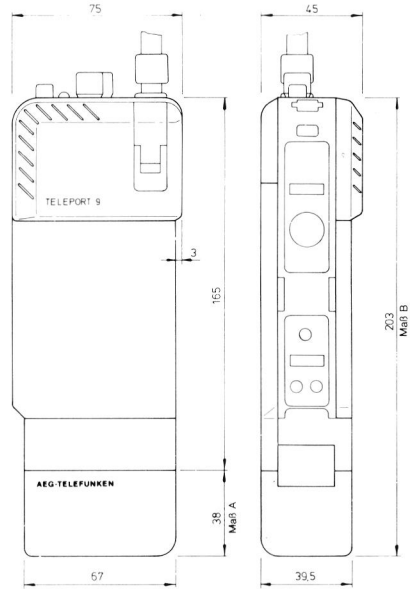
15. Für den Techniker: Daten, Daten, Daten

Die nachfolgenden Daten sind, weil wir uns selbstverständlich technische Änderungen vorbehalten müssen, unverbindlich und sollen lediglich einen technischen Überblick bieten.

Mechanische Daten

TELEPORT 9 bestückt mit Batterie-Typ:		ohne Batt.	A 1	A 2	B 1	B 2	Dim.
Batterie	Zellenzahl	–	6	6	10	10	Stk.
	Spannung	–	7,5	7,5	12,5	12,5	V
	Kapazität	–	0,5	0,8	0,5	0,8	Ah
Gesamtgewicht		620	790	910	900	1040	g
Maß A		–	17	38	44	73	mm
Maß B		165	182	203	209	238	mm

Gehäuse: Aluminium-Druckguß, kunststoffbeschichtet
Schutzart: IP54 (spritzwasser- und staubgeschützt) nach DIN 40050



TELEPORT 9 mit Batterie A2 (7,5 V/800mAh)

Elektrische Daten, allgemein

Frequenzband	4 m, 2 m, 70 cm
Kanalzahl	bis 1000
HF-Schaltbandbreite	2 m: 28 MHz, 4 m: 20 MHz, 70 cm: 15 MHz
Modulationsarten	F3E, G3E, F2D oder G2D
Betriebsarten	W und / oder bGH, bGU, bGO
Signalarten	Einzeltonruf 300 bis 3000 Hz 5-Tonfolge nach ZVEI oder CCIR Digitalruf nach ZVEI Pilotton 16 Frequenzen nach Gruppe A 16 Frequenzen nach Gruppe B 5 Frequenzen nach Gruppe C
Temperaturbereich	garantierte Daten – 25° C bis 55° C betriebsfähig – 30° C bis 60° C lagerfähig – 40° C bis 70° C
Betriebsspannung	7,5 Volt und 12,5 Volt

Elektrische Daten, Sender

Sendeleistung (7,5 V)	0,1 W bis 2,5 W	abhängig vom
Sendeleistung (12,5 V)	0,25 W bis 6 W	Senderbaustein
NF-Bereich, Sprache	0,3 kHz bis 3 kHz	
NF-Bereich, Daten	50 Hz bis 3 kHz	
Tastzeit	50ms für 70% Senderleistung	
Mikrofonempfindlichkeit	80 Phon, 30 cm Entfernung für Nennhub	

Elektrische Daten, Empfänger

Empfindlichkeit (EMK/2, 20 dB S/R)	0,4 μV
NF-Bereich	wie Sender
NF-Ausgangsleistung	0,4 W an 15 Ω
Einstellbereich der Rauschsperre	10 bis 20 dB S/R
Durchschaltzeit	60ms für 50% NF-Leistung

Für Ihre Notizen

Netz	Kanal	Frequenz	Ruf-Nr.	Name/Stelle

Für Ihre Notizen

Netz	Kanal	Frequenz	Ruf-Nr.	Name/Stelle

Für Ihre Notizen

Netz	Kanal	Frequenz	Ruf-Nr.	Name/Stelle

Für Ihre Notizen

Netz	Kanal	Frequenz	Ruf-Nr.	Name/Stelle

Akustische Signale

Tiefer Dauerton: Automatische Geräteabschaltung wegen leerer Batterie

Hoher Dauerton: (mit Symbol): Empfang einer Fünftonfolge, die der eigenen Auswerter-Rufnummer entspricht

Optische Signale

Symbol : *Kanal belegt* (Unter Umständen ist während dieser Zeit der eigene Sender gesperrt)

Symbol : *Anruf* (Die eigene Auswerter-Nr. wurde empfangen)

Symbol : *Mithören* (Die Sperrung des Empfängers durch die Selektivrufeinrichtung ist aufgehoben)

Funktionswahl

Funknetzwahl: lang [*] → Ein Funknetzsymbol erscheint: Das Weiterschalten ist durch erneuten Tastendruck möglich

Kanal-Scanning: [#] → ≡ erscheint; die Scan-Kanäle werden nacheinander abgefragt. Erneuter Tastendruck: Kanal-Scanning ausgeschaltet

Kanalwahl: [CH] → [Kanal-Nr. eingeben]

Rufwahl Einzelton: kurz [T] → „E" erscheint → [Einzelton-Nr. eingeben]

Rufwahl Pilot: lang [T] → „P" erscheint → [Pilotton-Nr. eingeben]

Rufwahl Tonfolge: [♪] → [Ruf-Nr. eingeben]

Zielwahl: kurz [Z] → - erscheint → [Zielwahl-Platz eingeben] → die Zielwahl-Rufnummer erscheint

Zielwahl ändern: lang [Z] → ⊢ erscheint → kurz [Z] → ⊢- erscheint → [Zielwahl-Platz eingeben] → die alte Zielwahl-Rufnummer erscheint → [neue Zielwahl-Rufnummer eingeben] → [CH]

Betrieb

Sendetaste 1: Sprechen mit reduzierter Senderleistung (längere Betriebszeit!)

Sendetaste 2: Sprechen mit Nenn-Senderleistung (kleine Taste – große Leistung)

Tasten-beleuchtung: Langes Drücken (> 2 sek) von Tasten ohne Doppelfunktion (Die Beleuchtung schaltet sich nach ca. 15 sek automatisch aus)

Allgemeine Hinweise

Eigene Auswerter-Rufnummer: Unter der Lasche des Multiprogrammers, falls Lasche beweglich

Voraussetzung für den Betrieb: Antenne, Multiprogrammer, geladene Batterie

Normalbelegung der Ruftasten:
Ruftaste 1: 1750 Hz { oder (wählbarer) Einzelton oder
Ruftaste 2: 2135 Hz { Tonfolge-Ruf oder Zielwahl

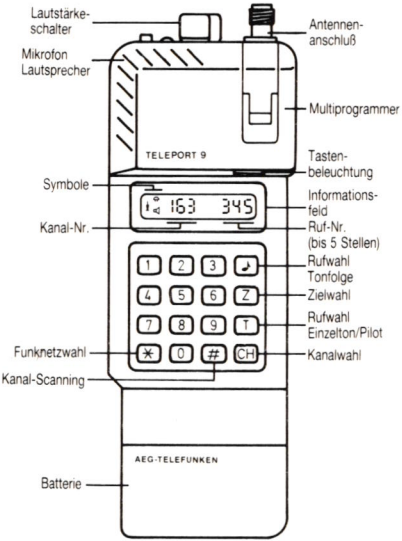
AEG-TELEFUNKEN

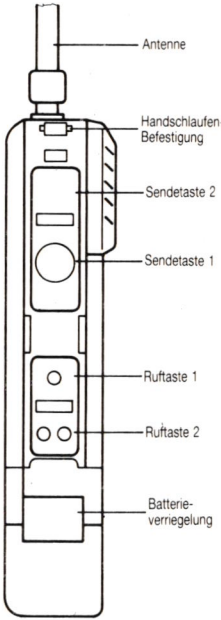
Sach-Nr.: 5X.0172.306.80
A13 V72 Ausgabe 2 1612 En (Mo)

TELEPORT 9 / D 16

Kurzbedienungsanleitung

Bedien- und Anzeigeelemente

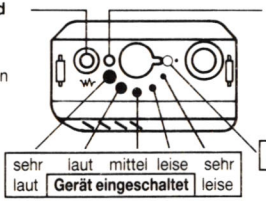




Rauschsperren- und Mithörtaste

Kurzes Drücken:
Rauschsperre aus/ein

Langes Drücken:
Mithören ein/aus



Sendelampe

Dauerleuchten: Batterie voll

Blinken: Batterie fast leer

AEG-TELEFUNKEN

Anlagentechnik AG
Geschäftsbereich Hochfrequenztechnik
Fachbereich Sprech- und Datenfunk
Eberhard-Finckh-Straße 11
Postfach 1760

D-7900 Ulm (Donau)

Sach-Nr. 5X.0172.306.66
A13 V72 Ausgabe 1 1612 En (Mo)

Vervielfältigung und Nachdruck, auch auszugsweise, bedürfen unserer Zustimmung.
Änderungen vorbehalten.