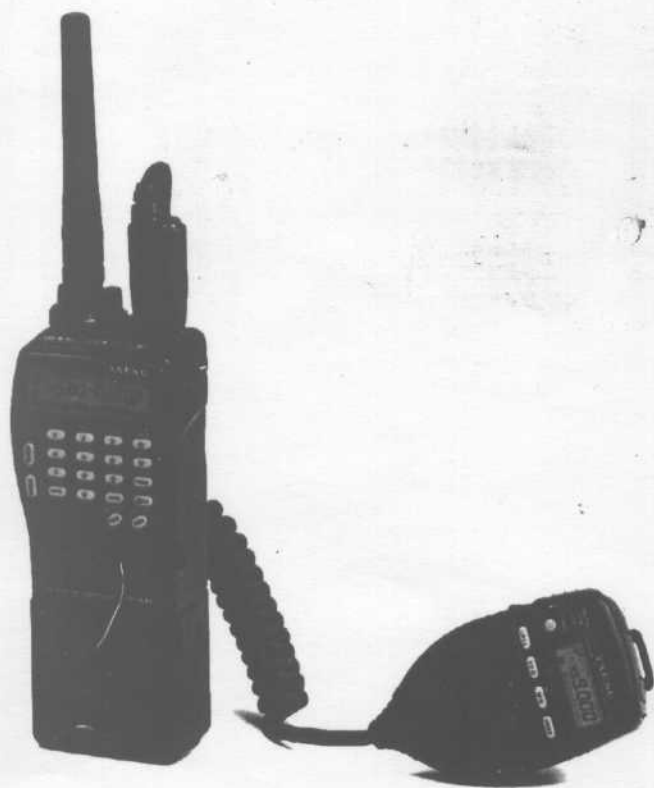


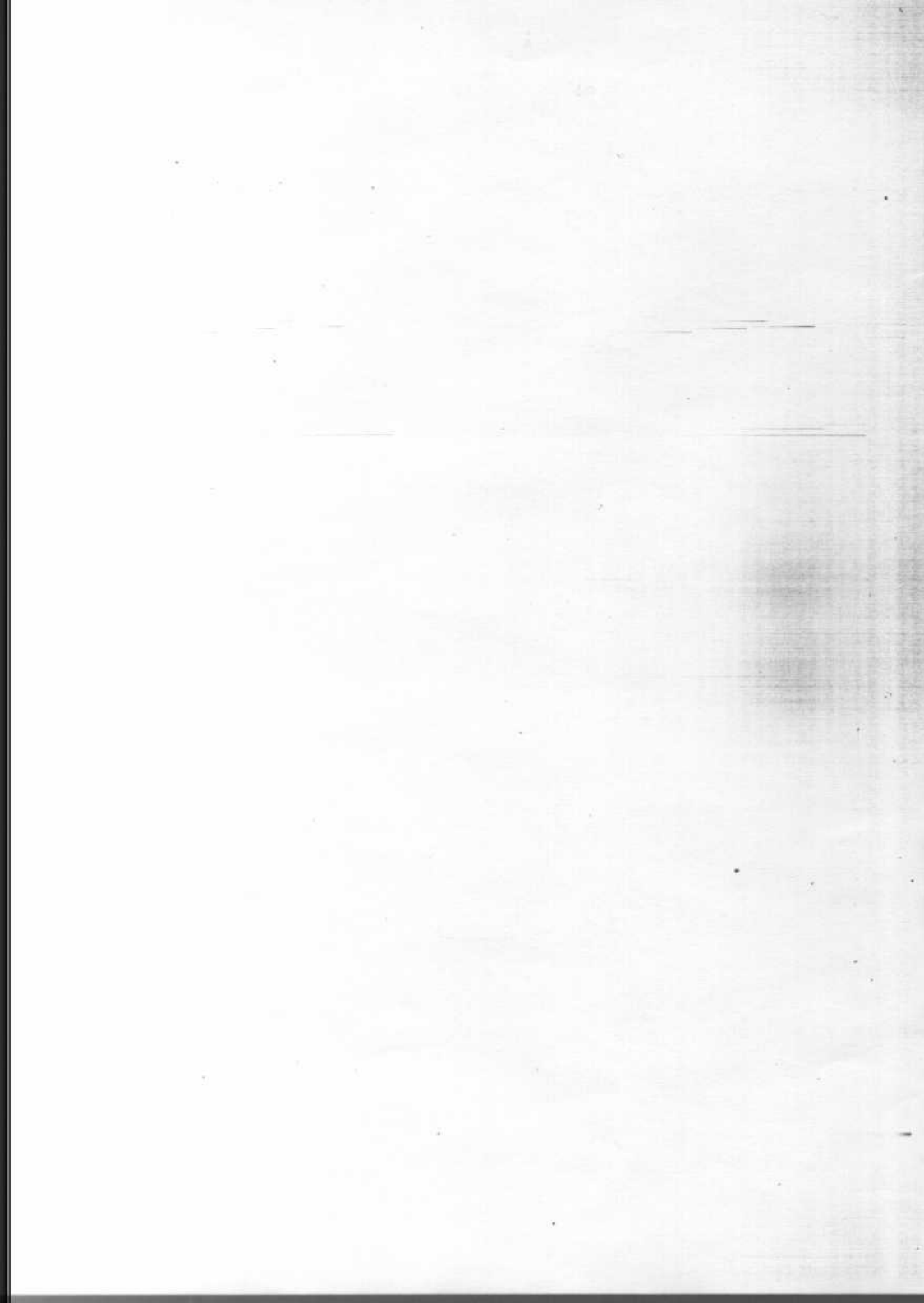


Bedienungsanleitung

**FT-530**



Duobander für 2 m und 70 cm



# Inhalt

Inhalt .....	1	IBS - automatische Wahl der Sendefre-	22
<b>YAESU FT-530: Einführung</b> .....	2	quenz .....	22
EMV/Mindestabstände .....	2	<b>Speicherbetrieb</b> .....	22
<b>Technische Daten</b> .....	3	Eingabe .....	22
Mitgeliefertes Zubehör .....	3	Aufrufen von Speicherplätzen .....	23
<b>Lieferbares Zubehör</b> .....	4	Vorzugskanal CALL .....	23
Hinweise zur Antenne .....	5	Speicher abstimmen .....	24
<b>Anschlüsse und</b>		Speicherplätze "verstecken" .....	24
<b>Bedienelemente</b> .....	6	<b>Suchlauf-Betrieb</b> .....	25
<b>Anzeige im Display und</b>		Wiederaufnahme des Suchlaufes .....	25
<b>ihre Funktionen</b> .....	9	VFO-Suchlauf .....	25
<b>Alle Tastenfunktionen auf einen Blick</b>	10	Speicher-Suchlauf .....	26
<b>Bedienung</b> .....	12	Vorzugskanal-Überwachung	
Vorbereitung .....	12	("Dual Watch") .....	26
Haupt- und Zweitempfänger .....	13	<b>Tonsquelch-Betrieb (CTCSS)</b> .....	27
Anzeigen im Display "Zweitempfänger"		CTCSS-Klingelfunktion .....	29
umschalten .....	13	<b>DTMF Paging &amp; Code Squelch</b> .....	30
<b>Abstimm- und</b>		DTMF - Code Squelch .....	30
<b>Speicherbetrieb</b> .....	14	DTMF-Paging .....	31
Abstimm-Betrieb .....	14	Automatik-Funktion "Trigger Pager" .....	34
Speicherbetrieb .....	14	Automatische Empfangsquittung .....	34
Elektronische Sperrung des Tastenfeldes,		Code-Anzeigearten .....	34
des PTT-Schalters und des Drehknopfes		Sendeverzögerung bei DTMF .....	35
DIAL .....	14	Anzeige" Err "beim Paging .....	35
<b>Frequenzwahl und -raster</b> .....	15	<b>Fernsteuerung mit DTMF-Tönen</b> .....	35
Eingabe über das Tastenfeld .....	15	DTMF-Nummer ausstrahlen .....	36
Frequenzabstimmung .....	16	Klingelzeichen für CTCSS und DTMF	
<b>Rauschsperr/Squelch</b> .....	16	ändern .....	37
<b>Hinweise zum Empfang</b> .....	17	DTMF-Einstellungen .....	38
AM-Empfang im VHF-Bereich .....	17	<b>Uhr und Zeitschaltuhr (Timer)</b> .....	40
NF-Ausgänge: Beschaltung der Buchse		<b>Verlängerung der Batterie-Standzeit</b> .	41
EAR .....	18	<b>Bei Problemen</b> .....	45
<b>Senden</b> .....	18	<b>Packet Radio mit dem FT-530</b> .....	47
<b>Relais-Betrieb</b> .....	19	<b>Stichwort-Verzeichnis</b> .....	48
Der normale Relaisbetrieb .....	20		
"Durchhören" - Umkehren von Sende- und			
Empfangsfrequenz .....	20		
2 m: Relaisbetrieb mit ARS .....	20		
Norm-Ablage verändern .....	21		
Der FT-530 als Relais-Funkstelle .....	21		

## YAESU FT-530: Einführung

Der Duobänder YAESU FT-530 ist das erste Amateurfunkgerät, das sogar beim Senden Strom sparen kann: in den Sprechpausen wird die Sendeleistung ebenso reduziert wie bei der Kommunikation mit starken Relaisfunkstellen. Zusammen mit der vierfach schaltbaren Sendeleistung von max. 5 Watt, der mitlernenden, intelligenten Batterie-Sparschaltung ABS und der automatischen Abschaltung APO ergibt das ein einzigartiges Energie-Sparkonzept, das die Betriebszeit des Handsprechfunkgerätes entscheidend verlängert. Selbst die Leuchtdioden BUSY sind abschaltbar.

Die Ausstattung jedoch ist geradezu verschwenderisch. So lassen sich 2 m und 70 cm beliebig untereinander kombinieren. Also etwa 2 x VHF oder 2 x UHF und natürlich VHF und UHF für Voll-Duplex. Mit 41 Speicherplätzen, zwei abstimmbaren VFOs, der mit einem Tastendruck zugänglichen CALL-Frequenz und dem Überwachungskanal haben Sie blitzschnell beide Bänder im Griff.

Vielfältige Signalisierungs- und Steuerungsmöglichkeiten bieten CTCSS und DTMF. Der unhörbare CTCSS-Begleitton erlaubt das gezielte Rufen bestimmter Gesprächspartner. Ruft Sie eine Station mit Ihrem CTCSS-Ton, so öffnet nicht nur der CTCSS-Squelch, sondern auf Wunsch ist auch ein Signalisierungston ("CTCSS-Klingel") zu hören. Um fast gleichzeitig für den Empfang verschiedener CTCSS-Töne bereit zu sein, ist der Duobänder mit einem CTCSS-Suchlauf ausgestattet.

DTMF ist ein noch flexibleres Verfahren, da sich mit einer dreistelligen Nummer bis zu

1.000 Stationen rufen lassen - nicht nur einzeln, sondern auch nach Gruppen verteilt. Zudem bietet es eine Quittung und die Anzeige der Nummer der rufenden Station. Außerdem können bis zu zehn 15-stellige DTMF-Nummern gespeichert werden.

An weiteren Extras enthält der Duobänder FT-530 u.a. eine eingebaute VOX und eine Schaltuhr mit vielen Funktionen.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um mit allen Funktionen Ihres FT-530 vertraut zu werden und optimal nutzen zu können.

### Hinweis:

**Der Duobänder FT-530 ist ein Amateurfunk-Gerät und darf ausschließlich von lizenzierten Funkamateuren im Rahmen ihrer Lizenzbedingungen betrieben werden! Das gilt auch für den Empfang im erweiterten Frequenzbereich.**

### EMV/Mindestabstände:

Elektromagnetische Wellen können Störungen und Gesundheitsschäden verursachen. Zur sicheren Vermeidung gesundheitlicher Schäden hat die Strahlenschutzkommission des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit je nach Frequenz und Leistung bestimmte **Mindestabstände zwischen Antenne und Benutzer** empfohlen. Demnach ist z.B. auf 70 cm bis 5 W Sendeleistung ca. 20 cm, bis 1 W ca. 4 cm und bis 0,5 W kein Mindestabstand erforderlich.

**Literaturhinweis:** "Schutz vor elektromagnetischer Strahlung beim Mobilfunk", Band 22 der Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission, S. 16 (Stuttgart/Jena/New York, 1992).

## Technische Daten

**Frequenzbereiche:** 140 - 174 MHz (VHF) und 430 - 440 MHz (UHF)

**Betriebsart:** F3 (FM), maximaler Hub  $\pm 5$  kHz

**Kanalraster:** 5, 10, 12,5, 15, 20, 25 und 50 kHz

**Standard-Relaisablage:** -600 kHz auf 2 m, mit ARS; -7,6 MHz auf 70 cm

**Empfänger-Empfindlichkeit:** besser als  $0,158 \mu\text{V}$  bei 12 dB SINAD auf 2 m und besser als  $0,18 \mu\text{V}$  auf 70 cm

**Empfangsprinzip:** Doppelsuper mit 1. ZF 15,25 MHz (2 m) bzw. 44,775 MHz (70 cm) und 2. ZF 455 kHz

**Bandbreite:** größer als 12 kHz bei -6 dB und kleiner als 30 kHz bei -60 dB

**NF-Ausgangsleistung:** 300 mW bei weniger als 5% Klirrfaktor an  $8 \Omega$  bei 13,8 V Versorgungsspannung

**Sendeleistung:** abhängig von der Versorgungsspannung, in max. vier Stufen schaltbar. Die Sendeleistungen betragen bei 7,2 V: 0,5 W, 1,5 W, 2 W und bei 12 V 0,5 W, 1,5 W, 3 W und 5 W.

**Stromversorgung:** 5,5 - 16 V Gleichspannung. Die Stromversorgung erfolgt durch ein NiCd-Akkupack mit einer Spannung zwischen 7,2 V und 12 V oder durch ein externes Netzteil bis max. 16 V Spannung. Hinweis: Die Spannung von 16 V ist ein absoluter Grenzwert, der auf keinen Fall

benutzt werden soll. Auch darf das Gerät keinesfalls länger mit dieser Spannung betrieben werden!

**Stromverbrauch:** 190 mA bei Empfang mit normaler Lautstärke,  $150 \mu\text{A}$  bei aktivierter APO. Weitere Spezifikationen s. Tabelle:

	2 m	70 cm	2 m und 70 cm
<b>Squelch EIN</b>	60 mA	50 mA	95 mA
<b>SAVE 1:43</b>	16 mA	15,8 mA	16,8 mA
<b>Senden (13,8 V, 5 W)</b>	1,5 A	1,6 A	-

**Temperaturbereich:**  $-10^\circ\text{C}$  -  $+60^\circ\text{C}$

**Frequenzstabilität:**  $\pm 5$  ppm

**Antennen-Impedanz:**  $50 \Omega$

**Nebenwellen:** besser -60 dB, bezogen auf Träger

**Abmessungen/Gewicht:** B 55 x H 134 x T 33 mm (ohne Akku), 530 g mit Akku und Gummwendel-Antenne

### Mitgeliefertes Zubehör

- Batteriekasten FBA-12
- Gummi-Wendelantenne
- Trageschlaufe
- Gürtelclip
- deutschsprachige Bedienungsanleitung

## Lieferbares Zubehör

Das Handsprechfunkgerät wird komplett u.a. mit Batteriekasten und Aussteck-Antenne geliefert. Mit dem folgenden Zubehör können Sie das Gerät an Ihre Anwendungsfälle anpassen:

### Reserve-Batteriekasten FBA-12

Ersatz für den mitgelieferten Batteriekasten. Faßt sechs Mignonzellen mit je 1,5 V und bietet bei 7,2 V eine maximale Ausgangsleistung von ca. 1,5 W. Die beste Leistung wird mit Alkaline-Batterien erzielt.

**WARNUNG: Wenn Sie in den Batteriekasten an Stelle von Batterien Akkus einsetzen, so dürfen diese keinesfalls kurzgeschlossen werden (Buchse EXT DC), da sie sonst explodieren können!**

Nur die Akkupacks der FNB-Serie haben entsprechende Schutzschaltungen für Überladung und thermische Überlastung!

### NiCd-Akkupack FNB-25, 7,2 V/600 mAh

Kleines und preiswertes Akkupack für eine max. Ausgangsleistung von ca. 1,5 W.

### NiCd-Akkupack FNB- 28, 7,2 V/700 mAh

Bietet bei ebenfalls 7,2 V Spannung gegenüber dem FNB-25 eine um knapp 17% höhere Kapazität.

### NiCd-Akkupack FNB-26, 7,2 V/1000 mAh

Akkupack mit 7,2 V Spannung und extrem hoher Kapazität für lange Standzeiten.

### NiCd-Akkupack FNB-27, 12 V/600 mAh

Akkupack mit 12 V Spannung für hohe Sendeleistung (max. 5 W)

### Steckerlader LG-50

220-V-Steckerlader für alle Akkupacks.

### Tisch-Schnellladegerät NC-42

Mit diesem Tisch-Schnellladegerät laden Sie je eines der aufgeführten Akkupacks innerhalb von etwa einer Stunde (Zeit temperaturabhängig). Danach erfolgt automatisch die Umstellung auf Erhaltungsladung, um eine Selbstentladung zu vermeiden. Die Schnellladung erfolgt schonend und wird elektronisch überwacht. Während der Schnellladung leuchtet eine rote LED, nach Umschaltung auf Erhaltungsladung eine grüne LED.

**Hinweis:** Batterien und Akkus sind Sondermüll! Leere Batterien und nicht mehr ladefähige Akkupacks gehören nicht in den Hausmüll! Geben Sie sie dort ab, wo Sie auch neue Batterien bzw. ein neues Akkupack kaufen!

### DC-Kabel mit Störfilter für 12 V

Für die Stromversorgung bei Mobilbetrieb verbindet dieses Kabel den Zigarettenanzünder ihres Wagens mit der Buchse **EXT DC** auf der Oberseite des Funkgerätes. Der Minuspol Ihrer Fahrzeug-Stromversorgung muß auf Masse liegen!

Das DC-Kabel können Sie auch zum Anschluß eines externen Netzgerätes (5,5 V bis <16 V Gleichspannung bei 2 A) benutzen.

**Akkupack laden:** Um ein angesetztes Akkupack über die Buchse **EXT DC** von einer externen Stromquelle zu laden, muß die Spannung der externen Stromquelle um 2 V höher liegen als die Nominalspannung des Akkus, also 9,2 V für FNB-25, -26 und -28 sowie 14 V für FNB-27. Die Ladezeit eines erschöpften Akkus beträgt zwischen 18 und 30 Stunden, je nach seiner Kapazität. Ist der Akku voll geladen, so müssen Sie ihn abnehmen (Überladung!). Setzen

Sie dann die Bodenplatte BC-1 an, um die Unterseite zu schützen

#### **Boden-Abdeckplatte BC-1**

Schützt die Unterseite des FT-530 bei externer Stromversorgung (z.B. Mobilbetrieb).

#### **Mobilhalterung MMB-54**

Nimmt das Funkgerät bei Mobilbetrieb auf und wird zwischen Fensterscheibe und Dichtung geklemmt.

#### **Tragetaschen CSC-56, -57 und -58**

Robuste Tragetaschen schützen zuverlässig Ihre spezielle Kombination von Transceiver und Akkupack:

**CSC-56** für FT-530 mit FBA-12 oder FNB-25,

**CSC-57** für FT-530 mit FNB-28 und

**CSC-58** für FT-530 mit FNB-26 oder -27.

#### **Mikrofon-/Kopfhörer-Kombination YH-2**

Wird an die Buchsen **EAR** und **MIC** des Funkgerätes angeschlossen und besteht aus einem Kopfhörer sowie einem Mikrofon, das an einem Ausleger befestigt ist. Zusammen mit der **VOX** des FT-530 ist somit eine sprachgesteuerte Sende-/Empfangsumschaltung möglich.

#### **Externes Lautsprecher-Mikrofon MH-12A2B**

Wird an die Buchsen **EAR** und **MIC** des Funkgerätes angeschlossen und enthält Mikrofon und Lautsprecher. Ermöglicht die abgesetzte Nutzung des Funkgerätes - z.B. bei Mobilbetrieb.

#### **Externes Miniatur-Lautsprecher-Mikrofon MH-18A2B**

Wird an die Buchsen **EAR** und **MIC** des Funkgerätes angeschlossen und enthält

Mikrofon und Lautsprecher. Ermöglicht die abgesetzte Nutzung des Funkgerätes - z.B. bei Mobilbetrieb.

#### **Externer Ohrhörer mit Clip-Mikrofon MH-19A2B**

Wird an die Buchsen **EAR** und **MIC** des Funkgerätes angeschlossen. Das Mikrofon läßt sich z.B. am Pullover anstecken und sichert maximale Bewegungsfreiheit, während das Funkgerät z.B. im Gürtel steckt.

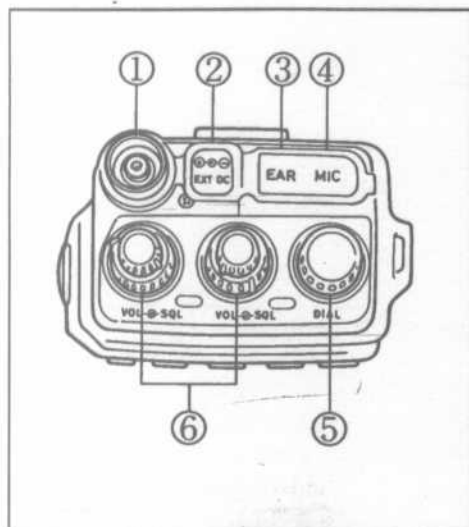
#### **Multifunktions-Fernbedienungsmikrofon MH-29A2B**

Mikrofon-/Lautsprecher-Kombination mit hintergrund-beleuchtetem LC-Display, die außer dem abgesetzten Funken auch die Bedienung des FT-530 in wesentlichen Funktionen (z.B. Abstimm-/Speicherbetrieb, Frequenz-/Speicherwahl, DTMF...) erlaubt.

## **Hinweise zur Antenne**

Im Lieferumfang Ihres FT-530 ist eine flexible Gummi-Wendelantenne **YHA-29** mit einem BNC-Stecker enthalten. Sie wird auf den BNC-Antennen-Anschluß des Funkgerätes mit einer Vierteldrehung aufgesteckt, so daß die Bajonettbefestigung sicheren Halt gibt. Der BNC-Anschluß des Funkgerätes hat eine Impedanz von 50  $\Omega$ . An ihn lassen sich auch externe Antennen (z.B. Mobilantennen) anschließen. Diese müssen im Sendefrequenzbereich ebenfalls eine Impedanz von 50  $\Omega$  aufweisen, da ansonsten ein zu hohes Stehwellenverhältnis die Senderendstufe beschädigen könnte. Senden Sie deshalb auch nur bei angeschlossener Antenne! Externe Antenne und Funkgerät sollen über ein verlustarmes Koaxialkabel mit ebenfalls 50  $\Omega$  Impedanz verbunden werden.

## Anschlüsse und Bedienelemente



Bedienelemente und Anschlüsse auf der Oberseite

### ① Antennen-Anschluß

BNC-Buchse für den Anschluß einer Antenne mit einer Impedanz von  $50 \Omega$  für 2 m und 70 cm (z.B. die YHA-29).

### ② Buchse EXT DC

Unter der Schutzabdeckung befindet sich eine 4-mm-Buchse zum Anschluß einer externen Stromversorgung (Innenpol = Pluspol) mit einer Gleichspannung zwischen 5,5 V und max. 16 V.

Über diese Buchse wird auch das unten angesteckte Akkupack mit einem externen Steckerlader geladen.

### ③ Kopfhörerbuchse EAR

Dreipolige 3,5-mm-Buchse zum Anschluß eines externen Kopfhörers bzw. des Lautsprechersteckers eines Lautsprecher-

Mikrofons - Impedanz  $8 \Omega$ . Die NF-Signale aus Haupt- und Zweitempfänger können entweder gemeinsam über dieser Buchse wiedergegeben oder aber zwischen dieser Buchse und dem internen Lautsprecher aufgetrennt werden.

### ④ Mikrophonbuchse MIC

Dreipolige 2,5-mm-Büchse zum Anschluß eines externen Mikrofons bzw. des Mikrofonsteckers eines Lautsprecher-Mikrofons - Impedanz  $2 k\Omega$ . Der Ring-Kontakt führt die Spannung für das externe Lautsprecher-Mikrofon MH-29A2B - automatische Abschaltung des internen Mikrofons.

### ⑤ Drehknopf DIAL

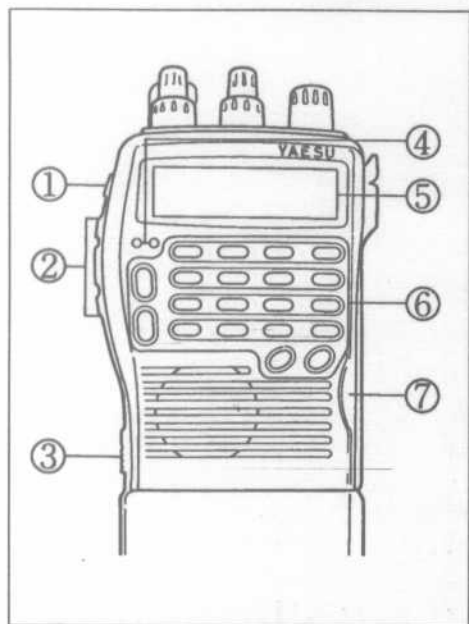
Drehknopf mit 20 Rastungen/Umdrehung zur schnellen Wahl von Frequenz, Speicherkanälen und anderen Funktionen.

### ⑥ Lautstärke VOL und Rauschsperr SQL

Mit dem inneren Regler VOL stellen Sie die Lautstärke von Haupt- und Zweitempfänger ein. Mit dem äußeren Regler SQL stellen Sie die Schwelle für die Rauschsperr (Squelch) ein. Zur Batterie-Ersparnis sollte sie immer eingeschaltet sein, die LED BUSY/TX also auf einem freien Kanal nicht leuchten: auf freiem Kanal Regler SQL so weit nach rechts drehen, bis die grüne LED erlischt und das Rauschen nicht mehr zu hören ist. Haben Sie diese LED zur weiteren Batterie-Ersparnis ausgeschaltet, stellen Sie den Regler SQL akustisch ein.

**Hinweis:** Gummiabdeckung wieder aufstecken, wenn die Anschlüsse EXT DC, EAR und MIC nicht mehr benötigt werden.





Bedienungselemente und Anzeigen auf der Vorderseite und den Seiten.

#### ① Ein- und Ausschalter **POWER**

Drücken, um den Transceiver einzuschalten. Zum Ausschalten muß dieser Taster etwa 1/2 Sekunde lang gedrückt werden.

#### ② Tasten **PTT, LAMP** und Rufton

Unter dieser Gummiabdeckung befinden sich drei Tasten:

Die obere Taste löst den 1.750-Hz-Rufton zum Öffnen einer Relaisfunkstelle aus - ohne daß man gleichzeitig die **PTT**-Taste drücken muß!

Die mittlere Taste **PTT** ist die Sende-/Empfangsumschaltung - zum Senden drücken und während des Sprechens (oder Drückens einer DTMF-Taste) festhalten. Die LED **BUSY/TX** leuchtet beim Senden rot. Taste zum Empfangen wieder loslassen.

Die untere Taste **LAMP** aktiviert fünf Sekunden lang die Hintergrundbeleuchtung

des Displays und der Tastatur. Bei ausgeschaltetem FT-530 bleibt die Beleuchtung so lange an, wie die Taste **LAMP** gedrückt wird. Zur Dauerbeleuchtung des Displays erst Taste **F/M** und dann **LAMP** drücken. Ausschalten mit der selben Tastenfolge.

#### ③ Sperre für den Batteriekasten

Zum Wechsel des Batteriekastens bzw. Akkupacks diesen Schieber nach oben drücken und das Batteriefach/Akkupack zur linken Seite abziehen.

#### ④ LEDs **BUSY/TX**

Leuchten rot während des Sendens und grün während des Empfangens. Lassen sich zur Batterie-Ersparnis abschalten.

#### ⑤ LC-Display

Das LC-Display informiert über alle wichtigen Funktionen des Transceivers, s.u.

#### ⑥ Tastenfeld

Hiermit bedienen Sie wesentliche Funktionen des FT-530. Die Bezeichnungen auf den Tasten benennen deren Erstfunktion, die Bezeichnungen oberhalb der Taste deren Zweitfunktion. Für die Zweitfunktion müssen Sie Taste **F/M** und innerhalb von fünf Sekunden die gewünschte Funktionstaste drücken. Viele Tasten haben noch zwei weitere Funktionen. Sie sind im SET-Modus (Tasten **F/M** und danach Taste **0/SET** drücken) bzw. im alternativen SET-Modus (Tasten **F/M**, **0/SET** und **F/M**) nacheinander drücken, zugänglich - siehe Übersicht "Alle Tasten auf einen Blick".

#### ⑦ Batteriefach Back-Up-Batterie

Enthält die Lithium-Back-Up-Batterie für die Speicher etc.; beim Wechsel für Speicher-Erhalt Gerät einschalten und mit Spannung versorgen. Batteriefach herausziehen.



## Anzeige im Display und ihre Funktionen

Anzeige	Funktion	s. Seite
A, b, c	VFO A, B oder Vorzugskanal (CALL)	14, 23
SE	SET-Modus	13
L1, L2, L3, HI	Zeigt eingestellte Sendeleistung	18
AbS	Automatische Batterie-Sparschaltung	42
Pd 450, 750	Sende-Verzögerung des Pager-Signals (in ms)	35
Pc 1, 3, 5 OFF	Anzahl der Töne, die einen Pager-Ruf signalisieren	37
AP 10, 20, 30 OFF	Automatische Abschaltung (APO) nach xx Minuten	41
tsON, tsOFF	Batterie-Sparschaltung beim Senden EIN/AUS	43
dLON, dLOFF	elektronische Bedienungssperre EIN/AUS	15, 16
d 0.5, 1.0, 1.5	VOX-Abfallzeit in Sekunden	44
PAON, PAOFF	Quittung auf Pager-Ruf EIN/AUS	34
OPON, OP OFF	Optionale Paging-Code-Anzeige EIN/AUS	34, 35
trE, trOR	Umkehrung der Tasten-Funktionen JA/NEIN	11
SP E I, I E, E E	Beschaltung der Buchse EAR (VHF/UHF)	18
rEON, rEOFF	nicht in der Version mit 1.750-Hz-Tonruf verfügbar	-
thON, thOFF	Umschaltverzögerung beim Senden (DTMF) EIN/AUS	38
APdt, APb	Vorgegebene oder eigene Melodie bei APO	42
d dt, d b	DTMF: Quittungston als eine Note oder als DTMF-Ton	38
b dt, b b	Melodie bei DTMF	38
PCON, PCOFF	CTCSS-"Klingel" EIN/AUS	29
IkON, IkOFF	1-kHz-Abstimmung EIN/AUS	16
r on, r OFF	DTMF-Zeile gesperrt	39
c on, c OFF	DTMF-Spalte gesperrt	39
crON, crOFF	CTCSS: Einfach- oder Mehrfach-Alarm	37
A3ON, A3OFF	AM-Empfang EIN/AUS	17
btry, clock	Anzeige der Batteriespannung bzw. der Uhrzeit	14
PC dt, b	Alarmton/-melodie für CTCSS/DTMF ändern	37
dS 100, 150	Abspielgeschwindigkeit der Tonfolgen/Melodien	39

## Alle Tastenfunktionen auf einen Blick

Taste	Erstfunktion	Zweitfunktion: Taste F/M drücken Anzeige: F	SET-Modus: F/M und 0/SET drücken, Anzeige: SE	alternativer SET- Modus: F/M, 0/SET und F/M drücken, Anzeige: SE
1/TONE	Eingabe Ziffer 1	CTCSS sendeseitig sowie empfangs- und sendeseitig EIN/AUS: T/T SQ/ AUS; o. CTCSS- Anzeige AUS	Anzeige und Umschaltung der Sende-Verzögerung des Pager-Signals: Pd 450, 750 in ms	Umschaltverzöge- rung von 1,5 s beim Senden (DTMF) EIN/AUS: thon, thOFF
2/T SET	Eingabe Ziffer 2	Anzeige und Wahl CTCSS-Frequenz; Anzeige b bei akti- viertem Quittungs- ton (ändern: DIAL und F/M)	Anzeige und Wahl der Anzahl der Töne, die einen Pager-Ruf signalisieren: pc1, 3, 5 oder OFF	keine Funktion
3/LOW	Eingabe Ziffer 3	Sendeleistung (vier- fach) umschalten: L1, L2, L3, HI	Anzeige und Wahl der Minuten, nach denen eine automati- sche Abschaltung (APO) erfolgt: AP 10, 20, 30, OFF	vorgegebene oder eigene Melodie bei APO wählen apdt, apb
▲/MHz und ▼/MHz	Frequenz oder Speichernummer einen Schritt bzw. eine Nummer in Richtung höherer oder niedrigerer Werte	VFO oder abstim- baren Speicher um 1 oder 10 MHz in Richtung höherer oder niedriger Werte einstellen	Frequenzschritte die- ser Tasten auf 1 MHz oder 10 MHz einstel- len	keine Funktion
4/SAVE	Eingabe Ziffer 4	Anzeige und Wahl der SAVE-Inter- valle: 1 - 9 bzw. 0 für AUS	Batterie-Sparschal- tung beim Senden EIN/AUS	Art des Quittungs- tons bei empfangen- em DTMF-Ruf
5/LOCK	Eingabe Ziffer 5	Tastenfeld (KL), oder PTT (PT) oder beide sperren	DIAL aus der Sper- rung ausnehmen bzw. mit einbeziehen (DL)	Quittungston: DTMF statt eines einzelnen Tones
6/RPT	Eingabe Ziffer 6	Relais-Ablage: AUS, -, +	Anzeige und Wahl (DIAL) der Ablage; ARS EIN/AUS (F/M)	Schaltet Pager-Klin- gel-Funktion
7/STEP	Eingabe Ziffer 7	Anzeige und Wahl des Frequenzrasters (DIAL) & "Päuse" beim Suchlauf (F/M). Mit PTT auf Normalbetrieb	LED BUSY EIN/AUS	Eingabemöglichkeit der 1-kHz-Stelle der Frequenz im Raster 12,5, 20 und 25 kHz

<b>Taste</b>	<b>Erstfunktion</b>	<b>Zweitfunktion: Taste F/M drücken Anzeige: F</b>	<b>SET-Modus: F/M und 0/SET drücken, Anzeige: SE</b>	<b>alternativer SET- Modus: F/M, 0/SET und F/M drücken, Anzeige: SE</b>
<b>8/VOX</b>	Eingabe Ziffer 8	Empfindlichkeit VOX: HI/Low/OFF (mit YH-2)	VOX-Abfallzeit einstellen: $d$ 0,5, 1,0 und 1,5 s	DTMF-Reihentöne und DTMF-Betrieb AUS, somit kein DTMF möglich
<b>9/XFER</b>	Eingabe Ziffer 9	Displays tauschen links/rechts	DTMF-Quittung umschalten	DTMF-Spaltentöne AUS, somit kein DTMF möglich
<b>PAGE/ CODE</b>	Funktionen Paging, "Trigger Paging", sowie Code Squelch und CTCSS-Klingel	DTMF-Speicher anzeigen und wählen	wählt ONE-TOUCH-PAGING	CTCSS: Einfach- oder Mehrfachalarm
<b>MR/SKIP</b>	VFO-Betrieb: Speicher aufrufen; Speicher-Betrieb: Speicher abstimmen	Speicherbetrieb: zu überspringenden Speicherplatz markieren AN/AUS	Umkehrung der Tastenfunktion (in den Normalbetrieb mit 0/SET und MR/SKIP)	keine Funktion
<b>0/SET</b>	Eingabe Ziffer 0	SET-Modus einschalten	SET-Modus ausschalten	keine Funktion
<b>VFO/PRI</b>	Im VFO-Betrieb: VFOs umschalten: A/b; im Speicherbetrieb: zuletzt genutzten VFO aufrufen	Vorzugskanal-Überwachung EIN	Beschaltung interner/ externer Lautsprecher/ Kopfhörer: <b>SP E I, I E, E E</b>	AM-Empfang im VHF-Bereich EIN
<b>F/M</b>	Zweitfunktion aktivieren	Zweitfunktion ausschalten	alternative SET-Funktion EIN	alternative SET-Funktion AUS
<b>CALL/ DTMF</b>	Vorzugskanal CALL aufrufen	DTMF-Speicherplätze EIN/AUS	keine Funktion	DTMF: Alarmton als Note oder Melodie
<b>BAND/ALT</b>	Anzeige Hauptband im Display umschalten (links/rechts)	Haupt- und Zweitband zur Abstimmung und Speichereingabe umschalten	"Intelligente Bandwahl" (IBS) EIN/AUS	Anzeige Batteriespannung/Uhrzeit EIN/AUS
<b>SUB/SUB OP</b>	Subkanal EIN/AUS	Vorbereitung der Eingabe im Zweitband	keine Funktion	keine Funktion
<b>REV/ CLOCK</b>	Umkehrung Relaisablage EIN/AUS	Zeit anzeigen	keine Funktion im DL-Modell	Abspielgeschwindigkeit der Tonfolgen/Melodien: $ds$ 100, 150

## Bedienung

In diesem Kapitel können Sie sich mit der Grundbedienung des FT-530 vertraut machen. Danach bietet Ihnen das vorige Kapitel "Alle Tastenfunktionen auf einen Blick" die Möglichkeit, schnell alle gewünschten Funktionen zu schalten.

### Vorbereitung

Zunächst müssen Sie die **Stromversorgung** sicherstellen. Dem Transceiver liegt ein Batteriekasten für sechs Mignonzellen bei. Sie öffnen den Batteriekasten, indem Sie die beiden Gehäuseschalen an der oberen Führung vorsichtig auseinanderziehen. Bei einem Batteriewechsel sollten Sie immer sämtliche sechs Batterien austauschen.

Wenn Sie den FT-530 mit einem Akkupack betreiben wollen, so müssen Sie dieses Akkupack erst laden. Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel "Lieferbares Zubehör", das auch über die externe Stromversorgung aus dem Bordnetz oder ein externes Netzteil informiert.

Fällt die Versorgungsspannung unter 5,5 V, so wechselt das Display laufend zwischen der üblichen Anzeige und Anzeige der Versorgungsspannung. Wechseln Sie dann die Batterien oder laden Sie die Akkus. Anderenfalls schaltet der Transceiver ab.

Betreiben Sie das Funkgerät niemals ohne passende **Antenne!** Dem FT-530 liegt eine Duoband-Antenne für 2 m/70 cm bei, die Sie auf die BNC-Antennenbuchse des Funkgerätes aufstecken müssen - falls Sie keine andere Antenne mit 50  $\Omega$  Impedanz auf 2 m und 70 cm benutzen. Anderenfalls kann es sein, daß die Endstufe(n) des FT-530 irreparabel beschädigt werden.

Bis Sie sich mit den Grundfunktionen des FT-530 vertraut gemacht haben, sollten Sie das Funkgerät zunächst ohne **Lautsprecher-Mikrofon** (Zubehör) benutzen.

Bevor Sie jetzt weiter machen, sollten Sie die Kapitel "Anschlüsse und Bedienelemente", "Anzeigen im Display und ihre Funktionen" sowie "Alle Tastenfunktionen auf einen Blick" durchgelesen haben.

Jeder Tastendruck wird mit einem oder zwei Quittungstönen bestätigt. Drücken Sie zunächst nicht die Taste **F/M** (außer, Sie wollen eine Frequenz abspeichern) und nicht zwei Tasten auf einmal! Drückt man während des Sendens (Taste **PTT** gedrückt) eine der Tasten, so wird die entsprechende DTMF-Tonfolge (**1 - 0, A - D, \*** oder **#**) ausgestrahlt.

Der **Quittungston** bietet Ihnen eine akustische Kontrolle über die Eingaben. Seine Lautstärke stellen Sie mit dem entsprechenden Lautstärkeregler **VOL** ein.

Zur besseren Unterscheidung reagiert jede Taste mit einer anderen Tonhöhe des Quittungstones. Verschiedene Funktionen haben wiederum ganz typische Tonkombinationen: so wird der Druck auf die Taste **▲/MHz** mit einem tiefen und darauf folgendem hohen Ton bestätigt, während bei Betätigung der Taste **▼/MHz** diese Tonfolge genau umgekehrt ist.

Der Quittungston kann aus- und wieder eingeschaltet werden, indem Sie die Tasten **F/M**, **2/T SET**, **F/M** und **2/T SET** nacheinander drücken. Haben Sie das Tastenfeld elektronisch gesperrt, und ist die Funktion "Quittungston" aktiviert, so reagiert das

Gerät darauf mit einem Ton anderer Tonhöhe - solange die Taste gedrückt bleibt.

Die Vielfalt der Funktionen des FT-530 macht eine mehrfache Tastenbelegung notwendig. Die Umschaltung auf die verschiedenen Funktionsebenen wird jeweils durch Druck auf die Taste **F/M** eingeleitet. Daraufhin hat man fünf Sekunden Zeit, eine Eingabe vorzunehmen.

Haben Sie in den **SET**-Modus geschaltet (**F/M** und **0/SET** drücken), so ist das Display bis auf die Anzeige **SE** gelöscht. In dieser Position führen Sie mit einem Tastendruck die entsprechende Funktion im **SET**-Modus aus.

Löschen des **SET**-Modus: Taste **F/M** oder **PTT**-Taste drücken (es wird dabei nicht gleichzeitig auf Senden geschaltet!) oder Gerät aus- und wieder einschalten.

### Haupt- und Zweitempfänger

Wenn Sie den Empfänger zum ersten Mal einschalten, so sehen Sie auf dem linken Display die Frequenz für 2 m und auf dem rechten Display die Frequenz für 70 cm (z.B. 144,00 MHz und 430,00 MHz, je nach Version):



Am schattierten Dreieck sehen Sie, auf welche Frequenz der **Hauptempfänger** (hier: 430,00 MHz) geschaltet ist. Die andere Frequenz ist die des **Zweitempfängers** (hier: 144,00 MHz). Selbstverständlich kann der Hauptempfänger auch auf die links stehende Frequenzanzeige geschaltet werden.

Die Anzeige des Zweitempfängers läßt sich aus- und wiedereinschalten: Taste **SUB/SUB OP** drücken. Der gleichzeitige Empfang von Haupt- und Zweitempfänger ist nur dann möglich, wenn auch beide Bänder angezeigt werden.

Mit Taste **BAND/ALT** wählen sie das Band oder die Bänder für den Haupt- und Zweitempfänger. Senden können Sie nur auf der Frequenz des Hauptempfängers - aber Sie können auf beiden Empfängern eine Frequenz des selben Bandes (also 2 x 2 m oder 2 x 70 cm) für gleichzeitigen Empfang zweier Frequenz im selben Bereich einstellen.

Für jeden der beiden Empfänger stehen außerdem getrennte Lautstärke- und Squelch-Regler, eigene LEDs **BUSY/TX**, je ein S-Meter und eine eigene Anzeige der Speicherplätze oben links neben der Frequenzanzeige zur Verfügung.

Normalerweise reagiert der Hauptempfänger auf die Bedienung des FT-530 mittels Tastenfeld und **DIAL**. Mit Druck auf die Tasten **F/M** und **SUB/SUB OP** (das doppelte Dreieck neben dem Hauptempfänger blinkt) aktivieren Sie jedoch den Zweitempfänger für die Bedienung. Drücken Sie danach Taste **SUB/SUB OP**, um wieder in den Normalbetrieb zu gelangen.

### Anzeigen im Display "Zweitempfänger" umschalten

Wird nur einer der beiden Empfänger des FT-530 benutzt, so läßt sich das andere Display entweder abschalten oder zur Anzeige der Uhrzeit oder der Batteriespannung benutzen. In diesen Umschaltmodus gelangen Sie, indem Sie die Tasten **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **BAND/ALT** nacheinander drücken. Danach können Sie durch (mehrfaches) Drücken der Taste **BAND/ALT** jetzt

zwischen Uhrzeit (Anzeige: **clock**) und Batteriespannung (**btry**) umschalten sowie die Anzeige löschen (- - -). Mit **0/SET** oder **PTT** speichern Sie Ihre Auswahl und kehren gleichzeitig wieder in den Normalbetrieb zurück.

## Abstimm- und Speicherbetrieb

Für die Frequenzwahl und den Suchlauf stehen Ihnen grundsätzlich der Abstimm- und der Speicherbetrieb zur Verfügung.

### Abstimm-Betrieb

Den Abstimm- oder VFO-Betrieb benutzen Sie für den Suchempfang. Mit dem Abstimmknopf **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** ändern Sie die Frequenz im eingestellten Raster - oder in Schritten zu 1 MHz oder 10 MHz.

Haupt- und Zweitempfänger verfügen über jeweils zwei voneinander unabhängige VFOs mit den Bezeichnungen A und B. Mit **VFO/PRI** schalten Sie während des Empfanges zwischen beiden VFOs um. Der entsprechende VFO wird durch die Anzeige **A** bzw. **b** links oben neben der Frequenzanzeige signalisiert.

### Speicherbetrieb

Im Speicherbetrieb stehen Ihnen je Band 41 Speicherkanäle zur Verfügung, in denen Sie außer der Frequenz jeweils auch die Richtung der Relaisablage, CTCSS-Daten oder voneinander unabhängige Sende- und Empfangsfrequenzen ablegen können. Mit dem Abstimmknopf **DIAL** oder den Tasten

**▲/MHz** und **▼/MHz** wechseln Sie von Speicherplatz zu Speicherplatz.

Die gewählte Speicherplatznummer (bzw. **L**, **U** oder **C**) erscheint links oben neben der Frequenz.

Sie können die Frequenz eines jeden Speicherplatzes auch nachträglich wie einen normalen VFO abstimmen und die geänderte Frequenz entweder in diesem oder einem anderen Speicherplatz ablegen oder aber verwerfen.

Mit Druck auf die Taste **MR/SKIP** wechseln Sie vom Abstimm- in den Speicherbetrieb. Und mit Taste **VFO/PRI** kehren Sie aus dem Speicherbetrieb in den VFO-Betrieb zurück. Bei einem Wechsel werden der jeweils zuletzt aufgerufene Speicherplatz bzw. die zuletzt eingestellte Frequenz wieder im Display angezeigt.

### Elektronische Sperrung des Tastenfeldes, des PTT-Schalters und des Drehknopfes DIAL

Der **PTT**-Schalter, das Tastenfeld und der Drehknopf **DIAL** lassen sich elektronisch gegen unbeabsichtigte Veränderungen sperren. Diese Sperrung wird durch **PL**, **KL** und möglicherweise **DL** in der Mitte unten zwischen beiden Frequenzanzeigen angezeigt. In den Umschaltmodus gelangen Sie, indem Sie die Tasten **F/M** und **5/LOCK** nacheinander drücken. Nun haben Sie drei Sekunden Zeit, mit Taste **5/LOCK** die gewünschte Sperrmöglichkeit einzustellen bzw. alle Bedienelemente freizuschalten (keine Anzeige). Diese Umschalt-Möglichkeit steht Ihnen selbstverständlich auch bei gesperrtem Tastenfeld zur Verfügung! Eine Ausnahme bei der Sperrung bildet jedoch der Abstimmknopf **DIAL**. Er läßt sich auf die oben beschriebene Weise nur dann sperren, wenn diese Sperrmöglichkeit



vorher freigeschaltet wurde:

Tasten **F/M**, **0/SET** und **5/LOCK** nacheinander drücken - die Anzeige **OFF** signalisiert, daß der Drehknopf **DIAL** sich nicht sperren läßt. Mit **5/LOCK** wird die Sperrung eingeschaltet - Anzeige **ON**. Mit **0/SET** speichern Sie diese Einstellung und kehren gleichzeitig in den Empfangsbetrieb zurück. Wenn Sie nun das Tastenfeld sperren, wird damit gleichzeitig der Drehknopf **DIAL** gesperrt (Anzeige **KL DL**), und es können keine Frequenzänderungen mehr vorgenommen werden.

Mit der selben Tastenfolge (**F/M**, **0/SET** und **5/LOCK**) läßt sich die Sperrmöglichkeit von **DIAL** wieder aufheben.

Auch bei aktivierter Sperrmöglichkeit von **DIAL** läßt sich nach wie vor nach Druck auf **F/M** und **5/LOCK** mit Taste **5/LOCK** zwischen Sperrung (**PL** und **KL DL**) sowie Freischaltung wechseln.

Werden die gesperrten Bedienelemente betätigt, so reagiert der Transceiver mit einem Quittungston anderer Tonhöhe als bei freigeschalteten Bedienelementen. Außerdem ist dieser Ton so lange zu hören, bis man z.B. die Taste wieder losläßt.

## Frequenzwahl und -raster

Eine neue Frequenz stellen Sie entweder im VFO- oder im Speichertrieb ein. Wir werden mit dem VFO-Betrieb beginnen. Befinden Sie sich also im Speicherbetrieb (Anzeige des Speicherplatzes), so wechseln Sie mit Taste **VFO/PRI** in den VFO-Betrieb.

### Eingabe über das Tastenfeld

Eine bestimmte und bekannte Frequenz geben Sie am einfachsten mit dem numerischen Tastenfeld ein - in Leserichtung und beginnend mit der 100-MHz-Stelle. Sobald Sie eine der Tasten drücken, erlischt die vorherige Frequenz, und nur die neu eingegebenen Ziffern erscheinen in der Anzeige. Nach Eingabe aller Ziffern zeigt das Display die neue Frequenz auf fünf Stellen an. Haben Sie eine Frequenz außerhalb des Bereiches eingegeben, so ertönen zwei Quittungstöne, und die Anzeige springt wieder auf die vorher eingestellte Frequenz.

**Beispiel:** um die Frequenz 145,250 MHz einzugeben, drücken Sie nacheinander die Tasten **1/TONE**, **4/SAVE**, **5/LOCK**, **2/TSET**, **5/LOCK** und **0/SET**. Das Display springt nun auf die Frequenzanzeige um - 145.250 (MHz).

Noch einfacher ist die Eingabe von Frequenzen, die auf mehrere Nullen enden: nach der letzten Ziffer, die keine Null ist, drücken Sie Taste **VFO/PRI**, und die restlichen Nullen werden automatisch ergänzt.

**Beispiel:** um die Frequenz 145,000 MHz einzugeben, drücken Sie nacheinander die Tasten **1/TONE**, **4/SAVE**, **5/LOCK** und **VFO/PRI**.

Die Eingabe von Frequenzen über das Tastenfeld kann jederzeit mit Druck auf die Taste PTT abgebrochen werden: der FT-530 springt dann wieder auf die vorher eingestellte Frequenz zurück.

### Frequenzraster - Eingabe auf 1 kHz

Bei der Eingabe mit dem Tastenfeld werden nur solche Ziffern angenommen, die ein Vielfaches des eingestellten Frequenzrasters bilden. Hat man dieses Raster also beispielsweise auf 12,5 kHz oder 25 kHz gestellt, so wird eine 10-kHz-Stelle mit Wert "4" nicht angenommen, weil sie nicht in das Raster paßt.

Haben Sie als Frequenzraster 12,5 kHz, 20 kHz oder 25 kHz gewählt und wollen Frequenzen im Raster von bis zu 1 kHz eingeben, so müssen Sie während der Eingabe dieser Frequenz den FT-530 dafür vorbereiten:

Tasten **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **7/STEP** nacheinander drücken - Anzeige **ON** signalisiert, daß sich nun die Frequenz im 1-kHz-Raster einstellen läßt. Danach Taste **PTT** drücken.

Die Möglichkeit der Eingabe im 1-kHz-Raster erlischt, sobald Sie wieder auf eine andere Frequenz wechseln.

Abgeschaltet wird diese Funktion wiederum mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **7/STEP** - Anzeige **OFF** bestätigt diese Abschaltung.

### Frequenzabstimmung

Die Frequenzabstimmung kann - außer der direkten Frequenzeingabe über das numerische Tastenfeld - entweder mit dem Drehknopf **DIAL** oder mit den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** erfolgen. Die Abstimmung erfolgt im eingestellten Frequenzraster. Bei einer Abstimmung mit den Tasten **▲/MHz**

und **▼/MHz** sind diese nur jeweils einmal kurz für jeden Frequenzschritt anzutippen, da ansonsten der automatische Suchlauf gestartet wird.

Zur Schnell-Abstimmung ist sowohl mit dem Drehknopf **DIAL** als auch mit den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** eine Abstimmung im 1-MHz-Raster möglich: hierzu vorher Taste **F/M** drücken

### Änderung des Frequenzrasters

Ab Werk ist für 2 m und 70 cm ein Frequenzraster von 25 kHz eingestellt, wie es auch in den entsprechenden Bandplänen festgelegt ist. Als Schrittweiten lassen sich darüber hinaus 5, 10, 12,5, 15, 20 und 50 kHz einstellen:

Tasten **F/M** und **7/STEP** nacheinander drücken und mit Drehknopf **DIAL** das gewünschte Frequenzraster einstellen. Mit **7/STEP** speichern Sie diese Einstellung und kehren gleichzeitig in den Normalbetrieb zurück.

### Rauschsperr/Squelch

Mit den beiden äußeren Reglern **SQL** stellt man die Ansprechschwelle der Rauschsperr (Squelch) für das entsprechende Band ein:

Drehen Sie den Regler **SQL** auf den linken Anschlag und stellen Sie den Regler **VOL** auf eine angenehme Lautstärke ein.

Die LED **BUSY/TX** für das entsprechende Band leuchtet und signalisiert damit, daß die Rauschsperr geöffnet ist (wenn man diese LED zur Stromersparnis nicht abgeschaltet hatte).

Stellen Sie mit **DIAL** einen freien Kanal ein und drehen Sie den Regler **SQL** so weit nach rechts, bis das Rauschen gerade verschwindet und die LED erlischt. Jetzt

haben Sie den Squelch auf die höchste Ansprechempfindlichkeit eingestellt. Sollen erste stärkere Signale die Rauschsperrung öffnen, so drehen Sie **SQL** weiter im Uhrzeigersinn.

Haben Sie die Rauschsperrung eingestellt, so wird sie automatisch durch ein entsprechend starkes Signal geöffnet, und die **LED BUSY/TX** leuchtet grün.

Beim Empfang zeigt Ihnen jederzeit das digitalisierte S-Meter evtl. Signale auch dann an, wenn sie die Squelch-Schwelle noch nicht überschreiten. Wollen Sie diese Signale hören, so drehen Sie den Regler **SQL** einfach weiter nach links.

## Hinweise zum Empfang

Mit dem Duobander FT-530 haben Sie die Möglichkeit, gleichzeitig zwei Frequenzen zu empfangen: entweder eine auf 2 m und eine auf 70 cm oder jeweils zwei Kanäle im selben Band (2 x 2 m bzw. 2 x 70 cm).

Hierfür geben Sie auf dem jeweils anderen Display die gewünschte Frequenz zunächst mit dem Tastenfeld ein. Sie können später dann diese Frequenz wie gewohnt mit dem Drehknopf **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** verändern.

**Beispiel:** Sie wollen die Frequenzen 433.500 MHz (internationale Anrufrfrequenz) und 432.350 (Mikrowellen-Rückruf) gleichzeitig empfangen. Hierzu schalten Sie auf UHF (doppeltes Dreieck links neben der rechten Frequenzanzeige) und stellen eine der beiden Frequenzen ein. Dann wechseln Sie mit **BAND/ALT** auf das 2-m-Display; jetzt ist der VHF-Bereich als Hauptempfänger geschaltet. Danach geben Sie die andere Frequenz auf 70 cm mit dem numerischen Tastenfeld ein.

In den Normalbetrieb kehren Sie auf gleiche Weise zurück, indem Sie wiederum im linken Display eine Frequenz auf 2 m mit dem Tastenfeld eingeben.

Haben Sie auf beiden Empfängern das 70-cm-Band eingestellt, so beginnt die Abstimmung nach Erreichen der Bandgrenze wieder mit dem jeweils entgegengesetzten Bandende: Dadurch verlassen Sie das Amateurfunkband nicht und drehen sich gewissermaßen im Kreise.

Bei einem gleichzeitigen Empfang des 2-m-Bandes im erweiterten Bereich (also außerhalb von 144 - 146 MHz) ist der Bereich zu groß, so daß aber einer bestimmten Grenze die PLL aus ihrer Synchronisation fällt - die Frequenzanzeige blinkt dann. Wenn Sie wieder in den den Fangbereich der PLL zurückkehren, wird der Empfang wieder normal.

Bei gleichzeitigem Empfang kann die Empfindlichkeit etwas unter der des üblichen Empfanges liegen. Die Angaben für die Empfindlichkeit in den "Technischen Daten" beziehen sich auf den normalen Empfang innerhalb eines Amateurfunkbandes.

## AM-Empfang im VHF-Bereich

Der FT-530 bietet die Möglichkeit der AM-Demodulation im VHF-Bereich. Diese Betriebsart wird im Flugfunk verwendet. Einschalten von AM: Tasten **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **VFO/PRI** nacheinander drücken (Anzeige **AM** erscheint). Dann Taste **0/SET** oder die **PTT**-Taste kurz drücken. Damit ist im gesamten VHF-Frequenzbereich empfangsseitig die Betriebsart AM gewählt. Umschalten mit der selben Tastenfolgen, Anzeige **AM** **OFF**.

## NF-Ausgänge: Beschaltung der Buchse EAR

Da Sie mit dem FT-530 gleichzeitig auf einem Band senden und auf dem anderen empfangen können, ist zusammen mit einem separaten Kopf- oder Ohrhörer bzw. der Mikrofon-Kopfhörer-Kombination YH-2 (wegen ansonsten entstehender akustischer Rückkopplung) problemloser Voll duplex-Betrieb möglich.

Hierfür können Sie die NF-Wiedergabe für den Empfang auf einer im linken und im rechten Display angezeigten Frequenz auswählen. Mit **I** wird dabei die Wiedergabe über den internen Lautsprecher bezeichnet, mit **E** die Wiedergabe über den externen Lautsprecher, Kopf- oder Ohrhörer.

Tasten **F/M**, **OSET** und **VFO/PRI** nacheinander drücken. Daraufhin erscheint die Anzeige **SP**, mit einer der drei hier möglichen Kombinationen - **E I**, **I E** oder **E E**. Mit der Taste **VFO/PRI** können Sie die gewünschte Beschaltung wählen und nach Druck auf Taste **O/SET** bzw. **PTT** diese Einstellung speichern und in den Normalbetrieb zurückkehren.

**Hinweis:** Diese Beschaltung greift nur dann, wenn die Buchse **EAR** mit einem Ohrhörer oder einem Lautsprecher-Mikrofon belegt ist.

## Senden

Mit dem FT-530 stehen Ihnen bis zu vier schaltbare Sendeleistungen nach folgender Aufstellung zur Verfügung, die auch den Zusammenhang zwischen Versorgungsspannung, Stromverbrauch und Sendeleistung verdeutlicht:

Display	ca. 7,2 V		ca. 12 V	
	Watt	mA	Watt	mA
L1	0,5	400-800	0,5	600
L2	1,5	500-1.000	1,5	850
L3	2	500-1.000	3	1.100
HI	2	1.000	5	1.500

### Sendeleistung einstellen

Als fachlich kompetenter und verantwortungsbewußter Funkamateurliebes wissen Sie, daß Sie aus Gründen der Batterie-Ersparnis, der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und auch zu Ihrem eigenen Schutz immer mit der jeweils geringsten Leistung senden sollten. So benötigen Sie nach den Empfehlungen der Strahlenschutzkommission (1992) auf 70 cm bei 0,5 W keinen Schutzabstand, bei 1 W 4 cm und bei 5 W schon 20 cm Schutzabstand zwischen Ihnen und der Antenne des Hand-sprechfunkgerätes!

Und so schalten Sie die Leistung um:

Tasten **F/M** drücken und **3/LOW** nacheinander drücken - im Display erscheint das Kürzel für die aktuell eingestellte Leistung. Bei der Anzeige **HI** drücken Sie nochmal die Taste **3/LOW**, bevor Sie nun mit dem Drehknopf **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** die gewünschte Leistung ein-

stellen können. Warten Sie nun drei Sekunden oder drücken Sie die PTT-Taste zur Rückkehr in die normale Anzeige.

**Warnung:** Senden Sie mit der hohen Leistung von 5 W (besonders bei externer Stromversorgung mit 13,8 V Gleichspannung) immer nur kurze Zeit! Ansonsten erwärmt sich das Funkgerät, und die thermische Sicherung reduziert die Sendeleistung ab einer bestimmten Temperatur des Kühlkörpers automatisch.

In diesem Fall blinkt die Anzeige **LOW**. Legen Sie dann eine Pause ein, in der sich der Kühlkörper abkühlen kann. Anderenfalls wird der Sendeteil automatisch so lange gesperrt, bis wieder eine normale Betriebstemperatur erreicht ist.

Bitte beachten Sie, daß Sie nur auf der Frequenz des Hauptempfängers (Dreieck links neben der Frequenzanzeige) senden können. Des weiteren ist das Senden auf 2 m nur auf einer im linken Display angezeigten Frequenz möglich, das Senden auf 70 cm nur auf einer im rechten Display angezeigten Frequenz - auch wenn Sie beim Empfang von VHF und UHF zwischen beiden Displays wechseln können. Anderenfalls erscheint die Anzeige **Err** im Display.

Wenn Sie den FT-530 für den Empfang von zwei Frequenzen innerhalb eines Bandes eingestellt haben, dürfen Sie keinesfalls auf der mit dem Zweitempfänger eingestellten Empfangsfrequenz senden!

**Bandpläne beachten!** Rufen Sie CQ nur auf einem freien Kanal. Halten Sie sich dabei an die Bandpläne der IARU, da Sie schon mit 5 W Sendeleistung in bestimmten Bereichen den gesamten Amateurfunk-Satellitenverkehr in Europa stören können!

Über die jeweils aktuellen Bandpläne informiert der DARC e.V., Postfach 11 55, D-3507 Baunatal; sie sind auch im Anhang RICOFUNK-Amateurfunk-Kataloges 1993 aufgeführt.

Zum **Senden** drücken Sie die **PTT**-Taste auf der linken Seite des Gerätes. Während des Sendens leuchtet die entsprechende **LED BUSY/TX** rot, und Sie können am Balken unter der Frequenzanzeige die relative Sendeleistung ablesen.

Mit Druck auf die oberhalb der **PTT**-Taste gelegenen Taste senden Sie einen Tonruf von 1.750 Hz, mit dem Sie üblicherweise eine Relaisfunkstellen öffnen.

**Achtung:** Im DTMF-Betrieb wird dann an Stelle des 1.750-Hz-Tonrufes ein DTMF-Tonpaar gesendet!

## Relais-Betrieb

Bei einem Betrieb über Relaisfunkstellen wird diese auf ihrer sogenannten "Eingabefrequenz" angefunkt. Sie setzt das Signal um und strahlt es auf ihrer "Ausgabefrequenz" wieder ab. Die Differenz zwischen Eingabe- und Ausgabefrequenz wird als "Ablage" bezeichnet. Sie beträgt üblicherweise -600 kHz auf 2 m und -7,6 MHz auf 70 cm. Diese Ablage ist auch ab Werk bereits beim FT-530 eingestellt.

Zur Anpassung an andere Verhältnisse lassen sich Betrag und Richtung der Ablage ändern.

Geöffnet wird eine Relaisfunkstelle üblicherweise mit einem 1.750-Hz-Tonruf, den Sie durch Druck auf die über der PTT liegenden Taste aussenden. Die Relaisstelle antwortet daraufhin mit ihrem eigenen Rufzeichen in Telegrafie.

Der FT-530 bietet verschiedene Möglichkeiten des Betriebes über Relaisfunkstellen sowie die Anpassung auf individuelle Verhältnisse. Im Folgenden werden wir vom Normalfall zu den Besonderheiten kommen.

### Der normale Relaisbetrieb

Der FT-530 ist bereits ab Werk auf die in Deutschland üblichen Ablagen eingestellt. Wenn Sie nun über eine Relaisfunkstelle mit der üblichen Ablage von -600 kHz (VHF) und -7,6 MHz (UHF) funken wollen, so stellen Sie die Ausgabefrequenz der Relaisfunkstelle ein und drücken die Tasten **F/M** und **6/RPT** nacheinander. Ein kleines Minus-Zeichen rechts oberhalb der Frequenz zeigt an, daß Sie sich im Relaisbetrieb mit negativer Ablage befinden. Wenn Sie nun auf die **PTT**-Taste (oder die Rufton-Taste) drücken, so springt die Frequenz beim Senden auf einen um 600 kHz oder 7,6 MHz tieferen Wert, auf dem die Relaisfunkstelle angesprochen wird.

**Beispiel:** Sie wollen über das Relais Rotenburg/Wümme funken, das auf Kanal R75 (Relaiseingabe: 431,175 MHz, Relaisausgabe: 438,775 MHz) geschaltet ist. Stellen Sie dazu am FT-530 Ihre Empfangsfrequenz ein: 438,775 MHz. Gehen Sie nun mit den Tasten **F/M** und **6/RPT** in den Relaisbetrieb (Anzeige -). Ist das Relais gerade nicht geöffnet, so öffnen Sie es mit Druck auf die Rufton-Taste. Die Frequenzanzeige Ihres FT-530 springt jetzt auf die Relaiseingabe (431,175 MHz) um, auf der der 1.750-Hz-Rufton ausgestrahlt wird. Kurz nach dem Loslassen der Taste meldet sich dann das Relais mit seinem eigenen Rufzeichen in Telegrafie: DB0QL. Jetzt können Sie ganz normal über das Relais arbeiten: **PTT**-Taste zum Senden drücken

und zum Empfangen loslassen. Den 1.750-Hz-Rufton brauchen Sie nur einmal auszusenden - oder dann, wenn das Relais wieder "abgefallen" ist, also nicht mehr "geöffnet" ist.

Den Relaisbetrieb schalten Sie aus, indem Sie Taste **F/M** und danach Taste **6/RPT** zweimal drücken. Die Anzeige für die Richtung der Relaisablage wechselt zunächst von - auf +, um dann zu erlöschen (= Simplex-Betrieb).

### "Durchhören" - Umkehren von Send- und Empfangsfrequenz

Wenn der Relaisbetrieb - ob manuell oder automatisch - aktiviert wurde, lassen sich mit Druck auf die Tasten **F/M** und **REV/CLOCK** sende- und Empfangsfrequenz vertauschen. Dadurch hört man nicht mehr auf der Ausgabe- sondern auf der Eingabefrequenz der Relaisfunkstelle. So läßt sich ausprobieren, ob ein QSO zwischen zwei Stationen auch direkt und unter Umgehung des Relais klappt.

### 2 m: Relaisbetrieb mit ARS

Im VHF-Bereich steht Ihnen mit der ARS-Funktion in bestimmten Versionen des FT-530 eine Automatik zur Verfügung, die selbstständig dann in den Relaisbetrieb geht, wenn das FT-530 auf eine Frequenz zwischen 145,600 und 145,850 MHz geschaltet ist. Das entspricht - bis auf die obere Grenze - den Ausgabefrequenzen der Relaiskanäle R0 (145,600 MHz) bis R8 (145,800 MHz). Das Frequenzraster beträgt 25 kHz.

Ab Werk ist diese Relais-Automatik ARS ausgeschaltet. Sie läßt sich nach Druck auf die Tasten **F/M**, **0/SET** und **6/RPT** mit **F/M** ein- und wieder ausschalten. Die einge-

schaltete ARS-Funktion wird durch die Anzeige **A** im Display markiert. Mit **6/RPT** gehen Sie wieder in den Normalbetrieb. Unabhängig davon, ob Sie ARS aktiviert haben oder nicht, können Sie weiterhin manuell mit Druck auf die Tasten **F/M** und **6/RPT** die eingegebene Standard-Relaisablage schalten. Haben Sie ARS aktiviert, so wird diese Ablage im Bereich 145,600 - 145,850 automatisch geschaltet. Gleichzeitig werden eventuelle manuell gewählte Ablagen abgeschaltet.

### Norm-Ablage verändern

Die ab Werk programmierten Norm-Ablagen können in Richtung (+ statt -) und Betrag verändert werden.

#### Richtung der Ablage ändern

Normalerweise liegt die Sendefrequenz **unterhalb** der Empfangsfrequenz: nach **F/M** und **6/RPT** erscheint ein - in der Anzeige. Drückt man die Taste **6/RPT** nochmals, so liegt die Sendefrequenz oberhalb der Empfangsfrequenz - was durch die Anzeige **+** signalisiert wird.

Rückkehr in den Simplex-Betrieb mit **F/M** und **6/RPT** (einmal), das **+** erlischt.

#### Betrag der Relais-Ablage ändern

Der ab Werk programmierte Betrag der Relais-Ablage (600 kHz für VHF, 7,6 MHz für UHF) wird global immer dann geschaltet, wenn die Funktion Relaisbetrieb gewählt wird. Sie können den Betrag dieser Ablage wie folgt ändern:

Mit Tasten **F/M** und **0/SET** in den SET-Modus (Anzeige **SE**); angezeigt wird der Betrag der Norm-Ablage. Mit **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** können Sie jetzt den Betrag der Relais-Ablage im eingestellten Frequenzraster verändern. Diese

Änderung mit Taste **0/SET** speichern, damit gleichzeitig Rückkehr in den Normalbetrieb. Da jedoch eine "krumme" Ablage nur die Ausnahme ist, wird empfohlen, in diesen in der Praxis äußerst seltenen Fällen in einem Speicherplatz getrennte Send- und Empfangsfrequenzen abzulegen. Diese werden dann bei Aufruf des Speicherplatzes automatisch geschaltet. Ausführliche Erläuterung dazu finden Sie im Kapitel "Speicher-Betrieb" weiter unten.

### Der FT-530 als Relais-Funkstelle

Der FT-530 bietet die Möglichkeit, selbst als Relais-Funkstelle zu arbeiten: die Eingabe erfolgt in einem Band, die gleichzeitige Ausgabe auf dem anderen Band. Die Nutzung dieser sogenannten "Crossband-Repeater-Funktion" ist nicht in allen Ländern gestattet; auch nicht nach der bis Mitte 1993 in Deutschland geltenden Durchführungsverordnung für den Amateurfunkdienst. Auskunft über die jeweils aktuelle Rechtslage erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Bundesamt für Post und Telekommunikation (Zentrale: Templerstr. 2-4, D-6500 Main 1).

Um die Crossband-Repeater-Funktion zu aktivieren, drücken Sie bei ausgeschaltetem Funkgerät die Taste **6/RPT** und schalten bei gedrückter Taste das Funkgerät ein: Anzeige **r** oben links bei beiden Frequenzen sowie Anzeige **LOW T SQ**. Die Funktionen CTCSS und DTMF etc. können weiterhin geschaltet werden. Abgeschaltet wird die Crossband-Repeater-Funktion, indem Sie das Funkgerät einmal aus- und wieder einschalten.

Der Stromverbrauch kann während dieses Betriebes deutlich höher als normal sein, weshalb Sie auf beiden Bändern immer nur mit der geringsten Leistung senden sollten.

## IBS - automatische Wahl der Sendefrequenz

Während des gleichzeitigen Empfanges beider Bänder haben Sie die Möglichkeit, durch Aktivierung der Funktion IBS automatisch auf dem Band zu antworten, auf dem Sie auch gerade einen Ruf empfangen haben. Diese "Intelligente Bandwahl" wird wie folgt aktiviert:

Tasten **F/M**, **0/SET** und **BAND/ALT** nacheinander drücken. Daraufhin signalisiert die Anzeige **IBS** fast in der Mitte des Displays, daß diese Funktion aktiviert wurde. Mit **0/SET** speichern Sie diese Funktion und kehren in den Normalbetrieb zurück.

Haben Sie IBS aktiviert und empfangen mit dem Zweitempfänger ein Signal, so blinkt dessen doppeltes Dreieck. Wollen Sie mit dieser Station sprechen, so drücken Sie daraufhin kurz die **PTT**-Taste, damit diese Frequenz zur Sendefrequenz wird. Nachdem Sie die **PTT**-Taste losgelassen haben, drücken Sie sie erneut, um auf dieser Frequenz zu senden.

Nachdem Sie das QSO beendet haben, können Sie entweder mit **BAND/ALT** das andere Display als Hauptempfänger schalten oder auf dem gerade eingestellten Band verbleiben. Wenn auf diesem dann nochmals ein Signal empfangen wird, blinkt wiederum das doppelte Dreieck - **PTT**-Taste kurz drücken, loslassen und dann zum Sprechen drücken!

Abschalten der IBS-Funktion: Tasten **F/M**, **0/SET** und **BAND/ALT** nacheinander drücken. Daraufhin erlischt die Anzeige **IBS**.

## Speicherbetrieb

Der Duobander FT-530 bietet Ihnen pro Band 41 programmierbare Speicher, die mit Ziffern von 1 bis 38 sowie den Buchstaben L, U und C bezeichnet sind. In jedem dieser Speicherplätze lassen sich unterschiedliche (oder die selben) Sende- und Empfangsfrequenzen mit Relais-Ablagen und CTCSS-Daten ablegen.

Im Speicherplatz C wird die Frequenz für den Vorzugskanal CALL gespeichert, der mit einem Druck auf die Taste **CALL/DTMF** aufgerufen wird.

In den Speicherplätzen L und U werden die untere und obere Eckfrequenz für den Suchlauf gespeichert.

### Eingabe

Wählen Sie im Abstimmbetrieb die zu speichernde Frequenz sowie - falls gewünscht - manuell die Relais-Ablage.

Taste **F/M** etwa eine halbe Sekunde lang drücken, bis der zwei Quittungston erfolgt. Im Feld oben links neben der Frequenzanzeige erscheint daraufhin eine Zahl oder ein Buchstabe (blinkt).

Innerhalb der nächsten fünf Sekunden wählen Sie nun mit **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** den gewünschten Speicherkanal aus.

Einen leeren Speicherplatz erkennen Sie daran, daß dessen Bezeichnung blinkt. Wählen Sie zum Speichern einen bereits belegten Speicherplatz, so wird dessen Inhalt mit den neuen Daten überschrieben.

Mit Taste **F/M** speichern Sie die Frequenz, und die Speicherplatz-Bezeichnung



hört auf zu blinken. Nach etwa einer Sekunde fällt der Transceiver wieder in den Abstimm-Betrieb zurück.

Hat Sie der Fünf-Sekunden-Timer aus dieser Eingabe hinausgeworfen, so befinden Sie sich ohne weitere Änderung wieder im Abstimm-Betrieb - fangen Sie zum Speichern einfach wieder von vorne an.

**Beispiel:** Sie wollen Relais-Kanal R75 (Relaiseingabe: 431,175 MHz, Relaisausgabe: 438,775 MHz) auf Speicherplatz 5 ablegen:

Stellen Sie diese Frequenz so wie im Beispiel im Kapitel "Der normale Relaisbetrieb" ein.

Drücken Sie die Taste **F/M** eine halbe Sekunde lang (zweiter Quittungston, Speicheranzeige blinkt). Der nächste Schritt muß innerhalb von fünf Sekunden erfolgen, da Sie sonst wieder im Abstimm-Betrieb landen.

Mit **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** Speicherkanal 5 aufrufen (blinkt).

Taste **F/M** nochmals kurz drücken. Daraufhin ist die Eingabe beendet, und man befindet sich wieder im Abstimm-Betrieb.

Um die erfolgreiche Eingabe zu überprüfen, ändern Sie im Abstimm-Betrieb mit dem Drehknopf **DIAL** die eingestellte Frequenz und drücken Taste **MR/SKIP**, um damit in den Speicherbetrieb zu wechseln. Jetzt sollte der Speicherplatz 5 mit der vorher eingestellten Frequenz (438,775 MHz) im Display erscheinen. Mit Druck auf die **PTT**-Taste oder durch die Tastenfolge **F/M** und **REV/CLOCK** können Sie überprüfen, ob als Sendefrequenz auch 431,175 MHz gespeichert wurde.

In dieser Weise können Sie alle Speicherplätze - außer Speicherplatz C für den Vorzugskanal **CALL** (s. dort) - belegen. Mit

**MR/SKIP** rufen Sie aus dem Abstimm-Betrieb immer gerade den zuletzt benutzten Speicherplatz auf.

### Aufrufen von Speicherplätzen

Beim Überprüfen des Speicherplatzes in obigem Beispiel haben wir mit Druck auf Taste **MR/SKIP** vom Abstimm- in den Speicherbetrieb gewechselt. Dieser wird durch die Anzeige der Speicherplatznummer oben links neben der Frequenzanzeige signalisiert.

Nachdem Sie also mit **MR/SKIP** in den Speicherbetrieb gewechselt haben, können Sie nun mit **DIAL**, den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** oder durch direkte Eingabe der Nummer den gewünschten Speicherplatz aufrufen. Drücken Sie dabei die Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** länger als 1/2 Sekunden, so startet der Speicher-Suchlauf.

Aufrufen lassen sich nur belegte Speicherplätze, die leeren Speicherplätze werden übersprungen. Ebenfalls nicht aufrufen lassen sich in dieser Weise die Speicherplätze L, U und C.

**Beispiel:** Um Speicherkanal 20 im Speicherbetrieb aufzurufen, drücken Sie (nach **MR/SKIP**) nacheinander die Tasten **2/T SET**, **0/SET** und **MR/SKIP**.

Mit **VFO/PRI** wechseln Sie wieder in den Abstimm-Betrieb.

### Vorzugskanal CALL

Im Speicherplatz C legen Sie eine Vorzugsfrequenz **CALL** ab, die Sie sofort mit Druck auf die Taste **CALL/DTMF** aufrufen können: die Anzeige C erscheint daraufhin links oben neben der Frequenz.

Ab Werk ist als Vorzugsfrequenz die jeweils untere Frequenz des jeweiligen Amateurfunkbandes gespeichert. Diese Belegung

können Sie durch eine beliebige, andere Frequenz (auch mit Relaisablage oder sogar getrennte Sende- und Empfangsfrequenzen) ersetzen:

Stellen Sie die gewünschte, neue Frequenz im Abstimmbetrieb ein, drücken Sie eine halbe Sekunde die Taste **F/M** und dann die Taste **CALL/DTMF**.

Um getrennte Sende- und Empfangsfrequenzen zu speichern, stellen Sie nach Speicherung der Empfangsfrequenz die Sendefrequenz im Abstimmbetrieb ein. Nun drücken Sie wiederum die Taste **F/M** eine halbe Sekunde und danach die **PTT**-Taste, die Sie gedrückt halten, während Sie zugleich Taste **CALL/DTMF** drücken.

Beim Aufruf eines Speicherplatzes mit getrennten Sende- und Empfangsfrequenzen erscheint die Anzeige "- +" im Display oben in der Mitte.

Auch hierbei können Sie mit der Tastenfolge **F/M** und **6/RPT** die Sendefrequenz anzeigen lassen, wobei "- +" blinkt. Mit **F/M** und **RPT/6** setzen Sie vorübergehend - bis zum nächsten Wechsel der Frequenz - die programmierte Ablage außer Betrieb.

Wenn Sie einen Speicherplatz mit unterschiedlichen Sende- und Empfangsfrequenzen durch die Eingabe einer anderen Frequenz überschreiben, so werden damit automatisch beide vorherigen Frequenzen gelöscht.

### Speicher abstimmen

Einen aufgerufenen Speicherplatz können Sie wie eine normale Abstimmfrequenz behandeln, wenn Sie vorher Taste **MR/SKIP** drücken. Daraufhin erscheint die Anzeige >>>> unterhalb der Speicherplatznummer, und Sie können diese Frequenz jetzt beliebig verändern. Die neuen Einstel-

lungen können Sie im selben oder in einem anderen Speicherplatz ablegen:

Taste **F/M** eine halbe Sekunde lang drücken, einen neuen Speicherplatz wie üblich wählen (wenn gewünscht) und nochmals **F/M** kurz drücken.

Bei der Wahl eines neuen Speicherplatz befinden Sie sich auch in diesem neuen Speicherplatz, während Sie den alten Speicherplatz unverändert verlassen haben.

Wollen Sie nach einer Abstimmung des Speichers die neuen Angaben nicht speichern, so schalten Sie mit **MR/SKIP** wieder auf die vorherigen Daten zurück.

### Speicherplätze "verstecken"

Wenn Sie als mobiler Funkamateurl in verschiedenen Regionen verschiedene Speicherbelegungen benötigen, so gibt es hierfür eine einfache Methode: Sie können beliebig viele für die aktuelle Bedienung "verstecken", so daß sie sich nicht wie gewohnt aufrufen lassen. Hierfür werden sie markiert. Diese Markierung kann später natürlich wieder rückgängig gemacht werden.

Speicherplätze markieren:

- gewünschten Speicherplatz aufrufen
- F/M** eine halbe Sekunde drücken, Speicherplatz-Anzeige blinkt
- MR/SKIP** drücken. Die Anzeige springt zum nächsttieferen Speicherplatz, und der vorher eingestellte Speicherplatz ist markiert.

Markierung wieder aufheben:

- beliebigen Speicherplatz aufrufen
- F/M** eine halbe Sekunde drücken, Speicherplatz-Anzeige blinkt
- mit **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** die Speicherplatznummer aufrufen

fen, deren Markierung wieder aufgehoben werden soll.

**MR/SKIP** drücken (nicht: **F/MI**)

**Hinweis:** Derart markierte Speicherplätze lassen sich zwar nicht mehr aufrufen, können aber nach wie vor durch Eingabe neuer Daten überschrieben werden.

## Suchlauf-Betrieb

Im Suchlauf-Betrieb tastet der FT-530 automatisch Frequenzbereiche oder belegte bzw. belegte und nicht markierte Speicher ab. Trifft der Suchlauf auf eine Frequenz, auf der ein Signal anliegt, das die mit Regler **SQL** eingestellte Schwelle überschreitet, so stoppt der Suchlauf. Die Art der automatischen Wiederaufnahme des Suchlaufes läßt sich wählen.

### Wiederaufnahme des Suchlaufes

Für die automatische Wiederaufnahme des Suchlaufes stehen die Möglichkeiten "P" oder "5" zur Verfügung:

Bei "5" (ab Werk geschaltet) verbleibt das Funkgerät fünf Sekunden lang auf der Stop-Frequenz und nimmt danach den Suchlauf automatisch wieder auf - unabhängig davon, ob das Signal auf der Stop-Frequenz noch vorhanden ist oder nicht.

Bei "P" verbleibt das Funkgerät so lange auf der Stop-Frequenz, bis der dort erfaßte Sender entweder abschaltet oder aber sein Pegel unter die Squelch-Schwelle sinkt.

Die Anzeige des eingestellten Wiederaufnahme-Modus erfolgt mit **F/M** und **7/STEP**. Daraufhin ist links oben neben der Fre-

quenz die Anzeige "5" (ab Werk) oder "P" zu sehen. Mit **F/M** schalten Sie zwischen beiden Wiederaufnahme-Möglichkeiten um. Mit **7/STEP** kehren Sie wieder den in Normalbetrieb zurück.

### VFO-Suchlauf

Vor Aktivierung des Suchlaufes ist der Regler **SQL** auf die gewünschte Ansprechschwelle einzustellen.

Der Frequenzsuchlauf im jeweils gesamten Bereich wird gestartet, indem Sie die Taste **▲/MHz** oder **▼/MHz** länger als eine halbe Sekunde drücken: der Suchlauf startet daraufhin in Richtung höherer oder tieferer Frequenzen.

Sobald ein Signal die Squelch-Schwelle überschreitet, stoppt der Suchlauf (ein Quittungston) - der Dezimalpunkt in der Anzeige blinkt. Die Wiederaufnahme erfolgt wie im vorigen Abschnitt beschrieben.

Manuell läßt sich der Suchlauf entweder durch Druck auf die Taste **PTT** oder **▲/MHz** bzw. **▼/MHz** stoppen. Die angezeigte Frequenz ist gleichzeitig die aktuelle Arbeitsfrequenz. Ein manueller Stop ist ebenfalls durch Druck auf **MR/SKIP**, **VFO/PRI** oder **CALL/DTMF** möglich - die Bedienung wird dann auf den entsprechend aufgerufenen Frequenzen fortgesetzt.

### Suchlauf zwischen Eckfrequenzen

Neben dem Frequenzsuchlauf im gesamten Bereich lassen sich eine untere und eine obere Eckfrequenz programmieren, zwischen denen der Frequenzsuchlauf vorgenommen wird. Die untere Eckfrequenz wird in den Speicherplatz **L** und die obere in den Speicherplatz **U** eingegeben. Beide Frequenzen werden auf die jeweils nächsten 100 kHz abgerundet, falls sie sich nicht bereits durch 100 kHz teilen lassen.

Der eigentliche Suchlauf aber arbeitet im eingestellten Frequenzraster.

Programmieren von **L** und **U**:

- untere Eckfrequenz im Abstimm-Betrieb einstellen
- Taste **F/M** eine halbe Sekunde lang drücken und mit Drehknopf **DIAL** den Speicherplatz **L** einstellen.
- Taste **F/M** einmal kurz drücken, die angezeigte Frequenz ist nun im Speicherplatz **L** abgelegt.
- obere Eckfrequenz einstellen
- Taste **F/M** eine halbe Sekunde lang drücken und mit Drehknopf **DIAL** den Speicherplatz **U** einstellen.
- Taste **F/M** einmal kurz drücken, die angezeigte Frequenz ist nun im Speicherplatz **U** abgelegt.

Starten des Suchlaufes zwischen den programmierten Eckfrequenzen:

- mit Taste **MR/SKIP** in den Speicherbetrieb
- nochmals Taste **MR/SKIP** drücken, um in den Speicher-Abstimmbetrieb zu schalten
- Suchlauf starten, indem Sie die Taste **▲/MHz** oder **▼/MHz** länger als 1/2 Sekunde drücken.

Der Suchlauf läßt sich nicht starten, wenn der Speicherplatz **L** oder/und **U** zwecks Ausnahme aus dem Suchlauf markiert wurden.

Der automatische Stop des Suchlaufes erfolgt wie beim normalen Frequenzsuchlauf. Ein Stop wird jedoch mit zwei Quitstönen bestätigt - falls man diese Funktion nicht mit der Tastenfolge **F/M**, **2/T SET**, **F/M** und **2/T SET** abgeschaltet hatte. Manueller Stop des Suchlaufes mit **MR/SKIP** in den Speicher-Betrieb oder mit **VFO/PRI** in den Abstimm-Betrieb oder mit **CALL/DTMF** zum Vorzugskanal **CALL**.

## Speicher-Suchlauf

Der Speicher-Suchlauf arbeitet hinsichtlich Start und Stop genauso wie der VFO-Suchlauf, nur daß alle programmierten Speicherplätze der Reihe nach aufgerufen und auf ihre Aktivität hin überprüft werden.

Oftmals möchte man stark belegte Speicherplätze aus dem Suchlauf ausnehmen, ohne sie deshalb gleich löschen zu müssen. Dieses "Überspringen" ist durch eine Markierung möglich:

- gewünschten Speicherplatz aufrufen
- mit Tastenfolge **F/M**, **MR/SKIP** markieren (ein Dreieck mit Spitze nach links erscheint)

Mit derselben Tastenfolge wird die Markierung wieder rückgängig gemacht, und das Dreieck verschwindet.

Derart markierte Speicherplätze lassen sich weiterhin manuell aufrufen, werden jedoch im automatischen Suchlauf übersprungen. Es können beliebig viele Speicherplätze in dieser Weise markiert werden.

## Vorzugskanal-Überwachung ("Dual Watch")

Während der Vorzugskanal-Überwachung wechselt der Transceiver automatisch alle fünf Sekunden von der augenblicklichen Arbeitsfrequenz zum Vorzugskanal und prüft diesen kurzzeitig auf Aktivität. Überschreitet dort ein Signal die mit Regler **SQL** eingestellte Schwelle, so schaltet der FT-530 auf diese Frequenz um. Er verbleibt dort entweder 5 Sekunden oder so lange, wie das Signal anliegt (zuzüglich einiger "Sicherheits"-Sekunden). Maßgeblich hierfür ist der bereits für den Suchlauf eingestellte Wiederaufnahme-Modus - **P** oder **5**. Drücken Sie währenddessen die **PTT**-

Taste, so wird die Vorzugskanal-Überwachung beendet, und man verbleibt auf dem Vorzugskanal.

Zum Vorzugskanal kann dann jeder Speicherplatz bestimmt werden, wenn die aktuelle Arbeitsfrequenz im Abstimm-Betrieb eingestellt wird. Arbeitet man hingegen im Speicher-Betrieb, so **muß** Speicherplatz Nr. 1 zum Vorzugskanal erklärt werden:

stellen Sie die Frequenz bzw. den Speicherplatz für den Vorzugskanal ein.

mit der Tastenfolge **F/M, VFO/PRI** (Anzeige "P") bestimmen Sie diese Frequenz zum Vorzugskanal und starten gleichzeitig die Vorzugskanal-Überwachung.

Daraufhin wechselt alle fünf Sekunden die Anzeige von Ihrer aktuellen Arbeitsfrequenz auf den Vorzugskanal.

Solange auf dem Vorzugskanal kein Signal die mit Regler **SQL** eingestellte Schwelle überschreitet, können Sie mit der Arbeitsfrequenz fast ganz normal arbeiten. Ausnahmen sind der Wechsel des VFO oder ein Wechsel vom Speicher- zum Abstimm-Betrieb bzw. umgekehrt. Stoppt die Überwachung auf dem Vorzugskanal, so blinkt der Dezimalpunkt der Frequenzanzeige.

Drücken Sie die **PTT**-Taste, während sich der FT-530 auf dem Vorzugskanal befindet, so wird dessen Frequenz zur aktuellen Arbeitsfrequenz.

Manuell stoppen Sie die Vorzugskanal-Überwachung mit Druck auf Taste **MR/SKIP** oder **VFO/PRI**.

## Tonsquelch-Betrieb (CTCSS)

Der FT-530 enthält ein CTCSS-System (CTCSS = Continous Tone-Coded Squelch System - Tonfrequenz-kodiertes Rauschsperrsystem), das vor allem außerhalb Deutschlands zum Öffnen von Relaisfunkstellen angewendet wird. Hierbei wird außer der Sprache ein für beide QSO-Teilnehmer unhörbarer Begleitton mit übertragen. Nur wenn beide QSO-Partner die selbe CTCSS-Frequenz gewählt haben, wird der Squelch geöffnet. Der CTCSS-Squelch arbeitet also nicht abhängig von der Empfangsfeldstärke, sondern in Abhängigkeit von der CTCSS-Frequenz. Durch Filtermaßnahmen (Notchfilter) ist dieser Begleitton bei beiden Gesprächspartnern praktisch unhörbar. Mit dem FT-530 stehen Ihnen die folgenden 39 CTCSS-Töne (nach EIA) zur Verfügung:

CTCSS-Töne (in Hz)			
67,0	94,8	131,8	186,2
69,3	97,4	136,5	192,8
71,9	100,0	141,3	203,5
74,4	103,5	146,2	210,7
77,0	107,2	151,4	218,1
79,7	110,9	156,7	225,7
82,5	114,8	162,2	233,6
85,4	118,8	167,9	241,8
88,5	123,0	173,8	250,3
91,5	127,3	179,9	-

Die CTCSS-Funktion kann entweder nur als Geber (Anzeige **T**) oder als Geber und Auswerter (Anzeige **T SQ**) aktiviert werden.

Ab Werk ist die CTCSS-Funktion nicht eingeschaltet. Zum Überprüfen oder Ändern der CTCSS-Frequenz drücken Sie die Tasten **F/M** und **2/T SET**. Die Anzeige der Empfangsfrequenz wird durch die Anzeige der CTCSS-Frequenz ersetzt. Diese läßt sich nun mit **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** nach obiger Tabelle verändern. Danach kehren Sie mit **2/T SET** wieder in den Normalbetrieb zurück.

### **CTCSS aktivieren und ausschalten**

Der CTCSS-Geber wird mit **F/M** und **1/TONE** (Anzeige **T**) aktiviert.

Geber und Auswerter aktiviert man die CTCSS-Funktion, indem man nochmals **F/M** und **1/TONE** drückt - bzw. nach der sendeseitigen Aktivierung gleich nochmals **1/TONE** (Anzeige **T SQ**).

Ausgeschaltet wird die CTCSS-Funktion mit der selben Tastenfolge: **F/M** und **1/TONE** (die Anzeige verschwindet).

Die CTCSS-Funktion läßt sich im Abstimm-Betrieb jeder VFO-Frequenz (VFO A und VFO B) sowie jedem Speicherkanal zuordnen:

Speicherplatz aufrufen, CTCSS-Funktion und/oder Frequenz wie oben beschrieben einstellen und Taste **F/M** eine halbe Sekunde lang sowie darauf hin nochmals kurz zum Speichern drücken.

Auch für die Speicherplätze L und/oder C, mit denen die Frequenzgrenzen des Suchlaufes zwischen Eckfrequenzen festgelegt werden, können Sie die CTCSS-Funktion schalten. CTCSS ist für den Suchlauf dann aktiviert, wenn diese Funktion für den Speicherplatz geschaltet ist, vom dem aus der Start des Suchlaufes erfolgt.

### **CTCSS-Tonsuchlauf**

Wenn Sie Signale empfangen, von denen Sie annehmen, daß diese von einem

CTCSS-Ton begleitet sind, so können Sie diesen Ton mit dem CTCSS-Tonsuchlauf suchen und bestimmen. Die Möglichkeit, den CTCSS-Tonsuchlauf zu aktivieren, ist ab Werk nicht freigeschaltet. Freischaltung durch die Tastenfolge: **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **2/T SET**.

Haben Sie somit die Möglichkeit des CTCSS-Tonsuchlaufes freigeschaltet, so können Sie ihn auf der Arbeitsfrequenz aktivieren:

Aktivieren Sie den sende- und empfangsseitigen CTCSS-Betrieb (Anzeige **T SQ**) mit **F/M** und **1/TONE** bzw. nochmals **1/TONE**.

Stellen Sie mit **F/M** und **2/T SET** das Display auf die Anzeige der CTCSS-Tonfrequenz.

Aktivieren Sie den CTCSS-Tonsuchlauf, indem Sie länger als eine halbe Sekunde auf die Taste **▲/MHz** oder **▼/MHz** drücken.

Sie können den Suchlauf am Display verfolgen. Ist kein Signal vorhanden, so ist er sehr schnell und verlangsamt sich auf einige Töne pro Sekunde, sobald ein Signal anliegt, das auf einen CTCSS-Ton hin untersucht wird. Hat der Suchlauf einen normgerechten CTCSS-Ton erkannt, so stoppt er. Im Display können Sie nun die erkannte Tonfrequenz (Dezimalpunkt blinkt) ablesen. Mit Druck auf Taste **PTT** stoppen Sie den CTCSS-Tonsuchlauf und haben damit automatisch die angezeigte Frequenz eingestellt, so daß Sie nun mit den CTCSS-Tonsquelch der empfangenen Station mit Ihrem Signal öffnen können.

Drücken Sie nicht die **PTT**-Taste und fällt das Signal wieder ab, so beginnt der CTCSS-Tonsuchlauf wieder von Neuem, bis Sie ihn mit Druck auf die Taste **PTT** abbrechen.

Mit **2/T SET** kehren Sie wieder zur norma-

len Frequenzanzeige zurück. Der "erkannte" Ton bleibt bei der Eingabe oder Senden eines Speicherkanals gespeichert.

### CTCSS-Klingelfunktion

Die CTCSS-"Klingel" ist eine Erweiterung der bisher beschriebenen CTCSS-Funktion: ein eingehender Ruf mit "passender" CTCSS-Frequenz öffnet dann nicht nur den CTCSS-Tonsquelch, sondern signalisiert das optisch und akustisch.

Die optische Anzeige erfolgt durch das Glockensymbol oberhalb der 10-MHz-Stelle der Frequenzanzeige. Sobald ein "passender" CTCSS-Ton empfangen wurde, blinkt diese Anzeige, und es ist ein Signalton ("CTCSS-Klingel") zu hören. Somit sind Sie selbst dann über eingehende Anruf informiert, wenn Sie das Klingelsignal überhört haben sollten. Das Symbol blinkt so lange, bis Sie es ausschalten.

Allerdings wird Ihnen nicht signalisiert, wer Sie gerufen hat. Diese komfortable Möglichkeit bietet DTMF (s. folgenden Seiten).

Die Klingelfunktion wird wie folgt aktiviert:

- stellen Sie die gewünschte Empfangsfrequenz ein
- stellen Sie eine CTCSS-Frequenz wie oben beschrieben ein
- aktivieren Sie den CTCSS-Betrieb wie oben beschrieben (Anzeige **T SQ**)
- Taste **PAGE/CODE** viermal hintereinander drücken, was über verschiedene DTMF-Funktionen zur Anzeige des Glockensymbols führt:
  - DTMF-Paging (Anzeige PAGE unterhalb der Frequenz)
  - DTMF-Paging mit hierfür aktivierter akustischer Signalisierung (zusätzlich zu PAGE Anzeige des Schallwellen-Symbols)
  - DTMF-Ton-codierte Rauschsperrung (Anzei-

ge CODE)

- CTCSS mit akustischer Signalisierung (Glockensymbol)
- keine Funktion (keine der oben genannten Anzeigen)

Daraufhin werden nur Anrufe mit "passendem" CTCSS-Ton durchgeschaltet und aktivieren sowohl das Glockensymbol (blinkt), als auch die "Klingel".

Das Glockensymbol schalten Sie mit Druck auf die Taste **PTT**, mit einer Änderung der Frequenz oder Druck auf Taste **MR/SKIP** oder **VFO/PRI** (für Frequenz- bzw. Kanalwechsel) wieder aus. Ihre Partnerstation arbeitet dabei ganz normal und braucht ihrerseits keine Klingelfunktion zu aktivieren.

Wenn nach einem Anruf die CTCSS-Klingelfunktion aktiviert wurde, so werden Sie sie danach bestimmt ausschalten wollen - anderenfalls würde sie bei jedem Anruf wieder ertönen. Zum Ausschalten einfach Taste **PAGE/CODE** drücken.

Die CTCSS-Klingelfunktion wird für den Haupt- und den Zweitempfänger separat und unabhängig vom eingestellten VFO aktiviert.

## DTMF Paging & Code Squelch

Mit dem FT-530 können ohne weiteres Zubehör bestimmte Funkpartner oder Gruppen durch dreistellige DTMF-"Wählnummern" (Dual-Tone, Multi-Frequency) angesprochen werden. Dieses Verfahren wird auch in Personenruf-Anlagen verwendet und ist als "Paging" bekannt. Das Verfahren "Code Squelch" arbeitet ähnlich, bietet aber weniger Komfort.

Beide Systeme benutzen eine dreistellige Rufnummer (000 - 999), wobei jede Ziffer als Tonpaar definiert ist. Für DTMF-Wählnummern sind acht Speicherplätze von 0 - 7 vorgesehen, die völlig unabhängig von den 41 Frequenzspeichern, den beiden Bändern und den jeweiligen VFOs arbeiten. Die DTMF-Funktion wird für die jeweilige Arbeitsfrequenz (VFO oder Speicherfrequenz) aktiviert.

Die typische Anwendung von DTMF ist ähnlich wie bei CTCSS: das Funkgerät bleibt bei aktivierter DTMF-Auswertung solange stumm, bis es mit einer "passenden" Gruppen- oder Einzelrufnummer angesprochen wird. Dann öffnet die Rauschsperrung, und die Partnerstation ist zu hören. Das Öffnen der Rauschsperrung wird im "Paging"-Modus durch ein Klingelsignal (ähnlich wie beim Telefon) signalisiert.

Wenn Sie daraufhin die **PTT**-Taste drücken, so werden als Quittung und zum Öffnen der DTMF-Rauschsperrung der Partnerstation die empfangenen drei DTMF-Code-Nummern automatisch der Sendung vorangestellt und ausgesendet. Im "Paging"-Modus wird darüber hinaus noch die eigene, dreistellige Einzelrufnummer übertragen. Damit weiß die Partnerstation, von welcher Station sie gerufen wurde.

Wie bereits bei der CTCSS-Klingelfunktion beschrieben, werden die Funktionen

"DTMF Paging" und "Code Squelch" mit Taste **PAGE/CODE** eingestellt. Im Display erscheint die Anzeige **PAGE** bei aktivierter Funktion "DTMF Paging" und "**CODE**" bei aktiviertem "Code Squelch".

Zur Einführung wird im Folgenden zunächst das einfachere Verfahren "Code Squelch" beschrieben. Danach finden Sie dann eine ausführliche Darstellung der verschiedenen und komfortablen Betriebsmöglichkeiten, die Ihnen "DTMF Paging" bietet.

### DTMF - Code Squelch

In der Betriebsart "Code Squelch" benutzen alle an einem QSO teilnehmenden Stationen die selbe dreistellige DTMF-Nummer. Sie wird vom FT-530 automatisch nach jedem Druck auf die **PTT**-Taste und also zu Beginn jeder Sendung ausgestrahlt. Jedes auf Empfang gestellt Funkgerät bleibt so lange ruhig, bis es mit der vereinbarten und eingestellten DTMF-Wählnummer angesprochen wurde. Dann öffnet die DTMF-Rauschsperrung und bleibt auch nach Abfall des Tägers noch einige Sekunden offen.

Um die Betriebsart "Code Squelch" zu nutzen, müssen Sie zunächst die entsprechende, dreistellige Kombination speichern und sie dann aus dem Speicher aufrufen. Hierbei verhalten sich die Code-Speicherplätze mit den Nummern 1 - 6 völlig gleich. Die Unterscheidungen und speziellen Einstellungen, wie sie später für DTMF beschrieben werden, treffen bei Code Squelch nicht zu.

In den Betriebsarten "Code Squelch" und "Paging" kann Sie jede Station anrufen, die ebenfalls mit DTMF ausgerüstet ist. Zum Ansprechen einer anderen Station reicht es sogar schon aus, wenn die Gegenstation



mit einem separaten DTMF-Geber (wie er beispielsweise für Fernabfragen bei Telefonen üblich ist) die dreistellige Rufnummer der Partnerstation bzw. diese und die durch einen Stern getrennten drei Stellen der eigenen DTMF-Wählnummer eingibt, zum Beispiel: 1 2 3 \* 4 5 6.

### **DTMF-Paging**

Im Modus "DTMF-Paging" öffnet die DTMF-Rauschsperrung eine solche Sendung, die durch eine beliebige der bis zu sechs vorprogrammierbaren DTMF-Wählnummern gestartet wird.

Wenn Sie mit einer gespeicherten DTMF-Wählnummer angesprochen wurden, so wechselt die Anzeige Ihres Funkgerätes auf diese Nummer und reagiert mit einer der beiden folgenden Möglichkeiten, die Sie vorher programmieren können:

#### **Einzelruf-Nummer**

Bei einer Einzelruf-Nummer handelt es sich um eine dreistellige Nummer, mit der die Station eindeutig und unterscheidbar identifiziert wird (ähnlich einer Telefonnummer). Ihre eigene Einzelruf-Nummer speichern Sie im DTMF-Speicherplatz Nr. 1. Des Weiteren können Sie bis zu fünf Einzelruf-Nummern von Stationen, die Sie rufen wollen, in den DTMF-Speicherplätzen 2 - 6 ablegen. Ruft Sie eine andere Station mit Ihrer eigenen Einzelruf-Nummer, so wird automatisch die Einzelruf-Nummer der rufenden Station in den DTMF-Speicherplatz Nr. 0 Ihres FT-530 eingeschrieben. Daraufhin können Sie feststellen, von welcher Nummer Sie gerufen wurden.

#### **Gruppenruf-Nummer**

Wie der Name schon sagt, werden mit einer Gruppenruf-Nummer verschiedene

Stationen zu einer Gruppe (z.B. ein Ortsverein oder die Teilnehmer einer Fuchsjagd) zusammengefaßt.

Ruft Sie eine andere Station mit einer Gruppenruf-Nummer, so zeigt Ihr FT-530 den DTMF-Speicherplatz (2 - 6) an, in dem Sie diese Gruppenruf-Nummer abgelegt haben. Damit wissen Sie auch hier wieder, von welcher Gruppe Sie gerufen wurden.

Anders als beim Einzelruf können Sie beim Gruppenruf nicht die Einzelruf-Nummer der rufenden Station erkennen - sondern nur deren Gruppe.

In den DTMF-Speicherplätzen 2 - 6 können Sie entweder Einzelruf-Nummer (nur zum Rufen) oder Gruppenruf-Nummer (zum Rufen und zum Auswerten beim Empfangen) eingeben.

Bei beiden Verfahren wird ein Anruf mit der "passenden" Nummer durch Blinken der Anzeige PAGE signalisiert - und das Klingelsignal, falls dieses aktiviert wurde. Das Schallwellen-Symbol auf der Anzeige blinkt so lange weiter, bis Sie diese Funktion löschen. Dadurch entgeht Ihnen auch dann ein Anruf nicht, wenn Sie ihn nicht selbst gehört haben.

Nochmals zur Unterscheidung von Code Squelch und DTMF-Paging: im Betrieb "Code Squelch" können Sie nur dann eine Sendung empfangen, wenn diese mit genau der Wählnummer eingeleitet wird, die Sie gerade eingestellt haben. Auch ändert sich die Anzeige nicht, wenn Sie einen Ruf empfangen haben. Die Unterscheidung zwischen Gruppen- und Einzelruf trifft für Code Squelch nicht zu. Allerdings müssen Sie die dreistelligen DTMF-Speicherplätze belegt haben.

#### **Überwachen von DTMF-Wählnummer**

Wenn Sie die Funktionen Code Squelch oder Paging aktiviert haben, und empfan-

gen Sie eine beliebige, dreistellige DTMF-Wählnummer, so schreibt der FT-530 diese Wählnummer automatisch in den DTMF-Speicherplatz Nr. 7 ein - unabhängig davon, ob Sie diese Nummer gespeichert haben und sie also Ihren DTMF-Squelch geöffnet hat oder nicht. So können Sie nach Aufrufen von DTMF-Speicherplatz 7 sehen, welche dreistellige DTMF-Wählnummer Ihr FT-530 zuletzt empfangen hat.

### Speichern von DTMF-Wählnummern

Als erstes müssen Sie im DTMF-Speicherplatz Nr. 1 Ihre eigene Einzelruf-Nummer eingeben:

Tasten **F/M** und **PAGE/CODE** nacheinander drücken, um den FT-530 auf die Eingabe vorzubereiten. Die Frequenzanzeige verschwindet und wird durch eine dreistellige DTMF-Wählnummer (000 ab Werk) ersetzt.

Wählen Sie mit **DIAL** oder den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** die Speicherplatznummer 1 zur Eingabe der Einzelruf-Nummer. (So können Sie die Speicherplätze 0 - 7 aufrufen, wobei sich die Plätze 0 und 7 nur auslesen lassen, während die Plätze 2 bis 6 mit Gruppen- oder Einzelruf-Nummern programmiert werden können.)

Tippen Sie die drei Ziffern Ihrer eigenen Einzelruf-Nummer über das numerische Tastenfeld des FT-530 ein.

Mit Druck auf die Taste **PAGE/CODE** beenden Sie die Speicherung und kehren zur vorherigen Arbeitsfrequenz zurück.

Damit haben Sie Ihre Einzelruf-Nummer in den DTMF-Speicherplatz Nr. 1 eingegeben. In gleicher Weise können Sie die DTMF-Wählnummern für andere Einzel- oder Gruppenruf-Nummer in die Speicherplätze 2 bis 6 eingeben, wobei es ein weiteres Merkmal gibt:

Normalerweise geben Sie in diese Speicherplätze ja die Nummer ein, mit der Sie eine Partnerstation rufen wollen. Deshalb wollen Sie bestimmt nicht, daß Ihr FT-530 auch dann "klingelt", wenn nicht Ihre Station gerufen wird, sondern eine andere Station, deren DTMF-Wählnummer Sie gespeichert haben. Andererseits aber legen Sie in den DTMF-Speicherplätzen auch die Gruppenruf-Nummern ab, mit denen Sie gerade angesprochen werden wollen. Deshalb können Sie bei der Eingabe den gerade aufgerufenen Speicherplatz für die empfängerseitige Auswertung sperren (oder freischalten).

### Auswertung sperren/freischalten

Nachdem Sie mit **F/M** und **PAGE/CODE** in die Eingabebereitschaft für DTMF-Wählnummern gewechselt haben, können Sie nun mit Taste **F/M** die Auswertung sperren oder freischalten. Ist der betreffende DTMF-Speicherplatz sende- und empfangsseitig freigeschaltet, so wird das durch einen kleinen Strich unterhalb der DTMF-Speicherplatznummer signalisiert. Ist der betreffende Speicherplatz empfangsseitig gesperrt und läßt sich also nur sendeseitig zum Ansprechen anderer Stationen aktivieren, so fehlt diese Unterstreichung.

Gruppenruf-Nummern werden Sie normalerweise mit sende- und empfangsseitiger Freischaltung speichern wollen (DTMF-Speicherplätze unterstrichen), während Sie bei der Eingabe anderer Einzelruf-Nummern die empfangsseitige Auswertung sperren werden.

Für Speicherplatz 1 läßt sich die empfangsseitige Auswertung jedoch nicht sperren, da Sie hier ja Ihre eigene Einzelruf-Nummer eingegeben haben, über die Sie für alle anderen Stationen erreichbar sind. Bei Speicherplatz 0 hingegen läßt sich keine

empfangsseitige Auswertung freischalten, da dieser Speicherplatz für die DTMF-Wählnummer der jeweils zuletzt anrufenden Station reserviert ist.

Haben Sie Ihre eigene Einzelruf-Nummer erst einmal im DTMF-Speicherplatz 1 abgelegt, so können Sie die Funktionen Code Squelch oder Paging auf der eingestellten Arbeitsfrequenz mit (mehrmaligem) Druck auf Taste **PAGE/CODE** über folgende Stufen aktivieren:

- DTMF-Paging (Anzeige PAGE unterhalb der Frequenz)
- DTMF-Paging mit hierfür aktivierter akustischer Signalisierung (zusätzlich zu PAGE Anzeige des Schallwellen-Symbols)
- DTMF-Ton-codierte Rauschsperrung (Anzeige CODE)
- CTCSS mit akustischer Signalisierung (Glockensymbol)
- keine Funktion (keine der oben genannten Anzeigen)

### Arbeiten mit DTMF Code Squelch

Wie oben beschrieben, öffnet die DTMF-Rauschsperrung Ihres Gerätes dann, wenn a) diese Funktion aktiviert ist (Anzeige CODE) und b) Sie den DTMF-Speicherplatz mit der selben Nummer aufgerufen haben.

Sendeseitig wird bei jedem Druck auf die **PTT**-Taste die selbe DTMF-Wählnummer ausgestrahlt, mit der Sie den DTMF-Squelch der zu rufenden Station öffnen.

### Ruf "DTMF-Paging" empfangen

Haben Sie die Funktion "DTMF-Paging" aktiviert (Anzeige PAGE), so kann jede andere mit DTMF ausgerüstete Station den DTMF-Squelch Ihres FT-530 öffnen, wenn sie Ihre dreistellige DTMF-Wählnummer, einen Stern (\*) sowie ihre dreistellige Einzelruf-Nummer sendet. Beim Empfang eines solchen Rufes "klingelt" Ihr FT-530,

die Anzeige PAGE blinkt, und die Einzelruf-Nummer der anrufenden Stationen wird im DTMF-Speicherplatz Nr. 0 abgelegt sowie angezeigt.

Drücken Sie danach auf die **PTT**-Taste, um auf den Ruf zu antworten, so sendet Ihr FT-530 automatisch zuerst Ihre eigene dreistellige Einzelruf-Nummer, einen Stern (\*) sowie dann die dreistellige Einzelruf-Nummer der empfangenen Station (aus DTMF-Speicherplatz Nr. 0). Danach ist Ihr FT-530 bereit, einen weiteren Anruf in der Betriebsart "DTMF-Paging" zu empfangen.

Wenn Sie wissen, daß auch Ihre Partnerstation mit einem FT-530 arbeitet, so werden Sie nach der ersten Kontaktaufnahme der Einfachheit halber zumeist auf "Code Squelch" umschalten wollen: **PAGE/CODE** drücken, so daß die Anzeige CODE erscheint. Außerdem müssen entweder Sie oder Ihre Partnerstation den DTMF-Speicherplatz Nr. 1 einstellen, so daß beide FT-530 die selbe DTMF-Wählnummer benutzen. Hierzu schalten Sie einfach mit Druck auf die Taste **▲/MHz** auf die Anzeige und Einstellmöglichkeit der DTMF-Speichernummern.

Haben Sie die Funktion "Code Squelch" in dieser Weise aktiviert, so hören Sie bei jedem Druck auf die **PTT**-Taste die der eigentlichen Sendung vorausgehenden drei DTMF-Töne. Es werden die Töne ausgestrahlt, die Sie im gerade eingestellten DTMF-Speicherplatz eingegeben hatten und die bei Aktivierung der Anzeige des DTMF-Speicherplatzes an Stelle der Frequenzanzeige im Display zu sehen ist. Mit dem Sprechen sollten Sie daher eine oder zwei Sekunden warten, damit der Anfang Ihres QSOs nicht verlorengelht.

Haben Sie das QSO beendet und wollen Sie wieder auf DTMF-Paging schalten, so

drücken Sie dreimal die Taste **PAGE/CODE**, bis die Anzeige PAGE wieder im Display erscheint.

### Automatik-Funktion "Trigger Pager"

Wenn beide Gesprächspartner mit einem FT-530 arbeiten, läßt sich der FT-530 so einstellen, daß man nach einem empfangenen Paging-Ruf nicht manuell auf Code Squelch umzuschalten braucht:

hierfür Taste **PAGE/CODE** so oft drücken, bis im Display die Anzeigen PAGE und das Schallwellen-Symbol erscheinen.

Empfangen Sie in dieser Stellung "Trigger Pager" einen Paging-Ruf, so blinkt die Anzeige PAGE, und das Schallwellen-Symbol erweitert sich.

Benutzt die Partnerstation auch einen FT-530, so können Sie innerhalb von drei Sekunden nach Druck auf Ihre **PTT**-Taste und Aussendung des DTMF-Wähltones sprechen. Ihr FT-530 schaltet dann wieder auf die allgemeine Paging-Empfangsbereitschaft um, sobald sich in diesem QSO eine Sendepause von mehr als drei Sekunden zwischen den einzelnen Durchgängen ergibt.

### Automatische Empfangsquittung

In der Betriebsart "Paging" haben Sie grundsätzlich zwei Möglichkeiten, auf einen Anruf zu antworten: entweder drücken Sie die **PTT**-Taste per Hand, oder Sie schalten die Funktion "Automatische Antwort". In diesem Fall strahlt Ihr FT-530 auf einen empfangenen Paging-Ruf als Empfangsquittung automatisch die Nummer der anrufenden Station sowie Ihre eigene Einzelruf-Nummer aus. Zusammen mit der oben beschriebenen Funktion "Trigger Pager" ergibt sich höchster Bedienungskomfort

ohne manuellen Eingriff: der Anruf wird automatisch (ohne Druck auf die **PTT**-Taste) bestätigt, und die DTMF-Rauschsperrung wird für das QSO geöffnet.

Eingeschaltet wird diese Funktion mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET** und **9/XFER**. Im Display erscheint die Anzeige **PAON**, wenn automatische Empfangsquittung eingeschaltet ist und **PAOFF**, wenn sie ausgeschaltet ist. Zwischen beiden Anzeigen schalten Sie mit Taste **9/XFER** um. Mit **0/SET** kehren Sie wieder zur Normalanzeige zurück.

**Hinweis:** Für einige Länder steht diese Art der automatischen Empfangsquittung (ohne Nennung des Rufzeichens) nicht im Einklang mit den Lizenzvorschriften und darf daher nicht angewandt werden!

### Code-Anzeigearten

Normalerweise wird im Display an Stelle der 100-MHz-Stelle der Frequenz dann die jeweils eingestellte DTMF-Speichernummer angezeigt, wenn Sie in eine der DTMF-Betriebsarten geschaltet haben. Die anderen Stellen der Frequenzanzeige bleiben unberührt. Bei dieser Anzeige wählen Sie mit den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** die DTMF-Speicherplatznummern, während die übliche Funktion des Drehknopfes **DIAL** unberührt bleibt.

Wenn Sie während des DTMF-Betriebs den Suchlauf starten wollen, so ist das zunächst mit den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** also nicht möglich. Sie können daher Ihr FT-530 so schalten, daß die Anzeige der DTMF-Speichernummer nur dann erfolgt, wenn Sie vorher die Tasten **F/M** und **PAGE/CODE** gedrückt haben bzw. nach einem Paging-Anruf:

mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET** und **PAGE/CODE** wechseln Sie in den Umschaltmo-

dus. Von hier aus schalten Sie mit der Taste PAGE/CODE diese alternative Anzeigemöglichkeit ein bzw. aus (Anzeige  $\text{ON}$  bzw.  $\text{OFF}$ ). Mit Taste 0/SET oder kurzem Druck auf die PTT-Taste kehren Sie in den Normalbetrieb zurück.

### Sendeverzögerung bei DTMF

Wenn Sie mit DTMF arbeiten, so wird Ihre Partnerstation (vor allem, wenn es über ein Relais geht) eine gewisse Zeit zum Auftasten und zur Auswerte-Bereitschaft benötigen. Ab Werk ist daher Ihr FT-530 so eingestellt, daß der DTMF-Ruf erst 450 ms nach Druck auf die PTT-Taste hinausgeht. Erweist sich diese Verzögerung als zu kurz, so kann stattdessen auf eine Verzögerungszeit von 750 ms umgeschaltet werden:

Tasten **F/M**, **0/SET** und **1/TONE** drücken (Anzeige der eingestellten Verzögerungszeit). Umschaltung mit **1/TONE**. Mit Druck auf die **PTT**-Taste wieder in den Normalbetrieb.

### Anzeige "Err" beim Paging

Empfängt Ihr FT-530 einen Paging-Ruf mit Ihrer richtigen Einzelruf-Nummer und dem \* vollständig, und kommt lediglich die darauf folgende DTMF-Wählnummer der rufenden Station unvollständig oder verstümmelt bei Ihnen an, so öffnet die DTMF-Rauschsperrung Ihres Transceivers wie gewohnt. Im Display erscheint jedoch die Anzeige **Err** als Hinweis dafür, daß die DTMF-Wählnummer der rufenden Station gar nicht oder nicht vollständig empfangen wurde.

## Fernsteuerung mit DTMF-Tönen

Vielfach werden DTMF-Töne zur Funkfernsteuerung von Funktionen oder zum Einwählen in das Telefonnetz benutzt. Der FT-530 bietet für diesen Zweck die zehn DTMF-Speicher von 0 bis 9, in denen sich durch DTMF codierte Zahlen mit max. je 15 Ziffern eingeben lassen. Einige dieser Speicher können auch dazu benutzt werden, um spezielle Klingelsignale zu speichern.

**Hinweis:** Beachten Sie auch bei der Fernsteuerung mit DTMF-Tönen Ihre Lizenzbestimmungen!

Aktiviert wird die Anzeige eine DTMF-Speichers mit den Tasten **F/M** und **DTMF/CALL**. Unten rechts im Display erscheint daraufhin ein Telefonsymbol. Nun können Sie eine DTMF-Nummer eingeben:

Taste **F/M** eine halbe Sekunde drücken (Bestätigung durch zweiten Quittungston). Es erscheint eine blinkende DTMF-Speichernummer.

Innerhalb von fünf Sekunden tippen Sie mit dem numerischen Tastenfeld die gewünschte DTMF-Speicherplatznummer ein - Anzeige des Displays wie unten:



Nochmals Taste **F/M** eine halbe Sekunde lang drücken - die DTMF-Speicherplatznummer blinkt wieder. Jetzt mit dem numerischen Tastenfeld die gewünschte DTMF-Ziffernfolge (max. 15 Ziffern) eingeben, die Sie in diesem Speicherplatz ablegen wol-

len. Die jeweilige Stelle wird durch die Ziffer (1 - 15) links neben der einzugebenden DTMF-Ziffer angezeigt. Sie erhöht sich nach Eingabe einer Ziffer um jeweils 1. Die Eingabe wird nach Eintippen der 15. Ziffer automatisch beendet.

**Hinweis:** Bei der Eingabe neuer DTMF-Nummern bezeichnet diese Anzeige immer die jeweils nächste Stelle, die zu speichern ist!

Bei einer Fehleingabe unterbrechen Sie diese mit Druck auf die **PTT**-Taste und beginnen wieder von Anfang an.

Wollen Sie eine DTMF-Nummer mit weniger als 15 Ziffern eingeben, so beenden Sie die Eingabe manuell mit **CALL/DTMF**.

Überprüfen können Sie die gerade eingegebene Nummer durch deren Anzeige im Display und auch akustisch: rufen Sie den gewünschten DTMF-Speicherplatz durch eingabe der entsprechenden DTMF-Speichernummer mit dem numerischen Tastenfeld auf. Mit den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** können Sie jede der max. 15 Stellen einzeln darstellen - links wird Ihnen wie bei der Eingabe die Position angezeigt, rechts deren Wert.

Mit dem Drehknopf **DIAL** können Sie daraufhin einen anderen DTMF-Speicherplatz anwählen und diesen - wie oben beschrieben - mit einer bis zu 15-stelligen Nummer belegen.

Mit **CALL/DTMF** kehren Sie wieder zur Frequenzanzeige zurück.

Um den Inhalt eines oder aller DTMF-Speicherplätze (während das Telefonsymbol im Display erscheint) zu überprüfen, drücken Sie einfach die Taste **F/M** eine halbe Sekunde und daraufhin eine beliebige Zifferntaste - so gelangen Sie in den Anzeigemodus der DTMF-Speicherplätze. Mit dem

Drehknopf **DIAL** stellen Sie nun den gewünschten Speicherplatz ein, dessen einzelne Stellen Sie mit den Tasten **▲/MHz** und **▼/MHz** aufrufen.

### DTMF-Nummer ausstrahlen

Um eine DTMF-Nummer auszusenden, vergewissern Sie sich zunächst, ob der DTMF-Betrieb aktiviert ist - im Display erscheint dann das Telefonsymbol. Drücken Sie die **PTT**-Taste und halten Sie diese gedrückt, während Sie mit dem Tastenfeld die gewünschte Nummer des DTMF-Speicherplatzes eintippen. Daraufhin wird die dort abgelegte DTMF-Nummer ausgestrahlt. Sobald Sie den ersten Ton dieser Nummer hören, können Sie die **PTT**-Taste wieder loslassen - die Sendung wird automatisch erst nach Aussenden der vollständigen DTMF-Nummer beendet.

Haben Sie die gewünschte DTMF-Nummer nicht gespeichert, so können Sie die einzelnen Stellen manuell mit dem Tastenfeld eingeben:

Tasten **F/M** und **CALL/DTMF** (falls notwendig) nacheinander drücken, so daß das Telefonsymbol nicht mehr im Display erscheint

Gewünschte DTMF-Folge mit dem Tastenfeld eingeben.

**Hinweis:** Sie können nur dann eine DTMF-Nummer manuell mit dem Tastenfeld eingeben, wenn der DTMF-Speicherbetrieb ausgeschaltet ist (**F/M** und **CALL/DTMF** drücken, so daß das Telefonsymbol nicht mehr im Display erscheint).

Wie Sie den DTMF-Betrieb noch weiter ausbauen und für Ihre bevorzugte Betriebsweise maßschneidern können, erfahren Sie im übernächsten Hauptabschnitt "DTMF-Einstellungen".

## Klingelzeichen für CTCSS und DTMF ändern

Die akustischen Signalisierungsmöglichkeiten ("Klingel") für ankommende CTCSS- und Paging-Rufe lassen sich in Dauer und Tonfolge ändern. Des Weiteren kann diese "Klingelfunktion" gänzlich abgestellt werden.

### Dauer des "Klingelsignals" ändern

Ab Werk ist der FT-530 so programmiert, daß ein ankommender Ruf in CTCSS oder DTMF nur einmal klingelt. Haben Sie dieses Signal überhört, so weist nur noch das blinkende Display darauf hin, daß ein Ruf für Sie einging.

Sie können diese Klingelfunktion aber so verändern, daß das Klingelsignal einmal pro Minute so lange ertönt, bis Sie darauf antworten. Auf diese Weise entgeht Ihnen kein Anruf, auch wenn sie ihn das erste Mal überhört haben sollten.

Mit der Tastenfolge **F/M, 0/SET, F/M** und **PAGE/CODE** schalten Sie diese Funktion ein - Anzeige **er ON**. Rückkehr in den Normalbetrieb mit Druck auf Taste **0/SET** oder die **PTT**-Taste.

Mit der selben Tastenfolge schalten Sie auch wieder auf die einmalige Signalisierung zurück - Anzeige **er OFF**.

### Tonfolge des "Klingelsignals" ändern

Das gerade eingestellte Klingelsignal können Sie bei eingeschalteter Klingelfunktion mit **F/M, 0/SET** und **CALL/DTMF** überprüfen. Rückkehr in den Normalbetrieb mit Druck auf Taste **0/SET** oder die **PTT**-Taste. An Stelle des ab Werk gespeicherten Klingelsignals können Sie max. zwei andere Klingelsignale programmieren - für jedes der beiden Bänder eines, so daß Sie an diesem Klingelsignal erkennen, auf wel-

chem Band Sie angerufen wurden.

Diese beiden eigenen Tonfolgen werden in einem DTMF-Speicherplatz (mit bis zu 15 Ziffern) in der selben Weise gespeichert, wie im vorhergehenden Hauptabschnitt "Fernsteuerung mit DTMF-Tönen" beschrieben. Die Tonfolge für 2 m wird im DTMF-Speicherplatz Nr. 2 abgelegt, die Tonfolge für 70 cm in DTMF-Speicherplatz Nr. 3.

Nachdem Sie die Tonfolgen gespeichert haben, aktivieren Sie dieses eigene Klingelsignal mit der Tastenfolge **F/M, 0/SET, F/M** und **CALL/DTMF**. Daraufhin erscheint die Anzeige **pc dt** zur Bestätigung, daß Sie die in den DTMF-Speicherplätze Nr. 2 und Nr. 3 abgelegten Tonfolgen als Klingelsignal für eingehende CTCSS- oder DTMF-Rufe geschaltet haben. Mit **0/SET** speichern Sie diese neue Einstellung und kehren zum Normalbetrieb zurück.

Zum vorher (ab Werk) eingestellten Klingelsignal schalten Sie mit der selben Tastenfolge um - Anzeige **pc b** - mit **CALL/DTMF** können Sie daraufhin zwischen beiden Einstellungen (und Anzeigen) hin- und herschalten.

**Hinweis:** Die im DTMF-Speicher abgelegten DTMF-"Ziffern" können entweder als DTMF-Töne (pro Ziffer zwei Töne) oder aber als Melodie wiedergegeben werden, s. nächsten Hauptabschnitt "DTMF-Einstellungen".

### Klingelsignal ab- und umschalten

In der Betriebsart DTMF kann die Klingelfunktion ein- bzw. ausgeschaltet werden. Darüber hinaus läßt sich die Anzahl der Klingelsignale (1, 3 oder 5) ändern: mit der Tastenfolge **F/M, 0/SET, 2/T SET** gehen Sie in den Änderungsmodus. Von hier können Sie mit (mehrmaligem) Druck auf die Taste **2/T SET** die Klingelfunktion

ausschalten bzw. auf 1, 3 oder 5 Klingelsignale stellen - Anzeigen **Pc OFF**, **Pc 1**, **Pc 3** oder **Pc 5**. Mit Druck auf Taste **0/SET** kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück.

Ist die Klingelfunktion im DTMF-Paging-Betrieb eingeschaltet, so wird jeder ankommende Ruf durch das Klingelsignal quittiert. Um das zu vermeiden, schalten Sie entweder die Klingelfunktion aus (Anzeige **Pc OFF**), oder Sie wechseln mit Druck auf Taste **PAGE/CODE** in den normalen Betrieb "CTCSS Tonsquelch" (Anzeige **T SQ**).

**Hinweis:** Die Klingelfunktion läßt sich im CTCSS-Betrieb nicht ab- oder umstellen.

### DTMF-Einstellungen

Im Folgenden finden Sie einige Möglichkeiten, wie Sie einige Einstellung im DTMF-Betrieb nach Ihren Wünschen maßschneidern können.

#### Quittungston: DTMF-Ton oder Musiknote

Ab Werk werden Tasteneingaben mit einem Quittungston signalisiert - falls Sie diesen nicht inzwischen abgeschaltet haben. Wenn Sie stattdessen jedoch eine DTMF-Tonfolge vorziehen, so können Sie diese Einstellung durch die Tastenfolge ändern: **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **5/LOCK**. In der Anzeige erscheint dann **b dt**, und der Quittungston ist auf DTMF umgestellt.

**Achtung:** In diesem Fall funktioniert der 1.750-Hz-Tonruf nicht mehr! Stattdessen wird ein DTMF-Tonpaar gesendet, wenn die Tonruf-Taste betätigt wird!

Von hier aus können Sie mit **5/LOCK** wieder auf den vorher und ab Werk geschalteten Quittungston (Musiknote) wechseln, Anzeige **b b**. Mit Druck auf Taste **0/SET**

oder die **PTT**-Taste wechseln Sie wieder in den Normalbetrieb.

#### DTMF-Tonkontrolle: Musiknote oder DTMF-Ton

Wenn Sie die eingespeicherten DTMF-Töne in den DTMF-Speicherplätze 0 - 9 kontrollieren, so hören Sie ab Werk die DTMF-Tonfolgen. Sie können diese auf Musiknoten umstellen - besonders dann, wenn Sie in den DTMF-Speicherplätzen 2 und 3 Melodien für die Klingelfunktion gespeichert haben. Nach dieser Umstellung ist allerdings die Fernsteuerung mit DTMF-Tönen nicht möglich, weil die Partnerstation eben nur die DTMF-Tonfolgen, nicht aber Melodien erkennen kann. Die Umschaltung erfolgt durch die Tastenfolge: **F/M**, **0/SET**, **F/M**, **4/SAVE**. Die Anzeige **a b** bestätigt Ihnen, daß nun die einzelnen Ziffern nicht mit Ihrem entsprechenden DTMF-Ton, sondern mit einem einzigen Ton dargestellt werden.

Von hier aus können Sie mit **4/SAVE** auch wieder in die vorherige Signalisierung mit DTMF-Tönen schalten - Anzeige **a dt**.

#### Abschaltverzögerung beim Senden von DTMF-Tönen

Wenn Sie mit dem Tastenfeld eine DTMF-Tonfolge eingeben, so ist ab Werk automatische eine Verzögerung der Umschaltung zum Empfang von zwei Sekunden geschaltet. Somit brauchen Sie bei der Eingabe der DTMF-Töne nicht immer die **PTT**-Taste gedrückt zu halten. Die Verzögerung der Sende-/Empfangsumschaltung ist vor allem dann nützlich, wenn Sie eine DTMF-Wählnummer Ziffer für Ziffer manuell eingeben, sie also nicht gespeichert haben. Für Sonderzwecke läßt sich diese Verzögerung ausschalten:

mit **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **1/TONE** stellen



Sie den Änderungsmodus ein. Ab Werk erscheint im Display die Anzeige **thON** - die Verzögerung ist also eingestellt. Mit Druck auf Taste **1/TONE** können Sie nun diese Verzögerung ausstellen (Anzeige **thOFF**) und danach auch wieder einschalten.

#### DTMF-Töne schnell "abspielen"

Alle aufeinanderfolgenden DTMF-Töne (DTMF, Paging und Quittungstöne) bzw. Einzelnoten werden ab Werk mit einer Geschwindigkeit von 7,5 Ziffern/Sekunde "abgespielt". Diese Geschwindigkeit läßt sich auf 10 Ziffern/Sekunde erhöhen:

Tasten **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **REV/CLOCK** hintereinander drücken - die Anzeige **as 100** signalisiert die höhere Geschwindigkeit.

Mit der selben Tastenfolge wechseln Sie wieder auf die Geschwindigkeit von 7,5 Ziffern/Sekunde - Anzeige **as 100**.

#### DTMF: Spalten- und Reihentöne

Jede DTMF-"Ziffer" wird durch zwei Töne wiedergegeben, s. Tabelle:

Reihen- töne (Hz)	1209	1.336	1.477	1.633
Spalten- töne (Hz)				
697 Hz	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>▲/MHz</b>
770 Hz	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>▼/MHz</b>
852 Hz	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>PAGE</b>
941 Hz	<b>MR/ SKIP</b>	<b>0/SET</b>	<b>VFO/ PRI</b>	<b>F/M</b>

Drücken Sie also im DTMF-Betrieb die Taste 1, so wird diese Ziffer dadurch übertragen, daß der Spaltenton 697 Hz und der Reihenton 1.209 Hz nacheinander gesendet werden. Der DTMF-Auswerter beim

Empfänger setzt diese beiden Töne dann wieder in die Ziffer "1" um. Für Sonderzwecke lassen sich entweder die Reihen- oder die Spaltentöne unterdrücken. Selbstverständlich funktioniert dann die übliche DTMF-Steuerung nicht. Sie haben aber damit acht quazgenaue NF-Töne zwischen 697 Hz und 1.633 Hz für evtl. Testzwecke zur Verfügung.

#### Reihentöne unterdrücken:

Mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **8/VOX** unterdrücken Sie die Reihentöne - Anzeige **r OFF**. Jetzt wird z.B. die Ziffer 1 nur durch den Spaltenton (697 Hz) dargestellt. Diese Frequenz können Sie auch durch Druck auf die Tasten **2**, **3** oder **▲/MHz** erzeugen. Diese Eingabe speichern Sie mit **0/SET** oder Druck auf die **PTT**-Taste. Mit der selben Tastenfolge aktivieren Sie die Reihentöne wieder - Anzeige **r on**.

#### Spaltentöne unterdrücken:

Mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET**, **F/M** und **9/XFER** unterdrücken Sie die Spaltentöne - Anzeige **c OFF**. Jetzt wird z.B. die Ziffer 1 nur durch den Reihenton (1.209 Hz) dargestellt. Diese Frequenz können Sie auch durch Druck auf die Tasten **4**, **7** oder **F/M** erzeugen. Diese Eingabe speichern Sie mit **0/SET** oder Druck auf die **PTT**-Taste. Mit der selben Tastenfolge aktivieren Sie die Reihentöne wieder - Anzeige **c on**.

**Hinweis:** Der Hersteller empfiehlt, diese Funktion nur sehr sparsam einsetzen - etwa dann, wenn man sicher gehen will, daß keine nicht-autorisierte Person eine Fernsteuerung per DTMF ausführen kann. Denken Sie daran, diese Funktion für den normalen DTMF-Betrieb wieder aususchalten da sonst eine Auswertung bei der Partnerstation nicht gesichert ist!

## Uhr und Zeitschaltuhr (Timer)

Der FT-530 hat eine interne Uhr eingebaut, die Ihnen auf Knopfdruck die aktuelle Uhrzeit im 24-Stunden-Format anzeigt. Außerdem können Sie diese Funktion auch als Zeitschaltuhr zum Ein- und Ausschalten des Transceivers zu vorher programmierten Uhrzeiten sowie als Wecker benutzen. Die Uhrzeit läßt sich im Display nach Druck auf die Taste **REV/CLOCK** ablesen.

### Uhr stellen

Zur Eingabe der aktuellen Uhrzeit drücken Sie die Tasten **F/M** und **REV/CLOCK** nacheinander. Im Display erscheinen daraufhin die beiden Stunden-Ziffern sowie ein blinkender Doppelpunkt. Um die Zeit zu stellen, muß **F/M** erneut gedrückt werden. Nun werden die Stellen angezeigt, die mit dem Drehknopf **DIAL** eingestellt werden können.

Danach wechseln Sie mit Taste **▼/MHz** zur Einstellung der beiden Minutenziffern. Diese stellen Sie ebenfalls mit **DIAL** auf die aktuelle Uhrzeit ein.

Haben Sie während der Eingabe einen Fehler gemacht oder wollen Sie wieder zur Eingabe der Stundenziffern zurückkehren, so wechseln Sie mit Taste **▲/MHz** zwischen der Eingabe von Minuten- und Stundenziffern.

Mit **REV/CLOCK** speichern Sie diese Uhrzeit und wechseln gleichzeitig zur normalen Anzeige der Uhrzeit. Zurück zur Frequenzanzeige geht es mit nochmaligem Druck auf Taste **REV/CLOCK**.

### Zeitschaltuhr (Timer) stellen

Die Zeitschaltuhr können Sie auf eine Ein- und auf eine Ausschaltzeit programmieren: Mit der Tastenfolge **F/M** und **REV/CLOCK**

wechseln Sie zur Anzeige der Uhrzeit. Dann drücken Sie **1/TONE**. In der Anzeige sehen Sie jetzt - wie beim Stellen der Uhr - die Anzeige der Stundenziffern und einen blinkenden Doppelpunkt. Die Einschaltzeit der Zeitschaltuhr stellen Sie nun in gleicher Weise ein, wie im vorigen Abschnitt "Uhr stellen" beschrieben. Gespeichert wird die Einstellung mit Druck auf Taste **F/M**. Daraufhin erscheint im Display das Uhrensymbold mit der Bezeichnung **ON**: die Einschaltzeit ist damit eingestellt.

Von hier aus können Sie mit Druck auf Taste **F/M** die Funktion "Zeitschaltuhr EIN" aus- und einschalten. Mit **REV/CLOCK** kehren Sie wieder zur normalen Frequenzanzeige zurück. Haben Sie die Funktion "Zeitschaltuhr" eingeschaltet, so schaltet das Funkgerät zur programmierten Zeit selbsttätig ein.

Die Ausschaltzeit geben Sie in gleicher Weise ein: **F/M** und **REV/CLOCK** zur Anzeige der Stundenziffern drücken und danach mit **2/T SET** in den Wählmodus für die Ausschaltzeit. Jetzt stellen Sie - wie oben beschrieben - Stunden- und Minutenziffern der Ausschaltzeit ein. Gespeichert wird die Einstellung mit Druck auf Taste **F/M**. Daraufhin erscheint im Display das Uhrensymbold mit der Bezeichnung **OFF**, zusammen mit **ON**: damit sind Ein- und Ausschaltzeiten eingestellt.

Von hier aus können Sie mit Druck auf Taste **F/M** die Funktion "Zeitschaltuhr AUS" aus- und einschalten. Mit **REV/CLOCK** kehren Sie wieder zur normalen Frequenzanzeige zurück. Haben Sie die Funktion "Zeitschaltuhr" eingeschaltet, so schaltet das Funkgerät zur programmierten Zeit selbsttätig aus. Wenn Sie beide Funktionen

programmieren haben, schaltet der FT-530 zwischen den programmierten Zeiten ein.

### Weck-Funktion

Mit dem FT-530 können Sie eine beliebige Weckzeit programmieren - entweder unabhängig von den evtl. bereits programmierten Ein- und Ausschaltzeiten oder parallel zur Ein- oder Ausschaltzeit.

Das Weckzeit stellen Sie mit der Tastenfolge **F/M**, **REV/CLOCK** und **3/LOW** ein: jetzt geben Sie - wie oben beschrieben - mit **DIAL** die Weckzeit getrennt nach Stunden- und Minutenziffern ein. Mit Taste **F/M** aktivieren Sie dieses Weckersignal bzw. schalten es wieder aus. Die aktivierte Weck-Funktion wird in der Anzeige durch das Weckersymbol oberhalb der stilisierten Uhr quittiert.

Sobald das Weckersignal ertönte, können Sie es mit Druck auf die Taste **PTT** ausschalten. Oder Sie drücken eine der Tasten **1 - 9** des numerischen Tastenfeldes: damit bestimmen Sie die Anzahl der Wiederholungen des Wecksignals im 3-Minuten-Takt!

**Hinweis:** Auch bei Programmierung der Ein- und Ausschaltzeiten sowie der Weckzeit muß jeder einzelne Timer aktiviert werden - s. Uhrensymbol im Display. Auch wenn Ihre Zeitschaltuhr den FT-530 automatisch ein- oder ausgeschaltet hat, so können Sie es jederzeit manuell wieder mit der Taste **POWER** aus- oder einschalten.

### Verlängerung der Batterie-Standzeit

Der FT-530 bietet verschiedene Möglichkeiten, die Batterie-Standzeit und damit die

Betriebsdauer mit einer Akkuladung bzw. einem Batteriesatz zu erhöhen. Neben einigen automatisch geschalteten "Sparmaßnahmen" lassen sich weitere Möglichkeiten zur Verringerung des Stromverbrauches manuell schalten. Darüber hinaus wird der Stromverbrauch entscheidend durch Ihre Betriebstechnik bestimmt: wenn Sie beispielsweise immer mit der jeweils geringstmöglichen Leistung senden, so danken Ihnen das Akku und Batterien durch eine längere Betriebsdauer.

### Automatische Abschaltung - APO

Offt vergißt man ganz einfach, den FT-530 abzuschalten. Mit der automatischen Abschaltung APO ist das kein Problem mehr - sie schaltet den Transceiver dann ab, wenn innerhalb der letzten 10, 20 oder 30 Minuten keine Taste mehr betätigt wurde. Ab Werk ist die APO-Funktion abgeschaltet. Sie wird wie folgt aktiviert:

Tasten **F/M**, **0/SET** und **3/LOW** drücken. Von hier aus wählen Sie durch (mehrmaliges) Drücken der Taste **3/LOW** die gewünschte Zeit (in Minuten) bis zum automatischen Abschalten. Mit Druck auf die **PTT**-Taste oder die Taste **0/SET** speichern Sie diese Einstellung und kehren zur normalen Anzeigen zurück.

Die aktivierte APO-Funktion wird im Display durch die Anzeige **APO** unten rechts markiert. Der Timer startet immer dann neu, wenn Sie eine Taste drücken. Ist das innerhalb der programmierten APO-Zeit nicht der Fall, so schaltet der FT-530 automatisch ab - mit zwei Ausnahmen: während des automatischen Suchlaufes und der Vorzugskanal-Überwachung ist die APO-Funktion ausgeschaltet. Die automatische Abschaltung wird etwa eine Minute vorher optisch durch die blinkende APO-Anzeige und akustisch - bei eingeschalteter Funk-

tion "Quittungston" - durch eine Melodie angekündigt. Drücken Sie auch in dieser Zeit keine Taste, so schaltet der Transceiver bis auf die Anzeige **OFF** auf dem Display aus. Um jetzt den FT-530 wieder einzuschalten, müssen Sie ihn mit Taste **POWER** zunächst aus- und dann einschalten.

Ausgeschaltet wird die APO-Funktion mit den Tasten **F/M**, **0/SET** und **3/LOW**, so daß die Anzeige **OFF** im Display erscheint. Die APO-Funktion sollten Sie bei Batterie- oder Akkubetrieb eigentlich immer eingeschaltet haben - es sei denn, daß Sie eine Frequenz für längere Zeit kontinuierlich überwachen wollen.

### APO-Melodie ändern

Eine Minute vor dem automatischen Abschalten ertönt eine ab Werk programmierte Melodie. Statt dieser Melodie können Sie Ihre eigene Komposition in DTMF-Speicherplatz 1 eingeben und den den FT-530 so schalten, daß die dort gespeicherte Melodie auf die automatische Abschaltung hinweist.

Nach Eingabe der eigenen Melodie in DTMF-Speicherplatz 1 (s. Hauptabschnitt "Fernsteuerung mit DTMF-Tönen") aktivieren Sie diese als APO-Melodie mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET**, **F/M**, **3/LOW**. Die Anzeige **AP dt** weist darauf hin, daß jetzt die eigene Melodie als Hinweis ertönt. Von hier aus erfolgt die Umschaltung auf die ab Werk programmierte Melodie mit nochmaligem Druck auf die Taste **3/LOW** - Anzeige **AP b**. Mit **0/SET** speichern Sie die jeweilige Einstellung und schalten auf den Normalbetrieb zurück.

### Batterie-Sparschaltung beim Empfang

Eine weitere Sparmaßnahme bietet die Rauschsperr-Squelch: bei Überwachung

mit richtig eingestelltem Regler **SQL** benötigt Ihr FT-530 nur 1/3 der Energie, die er bei durchgeschaltetem Empfang (=Rauschen im Lautsprecher) auf einem freien Kanal braucht. Die Rauschsperr-Squelch sollten Sie also immer so eingeschaltet haben, daß bei freiem Kanal kein Rauschen aus dem Lautsprecher zu hören ist. Die Ansprech-Empfindlichkeit der Rauschsperr-Squelch ist so hoch, daß auch sehr schwache Signale bereits den Squelch öffnen.

Der FT-530 verfügt noch über eine zusätzliche Hochgeschwindigkeits-Batterie-Sparschaltung, die von YAESU entwickelt wurde. Hiermit läßt sich im Überwachungsbetrieb der Stromverbrauch auf 1/5 dessen verringern, was der FT-530 selbst bei eingestellter Rauschsperr-Squelch verbraucht. Diese Batterie-Sparschaltung schaltet den Transceiver drei Sekunden nach Abfall des letzten Signal aus und periodisch in bestimmten Zeitabständen für nur 30 Millisekunden wieder ein. Öffnet in dieser Zeit ein Signal die Rauschsperr-Squelch, so geht der FT-530 durchgehend auf Empfang - bis das Signal wieder abfällt (plus jener drei Sekunden). Die aktivierte Batterieschaltung wird mit der blinkenden Anzeige **SAVE** unten rechts im Display signalisiert.

Mit dem FT-530 können Sie acht Zeiten zwischen 10 Millisekunden und 1,28 Sekunden wählen, in denen der FT-530 praktisch abgeschaltet ist - um dann für 30 Millisekunden auf Empfang zu gehen. Sie können aber auch die ABS-Automatik wählen. In diesem Fall sucht sich der FT-530 selbst das passende Ein-/Aus-Verhältnis. Hierzu mißt das Gerät, wie oft sich die Rauschsperr-Squelch in den letzten Zeit geöffnet hat, erstellt daraus ein Aktivitätsprofil und optimiert die ABS-Zeit dementsprechend automatisch.

Diese intelligente, automatische ABS-Funktion ist ab Werk bereits aktiviert. Mit Druck auf die Tasten **F/M** und **4/SAVE** können Sie das gerade gewählte Verhältnis von "Ein" und "Aus" ablesen, mit dem Tastenfeld manuell ein anderes Verhältnis einstellen oder die Funktion ABS ausschalten. Die Funktionen der Tasten **1 - 9** nach Druck auf **F/M** und **4/SAVE** entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle:

Taste	Aus-Zeit (ms)	Ein : Aus
1/TONE	10	1 : 0,33
2/ T SET	20	1 : 0,67
3/LOW	40	1 : 1,33
4/SAVE	80	1 : 2,67
5/LOCK	160	1 : 5,33
6/RPT	320	1 : 10,67
7/STEP	640	1 : 21,33
8/VOX	1.280	1 : 42,67
9/XFER	ABS	variabel
0/SET	keine	immer EIN

### Sendeleistung und Sende-Sparschaltung

Eine der wirkungsvollsten Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauches ist die Anpassung der Sendeleistung an die Qualität der Übertragungstrecke. Die Sendeleistung sollte immer auf die niedrigste Stufe gesetzt werden, die für eine gute Verständigung ausreicht. Zur Anpassung an die unterschiedlichsten Verhältnisse läßt sich die Sendeleistung des FT-530 in vier Stufen schalten - siehe Hauptabschnitt "Senden". So beträgt die Stromersparnis beim

Umschalten von der höchsten (HI) auf die niedrigste Sendeleistung 40 %! Starten Sie eine Verbindung also zunächst mit der niedrigsten Sendeleistung und schalten Sie erst dann hoch, wenn es Probleme.

Darüber hinaus verfügt der FT-530 über eine intelligente Sende-Sparschaltung, mit der sich der Stromverbrauch beim Senden noch weiter reduzieren läßt. Hier überwacht der eingebaute Mikroprozessor Senden und Empfangen. Er reagiert mit seinem Sparprogramm dann, wenn

- die **PTT**-Taste gedrückt ist, aber nicht gesprochen wird und

- ein starkes Signal, beispielsweise von einer Relaisfunkstelle - empfangen wird.

Die Sende-Sparschaltung ist ab Werk nicht aktiviert. Sie wird durch diese Tastenfolge eingeschaltet: **F/M**, **0/SET** und **4/SAVE** - Anzeige ts **on**. Von hier aus können Sie die Sende-Sparschaltung mit **4/SAVE** auch wieder ausschalten - Anzeige ts **OFF**. Mit Druck auf **0/SET** bzw. die **PTT**-Taste speichern Sie diese Einstellung und kehren gleichzeitig in den Normalbetrieb zurück. Haben Sie die Sende-Sparschaltung aktiviert, so wird das während des Sendens mit der blinkenden Anzeige **SAVE** signalisiert.

**Hinweis:** Daß eine Antenne der beste HF-Verstärker ist, gilt selbstverständlich auch für Handsprechfunkgeräte. Mit größeren (Duoband-)Antennen als der dem FT-530 beigelegten Gummi-Wendelantenne erzielen Sie - u.U. auf Kosten eines unauffälligen Betriebes - sende- und empfangsseitig bessere Reichweiten bei gleicher Sendeleistung. Und mit etwa einer HB9CV ist Ihr Handsprechfunkgerät bei Portabel-Betrieb sogar DX-fähig! Bei Anschluß einer externen Antenne muß die Impedanz in den beiden Frequenzbereichen möglichst genau 50  $\Omega$  betragen, da ansonsten einiger

Gewinn durch ein schlechtes Stehwellenverhältnis wieder verloren geht!

### LED "BUSY" abschalten

Mit der beiden LEDs BUSY haben Sie eine optische Kontrolle darüber, ob die Rauschsperrung geöffnet (LED leuchtet) ist oder nicht (LED leuchtet nicht). Die LEDs verbrauchen je 5 mA, wenn sie leuchten. Diese können Sie einsparen, indem Sie die LEDs abschalten (für VHF und UHF getrennt - im jeweiligen Hauptband):

Tasten **F/M**, **0/SET** und **7/STEP** nacheinander drücken. Die LED des betreffenden Bandes blinkt, während im Display die Meldung OFF zu lesen ist. Damit ist die LED BUSY für dieses Band abgeschaltet. Sie läßt sich von hier aus mit **7/STEP** auch wieder einschalten - Anzeige ON. Mit Druck auf **0/SET** bzw. die **PTT**-Taste speichern Sie diese Einstellung und kehren gleichzeitig in den Normalbetrieb zurück.

### Quittungston abschalten

Auch der Quittungston benötigt einige Milliampere. Wenn man besonders viele Tasteneingaben vornimmt, läßt sich durch Abschalten des Quittungstones auch ein Spareffekt erzielen:

Tasten **F/M**, **2/T SET**, **F/M** und **2/T SET** drücken. Mit der selben Tastenfolge schalten Sie den Quittungston wieder ein - Anzeige **b**.

### DTMF und CTCSS benutzen!

Die Rauschsperrung reagiert auf die Stärke von Signalen. Soll der Empfangsteil jedoch nur bei bestimmten Stationen (also nicht: Empfangsfeldstärken!) freischalten, so sollten Sie und Ihre Partnerstationen DTMF bzw. CTCSS benutzen. Dann öffnet der DTMF- bzw. CTCSS-Squelch selbst auf sehr aktiven Kanälen nur dann, wenn Sie

gezielt von einer Station angesprochen werden.

### Ohrhörer und Lautsprecher-Mikrofone

Selbstverständlich wirkt sich auch die eingestellte NF-Lautstärke auf den Stromverbrauch aus. Für niedrigsten Stromverbrauch sollten Sie das Hand-sprechfunkgerät beim Empfang entweder ans Ohr halten (und den Lautstärkeregler auf ein Minimum einstellen), oder aber die bequemere Lösung mit Ohrhörer bzw. Lautsprecher-Mikrofon wählen (s. Zubehör).

### VOX - sprachgesteuerte Sende-/Empfangsumschaltung

Der FT-530 ist mit einer sprachgesteuerte Sende-/Empfangsumschaltung (VOX) ausgestattet, die ausschließlich zusammen mit der Mikrofon-/Kopfhörerkombination YH-2 benutzt werden kann. Sie läßt sich wegen akustischer Rückkopplung weder mit dem eingebauten Mikrofon und Lautsprecher einsetzen, noch mit externen Lautsprecher-Mikrofonen. Ab Werk ist die VOX ausgeschaltet. Einschalten mit Tastenfolge **F/M** und **8/VOX**. Von hier aus kann die Ansprechschwelle der VOX für die Umschaltung mit Taste **8/VOX** umgeschaltet werden: entweder auf eine hohe Ansprechempfindlichkeit (Anzeige **Hi**) für das Arbeiten in ruhiger Umgebung oder niedrige Ansprechempfindlichkeit (Anzeige **Lo**) für das Arbeiten in lauter Umgebung. Nach zwei Sekunden kehrt das Display automatisch zur normalen Anzeige zurück - die aktivierte VOX-Funktion wird durch die Anzeige "V" unten in der Nähe der Mitte des Displays signalisiert.

Ausgeschaltet wird die VOX-Funktion mit der selben Tastenfolge (Anzeige: **OFF**, mit der sie auch eingeschaltet wird).

Achten Sie darauf, daß die VOX-Funktion

immer dann ausgeschaltet ist, wenn Sie nicht die Mikrofon-/Kopfhörerkombination YH-2 benutzen! Außer der Ansprechempfindlichkeit der VOX können Sie auch die Abfallzeit so einstellen, daß bei kürzeren Sprechpausen innerhalb eines Durchganges nicht gleich wieder auf Empfang geschaltet wird. Es stehen die drei Verzögerungszeiten von 0,5 s, 1,0 s und 1,5 s zur Verfügung, die Sie entsprechend ihren Sprachgewohnheiten so einstellen sollten, daß nicht mitten im Satz umgeschaltet wird: Mit der Tastenfolge **F/M**, **0/SET** und **8/VOX** schalten Sie zur Anzeige des aktuell eingestellten Wertes, den Sie von hier aus mit (mehrfachem) Druck auf Taste **8/VOX** dann auf den gewünschten Wert stellen können. Mit Druck auf Taste **0/SET** kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück.

### **Pflege von Batterien und Akkus**

Wenn sich die Akku oder Batterien im Laufe der Zeit entladen, wird der Spannungsabfall beim Senden größer. Sinkt die Spannung unter etwa 5,5 V, so schaltet das Display zwischen normaler Anzeige und Anzeige der Versorgungsspannung um. Das ist ein Zeichen dafür, daß in Kürze der Transceiver ganz abschaltet. Wenn Sie Ihren FT-530 mit Batterien betreiben, so sollten Sie diese gegen frische auswechseln.

Betreiben Sie den FT-530 mit Akkus, so müssen Sie ihn möglichst sofort selbst ausschalten, da die Akkus sonst tief-entladen werden, was ihre Lebensdauer herabsetzt. Andererseits wirkt sich häufiges Laden der Akkus bei geringer Benutzung auch nicht positiv aus. Nutzen Sie das Akkupack also so lange, bis eine zu niedrige Spannung signalisiert wird und laden Sie es dann. Da der Zeitpunkt hierfür schlecht abzuschätzen ist, sollten Sie ein zweites und geladenes Akkupack als Reserve dabei haben.

## **Bei Problemen**

Auf den ersten Blick mag die Bedienung der vielfältigen Möglichkeiten des FT-530 etwas kompliziert erscheinen. Sobald Sie sich aber ein wenig an den logischen Bedienungsablauf gewöhnt haben, werden Sie auch nicht so häufig benutzte Funktionen problemlos einstellen können. Die folgenden Hinweise sind für Anfänger und Fortgeschrittene gedacht und sollen helfen, ein eventuell auftauchendes Problem rasch zu lösen.

Tut sich gar nichts in der Anzeige, so prüfen Sie, ob Sie den FT-530 überhaupt eingeschaltet haben (Taste **POWER**). Ist das der Fall, überprüfen Sie die Stromversorgung. Ziehen Sie das Batteriefach bzw. Akkupack ab und überprüfen Sie, ob die Kontakte sauber sind. Laden Sie die Akkus oder setzen Sie frische Batterien ein, wenn Sie keine Unregelmäßigkeiten entdeckt haben. Das Display informiert Sie über viele Funktionen und Betriebszustände des FT-530 - aber nicht über alle gleichzeitig. Das Display enthält viele Anzeigemöglichkeiten, die teilweise aber nur kurzzeitig erscheinen und nach einigen Sekunden wieder verschwinden, da sich der Transceiver automatisch auf die Arbeitsfrequenz zurückschaltet. Ausnahmen bilden hier der SET-Modus sowie Teile des DTMF- und CTCSS-Betriebes.

Das Display enthält aber genügend Symbole und Funktionen, so daß Sie, solange das Gerät mit Strom versorgt ist, immer auf dem Laufenden sind. Deshalb sollten Sie besonders sorgfältig die Abbildung des Displays studieren. So könnte sich z.B. die Frequenzanzeige beim Umschalten vom Empfangen auf Senden unvorhergesehenweise ändern (oder die Fehlermeldung

Err auftauchen: prüfen Sie dann, ob ein + oder - in der Anzeige als Zeichen für eine eingeschaltete Relais-Ablage auftaucht.

Wenn Sie eine ungültige Tastenfolge eingeben, so reagiert der FT-530 normalerweise überhaupt nicht - nicht einmal mit einem Quittungston. Erfolgt aber selbst auf gültige Eingaben keine Reaktion, so prüfen Sie das Display, ob die Anzeige **KL** oder **PL** die elektronische Sperrung von Tastenfeld und **PTT**-Taste signalisiert. Wenn ja, so heben Sie diese Sperrung auf: **F/M** und **5/LOCK** sowie nochmals **5/LOCK** so lange drücken, bis die entsprechenden Symbole aus der Anzeige verschwinden.

Zeigt auch danach Ihr FT-530 immer noch keine Reaktionen, so prüfen Sie als nächstes, ob Sie gerade senden - die LEDs **BUSY/TX** leuchten in diesem Fall rot. Wenn Sie nun die **PTT**-Taste wieder loslassen sollte der "Fehler" behoben sein. Ansonsten schalten Sie den FT-530 aus und wieder ein.

Reagiert die 100-MHz-Stelle der Frequenzanzeige während der Frequenzabsimmung nicht wie erwartet, so prüfen Sie das Display auf die Anzeige **PAGE** oder **CODE**. Diese Anzeigen verweisen darauf, daß Sie sich im Abstimmbetrieb für die entsprechenden Speicherplätze befinden. Mit Taste **PAGE/CODE** kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück.

Wenn sich im Display nichts außer der Anzeige **F** zeigt, so befinden Sie sich im Einstellmodus. Mit Druck auf Taste **PTT** kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück.

Hilft das alles nichts, so setzen Sie den Mikroprozessor wieder auf seine ab Werk gespeicherten Anfangswerte zurück (Reset), wie im folgenden Abschnitt erklärt. Lassen Sie Ihr Funkgerät unbeaufsichtigt

und eingeschaltet liegen, so sollten Sie schon mit Rücksicht auf die Lizenzvorschriften aber auch zum Schutz von Fehlbedienungen anderer Personen das Tastenfeld und/oder die **PTT**-Taste elektronisch sperren.

### Mikroprozessor zurücksetzen (RESET)

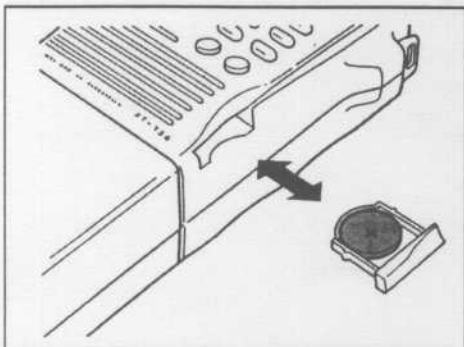
Und so setzen Sie den eingebauten Mikroprozessor des FT-530 wieder auf die ab Werk gespeicherten Werte:

Tasten **MR/SKIP** und **VFO/PRI** gleichzeitig drücken, gedrückt halten und dabei das Funkgerät einschalten.

Alle selbst eingespeicherten Werte (z.B. Speicherplätze gehen bei diesem Reset allerdings verloren.

### Stützbatterie

Der FT-530 hat eine Lithium-Knopfzelle als Stützbatterie eingebaut, die über eine kleine Lade auf der rechten Seite des Gerätes in Höhe des Lautsprechergrills zugänglich ist (s. untenstehende Zeichnung). Diese Batterie hält mehrere Jahre und ist dann erschöpft, wenn man immer wieder die eingegebenen Speicher verliert, obwohl das Gerät sonst ganz normal arbeitet. Sie sollten dann die Batterie wechseln.



Wenn Sie während des Batteriewechsels Ihre eingespeicherten Daten nicht verlieren



wollen, so müssen Sie das FT-530 während dieser Zeit mit Spannung versorgen (z.B. mit einem frisch geladenen Akkupack bestücken) und einschalten. Dann ziehen Sie mit dem Fingernagel oder einem kleinen, flachen Schraubendreher die Batterie-lade heraus. Wechseln Sie die verbrauchte Knopfzelle gegen eine frische genau des selben Typs (Panasonic CR1220) aus und achten Sie bei Einsetzen auf die Polarität (die flache Seite mit dem Pluspol zeigt zur Vorderseite des FT-530!). Nichtbeachtung der Polarität kann zu Schäden und Fehlfunktionen Ihres Funkgerätes führen! Die Batterie sollte vor dem Einsetzen für gute Kontaktgabe mit einem rauen Tuch abgewischt werden. Verwenden Sie zum Schutz des Gerätes außerdem nur hochwertige und auslaufgeschützte Batterien.

Knopfzellen erhalten Sie beispielsweise in einem Elektro- oder Fotogeschäft bzw. bei einem Hörgeräteakustiker.

Haben Sie die Batterie richtig eingelegt, so schieben Sie die Lade wieder in den FT-530, bis sie einrastet.

**Batterien sind Sondermüll und gehören nicht in den Hausmüll! Geben Sie die verbrauchten Batterien dort zur Entsorgung ab, wo Sie die neuen Batterien kaufen!**

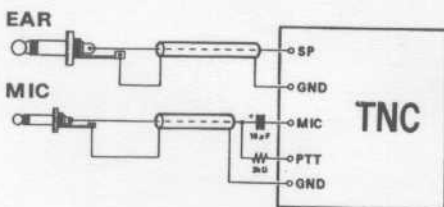
## Packet Radio mit dem FT-530

Sie können Ihren FT-530 selbstverständlich auch für Packet Radio verwenden. Hierbei müssen die Funktionen VOX und Batterie-Sparschaltung ausgeschaltet sein.

Ist die Batterie-Sparschaltung auf eine Auszeit von länger als 20 ms eingestellt, so könnten Pakete verloren gehen. Ausschalten der Batterie-Sparschaltung mit Tastenfolge **F/M**, **4/SAVE** und **0/SET**.

Bei eingeschalteter VOX bereitet die Umschaltverzögerung Probleme: es könnte der erste Teil der ausgesendeten Pakete verlorengehen. Ist also die VOX eingeschaltet (Anzeige "V"), so schalten Sie sie mit **F/M** und **8/VOX** wieder aus.

Verbinden Sie die Anschlüsse Ihres TNC mit den Buchsen **EAR** und **MIC** des FT-530 so, wie auf der untenstehenden Zeichnung angegeben. Die Impedanz der Buchse **MIC** beträgt 600  $\Omega$ , die maximale Eingangsspannung liegt bei 300 mV<sub>eff</sub>. Die Impedanz der Buchse **EAR** beträgt ca. 8  $\Omega$ , ihre maximale Ausgangsspannung beträgt bei 12 V Versorgungsspannung ca. 2 V<sub>eff</sub>.



# Stichwort-Verzeichnis

<b>A</b>		Crossband- Repeater-Funktion	21
Ablage	19	CTCSS	2, 9, 27, 37, 44
Abmessungen	3	CTCSS-Klingel	2, 9
ABS	2, 42, 43	CTCSS-Klingelfunktion	29
Abschaltverzögerung	38	CTCSS-Squelch	2
Abstimm-Betrieb	14	CTCSS-Suchlauf	2, 28
Akkupack	7, 12		
AM-Empfang	9, 17	<b>D</b>	
Antenne	5, 12, 43	DARC e.V.	19
Antennen-Anschluß	6	DC-Kabel	4
Antennen-Impedanz	3	DTMF	2, 9, 10, 11, 30, 37, 44
APO	2, 9, 10, 41	DTMF-Einstellungen	38
APO-Melodie	42	DTMF-Nummer	36
ARS	20, 21	DTMF-Spalte	9
Ausgabefrequenz	19	DTMF-Speicher	35
Automatische Abschaltung	2, 9	DTMF-Tonkontrolle	38
		DTMF-Wählnummer	31
		DTMF-Zeile	9
<b>B</b>		Dual Watch	26
Bandbreite	3	Durchhören	20
Bandpläne	19		
Batterie-Ersparnis	18	<b>E</b>	
Batteriefach	7	Eingabefrequenz	19
Batteriekasten	7, 12	Einzelruf	31
Batteriekasten FBA-12	3, 4	Elektronische Sperrung	14
Batterie-Sparschaltung	2, 9, 10, 42	Empfänger-Empfindlichkeit	3
Batterie-Standzeit	41	Empfangsprinzip	3
Batteriewechsel	12	Empfangsquittung	34
Betriebsart	3	Empfindlichkeit	17
Boden-Abdeckplatte BC-1	5	EMV	2, 18
Bordnetz	12		
Bundesamt für Post und Telekommunikation	21	<b>F</b>	
		Fernsteuerung	35
<b>C</b>		Flugfunk	17
CALL	23	FNB- 28	4
Code Squelch	30		

FNB-25	4	MH-19A2B	5
FNB-26	4	MH-29A2B	5
FNB-27	4	Mikrofonbuchse	6
Frequenzabstimmung	16	Mikroprozessor zurücksetzen	46
Frequenzbereiche	3	Mindestabstände	2
Frequenzraster	16	Mobilhalterung MMB-54	5
Frequenzstabilität	3		
Frequenzwahl	14, 15	<b>N</b>	
Funkfernsteuerung	35	NC-42	4
		Netzteil	12
<b>G</b>		NF-Ausgangsleistung	3
Gesundheitsschäden	2	NiCd-Akkupack	4
Gewicht	3	Norm-Ablage	21
Gruppenruf	31		
Gummi-Wendelantenne	3, 5, 43	<b>P</b>	
Gürtelclip	3	Packet Radio	47
		Paging	30
<b>H</b>		PLL	17
Hauptempfänger	13		
HB9CV	43	<b>Q</b>	
		Quittungston	12, 38, 44
<b>I</b>			
IARU	19	<b>R</b>	
IBS	11, 22	Rauschsperr	16
		Reihentöne	39
<b>K</b>		Relaisausgabe	20
Kanalraster	3	Relais-Betrieb	19
Klingelzeichen	37	Relaiseingabe	20
Kopfhörerbuchse	6	Relaisfunkstellen	2
		RESET	46
<b>L</b>		RICOFUNK-Amateurfunk-Katalog	19
LED "BUSY"	44	Rückkopplung	44
LG-50	4		
		<b>S</b>	
<b>M</b>		Schaltuhr	2
MH-12A2B	5	Schnelladegerät	4
MH-18A2B	5		

Sendeleistung	2, 3, 9, 10, 18, 19, 43	Trageschleufe	3
Sende-Sparschaltung	43	Trigger Pager	34
Sendeverzögerung	35		
SET	9	<b>U</b>	
Spaltentöne	39	Uhr	40
Speicherbetrieb	14, 22		
Speicherplätze markieren	24	<b>V</b>	
Speicher-Suchlauf	26	Versorgungsspannung	18
Squelch	16	VFO-Suchlauf	25
Standard-Relaisablage	3	Vollduplex-Betrieb	18
Steckerlader	4	Vorzugskanal-Überwachung	26, 41
Stehwellenverhältnis	5	VOX	2, 44, 45, 47
Störfilter	4	VOX-Abfallzeit	9
Strahlenschutzkommission	2, 18		
Stromverbrauch	3, 18	<b>W</b>	
Stromversorgung	3, 12	Weck-Funktion	41
Stützbatterie	7, 46		
Suchlauf	14, 41	<b>Y</b>	
Suchlauf zwischen Eckfrequenzen	25	YH-1	8
Suchlauf-Betrieb	25	YH-2	5
		YHA-29	5
<b>T</b>			
Temperaturbereich	3	<b>Z</b>	
Timer	40	Zeitschaltuhr	40
Tisch-Schnelladegerät	4	Zubehör	3
Tonruf	19	Zweitempfänger	13
Tonsquelch-Betrieb	27		

