

Yaesu FT-50R: Intelligentes Knubbelchen mit Doktorhut

CHRISTIAN ROCKROHR – DC5CC, OE4CRC

Bei wohlwollender Betrachtung des Afu-Handymarktes der letzten 20 Jahre stellt man fest: alles schon mal dagewesen. Zumindest, was die äußere Erscheinung und die implementierten Features betrifft. Was also tun, um den Innovationsreigen nicht abreißen zu lassen? Bei Yaesu hat man sich wohl bei der Entwicklung des nächsten 2-m/70-cm-Handfunkgerätes die Preisfrage gestellt: Wieviel Intelligenz läßt sich maximal in einer geballten Faust unterbringen?

In den vergangenen zwanzig Jahren gab es lange, dicke und schwere oder breite, schmale und hohe Handys sowie alle möglichen Kombinationen daraus. Mal sollte das Ding nur so vor lauter Tasten strotzen, dann wieder waren Minimaltastatur und damit verbunden schwierige Bedienung dank ...Zigfach-Belegung und ellenlanger Menüaufrufe angesagt.

An der eigentlich ein Funkgerät ausmachenden Technik – Sender, Empfänger und Frequenzaufbereitung – hat sich im selben Zeitraum wenig bewegt, wenn man davon absieht, daß die anfängliche muffig/dumpfe NF-Wiedergabe („...so nehmen Sie doch das Handtuch aus dem Hals!“) durch Wahl härterer Lautsprechermembranen mittlerweile fast Betriebsfunkqualität erreicht.

Yaesu wollte offenbar nun wohl in einem 2-m-/70-cm-Handy möglichst viel Intelligenz auf wenig Raum vereinen. Das Ergebnis dieser Bemühungen ist ein kurzes, dickes, eigenwillig geformtes Handy, heißt FT-50R und forderte spontan zur Bezeichnung „Knubbelchen“ heraus. Es wird mit einem verdächtig dicken, trotzdem eng beschriebenen (deutschsprachigen) Handbuch ausgeliefert, was ein Hinweis darauf sein mag, daß bei diesem Neuling doch erst einige Lektüre ansteht, bevor die höheren Weihen der Bedienung erreicht werden können.

Beim Durchblättern fällt einiges auf: Unser Knubbelchen „kann“ nicht nur sehr viel, was über das bisher gewohnte hinausgeht, sondern auch allerlei Sachen, bei deren Anwendung der Hinweis auf Beachtung allfälliger Lizenzbestimmungen dringend geboten erscheint. Der beiliegende Stromlaufplan erinnert von der Komplexität her an das Motherboard einer besseren Workstation.

■ Fast ein Scanner

Das eigenwillig geformte Gerätchen verfügt über eine auffallend lange Antenne mit SMA-Anschluß, die förmlich nach Breitbandigkeit „riecht“. Kein Wunder, ist doch das Empfangsteil auf 76 und 999 MHz – mit zwei kleinen Lücken – erweiterbar, ohne Geräteeingriff übrigens. Ansonsten kennt sich unser Knubbelchen gut aus und weiß, zu welchem Frequenzbereich welche Art von Demodulation gehört (FM schmal/breit und AM), wenn die Funktion „Auto Mode“ aktiviert ist. Natürlich kann man auch manuell eingreifen und die Demodulationsart selbst bestimmen. FM breit ist übrigens für den TV-Tonempfang ausgelegt und etwas zu schmal für den UKW-Rundfunk, der trotzdem ganz leidlich zu verstehen ist. Für die Einstellungen stehen eine 16er-Tastatur (FTT-11 serienmäßig, FTT-12 als Option mit zusätzlicher digitaler Sprachrecorder-Funktion, CTCSS-Auswerter und

DTMF-Speicherplätzen) sowie ein Doppel-Drehknopf mit besonderem Pfiff bereit. Während der untere Teil ganz banal als Lautstärksteller fungiert, erlaubt der obere Knopf sowohl eine übliche Rasteinstellung wie auch per dauerndem Druck von oben ein sofortiges Umschalten in das Einstellmenü. Wird er nur kurz (weniger als 0,5 s) gedrückt, erfolgt der Bandwechsel zwischen Haupt- und Sub-Band. Bekanntlich können Einstellungen oder auch Sendebetrieb nur im Hauptband vorgenommen werden, dessen Frequenz links im Display (etwas größer dargestellt) steht, während die Frequenz des Sub-Bandes rechts und etwas kleiner abzulesen ist. Allerdings lassen sich auf Wunsch und Tastendruck auch die Parameter des Sub-Bandes variieren, so flexibel ist man dann doch. Da im Haupt- und Sub-Band alle nur erdenklichen Frequenzen aus dem überstreichbaren Gesamtspektrum stehen können, entfällt eine Zuordnung von 2-m- und 70-cm-Teil.

■ Features, Features ...

Eigentlich möchte man jetzt etwas Luft holen, doch die Softwareprofis von Yaesu lassen einem da keine Chance. Soeben ist uns die separat beiliegende, dreieinhalbseitige „Quick“-Referenz mit sage und schreibe 55 Posten (!) in die Hände gefallen, deren Lektüre eigentlich zwangsläufig wieder zurück zum Handbuchstudium führt. Im Rahmen diese Beitrages wird es kaum möglich sein, ausführlich auf alles einzugehen, deshalb versuchen wir einfach mal, die wichtigsten Features des FT-50R in Stichpunkten abzuarbeiten. Solche Dinge wie Scan-Modi in ...zig Varianten plus Start-Optionen, APO, programmierbare Save-Schaltung zur Stromersparnis bei Empfang, Zweikanalüberwachung in beliebigen Kombinationen, digitale Betriebsspannungsanzeige, Relaisshift-Automatik im entsprechenden Frequenzbereich (auch im 70-cm-Band und das korrekt!) sind Stand der Technik und lassen unser Knubbelchen nur müde lächeln.

Nein, das FT-50R ist zu Höherem berufen und legt jetzt erst richtig los. Dazu ein Beispiel: Beim Relaisbetrieb möchte man nicht nur einfach mal auf die Eingabefrequenz umschalten – das kann ja jeder. Knubbelchen bietet weitergehende Funktionen wie RPTL, bei der links im Display die Relaisausgabefrequenz, rechts im Display die Relaiseingabefrequenz erscheint, wobei sich beide gleichzeitig abhören lassen. Wird nun per Drehknopf auf andere Relaisfrequenzen abgestimmt, läuft die Eingabefrequenz rechts passend dazu mit.

Bei eingeschalteter Sendestromsparfunktion reduziert das Gerät anhand der Empfangsfeldstärke die Sendeleistung auf einen



Technische Innovation, komprimiert auf kleinstem Raum: FT-50R von Yaesu. Doch alles bleibt bedienbar. Das LC-Display ist trotz der geringen Geräteabmessungen relativ groß ausgefallen, wovon besonders die Frequenzanzeige und die pfeilförmigen Segmente der Anzeige für relative Feldstärke und Sendeleistung profitieren. Für das Ablesen der Statusanzeigen – vor allem bei schlechter Beleuchtung – könnte eine Lesebrille nötig werden.

ökonomischen Wert, wobei diese Funktion natürlich beim Direktbetrieb funktioniert. Wurde auch noch die Sendesperre bei belegtem Kanal aktiviert, geht unser Kleines gar nicht erst auf Sendung, solange die Frequenz belegt ist. Wer dann glaubt, er könnte mit langen Durchgängen die Wartezeit wieder kompensieren, wird vom programmierbaren Sende-Timeout-Timer jäh unterbrochen. Man muß all die Dinge natürlich nicht aktivieren sondern kann auch ganz normal funken!

■ ARTS – der neue Trend?

Kommen wir nun zu einigen Spezialfunktionen, beispielsweise ARTS. Dahinter verbirgt sich eine automatische Reichweiten/Verbindungs-Kontrolle zu einem weiteren FT-50R bzw. einem anderen Gerät, das mit DCS (einem digitalen Kodesignal, nicht zu verwechseln mit auf DTMF basierendem DCS oder auch CTCSS) ausgerüstet ist. So alle 15 s tauschen sich zwei auf ARTS geschaltete Geräte automatisch aus und testen somit, ob die Verbindung noch steht. Ist sie abgerissen, geben sie nach 1 min optisch (Anzeige RANG für Range) und akustisch Alarm.

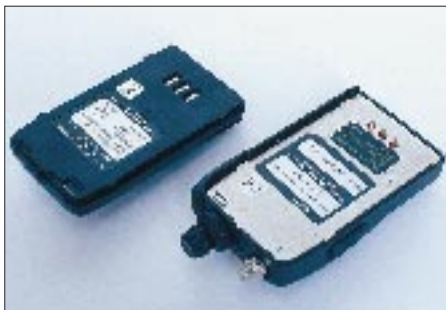
Wenn auch noch eine CW-Kennung mit dem eigenen Rufzeichen programmiert werden kann, die alle 16 Abfragen entsprechend alle 4 min ausgesendet wird, so sind wir doch schon mitten drin im automatischen Betrieb. Knubbelchen könnte also irgendwo herumstehen und selbständig Funkbetrieb machen, und da werfen wir dann doch lieber mal einen Blick in die Genehmigungsbestimmungen ...

Da wir schon von DCS gesprochen haben: Das FT-50R bietet neben CTCSS (serienmäßig nur Geber für 39 Subaudiotöne installiert) sowie DTMF-DCS und -Paging nun mit einer auf einem 32-bit-Protokoll basierenden digitalen Kodierung DCS praktisch eine vierte Selektivrufvariante, mit der man (zumindest momentan noch) relativ exklusiv ist. 104 verschiedene, unhörbare „Töne“ lassen sich programmieren, was wesentlich mehr Möglichkeiten bietet als bei den bisher üblichen 39 oder 50 CTCSS-Tönen.

Wer sein FT-50R mit der Tastatur FTT-12 nachrüstet, erweitert es dabei auch um ein sogenanntes Voice-Mail-Paging-System. Im Klartext: Es kann aufzeichnen, was das Handy auf der eingestellten Frequenz oder mit seinem Mikrofon hört, und zwar in zwei Speichern zu je 20 s Aufzeichnungszeit. Auf Wunsch lassen sich diese Zeiten anders verteilen: einmal 20 s, einmal 10 s; ein möglicher Rest zu den zweiten 20 s fügt die Logik an die ersten 20 s an – so einfach ist das.

Interessant wird das Ganze, wenn man die Answer-Back-Funktion (automatische Ant-

wort auf einen eingegangenen Selektivruf) mit der Voice-Mail kombinieren würde, aber hallo: die Lizenzbestimmungen machen schon wieder auf sich aufmerksam. Wäre ja noch schöner, wenn unser Knubbelchen nicht nur eigenmächtig irgendwie sendet, sondern auch noch selbst spricht.



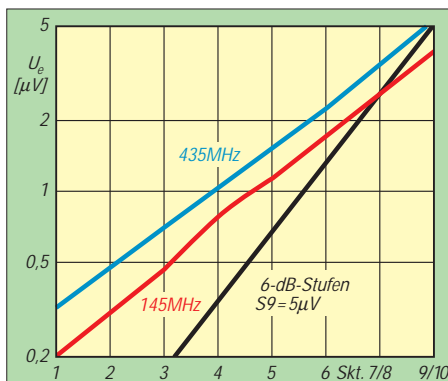
Gut das halbe Gerätevolumen wird allein schon vom Akkumulator (FNB-40; 6 V/650 mAh) beansprucht. Dem weiteren Auseinanderbau widersetzte sich unser Test-„Knubbelchen“ durch strammes Eingepaßtsein in eine erstaunlich unnachgiebige, sehr robuste Gehäuseschale... Fotos: -ro

■ Speicher

Neben all dem gibt es 100 Speicher für Frequenz und Gerätestatus, die man mit einer bis zu vierstelligen alphanumerischen Notiz versehen kann, plus fünf Speicherpaare für die Ablage von Eckfrequenzen für Programmschleife, was durchaus reichlich ist. Wie schon vom FT-530 her gewohnt, lassen sich Speicherplätze (aus welchen Gründen auch immer) „verstecken“ und somit nicht ohne weiteres aufrufen.

Wiederum läßt man die Sende/Empfangs-LED abschalten, was etwa 15 mA Stromersparnis bringt. Die Sendeleistung kann in vier Stufen variiert werden, wobei 5 W HF schon ab 9,6 V zur Verfügung stehen.

Der Pegel in der vierten (höchsten) Leistungsstufe hängt selbstverständlich von dem Wert der Versorgungsspannung beeinflusst nach dem Motto: Von nichts kommt nichts. Unterhalb von 9,6 V sinkt



Das achtstufige S-Meter (zehn Segmente) funktioniert annähernd logarithmisch, aber nur mit je etwa einer halben S-Stufe (3 dB) je Balance(paar)

die Maximalleistung also; bei 6 V sind es aber immerhin noch ungefähr 2,5 W.

■ Stromversorgung

Das FT-50R wird dem OM relativ komplett in die Hand gedrückt. Statt dem heute immer öfter beigelegten leeren Batteriefach finden sich ein Akku 6 V/650 mAh und ein Steckerlader (15 V/200 mAh) von beeindruckender Größe und Masse. Der Steckerlader könnte ja ganz schön, wenn er dürfte, doch eine im Handy integrierte Ladeschaltung sorgt für akkuschonende Ladung in etwa 15 h.

Der Akkumulator ist nicht nur mit einer gut funktionierenden Entriegelungstaste versehen, sondern bietet auch Halt für einen ansprechend geformten Gürtelclip mit wiederum pfiffiger Entriegelung. Kurzum, man hat sich Mühe gegeben im Hause Yaesu.

Stromaufnahme kontra Sendeleistung: Wie bei jeder anderen Funke sinkt auch hier die Stromaufnahme nicht etwa proportional zur dreistufigen Leistungsreduzierung.

Mit dem 6-V-Akkumulator bringt unser kurzes Handy auf 2 m etwa 2,9/2,5/0,8/0,07 W und braucht dafür 0,95/0,8/0,65/0,3 A. Auf 70 cm ist der Wirkungsgrad geringer: 2/1,7/0,6/0,04 W bei 1,1/1/0,55/0,22 A. 9,6 V Betriebsspannung werden mit knapp 5 W auf 2 m und 3,3 W HF auf 70 cm vergolten, dabei erhöht sich die Stromaufnahme auf 2 m um 10 %, alle anderen Werte ändern sich nur unerheblich.

■ Fazit

Wir sind von Knubbelchens Fähigkeiten zutiefst beeindruckt und verleihen, noch ganz erschöpft, einen Doktorhut ehrenhalber. Ganz nebenbei: Auch funken kann man mit dem FT-50R, und das sogar hervorragend.

Die Empfängereingangsteile sind sorgfältig dimensioniert, auch im 70-cm-Zweig wird über den ganzen Bereich (fünffach) nachgestimmt. Der kernigen, kräftigen NF-Wiedergabe ist deutlich anzumerken, daß nicht die üblichen 0,1 oder 0,2, sondern glatt ein halbes Watt samt passendem Lautsprecher(chen) dahinterstehen. Die Verarbeitung ist ausgezeichnet und erweckt an keiner noch so versteckten Stelle den Eindruck von Billigkeit.

Das Richtige also für den Technik-Freak, der Freude an miniaturisierter Höchstleistung hat.

Die Daten der Beschreibung, vgl. [1] werden mit Ausnahme der 70-cm-Sendeleistung eingehalten, dafür ist die 2-m-Empfindlichkeit mit 0,12 µV deutlich besser.

Literatur

[1] FA-Typenblatt: VHF/UHF-FM-Handfunkgerät FT-50R, FUNKAMATEUR 45 (1996), H. 6, S. 667