

IC-V82 und IC-U82: Preiswerte FM-Handys mit teurer Digitaloption

HERBERT SEEWALD

Mit zwei neuen Monoband-Handfunktransceivern nimmt Icom erneut Anlauf, der digitalen Sprach- und Datenkommunikation im VHF/UHF-Amateurfunk zum Durchbruch zu verhelfen. Dazu lassen sich diese Funkgeräte, wie das kürzlich eingeführte 2-m-Mobilgerät IC-2200H, mit einer speziellen Digitaleinheit nachrüsten.

Seit fast drei Jahren ist das 2-m-FM-Handy IC-T3H eines der wenigen preisgünstigen Einstiegermodelle auf dem Markt. Nun bietet Icom mit dem IC-V82 und IC-U82 zwei Nachfolger an, die dem IC-T3H zwar ähnlich sind, aber weit mehr Funktionen bieten.

■ Äußerlichkeiten

Beide Geräte sind relativ groß. Vom Volumen geht jedoch einiges für den Akkupack



weg, der schon als 600-mAh-Standardtyp ausreichend Kapazität hat, damit das 2-m-Handy für kurze Zeit 7 W HF abgeben kann (s. Tabelle 1).

Die Frequenzbereiche der Handys sind exakt auf das 2-m- bzw. 70-cm-Amateurfunkband beschränkt, sodass nur wenige Abstimmenschrittweiten (5, 10, 12,5, 20, 25, 30 und 50 kHz) und ausschließlich FM erforderlich sind.

Für den Betrieb im 12,5-kHz-Raster lässt sich der Hub im Set-Modus auf $\pm 2,5$ kHz halbieren; die Selektivität des als Doppelsuperhet ausgelegten Empfängers soll sich beim Umschalten von „W“ auf „N“ laut technischen Daten um 5 dB verbessern. Beim Messen der ZF-Bandbreite war ein reproduzierbares Ergebnis nicht zu verzeichnen, das darauf hindeuten würde, dass mehrere umschaltbare Filter in der ZF vorhanden sind. Bei dem niedrigen Preis der Handys ist das aber fairerweise auch nicht zu erwarten.

Ansonsten ist die Ausstattung der Handys im Verhältnis zu den Anschaffungskosten üppig: Encoder und Decoder für CTCSS/DTCS sind eingebaut und entsprechende Suchlaufmöglichkeiten vorhanden. Dazu kommt ein DTMF-Encoder, den man bei Bedarf mit einem optionalen Decoder ergänzen kann, sodass Pager-Code-Squelch- und ANI-Betrieb möglich werden.

Der Suchlauf bietet alle gängigen Varianten einschließlich der unverzichtbaren Skip-Funktion, mit der beim Scannen störende Dauerträger übersprungen werden können.

Bild 1: IC-U82 (l.) und IC-V82 – auf den ersten Blick unterscheiden sie sich an den Antennen

Beim Durchsehen des ausführlichen 96-seitigen Handbuchs entdeckt man weitere Features, die sinnvoll einzusetzen sind: Mit dem S-Meter-Squelch öffnet die Rauschsperrschleife erst ab einem eingestellten S-Meter-Wert, wobei die Abstufung etwas grob erscheint. Eine zuschaltbare Squelch-Verzögerung verhindert das „Flattern“ der Rauschsperrschleife, wenn Stationen mit geringen Signalstärken in der Nähe der Squelch-Schaltswelle empfangen werden. Die ALC regelt die Verstärkung des Mikrofonverstärkers und vermeidet so Übersteuerung. Mit Abstimmbeschleunigung erhöht sich beim Einstellen der Frequenz automatisch die Abstimmenschrittweite. Über den Displaytyp kann gewählt werden, ob im Display die Frequenz, die Speicherkanalnummer oder die programmierte alphanumerische Bezeichnung angezeigt wird. Auch die Möglichkeit, den Sender ganz, oder wenn die Frequenz belegt ist, zu blockieren, ist praktisch. Kinder werden so beim verbotenen Hantieren an Papas Spielzeug nicht unbedingt QRV. Hinsichtlich einer langen Betriebsdauer mit einer Akkuladung bietet Icom gleich ein ganzes Bündel von Funktionen an: APO für drei Zeiten, Stromsparfunktion mit fünf Modis und bis zu 30 Minuten programmierbarer Time-out-Timer. Dazu kommt eine spezielle Schutzfunktion für Li-Ionen-Akkupacks.

■ Speicherausstattung

Da es sich bei beiden Handys um Monobander handelt, sind 200 Speicher absolut ausreichend. Hinzu kommen noch sechs Speicher für Suchlaufeffektfrequenzen und einer für den Aufrufkanal. Der Komfort wird durch zehn verlinkbare Speicherbänke („A“ bis „J“) weiter erhöht, wobei sich die einzelnen Speicherkanäle aber jeweils nur einer Bank zuordnen lassen.

Die Bedienung ist dank der relativ großen Tasten gut möglich. Mittels – abschaltbarem – Tastatur-Piep bekommt man beim Drücken akustisch eine Bestätigung, ob der ausgeführte Tastendruck auch im Inneren „angekommen“ ist. Die Funktionen des Abstimmknopfs und der Up/Down-Tasten, Abstimmen oder Lautstärkereglern,

Tabelle 1: Betriebsdauer mit verschiedenen Icom-Akkupacks

Akkupack	Spannung	Kapazität	Betriebsdauer ¹	
			IC-V82	IC-U82
BP-208N	Batteriebehälter BP-206N für 6 x AA(R6) Alkaline		_2	
BP-209N	7,2 V	1100 mAh	3 Stunden 20 Minuten	3 Stunden 40 Minuten
BP-210N	7,2 V	1650 mAh	6 Stunden	7 Stunden
BP-211N	7,4 V	1800 mAh	6 Stunden 10 Minuten	8 Stunden 15 Minuten
BP-222N	7,2 V	600 mAh	2 Stunden 15 Minuten	2 Stunden 50 Minuten

¹ Betriebsdauer ist unter folgenden Bedingungen kalkuliert:

Tx:Rx:Standby = 1:1:8, Power-Save-Funktion: Selbstinstellung aktiviert

² Die konkrete Betriebsdauer hängt von den eingesetzten Batterien ab.

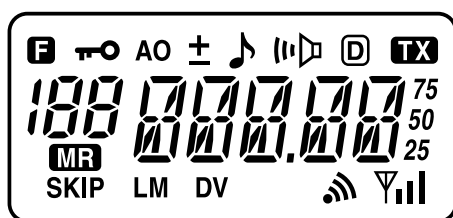


Bild 2: Viele Informationen auf einem Miniatur-LC-Display

können im Initial-Set-Modus vertauscht werden.

Mit 23 mm × 10 mm ist das Display etwas zu klein geraten. Zwar kann man die Frequenz noch einigermaßen ablesen, das schlichte 3-stufige S-Meter in der rechten unteren Ecke erkennt man aber nur schwer.

■ Sender

Die Sendeleistung beider Handys lässt sich in drei Stufen einstellen, wobei beim IC-V82 7, 4 und 0,5 W bzw. 5, 2 und 0,5 W beim IC-U82 wählbar sind. Im Interesse einer langen Betriebszeit mit der Akkuladung oder des Batteriesatzes sollte man in der Praxis nach Möglichkeit die kleinste Sendeleistungsstufe wählen, da die Stromaufnahme dann erheblich geringer ist. Dabei sollte man sich nicht davon irritieren lassen, dass in der 0,5-W-Stellung der Gesamtwirkungsgrad mit 15 % (13 % bei IC-U82) am ungünstigsten ist.

Schade, dass man die Handys angesichts der hohen Leistung nicht mit einer externen Stromversorgung betreiben kann – dafür ist keine Buchse vorhanden. So kommt man nicht umhin, ständig für einen geladenen Akku zu sorgen. Dafür gehört der Standlader BC-146 zum Lieferumfang. Man sollte dabei im Interesse einer langen Lebensdauer der Akkus stets darauf achten, dass sie nicht überladen werden. NiCd-Akkus müssen darüber hinaus immer möglichst tief entladen werden. So empfiehlt das Handbuch, den Standard-NiCd-Akku erst dann aufzuladen, wenn Senden nicht mehr möglich ist.

■ Digitalfunk optional

Um Sprache, Daten oder GPS-Informationen in der Modulationsart F7W digital senden zu können, muss zunächst eine UT-118 angeschafft werden. Für die Daten- bzw. GPS-Übertragung benötigt man außerdem ein selbst anzufertigendes Datenkabel für die RS232-Schnittstelle des PCs oder einen GPS-Empfänger, der das erforderliche Signal im NMEA-Format mit 4800 bps bereitstellt.

Damit digitale Kommunikation möglich ist, benötigt die Gegenstation selbstverständlich dieselbe Ausstattung. Und hier liegt schon eines der Haupthindernisse, denn die Funkamateure nutzen im „Kurz-

streckenfunk“ zu ihrer überwiegenden Zufriedenheit analoge FM-Modulation, so dass die Notwendigkeit, auf digitale Verfahren umzusteigen, kaum zu begründen ist. Es sei denn, man würde sich daran erinnern, dass Amateurfunk Experimentalfunk ist oder es zumindest sein sollte.

Anders ist es da beim kommerziellen Funk, wo die zusätzlichen Funktionen der digitalen Sprach- und Datenkommunikation, wie die Übertragung von Rufzeichen und kurzen Textmeldungen, echten Nutzen für die Anwender bringen.

Dennoch gibt es Argumente für den Einsatz auch im Amateurfunk, denn digitale Sendungen können mit analog arbeitenden Handys nicht mitgehört werden. Und selbst digital empfangende benötigen einige Voreinstellungen, damit der Rufzeichen-Squelch öffnet. Das kann beim Funken ein wenig Privatatmosphäre schaffen, weil ungebetene Zuhörer und Zwischenrufer außen vor bleiben.

Allerdings beschränkt sich der digitale Funkverkehr auf Direkt-QSOs, es sein denn, der lokale Repeater könnte digitale Signale empfangen, umsetzen und wieder digital aussenden.

■ Zubehör

Wie üblich gibt es von Icom auch für diese beiden Handys zahlreiche Zubehörteile. Empfehlenswert ist, sofern nicht anstelle des Standardakkus bereits im Lieferumfang, das Leergehäuse BP-208N für sechs AA-Zellen. Weil Batterien schnell ins Geld gehen, ist eine Bestückung mit entsprechenden Akkus sinnvoll, die es inzwischen mit Kapazitäten von über 2000 mAh preiswert zu kaufen gibt.

Wer mit seiner Akkuladung möglichst lange funken will, ist mit dem Li-Ionen-Akkupack BP-211N gut beraten, denn dieser Typ bietet mit 1800 mAh die dreifache Kapazität des Standard-NiCd-Akkupacks BP-222N. Wie lange die unterschiedlichen Akkupacks kalkulatorisch „halten“, ist in Tabelle 1 aufgeführt.

Neben Akkus gibt es optionale Mikrofone und Headsets sowie eine VOX-Einheit für den freihändigen Betrieb. Der mitgelieferte Gürtelclip ist robust, eine Schutztasche fehlt leider im Zubehörsortiment.

Viel Zeit sparen lässt sich mit der Cloning- und Programmier-Software CS-V82, die es erlaubt, die 207 Speicher der Funkgeräte komfortabel vom Windows-PC aus zu editieren.

■ Fazit

Beide Monobänder sind robuste und günstige Einsteigerhandys – dabei keinesfalls „Billigware“. Wer sich als Newcomer für eines von beiden entscheiden will, sollte vor dem Kauf passionierte FM-Funker

Tabelle 2: Technische Daten

Frequenzbereiche	
IC-V82	144 bis 146 MHz
IC-U82	430 bis 440 MHz
Modulationsart	
	F3E, F2D, F7W*
	* opt. UT-118 erforderlich
Speicher	
	207 (inkl. sechs Suchlauf-Eckfrequenzen und ein Anrufkanal)
Betriebstemperatur	
	–10 °C bis +60 °C
Frequenzstabilität	
	±2,5 ppm (–10 °C... +60 °C)
Stromversorgung	
	7,2 V DC (6...10,3 V DC)
Stromaufnahme (bei 7,2 V DC)	
Senden (H)	2,6 A (IC-U82: 2,0 A)
Senden (M)	2,0 A (IC-U82: 1,4 A)
Senden (L)	1,0 A (IC-U82: 0,9 A)
Empfang	
(max. Lautstärke)	250 mA
Stand-by	80 mA
Power save	30 mA
Antenne	
	50 Ω (BNC)
Abmessungen	
	54 × 139 × 36,7 mm ³ (ohne vorstehende Teile)
Gewicht (ca.)	
	390 g (mit Antenne und BP-222N)
Sendeleistung (bei 7,2 V DC)	
IC-V82	7,0/4,0/0,5 W (H/M/L)
IC-U82	5,0/2,0/0,5 W (H/M/L)
Nebenausstrahlungen	
	unter –60 dBc
max. Frequenzhub	
	±5,0/2,5 kHz (w/n)
Anschluss für externes Mikrofon	
	3-polig, Ø 2,5 mm, Impedanz 2,2 kΩ
Empfängersystem	
	Doppelsuperhet
Zwischenfrequenzen	
1. ZF	46,35 MHz
2. ZF	450 kHz
Empfindlichkeit	
	0,16 µV (typ.; bei 12 dB SINAD)
Squelch-Empfindlichkeit	
	0,11 µV (typ.) (Schaltschwelle)
Selektivität	
	über 55/50 dB (wide/narrow)
Intermodulation	
	65 dB (typ.)
Nebenempfangs- und Spiegelfrequenz-Unterdrückung	
	80 dB (typ.; IC-V82)
	70 dB (typ.; IC-U82)
NF-Ausgangsleistung	
	300 mW bei K = 10% an 8 Ω Last
Anschluss für ext. Lautsprecher	
	3-polig, Ø 3,5 mm, 8 Ω
ext. Datenbuchse	
	3-polig, Ø 2,5 mm

konsultieren, da die FM-Aktivität auf 2 m und 70 cm regional unterschiedlich ist. Mit rund 200 € ist die Digitaleinheit UT-118 gegenwärtig teurer als das Handy selbst. Da bleibt die Hoffnung, dass die Preise durch größere kommerziell eingesetzte Stückzahlen bald ein Niveau erreichen, auf dem sich die Digitalbaugruppen unter das funkende Volk bringen lassen. Sonst bleibt der Digitalfunk à la Icom auf Dauer eine ungenutzte Spielwiese. (Auch Alinco bietet das DJ-596 und DR-620 zu einem ähnlich hohen Preis eine Digitaleinheit an – Anm. d. Red.)

Literatur

- [1] FA-Typenblatt: IC-V82, VHF-FM-Handy. FUNK-AMATEUR 54 (2005) H. 2, S. 163–164
- [2] Prospekt IC-V82/IC-U82, Icom (Europe) GmbH, 2005
- [3] Instruction Manual IC-V82/IC-U82, Icom Inc. 2004