

Erster Scanner mit Digitalrecorder: Icoms IC-R20 – verboten gut!

ALEXANDER EILENBURG

Das ist ein Scanner: Empfangsbereich umfasst 150 kHz bis über 3,3 GHz, er demoduliert alle gängigen Betriebsarten und verfügt über einen eingebauten Recorder. Profigerät und High-Tech-Spielzeug zugleich. Und wie gemacht für den kleinen Lauschangriff...

Die herausragenden Features sind der mit einem Konverter bis über 3,3 GHz erweiterte und vor allem durchgehende Frequenzbereich, die Doppelpflichtmöglichkeit, das Punkt-Matrix-Display und der erstmals in einem Handscanner integrierte Digitalrecorder. Bei der Durchsicht der Unterlagen bzw. verschiedener Veröffentlichungen [1] fällt auf, dass der neuen Scanner eine Weiterentwicklung des bisherigen Erfolgsmodells IC-R5 ist.

■ Erste Eindrücke

Ist der Akku geladen bzw. Batterien eingesetzt, kann man sofort ausprobieren, was der Neue kann. Bei der Bandwahl mit der Bandtaste können die elf Bänder nur in einer Richtung durchgeschaltet werden. Aber Icom wäre nicht Icom, hätte man sich nicht auch für dieses Problem eine Lösung einfallen lassen: Einfach die Band-Taste drücken und gedrückt halten und dabei den Abstimmknopf drehen. Schon ist der Bandwechsel in beide Richtungen möglich. Dass es keine F-Taste für den Zugriff auf die Zweitfunktionen der Tasten gibt, wird nur für Käufer ungewohnt sein, die erstmals ein Icom-Gerät erwerben. Die Lösung mit *drücken* oder *eine Sekunde drücken* ist einfach die praktischere, auch wenn Icom bei einer einzigen Taste auch diesmal zusätzlich ein *zwei Sekunden langes Drücken* vorgesehen hat.

■ Digitalrecorder

Logisch, dass man auf dieses Feature am meisten gespannt ist. Wofür bisher noch zwei Geräte nötig waren, kann der IC-R20 jetzt im Alleingang: Sendungen empfangen und Mitschneiden. Ein 32-MB-Speicherchip fasst bei LONG TIME immerhin über vier Stunden Aufnahmezeit. Und selbst bei der höchsten Abtastrate FINE, also der bestmöglichen Qualität, sind das noch rund 65 min.

Für die Aufzeichnungen stehen 32 Spuren zur Verfügung, was bei IC-R20 bedeutet, dass 32 Einzelaufnahmen möglich sind, deren Gesamtlänge jedoch die Aufzeichnungszeit nicht

überschreiten können. Andernfalls wird die erste Aufzeichnung überschrieben. Damit dies nicht ungewollt geschieht, wird der belegte Speicherplatz mit einem Balkeninstrument im Display angezeigt.

Zur Archivierung können die Mitschnitte als .icf-File auf einen PC übertragen werden. Die erfolgt über die USB-Schnittstelle des Scanners und setzt die Software CS-R20 voraus. Wegen des Icom-eigenen Datenformats ist eine Bearbeitung der Files mit gewöhnlichen PC-Programmen leider nicht möglich, auch nicht ein Abspielen über die Soundkarte des Computers. Zum Anhören muss man die Files wieder auf den Scanner zurückspielen. Allerdings dürfte es nur eine Frage der Zeit sein, bis findige Programmierer eine Software für die Umwandlung in ein gängiges Audioformat stricken.

Zur Wiedergabe kann im entsprechenden Set-Modus die Abspielgeschwindigkeit in fünf Stufen zwischen 50 und 150 % gewählt werden. Dazu kommt Vor- und Rückspulen.

Eine besonders interessante Funktion ist die automatische Aufnahme. Scanner und Digitalrecorder sind dabei Standby. Sobald ein Signal auf der eingestellten Frequenz die Rauschsperröffnung öffnet, beginnt der Mitschnitt der Sendung. Verschwindet das Signal und schließt der Squelch, stoppt die Aufnahme solange, bis das Signal wieder auf der eingestellten Frequenz erscheint. Es bleibt der Fantasie

überlassen, was man damit anstellen kann. Und weil auch Icom weiss, was damit alles in den Bereich des Möglichen rückt, ermahnt die Bedienungsanleitung die Besitzer, die Privatsphäre anderer Menschen zu respektieren. Nicht zuletzt sind hier strafrechtliche Konsequenzen nicht ausgeschlossen.

■ Cloning-Software CS-R20

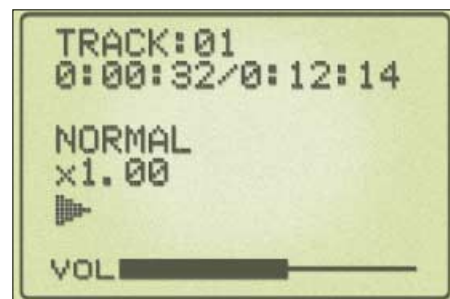
Die Bezeichnung stapelt tief. Denn während man vermuten könnte, mit dem auf einer CD erhältlichen optionalen Software könnte man nur die Programmierung von einem IC-R20 auf einen anderen übertragen, ist eine zweite Funktion die weit wichtigere. Denn damit lassen sich die Speicher auch ganz bequem am PC editieren, ohne sich an den kleinen Tasten die Finger verbiegen zu müssen.

Schön, dass die Software ab Windows 98 läuft, also auch unter 2000, ME und XP. Und noch schöner, dass diesmal alles über USB läuft. Die Installation der Software ist nicht problematisch, wenn minimale Kenntnisse von Microsofts Betriebssystemen vorhanden sind. Wichtig: Zuerst den Treiber installieren.

■ Scannereigenschaften

Mit einer Suchaufgeschwindigkeit von 100 Speichern im VFO-Betrieb gehört der IC-R20 zu den schnellsten Scannern überhaupt. Dabei ist der Suchlauf sehr flexibel. Während die, übrigens auch auf Frequenzen anwendbare, Übersprungfunktion nichts besonderes mehr ist, wird man die VCS, die den Squelch nur öffnet, wenn eine modulierte Signal anliegt, schnell schätzen lernen.

Ausgesprochen nützlich ist eine Funktion, mit der sich bis zu 200, auch sporadisch belegte, Kanäle in einem bestimmten Frequenzbereich automatisch speichern lassen. Die 1000 regulären Speicher und die verfügbaren 26 Speicherbänke lassen eigentlich keine Wünsche mehr offen. Die Zuordnung der Speicher zu den Bänken ist sehr flexibel und auch übersichtlich, da man sowohl die Speicher als auch die Bänke mit



Display beim Abspielen der Spur 1 in Originalgeschwindigkeit. Die gewählte Aufzeichnungsqualität, die Gesamtlänge der Spur und die abgespielte Zeit werden angezeigt.

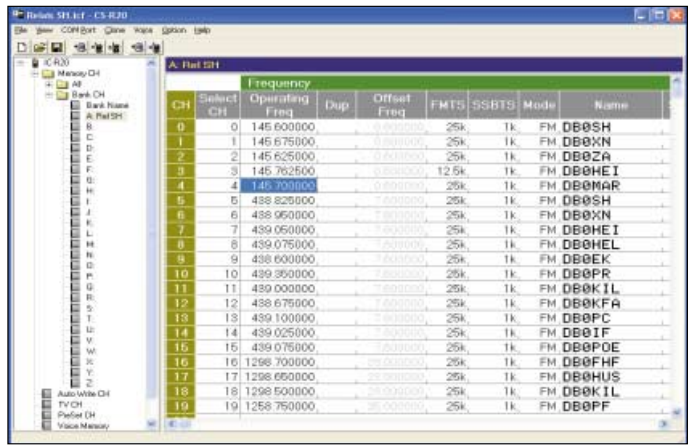
bis zu acht Zeichen langen Namen versehen kann. Als Gimick gibt es für Flugfunk, Marine usw. noch ein paar kleine Grafiksymbole.

Die einzelnen Banken lassen sich übrigens beliebig verlinken, was es ermöglicht, den Suchlauf leicht den jeweiligen Erfordernissen anzupassen.

■ Set-Modus und Features

Wichtige Einstellungen werden im, mit einem Tastendruck zugänglichen, Set-Modus vorgenommen, ein Erweiterter Set-Modus bietet dem anspruchsvollen Besitzer weitere Einstellmöglichkeiten. Hierfür ist alternativ auch die CS-R20-Software nutzbar. So kann im Set-Modus die HF-Verstärkung verändert werden. Voreingestellt ist „MAX“ und wählbar sind „9“ bis „MIN“, wobei sich die Verstärkung um 30 dB reduzieren lässt. Leider nicht dB-linear – die größten Unterschiede sind zwischen „3“ und „5“ feststellbar.

Der PC-Monitor beim Editieren von Speichern der Bank A mit der Software CS-R20 – komfortabler geht es kaum...



bis etwa 200 kHz aus. Kleine Pfeile im Display zeigen dabei die Richtung der Frequenzablage an. Im Zeitalter digitalgesteuerter PLLs scheint eine AFC zwar nicht mehr ganz zeitgemäß, bedenkt man aber, dass ganz einfache Wanzen mit freischwingenden Oszillatoren arbeiten, macht das Ganze schon wieder Sinn.

Icom setzt beim IC-R20 ein monochromes Punktmatrix-Display ein, das für die Darstellung der verschiedensten Anzeigen

Zur Unterdrückung von Störungen gibt es für AM eine ANL-Funktion und einen Störaustaster für CW und SSB. Das AF-Filter ist ein NF-Tiefpass, der bei Bedarf zugeschaltet werden kann, um beispielsweise auf KW die Interferenzen von Rundfunksendern abzuschwächen.

Neben der USB-Schnittstelle besitzt der IC-R20 auch einen CI-V-Anschluss, über den sich der Empfänger bequem mit anderen Icom-Geräten koppeln lässt. Auch die Fernsteuerung vom PC aus ist möglich, die Befehlstabelle findet man in der Bedienungsanleitung.

Der mitgelieferte Li-Ionen-Akku BP-206 hat eine Kapazität von 1650 mAh, was für Elf Stunden Dauerempfang ausreichen soll. Er kann beim Laden im Empfänger bleiben, wenn man das Netzteil oder ein optionales Zigarettanzünderkabel nutzt. Ist der Akku nicht verfügbar, können in das Akkufach auch drei AA-Alkaline-Batterien eingesetzt werden.

Warum Akkus dieser Baugröße lt. Bedienungsanleitung nicht benutzt werden sollen, ist nicht nachvollziehbar. Man darf sie jedoch keinesfalls im Gerät laden!

Wie bei allen Hightech-Geräten ist ein ausführliches Studium der 96-seitigen Bedienungsanleitung angeraten, aus der man sich eine praktische sechsseitige Kurzanleitung im Scheckkartenformat für unterwegs ausschneiden kann.

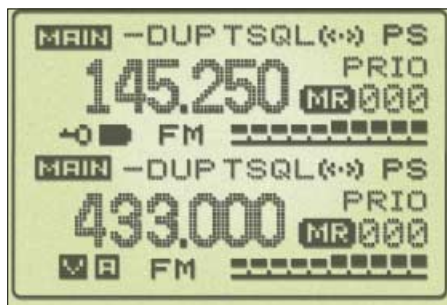
Wer den IC-R20 nicht nur als Spielzeug nutzen will, sollte die Mehrausgabe von gut 40 Euro für die Cloning-Software nicht scheuen. Schon die Möglichkeit, den Scanner sehr bequem per PC programmieren zu können, ist die Investition wert.

■ Fazit

Alles in allem ein neuer, hellleuchtender Stern am Scannerhimmel mit Bestseller-Aussichten. Bei deutlich über 500 Euro ist der IC-R20, den es seit Mai bei den Icom-Händlern zu kaufen gibt, sicherlich kein Schnäppchen. Aber bei dieser Funktionsvielfalt muss er das auch nicht sein.

Literatur

- [1] Typenblatt IC-R20, FUNKAMATEUR 53 (2004) H. 6, S. 591
- [2] Bedienungsanleitung IC-R20, Icom (Europe) GmbH 2004



Das und noch mehr kann das Display praktisch darstellen: Links beim Einfach-Empfang und rechts beim Dualwatch-Empfang. Die Anzeigen wurden zur Veranschaulichung elektronisch generiert, zweimal MAIN ist natürlich nicht möglich.

Alternativ kann die Empfindlichkeit auch mit einem Eingangsabschwächer um etwa 25 dB herabgesetzt werden.

Stichwort Allmode. Die Fähigkeit, neben FM, WFM und AM auch CW und SSB demodulieren zu können, zeichnet wirklich universell einsetzbare Scanner aus. Um bei CW, LSB und USB ausreichend fein abstimmen zu können, beträgt die kleinste im Set-Modus einstellbare Abstimmsschrittweite 10 Hz. Damit lassen sich auch CW-Stationen gut einstellen, die man übrigens im unteren Seitenband empfängt. Die CW-Bandbreite über alles konnte mit etwa 1,6 kHz gemessen werden; bei SSB 1,9 kHz. Um den technischen Aufwand in bezahlbaren Grenzen zu halten, endet die Demodulationsfähigkeit für CW und SSB bei 470 MHz, was praktischen Erfordernissen entspricht.

Der Doppelempfang mit zwei unabhängigen VFOs ist zwar nicht uneingeschränkt, jedoch in vielen sinnvollen Bandkombinationen möglich.

Die AFC-Funktion steht beim Einfachempfang zur Verfügung und gleicht bei FM Frequenzinstabilitäten bis 6 kHz und bei WFM

mehr Möglichkeiten eröffnet. Egal, ob Ziffern in groß oder klein angezeigt werden müssen, oder ein oder zwei S-Meter-Balkeninstrumente benötigt werden, es ist nur noch einer Frage der Firmware, was die Entwickler im Display erscheinen lassen. Dass dieses beleuchtbar ist, versteht sich von selbst; auf Dimmen oder gar wählbare Beleuchtungsfarben verzichtet Icom.

■ Bandscope und mehr

Das grafikfähige Display dient auch zur Darstellung des zuschaltbaren Bandsopes, das die Belegung von ±14 Kanälen neben der eingestellten Mittenfrequenz visualisiert. Hierbei entspricht der Kanalabstand jeweils der gewählten Abstimmsschrittweite, so dass der darstellbare Frequenzbereich sehr variabel ist. Zur Identifizierung der einzelnen Signale durch Abhören der jeweiligen Frequenz lässt sich ein heller Cursor auf das gewünschte Signal bewegen. Praktischerweise kann er per Tastendruck wieder auf die Mittenfrequenz zentriert werden.

Mit der Subaudioton- und Code-Squelch-Funktion lassen sich CTCSS-Frequenzen und DTCS-Codes ermitteln.