

# IC-910H – Icoms neuer VHF/UHF-Allmode-Transceiver

ULRICH FLECHTNER - DG1NEJ

Wozu eigentlich, fragt Icom, soll ein Funkamateurliebhaber ein Gerät erwerben, das mehr als die gemäß Genehmigungsklasse benötigten Funkbänder bietet – und kostet. Da stellt sich die Gegenfrage, inwieweit der neue VHF-/UHF- und auch optional SHF-Transceiver allen Ansprüchen der Liebhaber ultrakurzer Wellen gerecht wird. Hier der Versuch einer Antwort.

Der neueste Transceiver aus dem Produktionsprogramm von Icom profitiert eindeutig von den Erfahrungen mit den legendären Vorgängermodellen IC-820/821. Erfreulich, daß trotz erheblich verbesserter Ausstattung und modernisiertem Design der Preis annähernd gleich geblieben ist. Er erscheint zunächst nicht gerade moderat, doch dieser Eindruck ändert sich schnell beim Betrieb des Geräts oder bei einem Blick in die 28 Seiten Schaltpläne.



Frontansicht des IC-910H. Neben der Mikrofonbuchse sind zwei kleine Achsen zur Einstellung von Mikrofonverstärkung und Sendeleistung zu erkennen.

Der auffälligste Unterschied ist das nun monitorartige, lindgrün durchleuchtete Display, das durch seine großzügige Dimensionierung exzellent ablesbar ist. Statt eines Zeiger-S-Meters gibt es für jedes Band fein abgestufte Balkenanzeigen mit integrierter Peak-Hold-Funktion (der höchstwertige Balken wird jeweils verzögert gelöscht), die dafür eine für meinen Geschmack gute Lösung darstellen. Neu hinzugekommen ist auch ein Zifferntastenblock zur direkten Frequenzeingabe, der zudem schnellen Zugriff auf die Speicher- und Suchlauffunktionen bietet.

Insgesamt macht die Frontseite einen klar gegliederten und übersichtlichen Eindruck. Andere Neuerungen sind im Inneren verborgen: Die Sendeleistung etwa ist stufenlos einstellbar, und das von 5 bis 75 W (70-cm-Band) bzw. 100 W (2-m-Band), was eine externe Endstufe meist schon entbehrlich macht. Die Reduzierbarkeit der Ausgangsleistung, die beim Testgerät noch deutlich die Herstellerangabe unterschritt (vgl. [1] und Meßwerte), kommt

damit in erster Linie dem Transverterbetrieb zugute.

Ein solcher wiederum kann für das 23-cm-Band entfallen, denn dafür bietet Icom das nachrüstbare Modul UX-910 an. Wer schon beim Aufrüsten ist, kann bei der Gelegenheit noch Schmalband-CW-Filter, einen hochstabilen Mutteroszillator sowie ein oder zwei DSP-Module mit automatischer Notch-Funktion und Rauschreduzierung einbauen.

Allerdings bietet bereits das Grundgerät Qualitäten, die erst einmal ausgenutzt werden wollen.

## ■ Äußeres

Insgesamt erweckt der knapp 240 mm × 95 mm × 240 mm große und etwa 5 kg schwere Transceiver mehr den Eindruck eines Kurzwellengeräts, wozu schon der riesige Hauptabstimmknopf beiträgt. Er verfügt über eine drehbar gelagerte Fingermulde, eine frei zugängliche Bremschraube für das Schwungradverhalten

und in unmittelbarer Nähe dazu gelagerte Tasten zum Sperren (SPCH, mit optionalem Modul auch zur Sprachausgabe der Frequenz) sowie zur Schrittweitenverstellung.

Die läßt dank DDS-Synthesizer die üblichen FM-Kanalraster zu, aber auch Schritte bis herab zu 1 Hz für SSB bzw. CW. Mit den Up-/Down-Tasten des Mikrofons läßt sich bei FM übrigens auch gut abstimmen, während die entsprechenden Tasten am Gerät ausschließlich zur Auswahl der Speicherplätze dienen.

In ihrer unmittelbaren Nähe befindet sich der RIT-Drehknopf mit koaxialem Shift-Regler, der für das Bandpaß-Tuning zuständig ist und damit die Bandbreite stufenlos variierbar macht. Der RIT-Knopf wird digital abgefragt, was eine präzise Einstellung erlaubt, die zudem kurz im Display erscheint – sehr angenehm.

Die Tasten unterhalb der Anzeige erwachen teilweise erst nach Bestückung der optionalen Komponenten zum Leben, für das automatische Notch-Filter ANF oder die Rauschunterdrückung NR bedarf es etwa der DSP-Module, während mit P.AMP ausschließlich externe Mastvorverstärker aktiviert werden können. Dafür ist der interne Abschwächer per Menü in seiner Wirkung von bis 15 dB einstellbar, die AFC zieht abseitige FM-Signale in klirrarmer Frequenzregionen nach, und die AGC sorgt für gut ausgeregelten CW-/SSB-Empfang.

Neben dem Display liegen die Drehknöpfe für die Lautstärke des jeweils angezeigten Bandes, mit den Ringen werden die HF-Verstärkung (SSB) bzw. die Rauschsperrung (FM) und/oder der S-Meter-Squelch eingestellt. Die Art der Einstellung läßt sich per Menü umfangreich an eigene Bedürfnisse anpassen, die Werkseinstellungen scheinen jedoch optimal zu sein.

Bunt treiben es die zugeordneten Leuchtdioden, die nicht nur verschiedenfarbig zwischen Empfang und Senden unterscheiden, sondern auch über die Helligkeit beim Senden den ALC-Pegel vermitteln bzw. durch Blinken beim Empfang auf außermittige FM-Signale aufmerksam machen, wie üblich per Menü konfigurierbar.



Jede Menge Anschlüsse bietet die Rückseite, die Antennenbuchsen sind verwechslungssicher in N- bzw. PL-Norm ausgelegt.

Was gibt es noch? Eine Kopfhörerbuchse in Stereo: wahlweise beide Bänder getrennt oder gemeinsam bzw. nur eines wiedergebend, ferner einen NF-Kompressor und eine VOX, allesamt flexibel anpaßbar.

Bei der Bedienung fällt angenehm auf, daß die Zweitfunktionen einfach durch längeres Drücken der betreffenden Taste ausgelöst werden. Und die zeitgemäße Auslagerung von Grundfunktionen in ein Menü erleichtert das Leben mit dem neuen Lieblingsgerät ohne Zweifel.



Spezielle Sonderfunktionen, wie etwa das VOX-Ansprechverhalten oder deren Haltezeit, sind dabei direkt den entsprechenden Tasten durch Untermenüs zugeordnet. VOX und Nerven schont der interne Lüfter, der eine übermäßige Erwärmung des Gerätes beim Senden durch seine zwar wahrnehmbare, aber ruhige und zeitlich begrenzte Aktion verhindert.



**Überlebenswichtig:** Der seitliche Aufkleber informiert über die Buchsenbedeutung.

An Buchsen bietet die Druckguß-Rückseite so viele, daß der seitliche Aufkleber mit der Funktionslegende nicht ganz unnütz erscheint: Es gibt Klinkenbuchsen für den NF-Ausgang, Mini-DIN-Buchsen in üblicher Belegung für Datenfunk, eine richtige DIN-Buchse für zukünftige Digitalmodi, eine Buchse für die Computersteuerung (CI-V-Norm), eine für Morsetaste oder Paddle sowie eine Erdungsschraube. Dazu gesellen sich, unverwechselbar, N-Buchse für 70 cm und PL-Buchse für 2 m.

Nach Einbau der 23-cm-Option erweitert sich das Buchsenangebot noch um einen zusätzlichen Antennenanschluß.

Eigentlich sollten bei einem solchen Gerät die beiden auch splitbetriebfähigen VFOs voll und ganz reichen.

### ■ Speicher und Suchlauf

Dennoch wird man vielleicht die eigene und ein paar benachbarte OV- und Anruf-frequenzen wie auch das Hausrelais griffbereit ablegen wollen, ferner ein paar Baken als Indikator für Ausbreitungsbedingungen usw.

Dafür bietet der IC-910H rund 99 beliebige mit Frequenz, Split-/Duplexdaten, CTCSS-

Gesamtansicht der Empfängerplatine nach Abnahme der Abschirmbleche. Am oberen Bildrand sieht man einen Teil der mehrfach geschirmten DDS-Baugruppe.

Die beiden ersten Empfangsmischer, hier der für 2 m, arbeiten im Gegentakt, was der Großsignalfestigkeit zugute kommt.

Ton und Betriebsart belegbare Speicherplätze, wozu ferner je Band ein mittels der Taste *CALL* sofort aufrufbarer Vorzugskanal kommt, sowie sechs Speicher für die Eckfrequenzen von drei Suchlaufbändern. Paradoxe Weise ist eine sonst bei Icom nicht unbekannt alphanumerische Speicherbezeichnung nicht vorgesehen.

Recht praktisch im Betrieb sind die fünf auf zehn erweiterbaren sogenannten Memo-Pads, das ist ein Stapel unabhängiger Speicherplätze, die einfach und unmittelbar auf Tastendruck die aktuelle VFO-Einstellung übernehmen, wobei alle Einträge eine Position nach unten rücken, und der jeweils älteste Eintrag verschwindet. Durch einen ggf. häufigeren Tastendruck lassen sich diese Einträge wieder aufrufen.

Laut Anleitung kann obendrein je Band durch Abspeichern der gewünschten Bereichsgrenzen eine Ablageautomatik gesetzt werden: Wird der Relaisfrequenzbereich überstrichen, schaltet der Transceiver von selbst die Ablage ein.

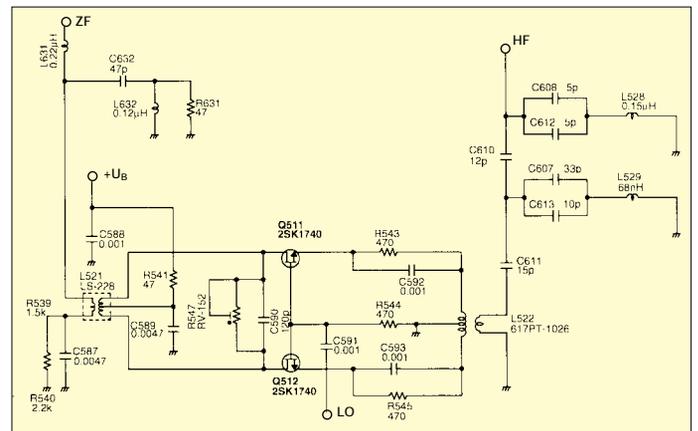
Der Suchlauf, bequem über die Erstfunktion des Ziffernblocks zu handhaben, er-

faßt wahlweise alle Speicherplätze oder nur solche mit einer bestimmten Modulationsart, im VFO-Betrieb können die Suchlaufbänder beobachtet werden. Selbst CTCSS-Töne lassen sich damit finden.

Die Geschwindigkeit des Suchlaufs läßt sich zweistufig anpassen. Offenbar Stand der Technik und dadurch ebenfalls mit an Bord ist ein Mini-Bandscope, bei dem das S-Meter die Bandbelegung anzeigt.

### ■ Sonderfunktionen

Satellitenbetrieb? Geht auf Knopfdruck, wobei auch gleich ein sogenannter Satelliten-VFO eingeschaltet wird, unter Beibehaltung der ursprünglichen VFO-Daten. Ferner gibt es zehn unabhängige Speicher für Frequenzen, Betriebsarten und Einstellungen, um schnell für diverse Satelliten die passenden Einstellungen zur Hand zu haben. Die Frequenzen in den beiden Bändern lassen sich dabei simultan im Gleichlauf oder gegenläufig abstimmen.



Wer die Steuerung direkt vom Satellitenprogramm auf dem PC vornehmen läßt, bringt sich hier um einen Genuß, erspart sich andererseits das Wälzen umfangreicher Literatur zu B-, J- und L-Modi wie auch zur Dopplerkorrektur.

War die Arbeit in Packet-Radio schon bei den Vorgängermodellen ein Vergnügen, so scheint sich dank des neuen DDS-Synthesizers die Umschaltzeit nochmals verkürzt zu haben, was sich in einem rekordverdächtig kurzen TX-Delay von 50 ms äußerte; auch der Datendurchsatz ist nahe am theoretischen Maximum, eine ruhige Stunde vorausgesetzt. Ebenso funktioniert das scheinbar veraltete 1200-Bd-AFSK, das infolge APRS derzeit eine Renaissance erlebt, einwandfrei, wobei es mir dank der schmaleren FM-Bandbreite gelang, einen entfernten Umsetzer auf der Frequenz 144,800 MHz trotz eines lokal benachbarten Digipeaters in nur 12,5 kHz Abstand noch aufzunehmen.

In puncto DSP hält Icom am bekannten Konzept, diese Baugruppe optional anzubieten, fest. Dies reduziert den Preis des

Grundgeräts und ist durchaus akzeptabel. Andererseits verwundert es, daß auf das zwar bewährte, aber doch in die Jahre gekommene UT-106 zurückgegriffen wurde. Immerhin hält sich der Hersteller auf diese Weise die Option offen, später ein überarbeitetes DSP-Modul zu präsentieren, was im Hinblick auf jüngste Konkurrenzprodukte wünschenswert erscheint.

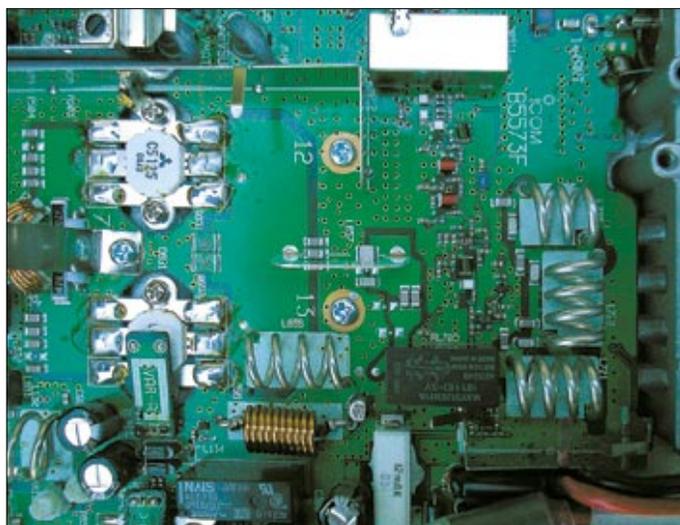
### ■ Inbetriebnahme

Wurde das Gerät mittels klappbarem Aufstellbügel in eine angenehm bedienbare Lage gebracht, bedarf es noch einer geeigneten Stromversorgung in Form eines 13,8-V-Netzteils, das 22 A liefern können und nicht zu weit entfernt stehen sollte. Denn bei einem Maximalstrom von bis zu 22 A bewirkt eine Kabelverlängerung mit einem Widerstand von nur 0,1 Ω bereits einen Spannungsabfall von knapp 2,2 V. Mit den dann gerade noch am Funkgerät ankommenden 11,6 V lassen sich die angegebenen maximal 100 W Sendeleistung nicht mehr erreichen.

Ist dies erledigt, folgt als nächstes der Antennenanschluß. Wenn man den Schaltplänen Glauben schenken darf, schützen interne SWR-Meßbrücken die Endstufen vor den größten Schäden, tatsächlich konnte ich bei Verstimmung der 2-m-Antenne einen merklichen Leistungsrückgang beobachten.

### ■ Praxis

Mit einem sanften Plopp läßt sich das Gerät einschalten, die Abstimmung mit dem großen Handrad ist eine Wucht und offenbart zugleich, daß die Bandgrenzen strikt eingehalten werden. Mit den FM- und



SSB-Tasten läßt sich schnell die Modulationsart wählen, Mit MAIN und SUB in Bedienung bzw. Sendebereitschaft zwischen den Bändern wechseln.

Da ist doch tatsächlich ein Relais schwach an einer Stelle zu hören, an der bislang nie

### VHF/UHF-Contest am 5./6. Mai

Die Gelegenheit, dem Funkgerät praxisnah auf den Zahn zu fühlen. Leider sorgte das Wetter nicht gerade für eine Rekordbeteiligung. Bei der Anfahrt zum auserkorenen Berggipfel wird der Wind mit steigender Höhe unangenehm, in Böen stürmisch, der Regen prasselt annähernd waagrecht gegen die Frontscheibe, und der Nebel verdichtet sich zu Sichtweiten um die drei Meter, was eine Orientierung nach Gehör erforderlich macht. So endet die Fahrt am Südhang unterhalb des Gipfels auf knapp 760 m Höhe, und der Antennenaufbau wird zum echten Abenteuer. Eingeschaltet und – das 2-m-Band ist voll, auf 70 cm sind immerhin einige Stationen zu hören. Der Empfang ist klar und rauscharm, das Absuchen des Bandes mit dem großen Abstimmknopf ein Vergnügen. Um 3 kHz benachbarte Signale, die das S-Meter mit beispielsweise S 4 anzeigt, werden sauber getrennt; warum lautet jeder Rapport eigentlich immer 5/9?

Probleme bereiten lediglich zwei Stationen aus der Nachbarschaft: Das stärkste Signal aus 10 km Entfernung bringt die Markierung *over* am S-Meter zum Aufleuchten und splattert (das ist wohl die treffendste Bezeichnung für die impulsartigen Störungen) noch bis zu 40 kHz höher und tiefer, der Roger-Beep ist

was zu vernehmen war: Mit der FM-Taste schnell auf die schmalere ZF-Bandbreite gewechselt, wird das Sprachsignal klar und deutlich aus dem Rauschen angehoben – herrlich! Der Frequenzgang ist dabei an die schmalbandige Sprachübertragung angepaßt und resultiert nicht aus dem doch recht kleinen Lautsprecher.

Das FM-Grundrauschen klingt verträglich, die SSB-Empfindlichkeit ist bemerkenswert. Beim Abstimmen quer über die Frequenzen hörte ich nicht nur gleich eine über 300 km entfernte QRP-Station, son-

geradezu gemein. Ein um 10 kHz benachbartes S-5-Signal schwankt zwar dadurch nicht in seiner Stärke, wird aber mit prasselnden Impulsen garniert. Zum Glück wissen wir, daß derartige In-Band-Splatter nicht dem IC-910H anzulasten sind...

Eine zweite Station mit S 9+40dB belegt auf diese Weise immerhin noch 30 kHz Bandbreite. Abgesehen davon ein einwandfreier Empfang, sieht man vom Heulen des Windes ab... Hart an der Grasnarbe waren Ungarn, Österreich und Luxemburg aufzunehmen.



Contest-Equipment mit Zweit- und Drittgerät, Packet-Cluster-Anbindung, Notebook zum Loggen

dern auch jede Menge leiser Birdys, Pfeifstellen nicht aus dem Gerät, sondern aus Computern und sonstigen Geräten in der Nachbarschaft, wie ich sie mit meinem eigenen Transceiver nie in dieser Vielzahl aufnahm. Antenne abgesteckt – weg – sie kommen also von außen und werden durch die höhere Empfindlichkeit hörbar.

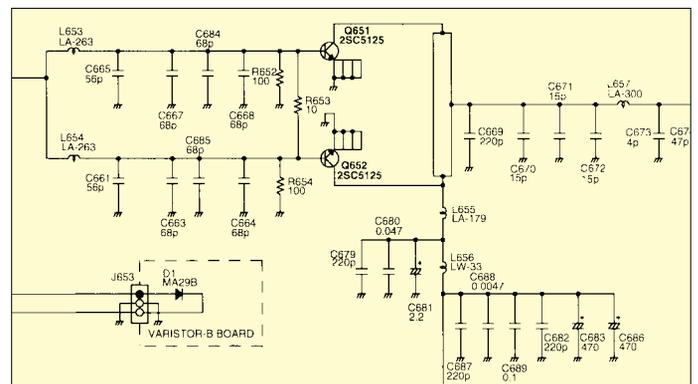
Mit der RIT läßt sich beim SSB-QSO zügig der Frequenzversatz anpassen, mit dem Shift-Einsteller kann durch Reduzierung der Bandbreite auch im Contest noch ungestört empfangen werden. Und schon wieder zeigt sich die Vielfalt von Konfigurationsmöglichkeiten: Diese Knöpfe lassen sich kurzerhand zur Abstimmung der Subbandfrequenz umfunktionieren. Das vielleicht krassste Beispiel in diesem Zusammenhang: Die Up-/Down-Tasten des Mikrofons lassen sich zum Paddle umschalten – sicher ein Quell unerschöpflicher Freude für jeden Masochisten...

An der Stationsantenne erweist sich das Großsignalverhalten durchaus als tauglich:

Detailaufnahme der 2-m-Endstufe. Gut erkennbar ist der Temperatursensordienst zur Stabilisierung der Endstufe.

Fotos: DG1NEJ

Der Schaltungsauszug zeigt die im Gleichtakt arbeitenden Endstufentransistoren. Eine Diode dient als Temperatursensordienst.



Ein mittelmäßiges Empfangssignal zeigt sich durch eine Aussendung mit 10 W Leistung an einer nur wenige Meter entfernten Antenne im gleichen Band nicht beeinträchtigt. Umgekehrt – mit einem etwas älteren und billigeren Gerät als Empfänger – fiel dieser Versuch erheblich negativer aus. Nach Messungen in [2] liegt der Intercept-Punkt IP3 bei für UKW-Geräten beachtlichen  $-6$  dBm; vgl. a. [3].

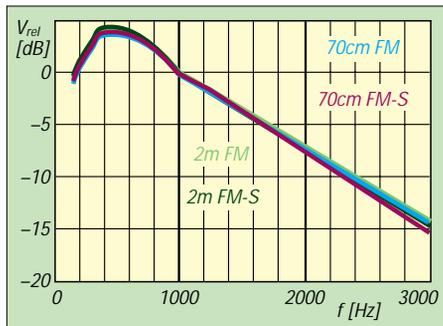
Bei Verwendung von Monoband-Antennen, etwa von Yagis, sind Störungen somit nicht zu erwarten. Beim versuchsweisen Anschluß einer Mehrband-Rundstrahlantenne waren jedoch im 70-cm-Band (und nur in diesem) gelegentlich verschiedene Mischprodukte aus Bündelfunk- und Funkrufsendern zu hören. Deren Standort ist allerdings bei mir in unverbaubarer Sichtweite nur wenige Kilometer entfernt.

### ■ Ein Blick auf die Technik

Liebhaber von Schaltplänen werden sich über die mitgelieferten Schaltungen freuen. Ein Blick auf die Hardware selbst wird hingegen durch allerhand Schrauben und etliche Abschirmbleche erschwert, nach deren Entfernung die Sicht auf SMD-Technik fast in Reinkultur frei wird.

Der Empfänger arbeitet im VHF-Bereich als Einfachsperre mit einer ZF um 10,85 MHz; zwecks FM-Demodulation tritt gegebenenfalls noch eine zweite Zwischenfrequenz von 455 kHz hinzu. Im UHF-Bereich wird eine weitere ZF-Stufe mit etwa 71,25 MHz vorgesetzt, beim optionalen SHF-Modul eine solche mit 243,95 MHz. Da zwei Bänder simultan empfangen werden können bzw. zeitgleich gesendet und empfangen werden kann, sind viele Schaltungsteile doppelt ausgelegt.

Zusammen mit der SSB-Aufbereitung ergibt sich allein schon eine Vielzahl von Mischstufen, entweder diskret mittels Transistor aufgebaut, als Diodenringmischer oder integriert als altbekanntes IC 1496. Die ersten Mischer im Empfangszug beispielsweise sind als transistorisierte Gegen-



Der empfangsseitige NF-Frequenzgang ist im dargestellten Frequenzbereich auf beiden Bändern nahezu identisch. Unterschiede zwischen FM und FM-schmal zeigen sich erst bei 6 kHz, wo sich  $V_{rel}$  auf  $-39,3$  dB,  $-52,0$  dB,  $-38,8$  dB bzw.  $-43,5$  dB beläuft.

### Meßwerte IC-910H

#### Sendeleistung in FM und Stromaufnahme, $U_B = 13,8$ V

Knopfstellung	2 m		70 cm	
	$P_{out}$	$I_B$	$P_{out}$	$I_B$
Minimum	2,6 W	6,1 A	1,7 W	5,3 A
9 Uhr	9,45 W	9,3 A	5,8 W	7,2 A
12 Uhr	47,2 W	16,5 A	32,1 W	13,3 A
3 Uhr	88,5 W	21,3 A	58,0 W	17,1 A
Maximum	100 W	22,1 A	65,2 W	18,6 A
Empfang	1,2...1,4 A		1,2...1,4 A	

#### Tonfrequenzhub in FM, sendeseitig

	2 m FM	2m FM-S	70 cm FM	70 cm FM-S
Modulation	$\pm 4,8$ kHz	$\pm 2,3$ kHz	$\pm 4,8$ kHz	$\pm 2,3$ kHz
Tonruf 1750 Hz	$\pm 3,5$ kHz	$\pm 1,7$ kHz	$\pm 3,5$ kHz	$\pm 1,7$ kHz

#### Empfängerempfindlichkeit FM und SSB, Empfänger-Interceptpoint 3. Ordnung [2]

	2 m FM	2m FM-S	2 m SSB	70 cm FM	70 cm FM-S	70 cm SSB
12 dB SINAD	0,16 $\mu$ V	0,12 $\mu$ V		0,16 $\mu$ V	0,12 $\mu$ V	
20 dB SINAD	0,21 $\mu$ V	0,19 $\mu$ V		0,23 $\mu$ V	0,21 $\mu$ V	
30 dB SINAD	0,66 $\mu$ V	1,65 $\mu$ V		0,79 $\mu$ V	1,65 $\mu$ V	
10 dB S/N			0,10 $\mu$ V			0,11 $\mu$ V
IP 3 [2]			$-6,4$ dBm			$-5,8$ dBm

#### Empfängerbandbreite FM

	2 m FM	2m FM-S	70 cm FM	70 cm FM-S
$-6$ dB	14,6 kHz	8,3 kHz	14,3 kHz	8,4 kHz
$-60$ dB	24,0 kHz	14,4 kHz	24,3 kHz	14,4 kHz

#### Rauschsperr

	2 m FM		70 cm FM	
	empfindlichste Einstellung	maximale Einstellung	empfindlichste Einstellung	maximale Einstellung
öffnet bei	0,10 $\mu$ V	48 $\mu$ V	0,10 $\mu$ V	38 $\mu$ V
schließt bei	0,08 $\mu$ V	44 $\mu$ V	0,08 $\mu$ V	34 $\mu$ V

Gemessen mit freundlicher Unterstützung durch Herrn Sven Frank mit Meßplatz SI4031 sowie mit Meßsender HP8674A. Irrtümer vorbehalten.

taktmischer ausgeführt, im 2-m-Band mit FETs 2SK1740 und im 70-cm-Bereich mit zwei Bipolartransistoren 2SC3356.

In den Sendestufen befinden sich je zwei parallelgeschaltete Bipolartransistoren vom Typ 2SC5125 bzw. 2SC3102, mit Temperaturfühlern thermisch stabilisiert. Lustigerweise fand sich im Innern doch tatsächlich auch ein Bauteil mit deutscher Beschriftung, ein TÜV-geprüftes Relais ...

### ■ Fazit

Anfänglich beherrschte mich Skepsis, hätte ich mir doch aus der Sicht des Portabel-

betriebs, branchenüblichen Tendenzen entsprechend, noch kleinere Abmessungen gewünscht.

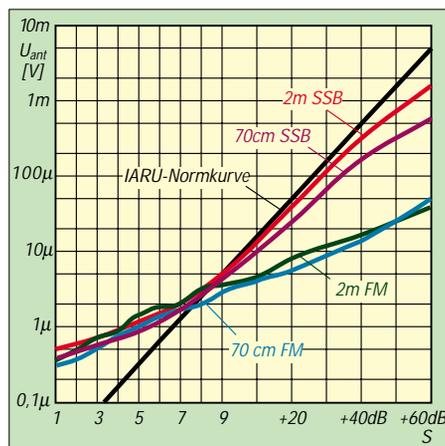
Die Skepsis wich allerdings schnell einiger Begeisterung, als sich nicht nur die Bedienung großteils ohne intensives Handbuchstudium von selbst ergab, sondern auch die ersten Empfangsergebnisse nahelegten, vielleicht einmal ein Update der eigenen Ausrüstung ins Auge zu fassen.

Die sendeseitig erhaltenen Rapporte deuten auf eine exzellente Modulationsqualität hin. Im Nahbereich eher als unangenehm empfunden, verfehlt der Kompressor seine Wirkung über größere Entfernungen nicht. Die VOX macht in SSB dank feinfühligere Einstellmöglichkeiten direkt Spaß, während die interne Anti-VOX Fehlschaltungen bei Empfang zuverlässig verhindert.

Die reichhaltige Ausstattung, der komfortable Satellitenbetrieb, Fernsteuerbarkeit über PC, Anschlüsse für diverse Modems o.ä. – das Funkgerät bietet eine Fülle an Funktionen, die es zu entdecken und zu nutzen gilt; Langweile ist dabei mittelfristig auszuschließen ...

### Literatur

- [1] FA-Typenblatt: VHF/UHF-Allmode-Transceiver IC-910H. FUNKAMATEUR 50 (2000) H. 5, S. 525–526
- [2] Ford, S., WB8IMY: Icom IC-910H VHF/UHF Multimode Transceiver. QST 85 (2001) H. 5, S. 70–73
- [3] Cuno, H.-H., DL2CH u.a.: TS-2000, Ein Gerät für 13 Bänder. CQ DL 72 (2001) H. 3, S. 180–184



Beim S-Meter (leider) das Übliche: In FM ist der Dynamikbereich mit 45 dB bzw. 40 dB viel zu niedrig. In SSB stimmt S9 recht gut. Durchweg werden Signalstärken unter S9 zu schlecht und über S9, insbesondere in FM, viel zu gut ausgewiesen.