

Icom goes QRP: Ein Wochenende mit dem neuen IC-703

PETER ZENKER – DL2FI

Lange erwartet, kommt Icoms „QRPeter“ in diesem Frühjahr auf den Markt. Er bietet 10 W Sendeleistung auf den KW-Bändern sowie auf 6 m. Viel Zeit für einen ausführlichen Test war noch nicht, doch vermittelt der nachfolgende Bericht erste Eindrücke aus der Sicht eines erfahrenen QRP-Amateurs.

Seit im letzten Jahr die Internet-Adresse bekannt geworden war, auf der man ein erstes Foto von Icoms neuem QRP-Transceiver sehen konnte, verging kaum ein Monat, in dem nicht die Gerüchteküche zum Thema IC-703 hoch kochte. Besonders die eingefleischten Icom-Fans unter den QRPern begannen zu bohren und zu forschen, aber außer, dass das Gerät rein äußerlich sehr stark dem bekannten Mobiltransceiver IC-706 ähnelt, war nichts herauszubekommen.



Bild 1: Als eine nette Osterüberraschung entpuppt sich Icoms neuer QRP-Transceiver IC-703

Obleich ich ein Selbstbaufan bin, hatte mich die Geheimniskrämerei sehr neugierig gemacht und so war es gar keine Frage, dass ich das Angebot, den IC-703 in der Praxis zu testen, noch bevor er bei den Händlern auftaucht, begeistert annahm. Kurz vor Ostern brachte ein Bote den Icom-Karton im Büro vorbei, und unter Missachtung aller Zeitpläne und Zwänge habe ich die nächsten Tage fast ausschließlich mit dem Gerät zugebracht...

■ Erste Eindrücke

Rein äußerlich kann der IC-703 tatsächlich die Verwandtschaft zum großen Bruder IC-706 nicht leugnen. Gehäuseabmessungen und Frontplatte sind fast identisch, nur auf der Rückseite fehlen der dicke Kühlkörper, den der 706 für seine PA braucht, und die Antennenbuchse für den UKW-Bereich. In die Hand genommen, fällt allerdings sofort auf, dass der Neue ganz erheblich leichter als der IC-706 ist. Die 100-W-PA und die UKW-Trakte für 2 m und 70 cm machen eben doch einiges an Gewicht aus.

Frequenzmäßig deckt der IC-703 alle Kurzwellenbänder und das 50-MHz-Band ab, 2 m und 70 cm sind nicht implementiert. Das abnehmbare Frontteil wird beherrscht von dem großen, übersichtlichen Display und dem Hauptabstimmknopf, der eine Fingermulde sowie eine mechanische Bremse aufweist.

Alle Drehknöpfe und Taster sind auf Grund ihrer Größe und Anordnung auch für Leute mit dickeren Fingern gut zu erreichen und, wie weiter unten noch zu le-

sen sein wird, ziemlich praxisnah eingerichtet.

■ Allgemeine Daten

Als QRPer und begeisterter Portabel-Funker interessiert mich freilich als erstes Detail immer die Stromaufnahme eines Portabelgerätes. Ausgepackt, angeschlossen und mit allen voreingestellten Parametern belassen, meldet sich der IC-703 mit der schon vom 706 her bekannten Startsequenz: Displaytest, Anzeige der eingestellten Leistung, Anzeige der anliegenden Versorgungsspannung.

Die anliegende Spannung kann übrigens jederzeit durch kurzes Antippen der *Power*-Taste angezeigt werden, eine feine Sache, wenn man das Gerät aus einem Akkumulator betreibt. Nach Ablauf dieser Sequenz ist er auf der zuletzt benutzten Frequenz in der zuletzt benutzten Betriebsart QRV. Der aufgenommene Strom wird leider nicht angezeigt, hier bedarf es zu seiner Kontrolle eines externen Amperemeters. Dieses zeigt dann 530 mA für den Empfangsbetrieb an, ein Wert, der

verglichen mit dem IC-706 (1,2 A), Ten-Tec Argonaut V (840 mA) und Yaesu's FT-817 (470 mA) recht günstig erscheint, mich aber automatisch an schweißtreibend im Rucksack zu transportierende Akkumulatoren denken lässt.

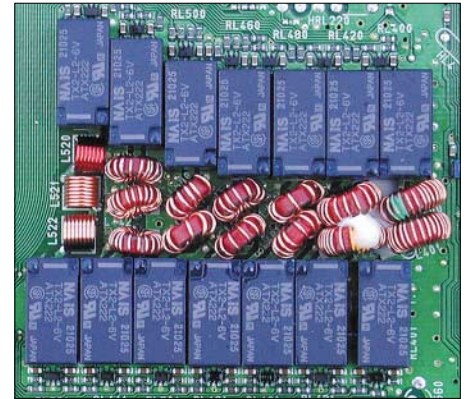


Bild 2: Diese Filterbaugruppe sorgt für ein oberwellenarmes Sendesignal und bewirkt außerdem die Eingangsselektion im Empfangsfall.

Ehe ich die schleppe, schau ich lieber ins Handbuch und siehe da, es ist möglich, die Stromaufnahme durch Veränderung der Standard-Parameter deutlich zu reduzieren. Nach Umstellung der Displaybeleuchtung auf Automatik wird das Display nur noch beleuchtet, wenn man irgendeinen Knopf oder Taster berührt, und die vielen kleinen stromfressenden LED lassen sich dank der Einsicht der Icom-Ingenieure auf geringere Leuchtkraft einstellen.

Im Ergebnis werden lediglich 380 mA aufgenommen, die auch bei sehr lauter Wiedergabe über den eingebauten Lautsprecher nur auf 390 mA ansteigen. Der Sender zieht selbstredend etwas mehr Strom und hat wie fast alle SSB-tauglichen Geräte eine untere Grenze, die auch bei noch so kleiner Sendeleistung nicht mehr unterschritten wird. Die Sendeleistung ist kontinuierlich zwischen 500 mW und 10 W einstellbar, wobei allerdings die Anzeige der Leistung nur in 1-W-Stufen erfolgt. Meine Messwerte gehen aus der Tabelle hervor. Ich habe die Messungen aber nicht weiter aufgelöst, weil es in der Praxis bekanntlich ziemlich egal ist, ob man nun 4 oder 5 W aussendet.

Die Oberwellenunterdrückung ist auf allen Bändern bei allen Leistungen sehr gut, d.h. in jedem Fall deutlich besser als von den internationalen Behörden gefordert. Die Empfängerempfindlichkeit liegt mit Werten deutlich unter 0,2 µV für 10 dB S/N auf allen Bändern im grünen Bereich, ist de facto auf den KW-Bändern sogar weit empfindlicher, als es das Antennenrauschen nötig macht.

Das eingebaute SSB-Filter macht einen ordentlichen Eindruck, mehr dazu später im Praxisteil. Ein Telegrafiefilter ist optio-

nal, leider stand mir für den Test keines zur Verfügung.

■ Praxis

Zu jedem Funkgerät gehört eine Antenne. Für den Portabel-Funk bedeutet das in der Praxis, dass zusätzlich zur Antenne ein Anpassgerät, ein SWV-Meter und Verbindungskabel mitzuschleppen sind. Nicht so beim IC-703, der bereits in der Grundausführung über ein eingebautes Antennenanpassgerät verfügt. Auf dem Foto ist zu sehen, dass die von bistabilen Relais geschalteten Spulen mit zwei Ausnahmen alles Luftspulen sind.

Strom ziehen die Relais also nur während des Abstimmvorgangs, im Betrieb sind sie stromlos. Ein sehr sinnvoller Tausch, wie mir scheint: 100-W-PA raus, Antennenan-

langen problemlos einige QSOs kreuz und quer durch Europa.

Letztlich stellt dies für mich aber keine endgültige Lösung dar, da ich gerade im Portabel-Betrieb von jeher lieber mit Hühnerleiterspeisung arbeite, um mit einer einzigen Antenne alle Bänder zu überstreichen. Wie stimmt man nun mit einem eingebauten, unsymmetrischen Tuner eine Antenne mit Hühnerleiter ab?

Ganz einfach, man steckt auf den SO239-Antennenanschluss einen gut funktionierenden Balun auf. Der im QRP-Report 4/02 beschriebene QRP-1:4-Balun, den wir eigentlich für den internen Tuner des K2 entwickelt haben, weist genau die richtigen Werte auf: Fehlanpassung zwischen 1 und 50 MHz kleiner 1,1 und Durchgangsdämpfung weniger als 0,2 dB.

den, das Ganze gespeist über 10 m 300-Ω-Bandleitung.

Zwischen 80 m und 6 m waren alle Antennen innerhalb maximal zwei bis drei Sekunden abgestimmt, nur auf 160 m meldete der Tuner dadurch, dass er sich selbst außer Betrieb setzte, dass eine Abstimmung nicht möglich sei. Die GAP Titan in meinem Garten ließ sich ebenfalls mit dem eingebauten Anpassgerät auf den Bändern 6 m bis 80 m erregen.

■ Überraschung: der Empfänger

Eine tolle Überraschung war für mich der Empfänger des IC-703. Nach all den negativen Erfahrungen mit Geräten der jüngeren Generation erwartete ich zumindest am großen Dipol zu Hause das übliche Gruppelmumpf-Getöse auf dem abendlichen 40-m-Band. Aber nichts dergleichen! Auf allen Bändern laute Signale, alles wirklich und wahrhaftig vorhandene Funkamateure im QSO oder CQ rufend, und dazwischen an zwei oder drei Stellen, kaum wahrnehmbar, einige Intermodulationen, jedoch keine Spur von Gruppelmumpf.

Überhaupt hört sich der Empfänger sehr gut an. Das Ganze ohne Abschwächer, den ich in den Tagen des Tests überhaupt nur



Bild 3: Dank SMD wirkt die ZF-/NF-Platine auf der Geräteoberseite relativ „leer“.

passgerät rein, vorausgesetzt, es funktioniert. Bei meinen Test-QSOs habe ich das eingebaute Antennenanpassgerät mit mehreren verschiedenen Antennen ausprobiert, und alle ließen sich in Sekunden prima anpassen.



Bild 4: Die HF-Platine auf der Geräteunterseite wird von den beiden, mit Relais umgeschalteten Spulensätzen für Eingangsfilter (mitte) und Antennentuner dominiert.

Stromverbrauch des IC-703 beim Senden

Stufe	Sendeleistung [W]	Stromverbrauch [A]
L	0,5	1,0
1	1,0	1,1
3	2,5	1,2
5	4,0	1,6
H	10,0	2,3

Als erstes ein Dipol, 2 × 10 m, koaxialkabelgespeist. Mit dem AEA CIA Antennenanalyzer zeigte sich, dass der Dipol durch die Umgebungseinfüsse nicht mehr auf 40 m in Resonanz war, sondern deutlich unterhalb. Die Fehlanpassung hat das Anpassgerät in weniger als zwei Sekunden ausgeglichen, was bekanntlich noch nicht bedeutet, dass die Antenne nun resonant wäre. Mit der so angepassten Antenne ge-

Mit diesem Symmetrierwandler ließen sich alle Antennen, die in der Kürze der Zeit zur Verfügung standen, problemlos auf allen Bändern außer 160 m anpassen. Das waren:

1. mein 41-m-Dipol in 23 m Höhe zu Hause, über 240-Ω-Kabel gespeist;
2. mein „ultraportable“ Dipol 2 × 10 m aus LFL (35 m leichte Feldleitung, etwa 2,5 mm breites Parallelkabel mit 100 Ω Impedanz auf 10 m Länge die beiden Adern getrennt und mit einem Knoten gesichert, der Rest ist Speiseleitung;
3. die „Upper and Outer“, bestehend aus 10 m Draht vertikal um den Spieth-Mast gewandelt und einem 10 m langen waagerechten Ast in 1,50 m Höhe über dem Bo-

mal eingeschaltet habe, um die Funktion zu prüfen. Auf den höheren Bändern bewirkt der zuschaltbare Vorverstärker manchmal eine Verbesserung des Signal-Rausch-Verhältnisses, eigentlich käme man aber genauso gut ohne aus. Da habe ich schon eher genossen, dass die Handreglung wirklich sauber funktioniert.

Das Eigenrauschen ist bemerkenswert gering, fällt fast völlig unter den Tisch, wenn man die zuschaltbare NR, d.h. die DSP-basierte Rauschminderung, dazu schaltet. Bei Level 3 von 10 ist die NR sehr wirkungsvoll, ohne dass das Nutzsignal darunter leidet. Ebenfalls auf DSP-Basis arbeitet das automatische Notchfilter, das nur in SSB und AM funktioniert.

