

# VHF/UHF-Mobiltransceiver IC-E208 kurz vorgestellt

HERBERT SEEWALD

Sechs Jahre nach dem IC-207H hat Icom 2003 einen Nachfolger auf den Markt gebracht. Bei ihm steht der Komfort klar im Vordergrund, sodass er standardmäßig mit Fernsteuermikrofon geliefert wird.



Bild 1: Der seit 2003 lieferbare IC-E208

Im Hinblick auf HF-Sendeleistung und Empfindlichkeit unterscheiden sich die aktuellen FM-Mobiltransceiver der einzelnen Hersteller heutzutage nur noch marginal.

Wenn man sich für die geplante Neuananschaffung nicht eine Preisobergrenze gesetzt hat, muss man sich die Details der einzelnen Transceivertypen ansehen – also Funktionsausstattung und Bedienkomfort unter die Lupe nehmen. Und letztlich ist zu entscheiden, was man wirklich braucht oder demnächst benötigt und was man dafür bezahlen will.

## ■ Viele Funktionen

Die Icom-Ingenieure hatten mit dem IC-E208 ein glückliches Händchen, denn sie haben in ein sehr kompaktes Gehäuse weit mehr hineingepackt, als das, was ein VHF/UHF-FM-Mobilfunkgerät heute können muss. Zudem wurde der Nachfolger des IC-207H mit einem Breitbandempfänger ausgestattet, was ihm Eigenschaften eines Scanners verleiht, die für viele Anwender einen zusätzlichen Gebrauchswert darstellen.

## ■ Der Sender

Mit 55 bzw. 50 W maximaler Sendeleistung auf 2 m bzw. 70 cm ist man ausreichend gerüstet. Sie kann per Tastendruck in drei Stufen umgeschaltet werden. DO-Lizenzler können die Sendeleistung mit der Stufe LOW auf 5 W herabsetzen, sodass sie die restriktiven Bestimmungen für ihre Genehmigungsklasse ganz bequem einhalten können.

Die Leistung wird in zwei separaten Verstärkermodulen erzeugt, deren nicht unerhebliche Verlustleistung einen Lüfter erforderlich macht. Selbst in der 5-W-Leistungsstufe nimmt der Transceiver mehr als 50 W auf, die das gerippte Gehäuseoberteil spürbar erwärmen. Für den Ventilator kann man im Set-Modus festlegen, ob er während des Betriebs dauernd läuft oder nach jedem Sendedurchgang eine Zeit weiterlaufen soll. Die erste Variante ist nicht zu empfehlen, weil der Axiallüfter

seine Arbeit nicht gerade flüsterleise verrichtet.

Da der IC-E208 keinerlei Möglichkeiten für irgendwelche Nachjustierungen bietet, ist die Umschaltung der Mikrofonempfindlichkeit im Initial-Set-Modus sinnvoll, insbesondere dann, wenn Gegenstationen im QSO auf eine zu leise Modulation hinweisen.

## ■ Der Empfänger

Die Icom-Entwickler haben dem IC-E208 einen Empfangsbereich spendiert, der die Grenzen des 2-m und 70-cm-Bandes deutlich überschreitet. Er beginnt bei 118 MHz, endet bei 999,990 MHz und ist in sechs Einzelbänder unterteilt. Dabei arbeitet der Empfänger nicht durchgehend, sondern hat da Lücken, wo TV-Stationen im Band III, IV und V senden. Das ist kein Manko, da der IC-E208 Breitband-FM ohnehin nicht demodulieren kann.

Der Empfänger ist wie üblich als Doppelsuperhet konzipiert, mit Zwischenfrequenzen von 46,05 MHz und 450 kHz.

Ein ganz wesentlicher Vorzug des Transceivers ist die Möglichkeit zur Umschaltung der ZF-Bandbreite für den Empfang von Stationen, die mit dem halben FM-Hub im 12,5-kHz-Kanalraster senden. Dabei wird die 6-dB-Bandbreite von 12 auf 6 kHz verringert, was im Initial-Set-Modus zu geschehen hat. Schnelles Umschalten ist somit nicht möglich.

Eine weitere nützliche Funktion ist der im Initial-Set-Modus zuschaltbare Squelch-Abschwächer.

Da der eingebaute Lautsprecher sein Signal nach unten abstrahlt, ist ein externer Zusatzlautsprecher praktisch Pflichtzubehör. Das trifft sowohl auf die Fälle zu, bei denen der IC-E208 in ein Fahrzeug eingebaut wird, als auch auf den Einsatzfall als Heimstation. Wichtig bei der Wahl des Lautsprechers ist, dass die Impedanz 8  $\Omega$  beträgt. Niedrigere Scheinwiderstände sind schon aus Garantiegründen nicht zu empfehlen.

Das S-Meter weist die typischen Probleme der Signalstärkeanzeigen aller FM-Trans-

ceiver auf – der Anzeigebereich ist einfach zu gering, als dass man echte Feldstärkerapporte geben könnte.

## ■ Das Handling

Die Bedienung des IC-E208 kann entweder über die Knöpfe und Tasten des abnehmbaren Bedienteils erfolgen oder auch mit dem standardmäßig mitgelieferten DTMF-Fernsteuermikrofon HM-133 vorgenommen werden. Beide Varianten sind im 96-seitigen Handbuch sehr ausführlich beschrieben. Erfreulicherweise verzichtet



Bild 2: Das mitgelieferte beleuchtbare Fernsteuermikrofon HM-133

man auch am IC-E208 auf eine F-Taste zum Zugriff auf die Zweitfunktionen der Tasten. Anstelle dessen kommt das Prinzip kurz oder lang (1 Sekunde) konsequent zur Anwendung, um beide Funktionen einer Taste aktivieren zu können.

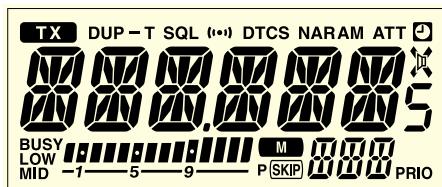
Anders beim DTMF-Fernsteuermikrofon, das eine F-Taste besitzt. Diese muss man immer drücken, bevor man mit einer weiteren Taste einen 1750-Hz-Tonruf zum Auftasten eines Repeaters senden kann. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass die per-

fekte Bedienung per Mikrofon eine gewisse Portion Übung erfordert. 26 Tasten wollen erst einmal bedient sein ... Dabei kann man sich das Handling allerdings vereinfachen, da zwei Tasten am Mikrofon mit vom Nutzer ausgewählten Funktionen belegt werden können.

Während die Tasten am Bedienteil einen spürbaren Druckpunkt aufweisen, schalten die Tasten am Mikrofon butterweich. Es empfiehlt sich daher, im Initial-Set-Modus den Tasten-Piep zu aktivieren, dessen Lautstärke an die Stellung des Lautstärkereglers gekoppelt ist.

Einen konstruktiven Mangel für die Mehrheit der Nutzer stellt gewiss die Anordnung von Abstimmknopf und Display dar. Denn nur mit der linken Hand kann man den großen Knopf bedienen, ohne dabei zugleich mit der Hand das Display zu verdecken. Aber warum sollen nicht auch einmal Linkshänder im Vorteil sein ...

Apropos Display. Die Anzeige ist ausreichend groß und daher gut ablesbar. Zur alphanumerischen Benennung der Speicher stehen maximal sechs Stellen zur Verfügung, die mit 16-Segment-Anzeigen realisiert werden.



**Bild 3:** Das Display, hier etwa in Originalgröße abgebildet, lässt sich gut ablesen.

Bei der Bandschaltung nervt etwas, dass man beim Umschalten von 2 m auf 70 cm bzw. umgekehrt immer alle sechs Bänder durchschalten muss. Hier wünschte man sich im Set-Modus eine Möglichkeit, die wählbaren Bänder auf die beiden Amateurfunkbereiche zu beschränken.

Abhilfe ist aber durch konsequenten Betrieb im Speichermodus erreichbar, in dem man alle gängigen FM-Frequenzen in Speicherkanälen und -bänken ablegt. Schließlich kann der Name eines Kanals auch die Frequenz sein. Das ist zugegebenermaßen zunächst ziemlich umständlich, später aber umso bequemer.

### Die Vielfalt der Funktionen

Dass der IC-E208 als modernes Funkgerät mit CTCSS- und DCS-Encodern und -Decodern ausgestattet ist, versteht sich praktisch von selbst. Auch APO und TOT sind Funktionen, die bei heutigen Transceivern zum Standard gehören, nicht zuletzt, um versehentliche Totalentladungen des Kfz-Akkus infolge etwa eines zwischen den Sitzen eingeklemmten und auf Senden geschalteten Mikrofons zu verhindern.

Nicht bei allen Mobil-Transceivern vorhanden sind jedoch DTMF-Speicher, von denen der IC-E208 über 16 Stück verfügt. In diese lassen sich z.B. Telefonnummern speichern, die bis zu 24 Stellen lang sein können. DTMF-Tonfolgen sind u.a. für Echolink oder zum Fernsteuern nutzbar. Auch die Pocket-Piep-Funktion, die wie ein Pager funktioniert, gehört keinesfalls zu den Standard-Features von Mobiltransceivern.

Ob ein VHF/UHF-Mobiltransceiver mit einer N-Buchse für die Antenne ausgestattet sein muss, oder ob wie hier, eine PL-Buchse genügt, ist Ansichtssache. Verwöhnte Funkamateure würden eine N-Buchse aber sicherlich begrüßen, auch wenn die wenigsten einen N-Stecker ordentlich an ein Kabel löten können.

### Die Speicher

Mit 500 normalen Speichern, zwei weiteren für Anrufkanäle und fünf Speicherpaaren für Suchlauffrequenzen ist der IC-E208 üppig ausgestattet. Die Speicher lassen sich nicht nur alphanumerisch bezeichnen sondern auch zehn Bänken zuordnen, die mit A bis J gekennzeichnet sind. Zusätzlich können die Speicher für den Suchlauf mit einer Übersprungmarkierung versehen werden.

Da man die einzelnen Speicherbänke außerdem verlinken, d.h., koppeln kann, ergeben sich vorzügliche Suchlaufeigenschaften. Icom nennt dieses Speicher-Management „Dynamic Memory Scan System“ – nicht übertrieben.

### Der Suchlauf

Bei den Suchlaufvarianten hat sich Icom auf ein vernünftiges Maß beschränkt. Möglich sind Bandsuchlauf über ein oder alle Bänder, Programmsuchlauf innerhalb programmierte Suchlauffrequenzen, Speichersuchlauf einschließlich der Option ausgewählte Kanäle zu überspringen.

Des Weiteren gestattet der IC-E208 den so genannten Tone-Suchlauf, bei dem die CTCSS-Frequenz eines empfangenen Signals festgestellt wird.

Nützlich ist auch die Prioritätsüberwachungsfunktion, mit der sich alle fünf Sekunden eine oder mehrere zuvor festgelegte Frequenzen – übrigens auch solche außerhalb der Amateurfunkbänder – auf Aktivität überprüfen lassen. Damit verpasst man nichts ...

### Dies und das

Wie bei vielen aktuellen Transceivern kann man beim IC-E208 die Displaybeleuchtung nicht nur dimmen, sondern auch in der Farbe variieren. Dadurch kann das Beleuchtungsdesign dem des Autos angepasst werden – sofern man nicht einen VW mit blauer Instrumentenbeleuchtung fährt ...

### Technische Daten

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Frequenzbereiche (MHz)  |   |
| RX                      | 118,000 ... 173,995<br>230,000 ... 549,995<br>810,000 ... 999,990 |
| TX                      | 144,000 ... 145,995<br>430,000 ... 439,995                        |
| Sendeleistung           |   |
| VHF                     | 55 / 15 / 5 W   |
| UHF                     | 50 / 15 / 5 W   |
| FM-Empfindlichkeit      |   |
| VHF                     | 0,18 µV   |
| UHF                     | 0,22 µV   |
| Selektivität (-6/60 dB) |   |
| FM, AM                  | 6/20 kHz  |
| FM-N, AM-N              | 12/30 kHz   |
| NF-Leistung             | min. 2 W  |
| Betriebstemperatur      | -10 °C bis +60 °C   |
| Stromversorgung         | 13,8 V ±15 %  |
| Stromaufnahme RX        | 1,0 A (max. Lautst.)  |
| TX                      | 12 A (55 W)   |
| Abmessungen (B×H×T)     | 141×40×185,5 mm <sup>3</sup>                                      |
| Masse                   | 1,2 kg  |

Wie üblich kann man auch für diesen Icom-Transceiver eine spezielle Cloning-Software, die hier CS-208 heißt, kaufen, mit der sich der IC-E208 auch per PC programmieren lässt. Zur Programmierung mittels PC, was angesichts der 500 Speicher eine außerordentlich sinnvolle Funktion darstellt, muss der Transceiver allerdings mit dem PC verbunden und eingeschaltet sein.

Packet-Radio ist mit 1k2 und 9k6 bps möglich, wobei das Handbuch nützliche Hinweise zur erfolgreichen 9k6-Inbetriebnahme selbst ohne Messgerät enthält. Für den Anschluss des TNCs steht auf der Rückseite eine sechspolige Mini-DIN-Buchse zur Verfügung.

Bezüglich des lieferbaren Zubehörs ist das Gerät vorbildlich, sodass beim Kfz-Einbau keine Provisorien erforderlich sind. Interessanterweise nimmt der IC-E208 auch im ausgeschalteten Zustand einen Ruhestrom von 9 mA auf, was jedoch kein Anlass dafür ist, sich um die Entladung des Kfz-Akkumulators Sorgen zu machen.

### Das Fazit

Der IC-E208 kostet bei den Icom-Fachhändlern aktuell knapp unter 400 €. Das ist etwas mehr, als für vergleichbare Modelle anderer Hersteller verlangt wird, relativiert sich aber durch das mitgelieferte Separationskabel für das Bedienteil und die Möglichkeit, „echt“ im 12,5-kHz-Raster arbeiten zu können.

Ein Tipp zum Schluss: Die Funktionsvielfalt erfordert Einarbeitung in die Bedienung, und man tut gut daran, das Handbuch nicht zu weit wegzulegen.

### Literatur

- [1] Bedienungsanleitung VHF/UHF-FM-Transceiver IC-E208, Icom (Europe) GmbH, 2003
- [2] FA-Typenblatt: IC-E208 – VHF/UHF-Duoband-FM-Transceiver. FUNKAMATEUR 52 (2003) H. 7, S. 703-704