

Kaufentscheidung ohne Reue

Dreikampf der „Sozialtransceiver“

ein Vergleich zwischen TS480SAT, IC 7200 und FT450D, von Ing. Hans Pühringer, OE3HPU

Mit billigen Geräten DXen – geht denn das?

Sehr oft ist gerade der Neueinsteiger geneigt diese Frage mit NEIN zu beantworten. Aus langjähriger Erfahrung und tausenden gemachten QSOs weiß ich aber, dass man zum Funkerglück KEIN Spitzengerät benötigt. In der Klasse der von mir so genannten „Sozialtransceiver“ (bis zirka 1000 Euro) wird man auch so gut bedient, dass man mit den Großen mithalten kann. Deshalb habe ich drei der am meisten verbreiteten Transceiver hier einmal vergleichend unter die Lupe genommen. Das kann ich sehr gut, denn ich besitze – zumindest vorübergehend – alle drei und kann sie am Stationstisch und am Messplatz gut beurteilen. Es geht um den ICOM **IC7200**, den Kenwood **TS480SAT** und den Yaesu **FT450D**. Alle drei sind schon länger am Markt, aber noch immer begehrt.

In diesem Bericht geht es weniger um die Messwerte (einige werde ich auch einstreuen), sondern eher um das Verhalten der Dinger in der Praxis.

Mechanik:

FT450D: Preis: zirka € 760,-. Eher simpel und einfach gehalten ist der mechanische Aufbau bei Yaesu. Das Gerät wirkt hübsch und niedlich. Ein relativ kleines Gehäuse in schwarz, mit oberer und unterer Blechabdeckung, die nicht spaltenfrei sitzt, ein solides großes Kühlblech und ein eingebauter Antennentuner in einem eigenen Schirmblechgehäuse kennzeichnen diese Konstruktion. Die Tasten sind hintergrundbeleuchtet, somit findet man sich auch im Dunkeln zurecht. Es gibt nur einen Antennenanschluss und nur die notwendigsten Buchsen für Zubehör, CAT-Steuerung und Lautsprecher. Vorne ist ein Kopfhöreranschluss für 3,5 mm Klinkenstecker und eine Buchse für die Telegrafietaste. Leider leicht verwechselbar, weil man die Beschriftung nicht erkennen kann. Ein im Verhältnis sehr großer Lüfter, der bei Empfang leise mitläuft und der mit Höllenlärm und Turbodrehzahl losbraust, sobald man die Sendetaste betätigt, sitzt an der Rückseite und

sorgt für die mit Abstand beste Kühlung im Vergleich. Für den Anschluss des Mikrofons gibt es einen 8-poligen Westernplug. Die Aufstellfüße sind gut gemeint, aber zu kurz, die Drehknöpfe griffig aber billig und der VFO-Knopf eiert etwas. Ein Tragegriff ist Zubehör und kostet 20,- extra. Der Lautsprecher ist nach oben abstrahlend eingebaut und klingt etwas blechern.

Nun zum **IC7200:** Preis: zirka € 900,-. Ein gut sitzendes, spritzwasserdichtes Kunststoffgehäuse mit innen liegenden Schirmblechen kennzeichnet den IC7200. Die Anmutung ist militärisch-nüchtern, der Aufstellbügel ist aus Stahldraht, vernickelt und kräftig. Außerdem ist er ausreichend hoch. Es gibt keine beleuchteten Tasten, das Licht des Displays reicht nicht, um die Beschriftung im Finstern erkennen zu können, na ja ...

Die Kühlung ist gut, ein großes Kühlblech und ein relativ leiser, thermisch gesteuerter, Lüfter helfen gegen den Hitzetod. Die meisten Anschlüsse sind hinten, es gibt auch nur einen Antennenanschluss und vorne sind nur die runde 8-polige Mikrofon- und Kopfhörerbuchse. Super: Für Digimodes gibt es eine USB-Buchse. Die Knöpfe wirken robust, auch der VFO-Knopf, der auch rund läuft. Die Griffe vorne muss man um € 70 kaufen, das ist nicht gerade wenig. Der nach vorne abstrahlende Lautsprecher ist gut abgestimmt und klingt sauber.

TS480SAT zirka € 890,-: (mit CW-Filter zirka 990,-; das muss ich eigentlich mit einrechnen, denn sonst ist die Empfängerperformance nicht vergleichbar). Ist zwar ein vollwertiges Stationsgerät, macht aber mit seinem immer getrennten Frontteil auf Mobilist. Die Ausführungsqualität ist sehr ansprechend, das Gehäuse mit Blechdeckeln passt exakt zusammen und auch hier sollte es keine thermischen Probleme geben, denn der Lüfter ist groß genug. Sein Lärm ist mittelmäßig, aber nur bei längeren Sendedurchgängen stört das. Die Tasten sind beleuchtet, wenn auch

nicht ganz so schön wie beim FT450D. Es gibt zwei SO 239 Antennenanschlüsse, die hinten herabhängen, und ein sehr gutes ATU ist eingebaut. Einen USB-Anschluss gibt es nicht. Durch den abgesetzten Frontteil, in dem der gut klingende Lautsprecher sitzt und durch die verstreuten Buchsen, führt der Anschluss mehrerer Komponenten schnell zu einem Kabelsalat. Immerhin bietet das Konzept die Möglichkeit Bedienteil und Grundgerät bis zu 6 m voneinander entfernt unterzubringen, was auch zu Hause nicht schlecht ist (z. B. damit man den Lüfter nicht hört). Das Mikro wird mit einem RJ8 Westernstecker angeschlossen, natürlich mit gänzlich anderer Belegung wie das vom Yaesu.

Ausstattung der Geräte (das Wichtigste):

TS480SAT: Empfänger mit analoger 10 MHz ZF, erstaunlich gut wirksame NF-DSP, Bandbreite stufig verstellbar, Vorverstärker abschaltbar, Attenuator, ZF Shift, Audio-Equalizer (RX und TX) eingebautes sehr leistungsfähiges ATU, fernsteuerbar über PC, AM, FM, SSB, CW Digi, Fernsteuerfunktion (VoIP), CW Keyer, Sender mit bipolarer Endstufe mit robusten Transistoren. **FT450D:** Empfänger mit 69 MHz und 24 kHz DSP-ZF, 10 kHz Roofing Filter, Bandbreite in 3 Stufen wählbar, Shift, Contourfilter oder Audio Peak Filter, Vorverstärker und Attenuator TX Mic Equalizer (übrigens voll zu vergessen!), ZF Shift, fernsteuerbar über PC, AM, FM, SSB, CW, Digi – in allen Varianten USB LSB, Reverse Shift, Digi Vox usw. CW Übungsgenerator, Sprachausgabe, kräftiger Sender (FET) mit hohem Modulationsgrad, extrem gute Kühlung. Es fehlt wirklich nichts! **IC7200:** Der ist etwas spartanischer ausgerüstet: Empfänger als 3-fach Super, Vorverstärker und Attenuator, Roofingfilter (Keramikfilter mit 6 kHz BB) in der 2. ZF auf 455 kHz, DSP ZF mit SEHR feinstufig einstellbarem Doppel-Bandpass, manuelles und automatisches Notchfilter. AM, SSB, CW, Digi-Modes mit USB, KEIN FM! Sprachausgabe ist vorhanden. Der 100 W Sender ist mit FETs aufgebaut. Robustes, spritzwasserfestes Gehäuse. KEIN Antennentuner,

Thema



TS450D



(IC 7200

aber Fernsteuertaste für Tuner z. B. für AH4 oder LDG IT100.

So nun zum **Empfängervergleich**:

Gerät	Empfindlichkeit MDS,500Hz BB	20kHz-IM Abstand	5kHz-IM Abstand	Max. ZF Bandbreite
IC7200	-141 dBm	99 dB	83 dB	2477 Hz
Anmerkung:	Low-Cut ab 270 Hz			
TS480SAT	-140 dBm	99 dB	75 dB	2610 Hz
Anmerkung:	durch Equalizer beeinflussbar			
FT450D	-137 dBm	96 dB	76 dB	2620 Hz
Anmerkung:	BB nicht nutzbar, NF Roll Off schon vor 2 kHz			

Von den Daten her kann man also nicht meckern. Die sind für den Durchschnitts-amateur sehr gut ausreichend. Contest-Freaks, die auch gewinnen wollen, werden mit den 5 kHz und 2 kHz IM-Abständen (2 kHz hier nicht aufgelistet) bei allen Dreien kaum zufrieden sein.

Aber was fällt im Empfangsbetrieb auf?

FT450D: Das Ganze klingt in SSB immer ein bisschen schachtelartig, selbst dann wenn man einen externen Kopfhörer verwendet. In CW ändert sich das Bild komplett. Mit dem Audio-Peakfilter, einer exakt eingestellten Shift und mit etwas zurückgegebener HF hört man ein erstaunlich sauberes CW-Signal fast ohne DSP-Artefakte – sei es nun mit 300 oder 500 Hz Bandbreite. Digitalsignale (JT65) werden bis hin zu schwächsten Signalen empfangen und der PC tut sich mit dem bereitgestellten Signal bei der Decodierung nicht schwer. Die etwas geringere Empfindlichkeit macht sich im Vergleich nur auf 10 und 12 m bei „zugehendem Band“ bemerkbar. Auf 20, 40 oder gar am rauschenden 80 m Band kann man so viel Eingangsempfindlichkeit gar nicht nutzen. IPO braucht man vielleicht auf 40, ATT fast nie. IM-Produkte sind kaum

auszumachen, das ist erfreulich. Was ich gelegentlich bemerkt habe ist, dass starke Signale am Band, auch relativ weit weg, als „leises, sich änderndes Geräusch“

wahrzunehmen sind. Das ist bei den Anderen nicht zu bemerken und muss wohl vom ZF Konzept (von einer hochliegenden 1. ZF von 67,9 MHz mit 10 kHz Roofing Filter gleich auf 24 kHz und die ZF DSP) herrühren. Der AM- und FM-Empfang ist gut, wenn auch höhenbeschnitten. Die Wirkung des Notchfilters ist, so wie sie ist, nicht wirklich zufriedenstellend und der Noiseblanker ist auch nicht gerade genial. Die Noise-Reduction (NR) hat eine durchschnittliche Wirkung.

IC7200: Was auffällt ist das Rauschen (weil er eben Höhen auch überträgt) und die Knackerei bei Statik. In CW ist es immer irgendwie unruhig und man muss die HF stark zurücknehmen, wenn man beim Hören nicht ermüden will. Die Bandbreiteneinstellung lässt keine Wünsche offen. Jeder Zwischenwert ist einstellbar und vor allem die SSB-Wiedergabe ist äußerst verständlich. In Grenzsituationen (leiseste Signale im 28 MHz-Band) entscheiden die letzten 2..3 dB mehr Empfindlichkeit die der IC7200 bietet, über Hören oder Nichthören. Auf 50 MHz ist er nicht besser als die Anderen. Arbeiten kann man so leise Gegenstationen aber mit 100 W nicht mehr. Signale der Digi-Modes lassen

sich prima aufnehmen und decodieren, sowohl über USB als auch über Interface (SB2000). Die Aktivierung der Schnittstelle und das Finden des richtigen COM-ports kann aber (wie bei anderen Geräten auch) mitunter nervenaufreibend sein. Insgesamt gute akustische Abstimmung des Lautsprechers. Enorme Notchtiefe, guter Noise-Filter (NR) und brauchbarer Störaustaster runden den erfreulichen Gesamteindruck ab. Bleibt wie gesagt die Unruhe bei Statik und in CW als Negativpunkt über.

TS480SAT: Altes Konzept mit Quarzfiltern und NF-DSP aber vom Höreindruck her der Angenehmste von allen. In CW ruhig und mit guter Schwundregelung, die NF DSP hilft dem 500 Hz-Filter bei der Signaltrennung, Notch und NR funktionieren wie sie sollen. Der Vorverstärker rauscht ganz deutlich, das müsste nicht sein, dennoch passt die Empfindlichkeit und man kommt oft ohne Vorverstärkung aus. Nur im Contestbetrieb und bei ganz extrem starken Signalen werden hier auch Grenzen aufgezeigt (Close-In Intermodulation und Blocking-Effekte). Für den Telegrafisten ist ein zusätzlicher CW-Filter hier immer ein Muss und das kostet zirka € 100,- Aufpreis.

Fazit Empfangsqualität: Der TS480 gewinnt, weil er, trotz (oder wegen?) analoger ZF am besten anzuhören ist und in allen Betriebsarten wirklich gut klingt. Die beiden anderen haben verschiedene Vorzüge. Der FT450 D eher in CW, der IC7200 in SSB. Schwere Entscheidung, denn die DSP beim IC 7200 ist zwar besser, die Möglichkeit des FM-Empfangs, das gute CW und die vielen anderen Möglichkeiten des 450ers relativieren die leichten Vorsprünge des Icoms aber. Der in den



TS480 SAT Hauptgerät und Displayteil

Höhen deutlich beschnittene Schachtel-sound des FT450 hätte aber überhaupt nicht sein müssen.

Bedienungseindrücke:

Alle drei Sendeempfänger sind halbwegs gut bedienbar und geben nach kurzer Eingewöhnungsphase keine Rätsel mehr auf. Dennoch gibt es bei allen Dreien ein paar Eigenwilligkeiten und einige Punkte, wo man auf jeden Fall das Handbuch hernehmen sollte. Einspeichern, Speicher löschen und ändern etc. ist z. B. so ein Fall. Die Fernsteuerung über PC ebenfalls. Beim **IC7200** läuft alles ziemlich logisch über das Tastenfeld und über zwei Menüebenen im SET-Modus ab, der einzige „Bedienungsunsinn“ ist der hervorstehende Memory-Knopf, denn dahinter liegt der Notch-Regler. Dutzende Male ist es mir passiert, dass ich am falschen Knopf gedreht habe und die eingestellte VFO-Frequenz war dann futsch. Auch ein wenig unangenehm ist die Positionierung des Anschlusses für die Stromversorgung. Wer kann schon den, hinter den Kühlrippen versteckten, stark einrastenden Stecker entriegeln. Und dann findet man, wie schon erwähnt, so gut wie gar nichts, wenn es düster wird. Ja, ich weiß schon, eine Taschenlampe hat ein jeder Pfadfinder einstecken ...

So, nun zum **TS480SAT**: Da gibt es außer der eigenartigen Trennung von Displayteil und Hauptgerät mit den notwendigen Kabelverbindungen (blöd: Mikrofon kann man nur am Hauptgerät anstecken und das ist vielleicht 6 m weit weg) eigentlich nichts zu erwähnen, außer, dass man Tasten einmal lang und einmal kurz drücken muss, um zum richtigen Punkt zu kommen, aber das hat ja jeder so heutzutage. Ja, doch, etwas

habe ich noch: Die Kompressoreinstellung: Diese ist mit Kompressor-Input und -Output getrennt einzustellen und Wirkung und Klirrfaktor müsste mit einem Kontrollgerät abgehört werden, um das Optimum herauszuholen. Viele schaffen es nicht, dem 480er so eine saubere und zugleich kräftige Modulation abzuringen.

FT450D: Yaesu Radios sind – für meinen Geschmack – generell etwas unpraktischer zu bedienen als der Mitbewerber – war so, ist so und wird wohl auch so bleiben. Dennoch, der 450er ist da besser als seine größeren Brüder und man hat die Bedienschmähs rasch herausgefunden. Eine Seltsamkeit ist typisch: Leistung nur über das Menü verstellbar. Eine ausgewählte wichtige Funktion aus dem Menü, die man immer wieder braucht (nicht die Sendeleistung) könnte man sich aber auf die Voice/C.S.-Taste herauslegen. Ansonsten läuft die ganze Bedienphilosophie über den Dreh und Drück-lang/kurz-Mechanismus des DSP/SEL-Knopfes. Wenn der kaputt geht, na servus ... Übrigens hat auch der TS480 so einen häufig gebrauchten Multifunktionsregler.

Die DSP-Funktionen kann man beim 450er alle mit diesem DSP/SEL-Knopf und der Taste DSP getrennt vom Menü einstellen, muss aber die ganze Funktionspalette durchtippen, wenn man wieder in die Grobfrequenzverstellfunktion des Multidrehers kommen möchte. Durch langes DSP Drücken kommt man (unerwünschterweise) in den Mikrofon-Audio-Equalizer. Nicht jedermanns Sache ist auch, dass sich die Mikrofonverstärkung nur im Menü und in nur drei Stufen einstellen lässt (low/normal/high). In der Praxis stellt sich das aber als ganz brauchbar heraus. Das Display ist – für meinen Geschmack – das schönste von allen.

Fazit Bedienung: Ganz klar führt Kenwood TS480 und fast ex equo der Icom IC7200. Der 450er ist besser bedienbar als viele andere Yaesu Radios und hat ein großzügiges Display, aber die vielen Funktionen mit der kleinen Frontplatte waren halt schon eine Herausforderung für die Entwickler und das merkt man.

Kommen wir nun zum Thema Sender:

FT450D: Zweitton/Sender IM-Abstand (3. Ordnung): bei Vollaussteuerung auf 28 MHz 26 dB, auf 50 MHz 23 dB, sonst um die 30 dB oder besser. Auf 50 MHz zeigte sich eine ALC Anomalie. Bis 50..60 W regelt die ALC, darüber hinaus (100 W) nicht mehr – auch an einer Dummy Load nicht, stärkere Verzerrungen waren die Folge. Ein gleichartiges Gerät bei einem bekannten OM zeigte das Problem jedoch nicht in diesem Ausmaß. Die Unterdrückung der Oberwellen ist immer besser als 65 dB und die Frequenz steht wie ein Bock, weil das Gerät einen TCXO schon eingebaut hat. Modulation: Mit dem beigegepackten Mikrofon MH31 (Stellung 2 des Bassschalters) kräftig durchmoduliert, auch ohne Kompressor hohe mittlere Ausgangsleistung, deutlich mittenbetont. Könnte mehr Höhen enthalten für optimale Verständlichkeit. Die Modulation wird aber trotzdem meistens von den Gesprächspartnern als kräftig und verständlich bezeichnet. Es kommen überall die 100 W heraus. Die Power-FET-übliche Empfindlichkeit bezogen auf die Höhe der Versorgungsspannung (13,8V einhalten!) ist gegeben. FM und AM auch gut. Mikrofon: Das MH31 reicht für bescheidene Ansprüche. Ich würde dennoch ein MD100 oder ein heller klingendes Fernsteuer-Elektretmikrofon empfehlen. Zu erwähnen ist noch einmal, dass die thermische Auslegung durchaus längere Durchgänge mit 100 W erlaubt

und das auch bei höheren Umgebungstemperaturen. Der FT450 ist das „kühlste Gerät“ der Vergleichsgruppe. Der Preis dafür ist Lärm, den der große Lüfter schonungslos erzeugt.

IC7200: Sender IM-Abstand: Auf 24,9 MHz ist es mit 22 dB am schlechtesten, aber sonst immer zirka 30 bis 36 dB. Die Oberwellen sind mehr als 60 dB unterdrückt. Ausreichend gute Frequenzstabilität auch ohne zusätzlichen TCXO. Modulation/Mikrofon: Mittlerweile wurde das HM36 Elektretmikrofon modifiziert, sodass es nun weniger schachtelartig klingt. Ohne Kompressor muss man (über das Set-Menü) fast ganz aufdrehen, um eine kräftige Modulation zu bekommen. Am besten ist es, den Kompressor in Position 4 ständig eingeschaltet zu lassen. Es klingt dann zwar etwas metallisch, aber zumindest laut und gut verständlich. Der Frequenzgang ist zu den Tiefen hin bei zirka 270 Hz abgeschnitten und man wünscht sich eigentlich schon etwas mehr Bass. Es besteht auch hier eine deutliche Abhängigkeit von der Betriebsspannung – es sind die gleichen FETs in der PA wie beim FT450D. Das Gerät wird moderat warm (auch die Zusatzgriffe aus Aluguss), aber es besteht keine Gefahr, denn der Lüfter läuft thermisch gesteuert bei großer Erwärmung schneller. Im 160 m Band konnte ich bei bestimmten reaktiven Abschlussimpedanzen bemerken, dass die ALC nicht mehr ganz richtig einsetzt. Mehr Output und leichte Verzerrungen waren die Folge.

TS480SAT: Sender IM auf 24,9 MHz 26 dB, sonst um die 30 dB. Oberwellenunterdrückung besser als 58 dB. Modulation/Mikrofon: Das beige packte Handmikrofon MC43 ist besser als die Mikrofone anderer Hersteller. Der Frequenzverlauf ist ausgewogen mit fast idealem Tiefenabfall und leichtem Höhenanstieg und auch die mechanische Ausführung (Kabel mit bruchfesten leonischen Litzen) ist ansprechend. Die Modulation wird durch die ALC ziemlich rigoros eingebremst und der mittlere Output ist etwas geringer als z. B. der des FT450D. Mit „Processor“ ist es jedenfalls durchdringender, daher schalten die Meisten diesen auch ein, wobei allerdings die Natürlichkeit der Sprache etwas leidet. Die Abhängigkeit von der

Betriebsspannung ist etwas geringer. Es wurden bipolare Transistoren verwendet, die weit mehr können als ihnen abverlangt wird. Ein Lüfter, thermisch gesteuert, sorgt für die Kühlung. Das Gerät wird etwas wärmer als der FT450D.

Fazit Sender: Keiner sticht heraus, bei allen gibt es irgendein Band, auf dem die Intermodulationswerte schlechter sind. Vom Frequenzgang her und bezüglich MIC Equalizer ist der TS480 gut, von der Modulationstiefe und wegen der Kühlung wäre es der FT450D, wobei aber bei diesem der MIC Equalizer in allen Positionen die Modulation nur verschlechtert. Der IC7200 ist weitgehend unauffällig, aber audiomäßig auch noch nicht ganz perfekt. Dazu müsste die Aussendung ein bisschen mehr Tiefen enthalten.

Zusammenfassung:

Den Fehler, Geräte zu reihen oder den einen oder anderen Kasten zu verurteilen, werde ich jetzt nicht machen, denn dann kann ich gleich meinen Anwalt anrufen. Aber soviel sei gesagt:

Der **FT450D** bietet ein Komplettpaket zu einem sehr, sehr günstigen Preis – der Preisvorteil gegenüber den anderen Geräten beträgt 150 Euro. Der Audiofreak findet Grund zu Kritik, weil Höhen und Tiefen zu stark beschnitten daher kommen. Aber das Gerät kann mehr, als der blecherne Sound aus dem Lautsprecher vermuten lässt. Mit einem passenden externen Lautsprecher und richtiger Benützung des Contourfilters kann man noch einiges herausholen. Für CWisten, Digimode-Freaks und Outdoor-Aktivitäten ist der 450er sehr gut geeignet. Der Tuner reicht bis SWR 3. Die Modulation des kleinen Kasterls ist die kräftigste des Trios. Unbequemlichkeiten bezüglich Bedienung muss man aber in Kauf nehmen.

Der **IC7200** spricht alle diejenigen an, die ein robustes, mechanisch gut durchdachtes Gerät mit guter Bedienbarkeit und USB-Schnittstelle suchen, hauptsächlich SSB und Digimodes machen und keinen Antennentuner und kein FM brauchen. Ordentliche Audioqualität, vor allem beim Empfang, unterstützt durch einen guten Frontlautsprecher. Die Produktionsquali-

tät ist erstklassig und die DSP-Funktionen haben eine hervorragende Wirkung.

Der **TS480SAT**, so alt sein Konzept auch schon sein mag, bietet ein beachtlich gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Er ist der Allrounder schlechthin, weil er alles gut kann, am angenehmsten zu bedienen und sauber gefertigt ist. Außerdem hat er zwei Anschlüsse für Antennen und einen guten, schnellen Antennentuner, der auch mit ziemlich reaktiven Lastimpedanzen noch zurechtkommt. Das Konzept mit abgesetzter Bedieneinheit eignet sich für bestimmte Vorgaben zwar gut, ist aber nicht jedermanns Geschmack.

Seitenblicke: Ja ich weiß, es gibt noch mehr „Sozialtransceiver“. Den Alinco DX SR 9, den FT857, den IC718, und den gerade eben aufgelaassenen FT897 ...

Während man über einen FT857 als Alternative (zirka € 800,-) – ein Mobilgerät auch für daheim mit UHF- und VHF-Teil – oder den auslaufenden FT897 durchaus nachdenken kann, sind die beide anderen doch eine andere, darunter liegende, Klasse. Der IC718 ist gar nicht so übel, hat aber einen sehr unruhigen Empfänger (Dynamikbereich 87 dB) und keine 50 MHz Betriebsmöglichkeit. Die hat auch der noch billiger anmutende DX SR9 nicht. Deswegen hätten die Geräte nicht so recht in diesen Vergleich gepasst.

Ein Blick auf höhere Klassen (TS590S, IC7410, FT1200) lehrt uns, dass der Dynamikumfang der Empfänger dieser Geräte im Nahbereich nicht um Klassen besser ist, sondern nur um ein paar dB. (Beim TS 590 allerdings schon bessere Werte auf den Bändern im „down conversion mode“ bei kleiner Bandbreite). Und dass der Unterschied zu Besserem von den Herstellern mehr oder weniger durch „Sounddesign“ (bei Billigsdorfem klingt es halt sende- oder empfangsmäßig etwas blechter oder dünner) unterstrichen wird.

So, und nun gd dx und lasst den Reichen ihre IC7800, FTDX5000 oder TS990 und verbleibt mir in der Gewissheit, dass die Heavyside'sche Schicht für den Erfolg im Funkverkehr verantwortlich ist und nicht die Geldbörsen.

euer Hans, OE3HPU