

Der Yaesu FT-710 AESS in der Praxis

WILLI PASSMANN – DJ6JZ

Nachdem der neue Transceiver von Yaesu auf dem Messplatz von Werner Schnorrenberg, DC4KU, seine Qualitäten zu beweisen hatte und das Transceiver-Konzept beleuchtet wurde [1], stehen nun praktische Erfahrungen im Vordergrund. Wie bewährt sich das komplett auf dem SDR-Prinzip beruhende Gerät im Amateurfunk-Alltag, welche Funktionen und Besonderheiten fielen ins Auge?

Der FT-710 ist, wie auch der FTDX10 [2], im Einstiegssegment der Yaesu-Stationstransceiver angesiedelt, wobei sich beide Geräte nicht nur hinsichtlich ihres Aufbaus unterscheiden. Auch eine geringere Anzahl der Bedienelemente an der Gerätefront und die Tasten auf der Oberseite

drei Drucktasten, darunter eine 3,5-mm-Klinkenbuchse für den Kopfhörer und der achtpolige Mikrofonanschluss mit der Standard-Yaesu-Beschaltung. Rechts vom Display gruppieren sich vier Drehsteller um den Hauptabstimmknopf. Mit insgesamt 19 gummierten Drucktasten,



Bild 1: Yaesu FT-710 AESS mit seitlich angesetztem Zusatzlautsprecher SP-40 und Handmikrofon SSM-75E

weisen auf ein abweichendes Konzept hin. So gibt es keinen äußeren Mehrzweck-Wahlring am Hauptabstimmknopf und keine Doppelsteller. Daraus resultiert die Frage, wie sich die Bedienung des Transceivers in der Praxis „anfühlt“.

■ Erste Eindrücke

Der äußerlich gut gelungene Transceiver wirkt wertig und mit einer Höhe von gerade einmal 79 mm schlank, um nicht zu sagen elegant. Dieser Eindruck wird durch den seitlich angeflanschten Lautsprecher SP-40, der Bestandteil des Lieferumfangs ist, noch unterstrichen.

Die starre Befestigung ist aus optischen Gründen sinnvoll, da der Zusatzlautsprecher nicht über einen eigenen Bügel verfügt, der eine dem Transceiver ggf. anpassbare geeignete Aufstellung erlaubt. So lässt sich sicherstellen, dass Transceiver und Lautsprecher immer ein einheitliches Bild ergeben.

Links neben dem Tastbildschirm mit einer Diagonale von 111 mm befinden sich

zwölf an der Vorderfront und fünf an der Gehäuseoberseite, wirkt das Gerät vergleichsweise aufgeräumt.

Dies legt die Vermutung nahe, dass viele Einstellungen nur mithilfe etlicher Menüs zugänglich sind. Ein Test der Druckfunktion der beiden linken Drehsteller bestätigte diese Annahme. Die hierüber erreichbaren Menüs, die in Verbindung mit dem Tastbildschirm einzustellen sind, erfordern jedoch eine separate Betrachtung.

Auf der linken Gehäusesseite findet sich ein Schacht für eine SD-Karte zur Ablage von Einstellungen, Speicherinhalten, Audiomitschnitten und Screenshots. Für den Zugang zur Karte ist ggf. der Zusatzlautsprecher abzunehmen, der sich wahlweise links oder rechts am Transceivergehäuse anbringen lässt, Bild 2.

Die Geräterückseite, Bild 3, weist in der oberen Reihe Anschlüsse für einen Antennenkoppler bzw. eine Linearendstufe, eine gemeinsame Antenne für alle Frequenzbereiche und für die Versorgungs-

spannung auf. Ganz links befindet sich eine Schraube zum Herstellen einer Masseverbindung. Links unten folgen zwei 3,5-mm-Klinkenbuchsen für einen externen Lautsprecher und die optionale externe Tastatur FH2. Sie bietet die Möglichkeit der Frequenzeinstellung und des Speicherabrufs im Contestbetrieb sowie weitere Funktionen.

Weiter rechts lassen sich eine herkömmliche Morsetaste oder ein Paddle anschließen; die RTTY-Data-Buchse überträgt AFSK-Signale, Audio mit vorgegebenem Pegel und FSK-Umschaltensignale.

Der USB-B-Anschluss erlaubt die Verbindung mit dem optionalen Network-Remote-Control-System *SCU-LAN10*, über das der Transceiver via LAN (fern-)steuerbar wird, sowie eine Direktverbindung mit einem Computer. Der USB-A-Anschluss ist für die Steuerung mittels Tastatur oder Maus vorgesehen. Rechts außen schließlich lässt sich ein externer Monitor über HDMI mit dem FT-710 verbinden, der die Inhalte des Displays mit einer Auflösung von bis zu 800 × 600 Pixeln wiedergibt. Der geregelte 80-mm-Lüfter springt bei normaler Raumtemperatur bereits nach etwa 15 min Hörbetrieb an. Sein Geräusch ist zwar in einem eher unteren, weniger aufdringlichen Frequenzbereich angesiedelt, aber auf Dauer doch etwas laut.

Zum Lieferumfang gehören das Handmikrofon *SSM-75E* mit einer Befestigungsöse, ein mit zwei Sicherungen versehenes Kabel für die 13,8-V-Stromversorgung und eine gedruckte 114-seitige englischsprachige Bedienungsanleitung. Das Elektretmikrofon verfügt neben Tasten für die Frequenzverstellung, PTT und Stumm-tastung zusätzlich über vier Funktionstasten, deren Belegung wählbar ist. Sendeseitig arbeitet der FT-710 auf allen KW-Bändern von 160 m bis 10 m sowie auf 6 m mit einer Ausgangsleistung von maximal 100 W. Auf diesen Bändern ist auch der eingebaute Antennentuner ein-

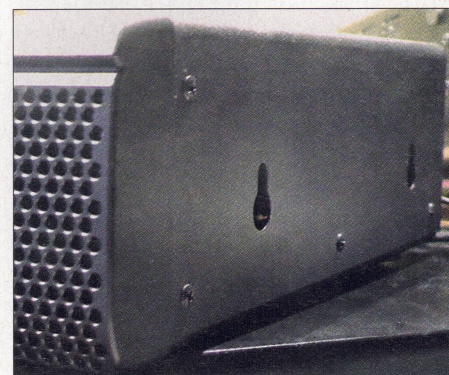


Bild 2: Zwei Ösen am SP-40 dienen zur Anbringung des Zusatzlautsprechers.

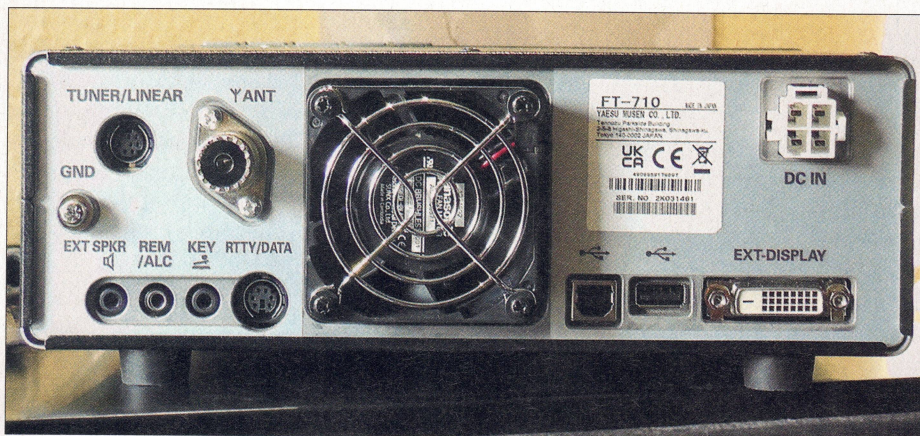


Bild 3: Anschlüsse an der Geräterückseite

setzbar, der für Antennen mit einem SWV von $s \leq 3$ ausgelegt ist.

Für den Funkbetrieb auf dem 4-m-Band – hier stehen maximal 70 W zur Verfügung – ist eine Modifikation seitens des Händlers erforderlich. Der Empfangsbereich erstreckt sich durchgehend von 30 kHz bis 75 MHz.

Ob man sich mithilfe der Bedienungsanleitung mit den vielfältigen Bedienungsoptionen und Möglichkeiten vertraut macht oder die Menüs durch Ausprobieren erkundet, sei jedem selbst überlassen. Aufgrund von Erfahrungen mit anderen Yaesu-Transceivern wählte ich zunächst die letztgenannte Methode, schloss Stromversorgung, Mikrofon und Antenne an, brachte das Gerät mit dem Aufstellbügel in eine bedienungsfreundliche Position und schaltete es ein.

■ Bedienelemente

Die Taste links oben hat eine Doppelfunktion: Ein langer Druck schaltet das Gerät ein oder aus, ein kurzer Druck ist zuständig für die Sperrfunktion, mit der sich der Abstimmknopf deaktivieren lässt, was unbeabsichtigte Frequenzänderungen verhindert. Die Startzeit beträgt 5 s.

Nach dem Einschalten fallen zunächst zwei grünlich leuchtende LED-Markierungen ins Auge, die den Hauptabstimmknopf links und rechts auf jeweils etwa 25 mm umschließen. Diese nennen sich *VFO Mode Indicator*; die zuweisbaren Farben Blau, Grün, Rot und Weiß zeigen jeweils einen aktiven Status von VFO A, VFO B, einem Speicherkanal oder des Clarifiers bzw. Splitbetrieb an. Dies scheint eine recht praxisgerechte Lösung zu sein, um Fehlbedienungen zu vermeiden. Diese wichtigen Einstellungen sind mit einem Blick erkennbar, ohne im Display eine zugehörige Funktionskontrolle suchen zu müssen.

Bei der Anordnung der Drucktasten lässt sich größtenteils eine Systematik erken-

nen. Unterhalb des Einschalters befinden sich mit *Tune* bzw. *Vox/Mox* zwei Tasten, die Funktionen des Sendebetriebs betreffen. Auf der rechten Geräteseite sind vier Reihen von Tasten horizontal angeord-

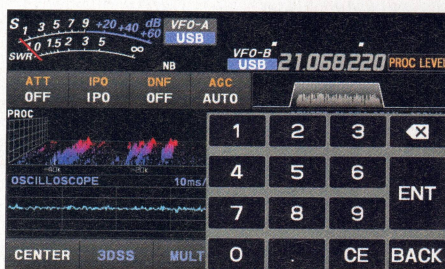


Bild 4: Option der direkten Frequenzeingabe

net, drei auf der Vorderfront, eine weitere auf der Gehäuseoberseite.

Die letzteren, schon durch ihre Platzierung hervorgehobenen Elemente sind für Sendart, das Abstimmen auf ein CW-Signal, Splitbetrieb, Clarifier und den Noise-Blanker zuständig.

Darunter findet sich die „Frequenzsektion“: *M* → *V*, *V/M*, *A/B*, *Band* und *QMB* übernehmen einen Speicherkanal in den aktiven VFO, schalten zwischen VFO und Speicher bzw. zwischen den beiden VFOs um, rufen das Bandregister auf oder die Quick Memory Bank. Diese speichert in der Standardkonfiguration bis zu fünf Frequenzwerte zum schnellen Zugriff. Deren Anzahl lässt sich bei Bedarf auf zehn erhöhen.

Frequenzänderungen erfolgen mithilfe des Abstimmknopfes, dessen Friktion über einen Hebel auf der Geräteunterseite anpassbar ist, mit dem Drucktaster *BAND* oder durch Berühren der Displayanzeige, wie nachfolgend beschrieben.

■ Tastbildschirm

Das Antippen eines Signals innerhalb einer Displayanzeige stellt eine intuitive Option dar, um eine Frequenzwahl zu treffen. Alternativ lassen sich die Ziffern der Frequenzanzeige auf gleiche Weise

aktivieren und anschließend verändern. Allerdings ist die Auswahl, wie bereits beim FTDX10 angemerkt, nur blockweise möglich, getrennt nach Megahertz und Kilohertz. Veränderungen erfolgen dann über den Frequenzsteller oder durch die Tasten an der Oberseite des Handmikrofons. Wünschenswert wäre die Möglichkeit einer ziffernsensitiven Einstellung. Ein Antippen des Hertzbereichs öffnet ein Fenster für die Direkteingabe einer Frequenz, Bild 4.

Wie schon erwähnt, ist das Display ein integraler Bestandteil der Bedienung. Zunächst seien die Anzeige- und Bedienoptionen dargestellt, die mittels der Drehsteller zugänglich sind. Durch Drücken des Drehstellers *FUNC* erscheint ein Auswahlmenü mit nicht weniger als 27 Einstelloptionen, Bild 5. Bei Anwahl einer Option wechselt die Anzeige wieder in den Betriebsmodus, jedoch lässt sich nun durch Drehen des Stellers der Wert des zuvor gewählten Parameters verändern. Welcher dies jeweils ist, wird rechts oben im Display angezeigt.

Noch einmal zum Auswahlmenü: Am unteren Bildschirmrand finden sich, farblich abgehoben, die fünf Setting-Kategorien *Radio*, *CW*, *Operation*, *Display* und *Extension*. Hierüber sind jeweils eine Vielzahl von Details einstellbar. Bild 6 zeigt eine Teilansicht der wählbaren Abstimmsschritte im Menü *Operation* → *Tuning*.

Eine Vorauswahl von Einstelloptionen, die im laufenden Betrieb von Bedeutung

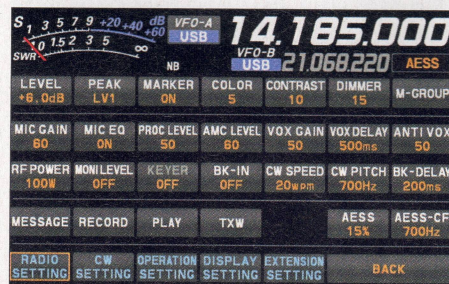


Bild 5: Das Auswahlmenü ist über den Drehsteller *FUNC* aufzurufen. Rechts oben wird der jeweils aktive Parameter angezeigt, hier *AESS*.

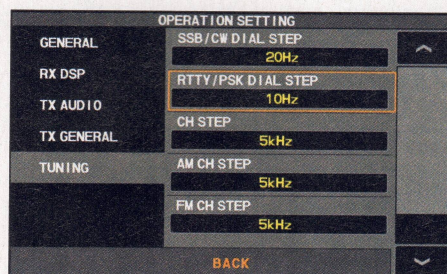


Bild 6: Standard-Abstimmsschritte lassen sich in Abhängigkeit von der Sendart vorgeben.

sind, erfolgt über den Drehsteller *STEP/MCH DSP*. Auch mit diesem wählt man durch Drücken eine Funktion aus, durch Drehen ist dann der diesbezügliche Wert veränderbar. *Shift*, *Width*, *Notch* und *Contour* sind die vier hierüber zugänglichen Funktionen:

- *Shift* verschiebt die Filterkurve um bis zu ± 1200 Hz, sodass sich Störungen, die ober- oder unterhalb der Empfangsfrequenz liegen, wirksam bekämpfen lassen.
- *Width* verändert die Empfangsbandbreite im Bereich von 300 Hz bis 4000 Hz (SSB) bzw. 50 Hz bis 4000 Hz (CW, digital) in 50-Hz-Schritten, die bei höheren Werten auf 100 Hz wechseln. In AM und FM stehen jeweils nur zwei vorgegebene Bandbreiten zur Verfügung.
- *Notch* ist ein schmalbandiges Kerbfilter, welches einen störenden Einzelton im Frequenzbereich 10 Hz bis 3200 Hz ausblendet.
- *Contour* bezeichnet ein ähnliches Filter, das eine breitere Kurve, jedoch mit geringerer Ausblettiefe, aufweist. Es eignet sich in erster Linie für SSB-Signale, deren Verständlichkeit sich oftmals durch Absenken bestimmter Frequenzanteile verbessern lässt. Bild 7 veranschaulicht die Wirkung der beiden genannten Filter.

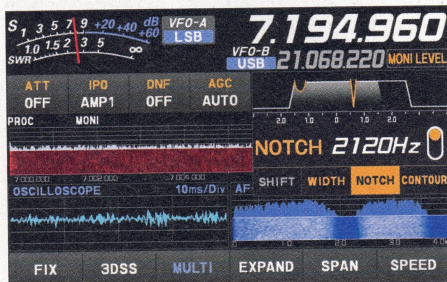


Bild 7: Veranschaulichung eines Audiosignals, welches hier durch ein Konturfilter bei 200 Hz und ein Notch-Filter bei 2120 Hz beeinflusst wird.

Eine schnelle Rückstellung aller vorgenannten Einstellungen erfolgt mithilfe des Drucktasters *DSP Reset* links unterhalb des Hauptabstimmknopfs.

Die Anzeige des S-Meters ist variabel anpassbar. Nach einem kurzen Druck auf die Anzeige öffnet sich ein Auswahlmü mit den Optionen für Sendeleistung, Kompression, Automatische Pegelkontrolle (ALC), Drainspannung (VDD), Drainstrom (ID) und SWV (SWR), Bild 8. Auch die darunter angeordneten Anzeigen für Abschwächer von 6 dB, 12 dB oder 18 dB, zwei Vorverstärker, das digitale Notch-Filter DNF und AGC-Einstellungen führen bei Antippen zu Auswahlmü.

■ Visualisierungen

Alternativ zu den herkömmlichen Darstellungen von Spektrum und Spektrogramm, letzteres umgangssprachlich als Wasserfall bezeichnet, bietet Yaesu mit der dreidimensionalen fließenden Spektrumsdarstellung, *3DSS* genannt, eine mittlerweile etablierte Form der Visualisierung. Im Vordergrund ist das Spektrum mit der Frequenz in x-Richtung und der Amplitude in y-Richtung zu sehen. Dieser Aspekt eignet sich zum Einschätzen der Signalstärken innerhalb des gewählten Ausschnitts.

Gleichzeitig bewegen sich die zurückliegenden Spektren in z-Richtung perspektivisch nach hinten, sodass ein bühnenähnlicher Eindruck entsteht. Hieraus lässt sich der zeitliche Verlauf von Signalen ansehen, ohne dass es zu diesem Zweck der getrennten Darstellung eines Spektrogramms bedarf. Welcher Anzeigeform man letztendlich den Vorzug gibt, dürfte dem Bereich persönlicher Vorlieben zuzuschreiben sein, wobei die traditionellen Darstellungen in der Summe letztlich detailreicher sind.

Das Verschwinden aller Informationen im Spektrum und im Spektrogramm im Sendebetrieb, welches in einer frühen Firmwareversion des FTDX10 noch bemängelt wurde, tritt beim FT-710 nicht auf. Jedoch verfügt dieser, wie auch andere Yaesu-Transceiver, nicht über eine *Average*-Funktion des Spektrums. Von den empfangenen Signalen und dem sie umgebenden Rauschen lässt sich kein Mittelwert bilden. Stattdessen werden alle Signale in Form von sich schnell ändernden Spektrallinien ohne jede Filterung angezeigt.

Dies ist einerseits für das Auge anstrengend, andererseits können bei sehr schnellen Amplitudenänderungen auch Informationen verlorengehen, die bei einer Mittelung über die Zeit durchaus erfassbar gewesen wären. Die *3DSS*-Darstellung kann dieses Manko jedoch weitgehend ausgleichen.

Eine weitere Option bietet sich durch die Vorwahl des *SPAN*-Wertes. Der auf dem Display erfasste Frequenzbereich ist in

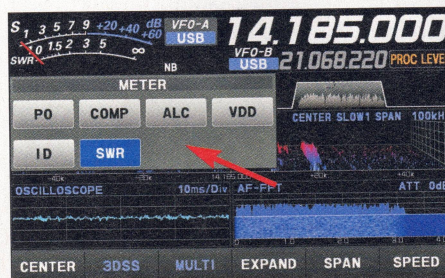


Bild 8: Anzeigoptionen des S-Meters

zehn Schritten zwischen 1 kHz und 1 MHz wählbar. Je kleiner der Frequenzbereich, desto ruhiger wird die Spektrumsdarstellung. Die Anzeige des Spektrogramms lässt sich in fünf Schritten flexibel einstellen oder durch *STOP* auch temporär einfrieren.

■ Acoustic Enhanced Speaker System AESS

Die Abkürzung AESS ist Bestandteil der Modellbezeichnung. Yaesu ist also daran gelegen, dieses Ausstattungsmerkmal besonders hervorzuheben. Zur Nutzung dieser Audiofunktion ist der Zusatzlautsprecher über die rückwärtige Klinkenbuchse mit dem Transceiver zu verbinden und mittels des *Function*-Drehstellers das Menü *AESS* aufzurufen. Hierüber ist das Lautstärkeverhältnis zwischen dem nach oben strahlenden Gerätelautsprecher und dem Zusatzlautsprecher wählbar. Das Standardverhältnis für diese Balanceregulierung liegt gemäß Handbuch bei 50:50.

Als weiterer Parameter ist über das Menü *AESS-CF* eine Grenzfrequenz von 700 Hz bzw. 1 kHz einstellbar. Welches Signal hier begrenzt wird, verrät das Handbuch nicht, empfiehlt aber den 1-kHz-Wert für höhere Lautstärkepegel. Über das Funktionsprinzip des „dreidimensionalen akustischen Effekts“ schweigt sich das Manual aus, rät aber zur Verwendung des SP40. Eine ordnungsgemäße Funktion in Verbindung mit anderen Lautsprechern sei nicht möglich.

In welchen Situationen der erwähnte Effekt seine Stärken besonders zur Geltung bringen kann, ist dem Handbuch ebenfalls nicht zu entnehmen. Tests mit Signalen unterschiedlicher Pegel sowie mit niedrigem oder höherem Störpegel erbrachten nur marginal hörbare Unterschiede. Die Anzeige 0 % erhöht die relative Lautstärke des Zusatzlautsprechers, während 100 % die des eingebauten Lautsprechers anhebt. Jedoch lässt sich nur letztere wirklich auf Null reduzieren.

Zu erwähnen ist, dass man den Klang des Zusatzlautsprechers als angenehm empfindet. Der etwas höhere Anteil tiefer Frequenzen ermöglicht ein ermüdungsfreieres Zuhören, als es bei seinem eingebauten Pendant der Fall ist.

Ergänzend sei festgestellt, dass das beim FTDX10 bemängelte hochfrequente Rauschen [2] weder über die Lautsprecher noch über einen Kopfhörer hörbar ist.

■ Digital Noise Reduction

Die digitale Störunterdrückung lässt sich über den mit *DNR* bezeichneten Druck-

taster an- oder ausschalten. Ein längerer Druck öffnet eine Anzeige namens *DNR LEVEL*, die 15 mit dem Drehsteller *FUNC* wählbare Einstellschritte bietet. Der Effekt ist beim Empfang von SSB-Signalen durchaus wirkungsvoll, Hintergrundgeräusche wie Prasseln und Rauschen lassen sich deutlich absenken. Dies erlaubt oftmals einen größeren Hörkomfort.

Gleichwohl empfinde ich die Bedienung verbesserungswürdig. Für eine optimale Einstellung ist es notwendig, Sprechpausen abzuwarten, um dann aus den 15 Stufen die geeignetste auszusuchen. Allerdings verschwindet nach etwa 3 s die Anzeige des DNR-Levels, sodass der Drehsteller wieder auf eine zuvor gewählte Grundfunktion umschaltet. Dies erschwert die praxisorientierte Bedienung, da immer eine Abwägung zwischen der Störunterdrückung und der Vermeidung digitaler Artefakte vorzunehmen ist. Letztere treten auf, wenn der für die Störunterdrückung gewählte Wert zu hoch ist.

Die DSP-Funktionen sind im praktischen Betrieb sehr hilfreich. In den meisten Empfangssituationen lässt sich durch eine Kombination aus DNR, variabler Bandbreite und ggf. Notch- bzw. Contour-Filter die Lesbarkeit eines gestörten Signals erheblich verbessern.

■ CW-Verbindungen

Der Yaesu FT-710 verfügt über einen eingebauten Keyer, IAMBIC A und B. Es lassen sich Contestnummern vergeben und die Funktion *Automatic Character Spacing* (ACS) garantiert einen gleichbleibenden Abstand von einer Strichlänge zwischen den Zeichen.

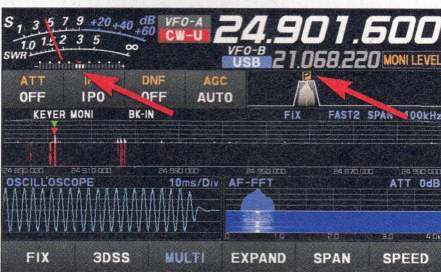


Bild 9: Abstimmhilfen unterstützen bei CW-Verbindungen.

Das Strich-Punkt-Verhältnis ist von 2,5 bis 4,0 wählbar. Der Tempobereich geht von 20 ZpM bis 300 ZpM als Semi- und Voll-BK. Bei Letzterem ist das Klicken des Umschaltrelais deutlich hörbar. Der Zugriff auf fünf Speicherkanäle mit einer Kapazität von jeweils 50 Zeichen kann über das Bedienfeld des Funkgerätes oder über die als Zubehör erhältliche Fernbedienungseinheit *FH-2* erfolgen.

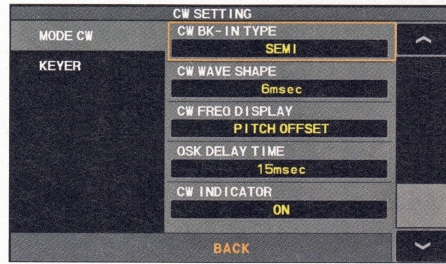


Bild 10: Teilansichten der CW-spezifischen Settings; *Mode CW* bietet Zugriff auf 20 Einstellmöglichkeiten, ...

Der FT-710 bietet mehrere Abstimmhilfen für CW-Verbindungen. Unterhalb des S-Meters zeigen drei Balken an, ob man sich auf der Frequenz der Gegenstation befindet. Eine weitere Unterstützung ist die im Display dargestellte Filterkurve, Bild 9. Zusätzlich lässt sich durch Betätigen der Taste *ZIN* eine schnelle Abstimmung auf die Frequenz des Funkpartners erzielen – längeres Drücken erzeugt einen Kontrollton, der einen eventuellen Frequenzversatz deutlich hörbar macht. Das *Audio Peak Filter* (APF) kann die Frequenz der Gegenstation selektiv hervorheben. Diese Funktion orientiert sich an der Audioablage, die unter *CW Pitch* gewählt wurde. Für eine komfortable Wiedergabe stehen drei Bandbreiten zur Verfügung. Bei Aktivierung ist diese Hilfe an einem *P* oberhalb der Audiospektrumanzeige zu erkennen. Einschalten lässt sich die Funktion über den *STEP/MCH*-Drucksteller. Dreimaliges Drücken bewirkt ein Umschalten zwischen Contour-Filter und APF.

■ Bandstack, QMB, Memories

Hinsichtlich von Speichermöglichkeiten erweist sich der Yaesu FT-710 als flexibel. Bis zu zehn Schnellspeicher stehen unter dem Kürzel *QMB* (*Quick Memory Bank*) zur Verfügung. Diese erfassen neben der Sendart die aktuell eingestellte Frequenz. Ein längerer Druck auf die hierfür vorgesehene Taste *QMB* speichert die Werte, ein kurzer Druck ruft die vorhandenen Speicher jeweils nacheinander auf. Hiermit lassen sich tagesaktuelle Daten erfassen, wie etwa *DXpeditions*-Frequenzen, Bild 12.

Während die vorgenannte Option nach dem FIFO-Prinzip (*First in – first out*) arbeitet – bei Überschreiten der Speicherkapazität überschreiben neue Einträge die älteren –, dienen 99 konventionelle Speicher der dauerhaften Ablage. Um die Übersicht hierüber zu gewährleisten, kann man bis zu zwölfstellige Namen vergeben.

Für diese Speicher lassen sich bis zu sechs-Gruppen mit jeweils maximal 20

Einträgen erstellen, etwa zur Unterscheidung von Baken- und Contestfrequenzen oder zum Zusammenfassen von Standardbereichen bestimmter digitaler Sendarten.

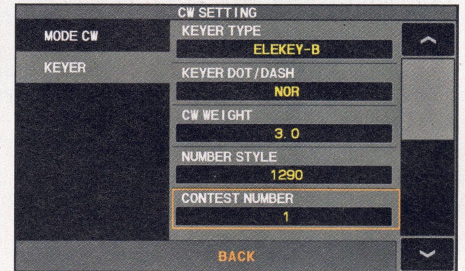


Bild 11: ... unter *Keyer* lassen sich elf Parameter verändern.

Als *Band Stack* wird das Vorhandensein mehrerer VFOs je Band bezeichnet, was dazu dienen kann, sie lose verschiedenen Sendarten zuzuordnen (z. B. CW, SSB, FT8 ...). Der FT-710 kann sich drei dieser Einstellungen pro Band merken.

Zudem stellt der Transceiver in den Sendarten AM, FM und SSB fünf Sprachspeicher mit je 90 s Aufnahmedauer zur

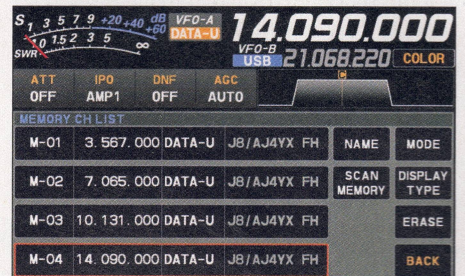


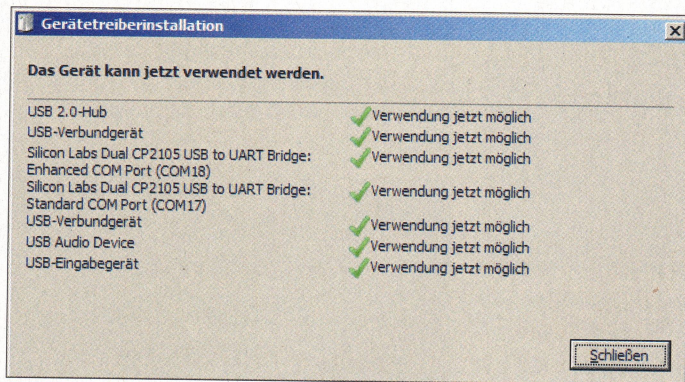
Bild 12: Hier wurden die von *J8/AJ4YX* für Februar 2023 angekündigten *FT8*-Frequenzen als *Memories* eingetragen.

Verfügung. Diese sind über die Funktionstasten am Mikrophon bedienbar. Es werden allerdings nur Audiodateien wiedergegeben, die mit dem Transceiver aufgenommen wurden. Für CW existieren fünf Speicher für jeweils bis zu 50 Zeichen.

■ Verbindung mit einem Computer

Alternativ zum Anschluss des optionalen *Network-Remote-Control-Systems SCU-LAN10*, welches die Option des abgesetzten Betriebs über das Internet bietet, dient die USB-B-Buchse auch der direkten Verbindung mit einem lokalen Computer. So lassen sich Programme für digitale Sendarten einsetzen, wobei hinsichtlich der *Weak-Signal-Modes* die USB-Verbindung sowohl für die Übertragung von Audio- als auch von Steuerungssignalen zuständig ist.

Hierfür ist zunächst ein Treiber namens *CP210x* von www.yaesu.com/indexVS.cfm?



→ FT-710 AESS → Files → FT-710 USB Driver Virtual COM Port Driver (Windows 11/10) herunterzuladen und zu installieren, Bilder 13 und 14. Dieser Treiber ist laut Anleitung nicht für andere als die aufgeführten Betriebssysteme einsetzbar, hierzu wäre die Website von Silicon Labs aufsuchen. Für Windows 7 ist eine Versionsnummer unter 10 einzusetzen. Die ist nicht mit den Treibernamen zu wechseln, welcher immer CP210x lautet [3]. Auf der Yaesu-Website finden sich auch das aktuelle *Operation Manual* sowie weitere englischsprachige Anleitungen für CAT-Verbindungen und zu Firmware-Aktualisierungen. Die nach der Installation im Gerätemanager angezeigten COM-Ports mit ihrer jeweiligen computerspezifischen Nummer – hier 17 und 18 – sind zu übertragen:

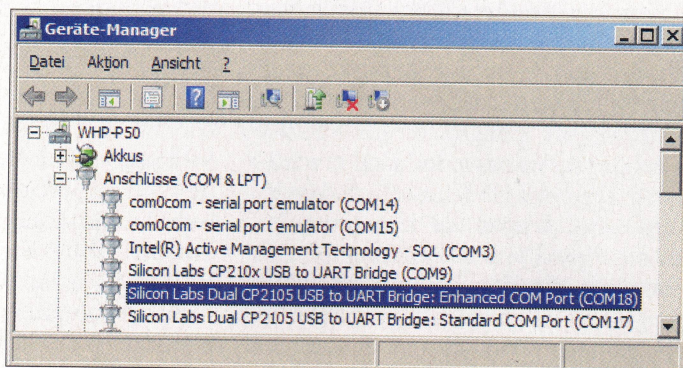
Bild 14: Der Enhanced COM Port ist für CAT-Befehle zuständig, der Standard COM Port für die als PTT bezeichnete Sendempfangsumschaltung.

Bild 13: Die Treiberinstallation beinhaltet sieben Einzelschritte.

FT-Modi erfasst. Manuell zu ändern ist noch *Radio Setting* → *Mode PSK/Data* → *Mod Source*. Hier ist USB zu wählen.

■ Fazit

Der FT-710 ist ein sehr kompakter Transceiver, dessen Bedienung weitgehend über den Tastbildschirm erfolgt. Sowohl für SSB- als auch CW-Verbindungen ste-



sich separat herunterladen lässt [4]. Unter Windows ist eine bereits existierende Datei in dem Verzeichnis *WSJT/bin* bzw. *JTDX/bin* hierdurch zu ersetzen. Bild 16 zeigt die Audiozuweisungen in *WSJT-X* → *Settings* → *Radio*. Bei den Einstellungen des FT-710 hat Yaesu bereits Vorarbeit geleistet. Im Preset 1, welches dem Modus *DATA-U* zugeordnet ist, sind bis auf eine Einstellung alle nötigen Konfigurationsdetails für die

hen jeweils vielfältige Funktionen zur Verfügung, die sich im täglichen Betrieb als hilfreich erweisen.

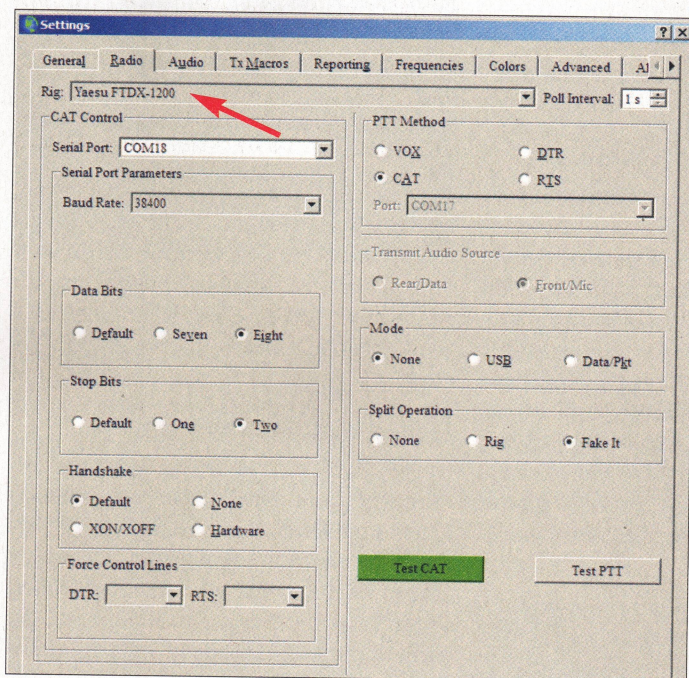
Nutzer der Weak-Signal-Modus profitieren von den herstellereitig vorkonfigurierten Einstellungen. Der mitgelieferte Lautsprecher bietet nicht nur akustisch einen Mehrwert, sondern sieht zudem auch noch gut aus.

Wir bedanken uns bei WiMo Antennen und Elektronik GmbH für die Leihstellung des Yaesu FT-710, Seriennummer 2K031461. wpassmann@web.de

Bild 15: Für den Yaesu FT-710 erforderliche Einstellungen in *WSJT-X* unter *Settings* → *Radio* ...

Literatur und Bezugsquellen

- [1] Schnorrenberg, W., DC4KU: Yaesu FT-710 – ein erster Test. *FUNKAMATEUR* 71 (2022) H. 12, S. 946–950
- [2] Paßmann, W., DJ6JZ; Schnorrenberg, W., DC4KU: Yaesu neue Einsteigerklasse: FTDX10 – gemessen und getestet. *FUNKAMATEUR* 70 (2021) H. 5, S. 358–362; H. 6, S. 438–442
- [3] Download VCP-Treiber: www.silabs.com/development/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads
- [4] Bargmann, N., N0CB: Sourceforge-Site; <https://n0nb.users.sourceforge.net>
- [5] FA-Typenblatt: KW/50/70-MHz-Transceiver FT-710. *FUNKAMATEUR* 71 (2022) H. 11, S. 883–884



WSJT-X → *Settings* → *Radio*, wobei als Transceiver der Yaesu *FTDX-1200* zu wählen ist, Bild 15.

In zukünftigen Versionen von *WSJT-X* wird der FT-710 über ein separates Setting verfügen. Ein solches ist bereits in der Datei *libhamlib-4.dll* enthalten, die

Bild 16 ... und unter *WSJT-X* → *Settings* → *Audio* Fotos und Screenshots: DJ6JZ

