

MixW – Allmode-Amateurfunksoftware mit Logbuch

RUDOLF PIEHLER – DL3AYJ

Ein PC gehört bei vielen OMs inzwischen zur Standardausrüstung. Die meisten dieser Computer haben eine Soundkarte. Durch diese steht das Tor zu digitalen Betriebsarten weit offen [1] – aber welche Software soll ich wofür nutzen? Dieser Beitrag beschreibt ein Programm, das sowohl Logbuch (inklusive Contestabrechnung und QSL-Druck) als auch Beam- und Transceiver-Steuerung beinhaltet, aber in erster Linie a l l e digitalen Betriebsarten plus SSTV beherrscht.

Als ich mein Herz für den computergestützten Funkbetrieb entdeckte, begann ich mit *HamComm* [2]. Dieses Programm verwendet ein Simpel-Modem und läuft unter DOS. Bestehend war schon damals die Tatsache, dass es eine ganze Menge Betriebsarten, wie RTTY (Baudot), SITOR usw., beherrschte. Später etablierte sich die Soundkarte zur Grundausstattung ei-

nes PCs. Natürlich wollte auch ich sie nutzen – hat man doch dadurch DSP zum Nulltarif. Damit fingen die Probleme aber erst richtig an:

Für RTTY verwendete ich *BITTY* von K6STI. Das Programm arbeitete hervorragend – allerdings ausschließlich im DOS-Modus und auch nur in RTTY. Für die Arbeit in PSK31 musste ich den Computer

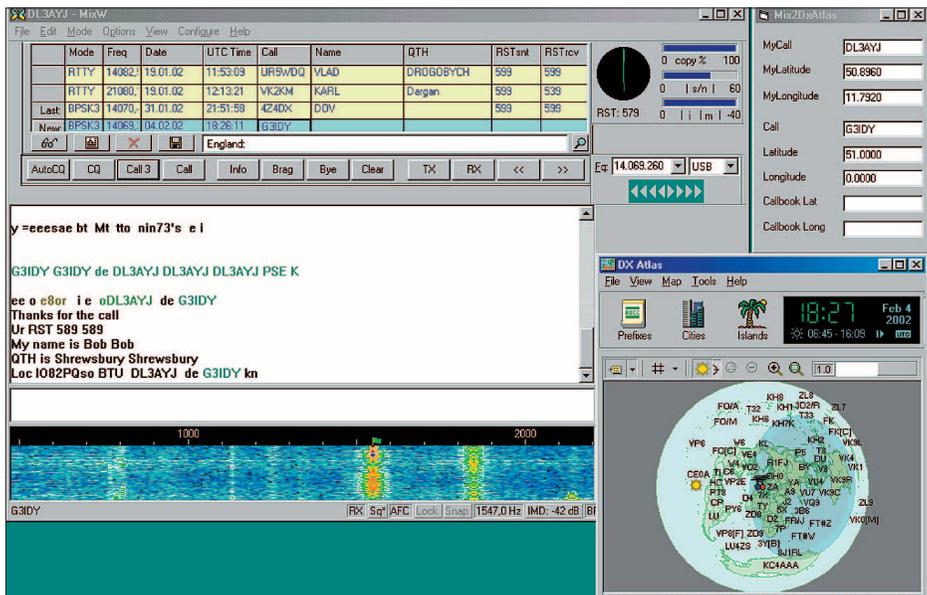


Bild 1: Erscheinungsbild von *MixW* – hier im Zusammenspiel mit dem über DDE angekopplerten *DX Atlas*

Kasten 1: Hauptfunktionen von MixW

- gleichzeitiger Empfang von bis zu zehn Stationen in separaten Fenstern, auch bei unterschiedlichen Betriebsarten;
- Contest- und Normalmodus;
- Unterstützung zweier Rufzeichen (reguläres und Contestcall);
- Senden von Dateien und Starten von Scriptdateien;
- Unterstützung von mehr als 140 Makros;
- Scannen programmierter Frequenzen sowie vorgegebener Bänder;
- Auto-CQ-Funktion;
- Aufzeichnung und Wiedergabe empfangener Signale;
- Start anderer Programme aus MixW;
- Darstellung eines RST-Indikators in PSK;
- Suchen von Daten in Callbüchern und Logs;
- individuelle Anpassbarkeit für Farben (auch der Funktionstasten) und Schriften;
- Senden und Empfangen nationaler Schriftzeichen (auch Kyrillisch und Japanisch)

neu booten und das PSK-Programm von G3PLX starten... Aber wehe, wenn mich jetzt plötzlich ein RTTY-Signal neugierig machte. Die ganze Prozedur – also Neustart im DOS-Modus usw. – ging von vorn los. Als nach einiger Zeit erste Windows-Programme für RTTY auftauchten, galt anfangs meine Liebe *TrueTTY* [4].

■ Soundkartensoftware

Die Soundkarte ist für die Amateurfunkpraxis von enormer Bedeutung. Ständig entstehen neue Programme dafür, oder es tauchen gar neue Betriebsarten auf [5].

Die Tabelle auf S. 23 vermittelt einen Überblick, welche Programme es gegenwärtig für digitale Betriebsarten gibt und was sie vermögen. Eine Übersicht über speziell für die Soundkarte entwickelte Programme ist bei Dr. Oliver Welp in [6] zu finden. Die meisten Programme sind für 32-Bit-Windows, also Win95, Win98, WinMe, WinXP, WinNT oder Win2000, vorgesehen.

Sie laufen somit in einer Multitasking-Umgebung. Ein Umschalten zwischen den Programmen ist problemlos möglich. Das

gleichzeitige Offenhalten – also echtes Multitasking – klappt jedoch bei Verwendung der Soundkarte nicht! Alle Programme brauchen „ihre“ Soundkarte – und die meisten OMs haben sicher nur eine davon im PC.

Womit wir wieder beim alten Problem sind, wenn auch in neuer Qualität: Vor Beginn der Funkerei muss die Entscheidung für eine Betriebsart fallen, weil erst das entsprechende Programm zu starten ist. Wenn einem aber schnell einmal interessiert, welche Station hinter einem Signal steckt, was anders klingt als das der gerade verwendeten Betriebsart, heißt es, das laufende Programm schließen und ein neues starten.

Ganz wild wird es bei Nutzung des DX- bzw. Web-Clusters: Meldung ansehen, das (gerade richtige) Programm starten und loslegen. Wenn eine Meldung über eine Station in einer anderen Betriebsart kommt, geht alles wieder von neuem los ..., welch Anachronismus im Computerzeitalter.

Wie schön wäre es, hätte man ein Programm, das jede Betriebsart beherrscht! Besser noch, wenn ein Cluster gleich mit unterstützt, der Transceiver bezüglich Frequenz sowie Betriebsart nachgestimmt würde und der Beam gar, wie von Geisterhand, in die richtige Richtung sauste...

So etwas gibt es, und es ist bezahlbar! Die Tabelle zeigt Programme, die mehrere Betriebsarten beherrschen. Einige erlauben auch CAT, also die Computersteuerung des Transceivers.

Damit der Beam selbstständig in die erforderliche Richtung kommt, ist mehr als das Soundkartenprogramm für die jeweilige Betriebsart nötig. Hier sind Funktionen, gefordert, wie sie für moderne Logging-Programme kennzeichnend sind. In [7] bis [11] wurden solche Programme vorgestellt.

Typische Vertreter sind *Swisslog*, *DX4Win*, *Logger*, *NIMMLogger*, *YPLog* und *TRX-Manager*. *DX4Win* und *Logger* funktio-

Auswahl von unterstützten Betriebsarten einzelner Programme

	Amtor FEC	Pactor FEC	PSK31	MFSK	MT63	Hellschreiber	Packet	RTTY	Q15x25	SSTV	Thob	CW	Fax
MixW Ver. 2.15	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
MultiPSK	ja	nein	Ja	nein	nein	ja	nein	ja	nein	ja	ja	ja	ja
TrueTTY	ja	nein	nein	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Hamscope	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein
Stream	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MT63	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Hellschreiber	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
MMTTY	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
MMSSTV	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein
DigiPan	nein	nein	ja	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
WinWarbler	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Logger32	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein

Quelle: W3GWW (www.rigexpert.com)

nieren sogar selbst als PSK-Programme für die Soundkarte.

Die Grundidee besteht darin, die Eigenschaften der einzelnen (Soundkarten-)Programme zusammenführen und mit Funktionen guter Logbuch- und Contestsoftware zu mixen. So entstand nach umfangreicher Arbeit von Nick, UT2UZ, und Denis, UU9JDR, das Programm *MixW* (auch auf den FA-Jahrgangs-CDs ab 2001 enthalten).

■ Unterstützte Betriebsarten

Während für viele gängigen Soundkartenprogramme gilt, „am Anfang war

PSK32...“, so trifft das für dieses Programm nur bedingt zu. Es gab bereits eine bei uns relativ unbekannte DOS-Version von *Mix* für ein Simpel-Modem, ähnlich der Software *HamComm* [3].

Außer den Betriebsarten, die mit HamComm möglich sind, unterstützt dieses DOS-Programm bereits Packet-Radio mit dem Simpel-Modem. In dem DOS-*Mix* ist außerdem ein komplettes RTTY-Mailboxprogramm integriert. Viele dieser bis vor kurzem üblichen Mailboxen verwendeten dieses Programm.

Eine vollkommen neue Qualität entstand mit der Entwicklung von *MixW32* (das *W* steht für Windows, und da das zum Erscheinen des Programms noch nicht Usus war, wurde noch eine 32 für 32 Bit angehängt).

Die „Einsler“-Versionen von *MixW* sind als Multimode-Soundkartenprogramme konzipiert und unterstützen in ihrer letzten Fassung SSB (als Voicerecorder), CW, RTTY, PACTOR, PSK31 (PSK, FSK und QPSK) sowie Packet-Radio (AX.25) [5]. Parallel zu *MixW* entwickelte Nick gemeinsam mit KH6TY das vielen Funkamateuren sicher bekannte Programm *DigiPan* als Freeware – ursprünglich für den

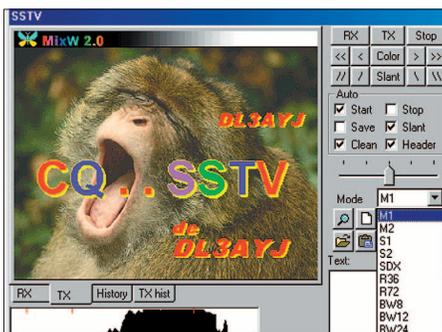
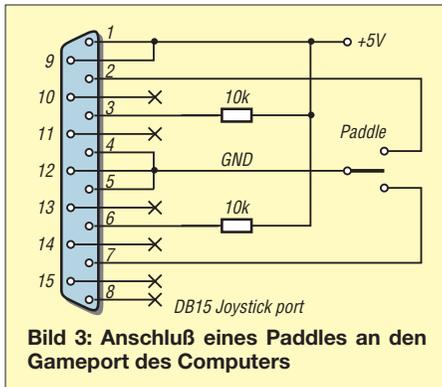


Bild 2: SSTV-Screen von MixW mit aufgeklapptem Mode-Fenster



PSK31-Transceiver von Small Wonder Labs [12]. Der Programmname *DigiPan* entstand aus Nicks Grundidee von *MixW32: Digital Panorama Tuning*. Als Konglomerat aus beiden Programmen entstand *MixW*. Auffälligster Unterschied zur Vorgängerversion ist, neben dem vollkommen geänderten, jetzt nach Lust und Laune veränderbaren Outfit, das Hinzukommen der Betriebsart SSTV.

Ein Blick auf Bild 2 macht schnell klar, dass es sich hierbei um keine Minimalvariante handelt. Das Programm unterstützt alle gängigen Modi von SSTV. Auch solche Features, die eigentlich nur von reinen SSTV-Programmen bekannt sind, wie automatische Schräglaufrückkorrektur und Kalibrieren der Soundkarte mit WWV, fehlen nicht. Damit fällt einem Funkamateurler, der bisher andere SSTV-Programme für die Soundkarte nutzte, nun aber *MixW* probieren will, der Übergang leicht.

Einen vollständigen Überblick über die gegenwärtig unterstützten Betriebsarten vermittelt die Tabelle. So ist es beispielsweise in CW möglich, komplette Makros – etwa für Conteste – zu verwenden. Die Tastatur fungiert als Morseschreibmaschine. Außerdem arbeitet der Computer durch Anschließen eines Paddles am Gameport als Keyer (Bild 3). Ähnliche Funktionen sind manchem OM von UA9OSVs Programmen *CwGet/CwType* bekannt. Mit *MixW* lassen sich allerdings mehrere Fre-

quenzen bzw. Stationen gleichzeitig überwachen und mitschreiben – übrigens in jeder digitalen Betriebsart.

Ein Blick auf die in den Bildern 4 und 5 gezeigten vielfältigen Möglichkeiten der Parameteranpassung in den einzelnen Betriebsarten – hier RTTY und Packet-Radio – verdeutlicht, dass *MixW* auch in allen anderen Modi den Vergleich mit den für einzelne Betriebsarten entwickelten und optimierten Programmen standhält.

Ein Novum stellt die Version 2.15 dar. Diese gibt es auch als 2.12s. Das S steht für „Stereo“, denn es handelt sich um eine Zweikanalversion. *MixW* kann in dieser Version zwei Wasserfälle gleichzeitig darstellen. Das wird vor allem die Besitzer des FT-1000Mx freuen, denn deren Gerät kann gleichzeitig zwei verschiedene NF-Signale bereitstellen. Es ist aber auch der gleichzeitige Empfang von HF und VHF denkbar.

■ Logfunktion

In den Beiträgen [7] bis [11] wurde aufgezeigt, was moderne Logprogramme heute leisten. Sie gehen weit über eine reine Logbuchfunktion hinaus. Einbindung von DX- bzw. Web-Cluster sind ebenso Standard wie die Druckmöglichkeiten von QSL-Karten oder -Labels, Beamsteuerung und CAT. Selbstverständlich sind ferner AIDF-Ex- und Import.

All das unterstützt *MixW* ebenso. Darüber hinaus können mit diesem Programm Conteste gesteuert und komplett – auch über das Internet – abgerechnet werden.

Durch Unterstützung eines DDE-Interfaces ist bei *MixW* eine Anbindung an alle Programme, die dieses Windows-Feature ebenfalls bieten, möglich. Das sind neben den Microsoft-Office-Anwendungen, wie Word, Excel und Access, auch Freeware-Programme, wie z. B. OpenOffice mit all seinen Komponenten.

Eine interessante Möglichkeit ist hierbei die Erzeugung ansprechender elektronischer QSL-Karten.

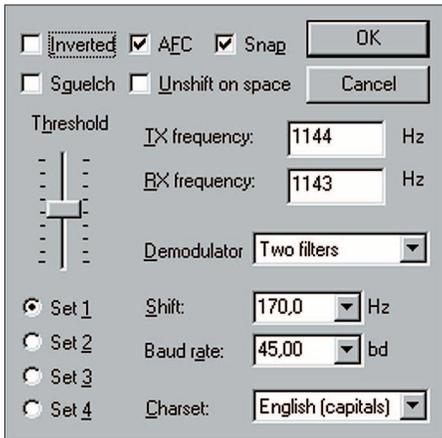


Bild 4: Einstellmöglichkeiten für die Betriebsart RTTY

■ MixW im QSO

Die wahren Stärken von Nicks Software kommen erst im QSO bzw. Contest richtig zur Geltung. Hier greifen die Synergien aus dem Mix von Log-, CAT- und Betriebsartenprogramm richtig.

Wie schon erwähnt, kann man das Outfit nach seinen Bedürfnissen wählen. Das betrifft sowohl die einzelnen Komponenten (Bild 6) als auch deren Anordnung auf dem Desktop. Sind diese Einstellungen beendet, ist die Eingabe von Namen, QTH

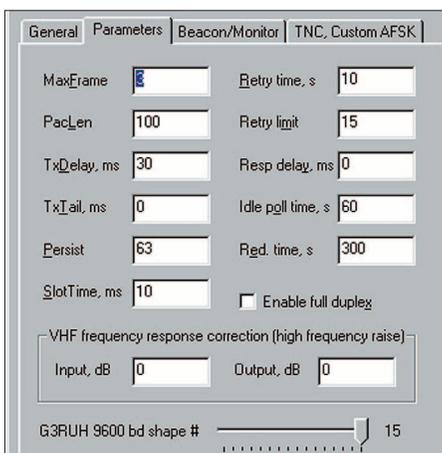


Bild 5: Einstellmöglichkeiten für Packet-Radio-Betrieb

und weiterer Parameter angesagt. Die benötigt das Programm zur Entfernungsberechnung, Beam- oder Gegenstations-Richtungsanzeige, Contestabrechnung, CAT-Steuerung usw.

Für den effektiven Umgang mit MixW sind vor allem zwei Komponenten besonders hilfreich – Spektrumsanzeige und Makrotasten. Die Signaldarstellung lässt sich zwischen der von vielen Programmen her bekannten Wasserfalldarstellung auf Spektrumdarstellung und verschiedene Hüllkurven umschalten. Das macht eine optische Erkennung der Betriebsart möglich.

Frequenzmarken werden ebenso eingeblendet wie Bookmarks mit den Calls der auf den jeweiligen Frequenzen gearbeiteten Stationen. Es können gleichzeitig zehn (!) Frequenzen beobachtet und in separaten Fenstern mitgeschrieben werden. Das Tolle ist, dass die beobachteten Stationen sogar in unterschiedlichen Betriebsarten arbeiten können. Weitere Optionen wie AFC, Lock und Snap erleichtern das Ganze.

Eine sehr große Hilfe stellen frei zu gestaltende, editierbare Makros dar. Im Programm erscheinen sie als anklickbare, beschriftete Buttons. Sie entsprechen den Funktionstasten auf der Tastatur. Diese Buttons sind deshalb in die gleichen Vierer-Gruppen geteilt. Jede Taste ist dreifach belegbar. Die Umschaltung erfolgt mit Shift bzw. CTRL. Damit stehen allein 36 editierbare Funktionstasten zur Verfügung. Jedes Makro ist mit jedem Makro sowie mit Text kombinierbar.

Im QSO spart man sich dadurch ständig wiederholende Schreiarbeit. Freilich sind mit Makros auch *MixW* selbst und – über die CAT-Schnittstelle – der Transceiver und der Beam steuerbar. Das Editieren von Makros erfolgt ganz einfach durch Anklicken des Buttons mit der rechten Maustaste (Bild 7).

Hier ein Beispiel für das Editieren eines Makros zur (groben) Entfernungsbestim-

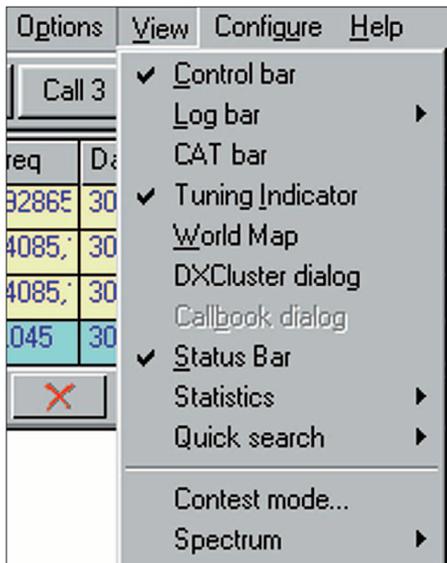


Bild 6: Auswahlfenster zum Festlegen der sichtbaren Komponenten

mung zur Gegenstation: Eine freie Makro-taste suchen. Durch Anklicken mit der rechten Maustaste öffnet sich das Fenster *Edit user macro*. Dann wird die Taste mit *Distanz* benannt, indem in das Fenster Label *Distanz* geschrieben wird. In das Fenster Text wird *Distance to you is* geschrieben, anschließend im rechten Fenster die letzte Zeile anwählen und das nun sichtbare <DIST> mit << beim obigen Wort anhängen und noch nach einem Leerzeichen km dazuschreiben.

Sobald nun ein Call im Fenster Call eingetragen ist und man auf die Makro-Taste Distanz drückt, wird im Sendefenster die Entfernung angegeben. Die Entfernung wird aus dem Präfix ermittelt. Um sie auch dem Funkpartner mitzuteilen, geht man wie folgt vor: Man flechte das <DIST> in einen Textbaustein ein, z.B. bei Equip. Die einzufügende Zeile sieht nun wie folgt aus: *Distance to you is <DIST> km*. Sobald ein QSO zu Stande gekommen ist und das Equip gesendet wird, hat der Partner ebenso wie man selbst die km-Angabe am Monitor.

Eine weitere Möglichkeit ist das Bearbeiten der Datei *MixMacros.ini* mit einem Texteditor. Einzige Bedingung: Großbuchstaben in spitzen Klammern.

Der Anwender entscheidet selbst darüber, ob das jeweilige Makro für eine Betriebsart, eine Gruppe von Betriebsarten, einen Contest oder alle Modi gelten soll. Für SSB- und FM- (Contest-)Betrieb können die Tasten auch mit aufgezeichneten Sprachfiles belegt werden. Diese können im MP3- oder WAV-Format vorliegen. In diesen Formaten können übrigens auch Mitschnitte in allen Betriebsarten gemacht werden. Voreingestellte Makros für alle Betriebsarten zeigt Bild 8. Eine vollständige Übersicht der nutzbaren Makrogruppen ist unter [13] zu finden.

Im Funkbetrieb wird offenkundig, dass *MixW* direkt aus der Amateurpraxis heraus

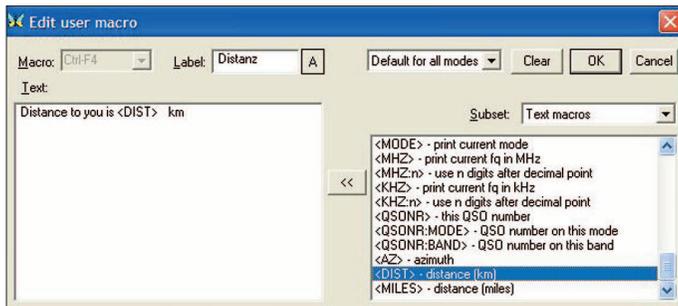


Bild 7: Editierfenster, das sich bei Rechtsklick auf die Makrotasten öffnet

Bild 8: Im Programm voreingestellte Makrotasten, die für alle Betriebsarten gelten



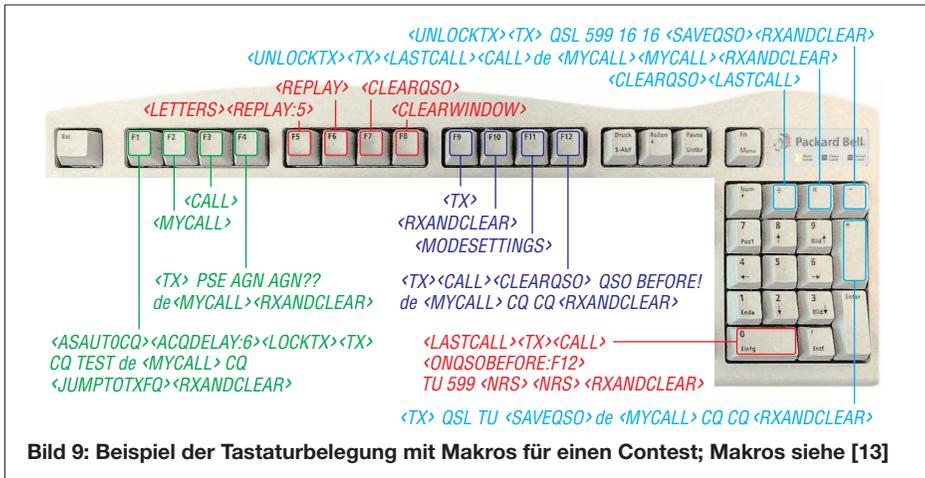


Bild 9: Beispiel der Tastaturbelegung mit Makros für einen Contest; Makros siehe [13]

entstand. Das Programm interpretiert alle Rufzeichen von sich aus, indem der Text eines Calls eingefärbt wird. Klickt man das so markierte Call an, kann z.B. sofort ein Anruf beginnen, indem die F3-Taste gedrückt bzw. der entsprechende Button angeklickt wird.

Ähnlich komfortabel verhält sich das Programm bei Rapport, Name und QTH – einfach anklicken (beim QTH mit gedrückter CTRL-Taste), und schon sind die Daten eingefangen, verarbeitet und stehen für weitere Anwendungen bereit. Sie werden beispielsweise ins Log übernommen und stehen auch für die entsprechenden Makros zur Verfügung, beispielsweise für CTRL-F6 (Name) und CTRL-F7 (QTH).

Sehr interessant ist das Anbinden einer Callbook-CD. Unter *Configure – Callbook settings* muss evtl. ein anderer Laufwerksname eingegeben werden, mehr nicht. Wenn unter *Options* bei *Auto search in callbook* noch ein Haken gesetzt wird, werden die Daten der CD automatisch übernommen. Im Contest (hier ist es m. E. am sinnvollsten) ist eine weitere Steigerung des Automatisierungsgrades möglich. So lassen sich Calls auch automatisch „einfangen“ und die entsprechenden Stationen anrufen.

Einen Eindruck des Machbaren vermittelt Bild 9.

■ Contestbetrieb

Der Contestbetrieb ähnelt bekanntermaßen dem normalen QSO-Betrieb sehr. Kennzeichnend sind ständige Wiederholungen bestimmter Prozeduren, die Überwachung, dass keine Dopplungen auftreten, und die Auswertung bzw. Abrechnung nach contestspezifischen Regeln. Ein Contest ist die Domäne des Computers im Amateurfunk. *MixW* hat dazu eine spezielle Einstellung (unter *View*). Es können fertige Routinen oder selbst editierte verwendet werden.

Bild 10 zeigt die Einstellmöglichkeiten. Die einzelnen Felder dieser Maske sind weitestgehend selbsterklärend.

NRS ist die auszutauschende Information im Contest. Handelt es sich um die laufende Nummer, wird die Startnummer eingegeben und der Haken bei *AutoIn* gesetzt. Im Bild 11 sind die – für jeden Contest gesondert erzeugbaren – Makros dargestellt. Das separate Listing ist eine Aufstellung aller in einem fiktiven „CCC-Contest“ verwendeten Makros.

Selbstredend ist mit *MixW* auch die komplette Auswertung eines Contestes möglich. Hier stichpunktartig die wesentlichen

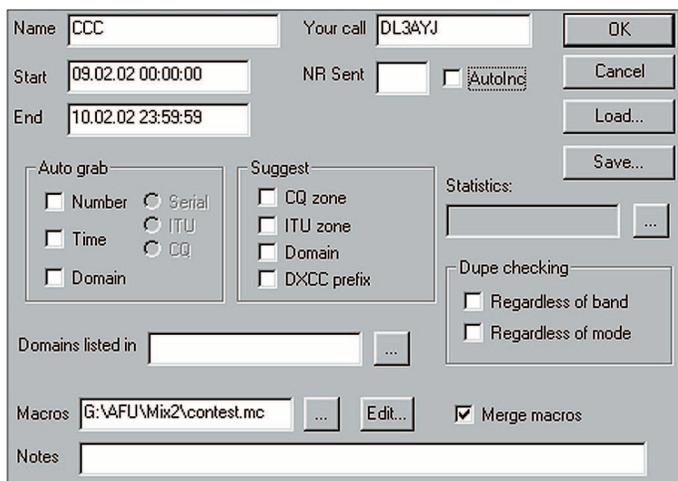


Bild 10:
Fenster mit den
Grundeinstellungen
für einen Contest

Schritte: Unter *File – Search in Logfile* (Suche in Logdatei – ALT-R) anklicken. Es öffnet sich ein Fenster, wie in Bild 11.

Außer bei Contest darf nirgends ein Haken sein; den gewünschten Contest auswählen. *Display* (anzeigen) klicken. Im sich nun öffnenden *Search results-* (Suchergebnis-) Dialog das Log überprüfen und evtl. Änderungen vornehmen. Dann die QSOs auswählen (Rechtsklick führt zum Auswahlmenü). Am Ende auf den *Cabrillo*-Button drücken – fertig!

■ Paperware

Die Contestauswertung kann auf Papier oder – wie es bei den meisten Contests heute üblich ist – papierlos erfolgen. Auch das normale Log ist nach allen möglichen Gesichtspunkten, wie der Erfüllung von

Diplomvoraussetzungen, auswert- und druckbar. Besonders elegant erfolgt die Datenübergabe für den QSL-Druck.

Da das Programm den dynamischen Datenaustausch über DDE unterstützt, kann die Gestaltung des Drucks mit allen möglichen DDE-fähigen Programmen erfolgen.

Eine fertige Routine für MS-Word ist im Programm enthalten. Für OpenOffice kann sie von [14] heruntergeladen werden oder man entnimmt sie den erwähnten CDs.

■ Schnittstellen zu anderen Programmen

Eine Schnittstelle zu anderen Programmen wurde bereits beschrieben, denn darum handelt es sich bei dem Datenaustausch zwecks QSL-Druck mit *MS-Word* oder

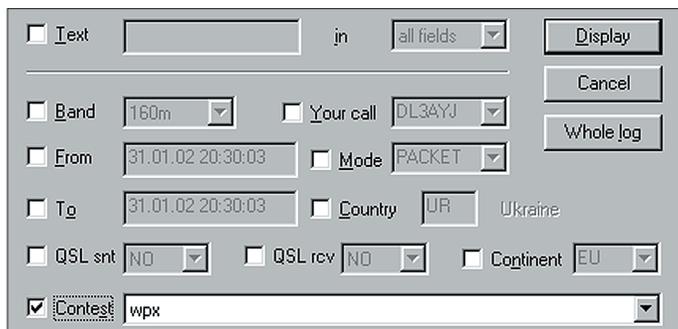


Bild 11:
Auswahlfenster
zur Suche im Log
Screenshots: DL3AYJ

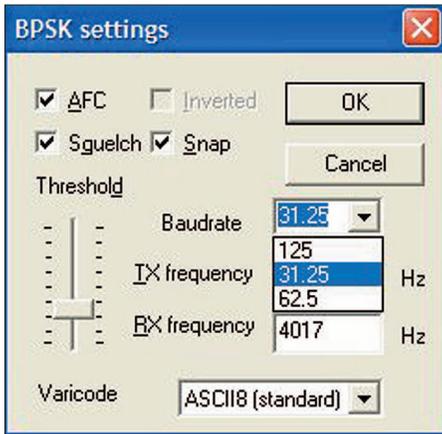


Bild 12: Veränderung der Baudrate bei PSK

OpenOffice. Nach dem gleichen Prinzip – DDE – funktioniert der Austausch auch bei anderen Programmen. Sinnvoll erscheint das vor allem bei

- Datenaustausch mit externen Logprogrammen,
- Landkarten und Atlanten,
- Rotoren,
- Callbüchern.

In [15] sind fertige Einbindungsprogramme, Treiber und Routinen u.a. für *DXBase 2002*, *DX Atlas*, *MixAntSw1*, die *QRZ.com*-Datenbank usw. zu finden.

Ab Version 2.07 gibt es ein kleines Zusatzprogramm. Es heißt *QslPrint*. Damit können massenhaft ganze QSL-Karten, Rückseiten oder auch Etiketten gedruckt werden (Kasten 2). Im Logbuchdialog gibt es seitdem die Option *QSL drucken*. Durch den Druckbefehl wird im *MixW*-Verzeichnis ein Ordner mit dem Namen *PrintQueue* erzeugt. Hier werden alle Informationen in jeweils einer Datei pro QSL-Karte gesammelt. Es können auch mehrere QSOs pro QSL sein.

Mit einem normalen Texteditor können Daten hinzugefügt oder entfernt werden. Damit die einzelnen Files leicht auffindbar sind, haben sie eine Struktur wie im folgenden Beispiel: *DL-DO3AYJ.qpq*. Der erste Teil gibt den offiziellen Präfix des

Calls oder auch des Managers an (zwecks richtig sortiertem Ausdruck wichtig). Der zweite Teil – im Beispiel *DO3AYJ* – ist das eigentliche Call.

Nach dem Druck der Karten oder Labels wird der Inhalt des Ordners *PrintQueue* in der Regel automatisch gelöscht (einstellbar).

Im Programm selbst sind vielfältige Einbindungen, vor allem, um in weiteren Betriebsarten arbeiten zu können, unter Mode – *Additional mode settings* möglich. Aber auch die Änderung von Optionen in den jeweiligen Betriebsarten erweitert die Möglichkeiten von *MixW* erheblich.

Wenn jemand zum Beispiel PSK mit Baudrate 62 machen will – kein Problem: Bei eingestellter Betriebsart einfach *Mode Settings* aufrufen und die entsprechende Baudrate einstellen (Bild 12). Auf die gleiche Art und Weise sind auch Baudrate und Shift bei RTTY einstellbar.

MixW kann auch mit anderer Software direkt zusammenarbeiten. Genannt wurden bereits Office-Programme. Andere verwenden Programme wie *DX Atlas* oder *Swisslog* zusammen mit *MixW*. Mit *MixW* ist es möglich, auch ein TNC zu emulieren. Hierdurch ergeben sich Alternativen zur *SV2AGW PACKET ENGINE* und zu *FLEXNET*.

Neben dem Vorteil, *MixW* auch mit anderer Packet-Software nutzen zu können, ermöglicht TCP/IP über AX.25 (Datagramm Modus) die Verwendung von Standard-

Kasten 2:

QSLs drucken mit QslPrint

- Auswahl der QSOs im Suchdialog durch Anklicken der „Brille“ oder mit der Tastenkombination Alt+R.
- Auswahl der gewünschten QSOs (oder auch alle).
- Nun die *rechte* Maustaste drücken. Es erscheint ein Untermenü. Hier kann u.a. der QSL-Status geändert ... oder das (Sammel-)Drucken der QSL-Karten (Print QSL) ausgelöst werden.

Windows-Software (Internet Explorer, Outlook Express usw.), um mit anderen TCP/IP-Systemen über Packet-Radio kommunizieren zu können. [16].

Wer das Glück hat, die im Folgenden genannte Hardware *MixW-RigExpert* zu besitzen, kann mit dem Programm sogar in einem Netzwerk kommunizieren. Selbst eine Steuerung aus dem Internet ist denkbar (wer kann schon mit sich selbst eine QSO aus Übersee führen, hi). Dafür existiert ein Zusatzprogramm namens *Teoan* [17].

Wie erwähnt besteht eine Eigenart von *MixW* darin, dass dafür spezielle Hardware kreiert wurde. Hintergrund war die Tatsache, dass – vor allem Notebooks – nicht mehr über COM-Ports verfügen.

Deshalb wurde vom *MixW*-Team ein USB-Interface entwickelt, das alles in sich vereint: digitale NF-Verarbeitung (es ist keine Soundkarte mehr nötig!), CAT-Interface, CW-Tastung, FSK-Tastung und PTT-Schaltung. Die einzige Verbindung zum PC besteht aus einem USB-Kabel!

Dieser „*MixW*-Controller“ heißt *MixW-RigExpert*. Es gibt ihn ebenso wie das Programm *MixW* in einer Zweikanal-Variante für FT-1000Mx-Nutzer und andere sowie in einer weiteren, speziell auf die Bedürfnisse der Besitzer des IC-7800 und des IC-756PROIII zugeschnittenen Version *RigExpert-PLUS* mit u.a. Opto-Ein- und -Ausgängen [19].

Um diese Hardware auch für andere Software nutzbar zu machen, entwickelte das Team einen speziellen Treiber *ReAudio*. Er sorgt dafür, dass eine virtuelle Soundkarte entsteht und ein weiterer virtueller COM-Port für die Transceiversteuerung zur Verfügung steht [17], [18].

Als kleinen Bruder gibt es den *RigExpert-Tiny*. Dieses Gerät benutzt zur Signalverarbeitung die Soundkarte des PC. Für CAT und Tastung von CW und PTT werden aber zwei (!) separate virtuelle COM-Ports erzeugt, die auf einer USB-Schnittstelle liegen.

■ Ausblick

MixW unterliegt einer ständigen Entwicklung. Im Internet gibt es dazu ein spezielles Diskussionsforum (in Englisch).

Literatur

- [1] Raban, K, DG2XK: Die Soundkarte und ihr Einsatz im PC des Funkamateurs. FUNKAMATEUR 49 (2000) H. 5, S. 488 u. folgende Hefte
- [2] Uebel, H.-R.: HamComm Version 3.1 – auch für komfortables RTTY. FUNKAMATEUR 46 (1997) H. 6, S. 698
- [3] Piehler, R., DL3AYJ: Mit geringem Aufwand QRV in RTTY. FUNKAMATEUR 47 (1998) H. 12, S. 1450 ff.
- [4] Podstrigailo, S., UA9OSV; Anipkin, A. I., RZ4AG: The DXSoft group. www.dxsoft.com
- [5] Piehler, R., DL3AYJ: Mit geringem Aufwand QRV in FSK31, PSK31 und RTTY. FUNKAMATEUR 48 (1999) H. 9, S. 1019
- [6] Welp, O., DL9QJ: Amateur Radio Soundblaster Software Collection.
www.muenster.de/~welp/sb.htm
- [7] Barthels, E., DM3ML: Multi-Media-Logsoftware. FUNKAMATEUR 49 (2000) H. 4, S. 444–447
- [8] Barthels, E., DM3ML: Contesten mit N1MM Logger. FUNKAMATEUR 51 (2002) H. 2, S. 126–127
- [9] Kratoška, M., OK1RR: YPLog – ein Logging-Programm neuer Generation. FUNKAMATEUR 50 (2001) H. 9, S. 1006–1009
- [10] Hegewald, W., DL2RD: Managt nicht nur den Transceiver: TRX-Manager von F6DEX. FUNKAMATEUR 49 (2000) H. 6, S. 616–617
- [11] Barthels, E., DM3ML: Fensterln mit Logger. FUNKAMATEUR 49 (2000) H. 11, S. 1231–1233
- [12] Heinrich, A., DL1BT: PSK31 auf einen Blick – DigiPan erleichtert die Bedienung. FUNKAMATEUR 49 (2000) H. 8, S. 853
- [13] Piehler, R., DL3AYJ: Makroübersicht zu *MixW*.
people.freenet.de/hamware/MixW/makros.txt
und .../MixW/MixMacro.htm*
- [14] Fedoseev, N., UT2UZ: *MixW* version 2.15.
www.mixw.net/printsql.htm
- [15] Piehler, R., DL3AYJ: Zusammenspiel von *MixW* mit externen Programmen.
www.mixw.de/andere.htm
- [16] Piehler, R., DL3AYJ: TNC-Emulation.
www.mixw.de/activex.htm#tncemu
- [17] Piehler, R., DL3AYJ: Amateurfunk aus dem Zauberkasten: *RigExpert* vorgestellt. FUNKAMATEUR 53 (2004) H. 12, S. 1218 ff.
- [18] Piehler, R., DL3AYJ: *MixW-RigExpert*.
www.rigexpert.de
- [19] Kisselev, K., M0BDQ: KMK UK Limited – Product description.
www.mixw.co.uk/product/product.htm