



Ein solches Interface sorgt für Datenaustausch zwischen Computer und Transceiver bzw. Empfänger.



RadioControl steuert mehrere (max. 65.536!) Transceiver und Empfänger und analysiert Bandbelegungen.

Steuerzentrale für Transceiver und Empfänger

Bandanalyse mit RadioControl

Frequenzen einstellen, Stationsdatenbanken anlegen, Bandbelegungen analysieren. RadioControl steuert per Computer Transceiver, Kurzwellenempfänger und Funkscanner. Die Software von Ralf Reiter erfüllt auch professionelle Ansprüche.



Die Bedienoberfläche von RadioControl richtet sich nach den Funktionen des ferngesteuerten Transceivers (hier: IC-703).

Soft- und Hardware

Nach Einlegen der Programm-CD ins Laufwerk startet RadioControl die Installation der Software. Zur Wahl stehen Standard-Installation mit den am häufigsten verwendeten Funktionen, Minimal-Installation mit den unbedingt notwendigen Optionen, sowie vom Benutzer definierte Installation. Wurden auch die gewünschten Gerätetreiber (unterstützte Geräte: siehe Kasten) per Maus gewählt, verankert sich RadioControl auf dem Hobbyrechner. Im nächsten Schritt sollten aktuelle Zusatzdateien von der Internetseite www.radioctl.com geladen und ebenfalls installiert werden. Weil Programmierer Ralf Reiter sein RadioControl ständig weiter entwickelt und verfeinert, findet man dort regelmäßig Ergänzungen oder optimierte Gerätetreiber. Dabei ist RadioControl schon jetzt eine ausgereifte Software: Installation und Betrieb liefen im Test komplett „rund“. Doch bekanntlich lässt sich auch Gutes noch verbessern.

Zur Software-CD gehört ein so genanntes Hardware-Dongle, das vor dem ersten Programmstart je nach Ausführung in einen freien USB-

oder in den Drucker-Port (parallele Schnittstelle; Druckfunktion bleibt erhalten) gesteckt wird. Ein Dongle stellt sicher, dass die Software zeitgleich nur auf einem Rechner läuft: Ohne Dongle lässt sich RadioControl nicht starten.

Als Mindestanforderungen fürs Computersystem verlangt RadioControl einen PC mit Pentium-Prozessor und 166 MHz Taktfrequenz, 32 MB Arbeitsspeicher, CD-ROM-Laufwerk sowie Windows-Betriebssystem ab Version 95, außerdem rund 20 MB Speicherplatz auf der Festplatte und eine Bildschirmauflösung ab 640×480 Pixel mit 16 Farben. Damit gelangt auch ein längst ausgemusterter Uralt-PC in der Hobbyecke zu neuen Ehren. Höchstform erreicht RadioControl ab einem Pentium-II-PC mit 350 MHz Taktrate, 128 MB Arbeitsspeicher, Bildschirmauflösung 1024×768 Bildpunkte mit 24-bit Farbtiefe und Betriebssystem Windows 2000 oder XP. Und: Je größer der Bildschirm ist, desto besser lassen sich die zahlreichen Informationen der Datenbanken darstellen.

Die Kommunikation zwischen Computer und Transceiver bzw. Empfänger vermittelt ein

separates Interface, das die Gerätehersteller als Zubehör anbieten. Tipp: Interfaces von Drittherstellern sind meist günstiger als das Original. Sie funktionieren ebenso gut und bieten mitunter sogar mehr Funktionen. Die Firma WiMo Antennen und Elektronik hat etliche Interfaces im Angebot und gibt gerne Auskunft (Telefon: 0 72 76/9 66 80; E-Mail: info@wimo.com; Internet: www.wimo.com). Waren solche Interfaces bislang fast ausschließlich für die bei aktuellen Computern kaum noch verbreitete serielle Schnittstelle (RS 232) konzipiert, so steigt jetzt das Angebot für die USB-Schnittstelle (z. B. MicroHam). Empfänger von WinRadio sowie Icoms IC-PCR100 und IC-PCR1000 sind ohnehin für die Steuerung per Computer konzipiert und kommen daher ohne externes Interface aus. Bei WinRadio muss die Original-Software auch dann installiert sein, wenn RadioControl die Kontrolle übernimmt.

Varianten

Trial, Lite, Standard und Professional sind vier Versionen (Editionen) von RadioControl



Programmierer Ralf Reiterer hat schon jetzt etliche Gerätetreiber integriert und erweitert das Angebot für sein RadioControl regelmäßig.

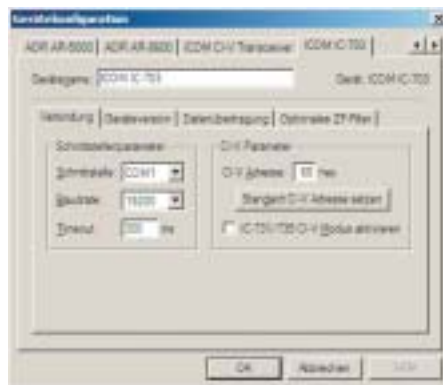
mit unterschiedlichem Funktionsumfang. Die wichtigsten Unterschiede: Bei Standard und Professional Edition sind die Zahl der Frequenzeinträge (Datensätze) in einer Frequenzdatenbank sowie die Zahl der Speicherkanäle in einer Speicherdatei unbeschränkt (Trial: 120 bzw. 20 Einträge; Lite: 250 bzw. 50 Einträge) und es lassen sich mehrere Transceiver/Empfänger gleichzeitig steuern. Die Trial Edition erlaubt die Anzeige von Ausblendspeichern, nicht aber deren Editierung. Bei Standard und Professional lassen sich die internen Speicherbanken einiger Empfänger über RadioControl beschriften und in ihrer Größe verändern. Außerdem werden mit RadioControl eigene Frequenzdatenbanken erstellt. Diese lassen sich direkt aus der Software heraus und ohne vorherige Übertragung in den Frequenzspeicher des Empfängers scannen. Vorteil: RadioControl ersetzt den bei manchen Geräten fehlenden Speicherplatzsuchlauf und bietet zudem eine quasi unbegrenzte Zahl von Frequenzspeicherplätzen.

Die Professional Edition von RadioControl bietet weitere interessante Optionen für Besitzer von Spitzen-Empfängern wie dem AR-5000. Darunter die Unterstützung des im Empfänger eingebauten Suchlaufs (Hardware Scanner; einschließlich Cyberscan beim AR-5000) und die Einbindung der 5-GHz-Erweiterung für den AR-5000 (Bogerfunk FE-5000). Außerdem lassen sich weitere Funktionen per Software-Plug-in ergänzen, was primär professionelle Nutzer mit Sonderwünschen anspricht. Dieser Test konzentriert sich auf die Funktionen der Standard Edition.

Grundfunktionen

Beim ersten Programmstart bietet RadioControl die Konfiguration der während der Installation der Software ausgewählten Transceiver und Empfänger an. Dabei wird per Mausklick der vom Interface verwendete COM-Port (Schnittstelle) bestätigt oder die Datenrate für die Kommunikation angepasst. Wie das geht, verrät RadioControl in seiner ausführlichen Hilfe-Datei. Anpassungen sind später jederzeit möglich (Menü Extras/Gerätekonfiguration).

Viele Geräte sind mit etlichen Funktionen ausgestattet, die sich aber wegen einer gedrängten Tastatur und/oder Doppelbelegungen unkomfortabel bedienen lassen. Hier punktet ein Steuerprogramm wie RadioControl: Zentrales Element ist das so genannte Frontpanel, das



Professionell: Gerätetreiber lassen sich in übersichtlichen Ordnern konfigurieren.

beim Programmstart aufgerufen wird. Dies ist eine virtuelle Frontplatte, auf der viele Einstellparameter direkt zugänglich und – abhängig von Interface und Transceiver/Receiver – per Tastatur und Maus veränderbar sind: Frequenz, Betriebsart, Filterbandbreite, Kanalraster (Abstimmschritt), Lautstärke, Rauschsperr, Status von Abschwächer (ATT an/aus) und AGC. Außerdem Einstellungen für VFO, BFO, Antenne, AFC, Notchfilter, Störaustaster, Descrambler (Entschleierer) sowie DTMF und CTCSS. Zusätzlich benötigte Abstimm Schritte (Kanalraster) lassen sich nach Bedarf zum bereits vorhandenen Katalog hinzufügen. Ein Mausklick schaltet den Empfänger ohne Umweg über die Lautstärkeregelung stumm (Mute).

Auf der virtuellen Frontplatte zeigt RadioControl im Display in großen Ziffern die aktuelle Empfangsfrequenz. Direkt darunter gibt eine Balkenanzeige die Empfangsfeldstärke bekannt, ergänzt durch einen numerischen S-Wert inklusive Dezibel. So lassen sich auch exakte Antennenvergleiche anstellen. Steht die aktuelle Empfangsfrequenz bereits in einer Frequenzdatenbank (s. u.) von RadioControl, erscheint oberhalb der Frequenzanzeige automatisch der zugehörige Stationsname. Eigene Frequenzen lassen sich leicht ergänzen. Mit wachsender Frequenzdatenbank wird so auf den ersten Blick erkennbar, welche Stationen auf einer Frequenz zu erwarten sind. Auch die Frequenzeinstellung ist bei RadioControl komfortabel gelöst: Neben der direkten Eingabe per Computertastatur ist die schrittweise Abstimmung im vorgewählten Raster über die Maus möglich. Hierfür geht man mit dem Mauszeiger auf das Frequenzrad der virtuellen Frontplatte und verändert die Empfangsfrequenz mit der linken bzw. rechten Maustaste in die gewünschte Richtung. Noch einfacher geht es mit dem Einstellrad (Scroll) der Computermaus, das nun wie ein Mini-VFO funktioniert. So lassen sich per Software schnell und zielsicher neue Frequenzen einstellen und Bandbereiche manuell absuchen. Insbesondere Besitzer von Transceivern und Empfängern ohne eigene Frequenzastatur werden die direkte Frequenzeingabe schätzen

Interessantes Detail: Bei Duplex-Funkbetrieb mit getrennten Sende- und Empfangsfrequenzen wechselt RadioControl über die Schaltfläche Shift bequem auf die Versatzfrequenz. Der Frequenzversatz (z. B. 7,6 MHz im 70-cm-Amateurfunkband) lässt sich direkt eingeben und per Mausklick aktivieren.



Hier lassen sich Parameter für den Suchlauf festlegen.

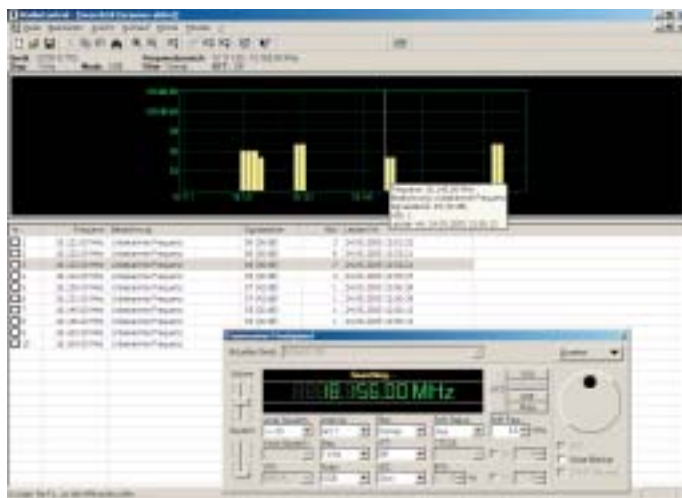
Unterstützte Geräte

RadioControl steuert derzeit die folgenden Empfänger und Transceiver: AR-ONE (optional), AOR AR-3000A, AR-5000, AR-8000, AR-8200, AR-8600 in jeweils allen Varianten. Icom IC-R10, IC-R20, IC-PCR100, IC-PCR1000, IC-R8500, IC-R9000 und alle Transceiver mit der Icom-eigenen CI-IV/CI-V-Schnittstelle; für viele Icom-Transceiver sind auch eigene Treiber verfügbar. Kenwood TH-F6A und TH-F7E. Rohde & Schwarz EB-200 Miniport (optional). Yaesu/Standard FRG-8800, FRG-9600, VR-5000 und FT-736R. Alle WinRadio-Empfänger der Modellreihe WR-1000 bis WR-3700. Weitere Empfänger sind in Vorbereitung. Neue Treiber und Ergänzungen der Software veröffentlicht Ralf Reiterer unter www.radioctl.com im Internet.

Flexibler Frequenzspeicher

Zu den Grundfunktionen einer Software wie RadioControl gehört auch die komfortable Verwaltung von Empfangsfrequenzen in einer eigenen Datenbank. So stehen auf Kurzwelle im Handumdrehen alle wichtigen Frequenzen von internationalen Hörfunkstationen oder (Wetter-) Funkdiensten inklusive sämtlicher Parameter wie Betriebsart, Shift und Filter bereit. Ein Mausklick auf den entsprechenden Datenbankeintrag zieht den Empfänger auf die jeweilige Frequenz. Auch wer einen Funkscanner mit RadioControl steuert, erhält mit dieser Software ein professionelles Instrument zur Verwaltung der lokalen und regionalen Frequenzlandschaft.

Ein weiteres Highlight der Standard und Professional Edition von RadioControl ist deren Unterstützung von mehreren Transceivern und Empfängern gleichzeitig. So lassen sich mit dem Programm mehrere Frequenzen oder Frequenzbereiche parallel überwachen oder deren Belegung analysieren (s. u.). Passend dazu werden alle Informationen in der Frequenzdatenbank unabhängig von der Ausstattung des gerade aktiven Gerät gespeichert und aufgerufen. Der jeweilige Gerätetreiber sorgt bei Bedarf selbst für die Anpassung des Datensatzes an einen Transceiver bzw. Empfänger und entscheidet, welche der gespeicherten Parameter sich im jeweiligen Gerät nutzen lassen. Vergleichbare Programme



Ein Highlight von RadioControl ist die professionelle Bandanalyse mittels Frequenzsuchlauf. Damit lassen sich auch ruhige Kurzwellen-Bändern ständig beobachten und nach Aktivitäten absuchen. Signale werden inklusive Frequenz und Feldstärke in einem Diagramm aufgeführt und in eine Tabelle eingetragen.

können in dieser Hinsicht bislang kaum mithalten und berücksichtigen die teilweise großen Geräteunterschiede z. B. im Bereich Filterauswahl nur unzureichend. Hier profitiert RadioControl von seinem Anspruch, auch professionelle Nutzer anzusprechen. Die RadioControl-Datenbanken sind kompatibel zu Microsoft Access.

Neben der Erstellung und Pflege eigener Frequenzdatenbanken, verwaltet RadioControl die Speicherplätze der angeschlossenen Transceiver und Empfänger. Anstelle mühsam per Tastatur direkt am Gerät, lassen sich neue Frequenzen inklusive aller zugehörigen Details wie Betriebsart oder alphanumerische Kennung komfortabel per Computer eingeben. Umgekehrt liest RadioControl die in den Geräten gespeicherten Frequenzen aus und sichert sie auf dem Computer.

Professionelle Bandanalyse

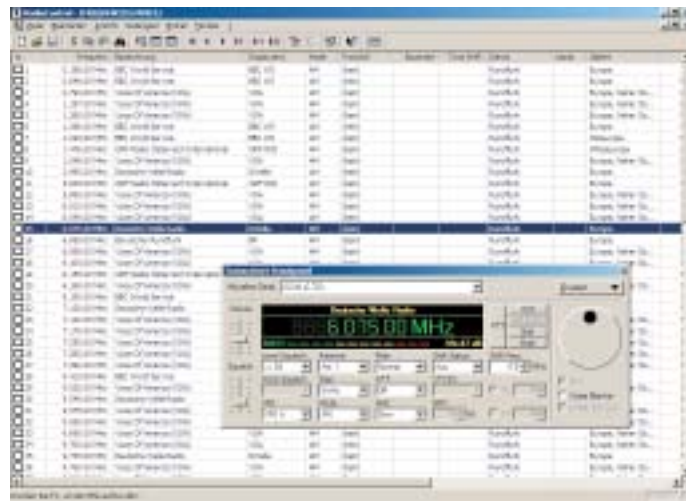
Zum Finden aktiver Funkfrequenzen unterstützt RadioControl mehrere Suchlaufarten: Der so genannte MHz-Suchlauf startet einen Frequenzsuchlauf im aktuell empfangenen MHz-Bereich (z. B. 438 MHz) im vorgewählten Frequenzraster (z. B. 25 kHz). Sobald RadioControl einen aktiven Kanal entdeckt, stoppt der Suchlauf für die Zeit der geöffneten Rauschsperrung und startet danach erneut. Die Verzögerungszeit für den Wiederstart des Suchlaufs ist im Einstellmenü frei festlegbar und gilt auch für die anderen Suchlauf-Optionen wie den Bereichs-Suchlauf.

Bei dieser Variante des Frequenzsuchlaufs lassen sich Start- und Endfrequenz (Eckfrequenzen) frei festlegen. RadioControl fragt Eckfrequenzen, Kanalraster und Betriebsart bequem per Eingabemaske ab. Vom Suchlauf als aktiv gefundene

Frequenzen werden übersichtlich in einer Grafik als Balken und zusätzlich als numerische Werte in einer Tabelle einschließlich der erreichten Signalstärke aufgeführt. Als Highlight nennt das RadioControl außerdem die Häufigkeit, mit der die Belegung einer Frequenz festgestellt wurde. Lässt man den Suchlauf einige Stunden laufen, erhält man zuverlässige Daten zur Bandbelegung und findet nebenbei die aktivsten Frequenzen. Außerdem notiert RadioControl zu jeder gefundenen Frequenz Datum und Uhrzeit der letzten festgestellten Funkaktivität. Die gesammelten Ergebnisse lassen sich abspeichern und zur späteren Einsicht erneut auf den Bildschirm holen. Gut: Die von RadioControl erreichte Abtastgeschwindigkeit kann es locker mit dem internen Suchlauf der meisten Transceiver und Empfänger aufnehmen.

Die Frequenzsuche mit RadioControl erinnert an Lösungen zur professionellen Bandanalyse und steht somit auch Amateuren zur Verfügung. Am effektivsten klappt dies in Frequenzbereichen oberhalb der Kurzwelle für Funksignale in der Betriebsart FM-schmal. Bei sensibler Einstellung der Rauschsperrung lässt sich die Bandanalyse aber auch in anderen Betriebsarten wie SSB im 6- oder 2-m-Band oder in ruhigen Frequenzbereichen der Kurzwelle nutzen, um Frequenzbelegungen zu ermitteln und/oder plötzlich auftauchende Signale nicht zu verpassen. In einer elektrisch ruhigen Umgebung ohne hohen Rauschpegel lässt sich der Frequenzsuchlauf sogar unter Verzicht auf die Rauschsperrung sinnvoll nutzen. Hierfür wählt man unter „Scannerparameter“ die Option „Sofort fortsetzen“. Jetzt klappt der Frequenzsuchlauf auch bei geöffneter Rauschsperrung.

Steuert RadioControl mehrere Geräte, bietet sich Aufgabenteilung an: Während Empfänger A



RadioControl ergänzt oder ersetzt die Frequenzspeicher im Empfänger. Frequenzsammlungen beliebiger Größe lassen sich am Computer komfortabel erstellen und editieren.



RadioControl steuert mehrere Transceiver und/oder Empfänger gleichzeitig. Zwischen den Geräten wird per Mausclick umgeschaltet.

weiterhin seinem Suchlauf nachgeht und RadioControl die Ergebnisse in Diagramm und Tabelle notiert, lassen sich per Mausclick die gefundenen Frequenzen einzeln aufrufen und mit einem zweiten Empfänger akustisch überprüfen. Der selten eingeschaltete Zweit- oder Drittempfänger bekommt so eine neue Aufgabe in der Monitorstation.

Fazit

Mit RadioControl hat Ralf Reiterer ein Programm zur Empfängersteuerung und Bandanalyse geschaffen, das Vergleiche mit professionellen Lösungen nicht zu scheuen braucht. Wer als engagierter Radio- und Funkhörer gerne komfortabel auf Stationsjagd geht, liegt bei der Standard Edition von RadioControl für ca. 20 € richtig. (Lite Edition: ca. 48 €; Upgrade Lite auf Standard: ca. 96 €). Die Trial Edition gibt es zum Probieren kostenlos als Download per Internet (www.radiocl.com).

Beim Finden schwacher DX-Signale hilft allerdings keine noch so leistungsfähige Analysesoftware. Da heißt es nach wie vor: Kopfhörer auf, Ohren spitzen und selbst am VFO-Knopf drehen, um die Bänder konzentriert nach Raritäten abzusuchen.

Harald Kuhl, DL1ABJ

Kontakt

SysLabs
Ralf Reiterer
Griesmayrstrasse 21
A-4040 Linz • Österreich
E-Mail: author@radiocl.com
Internet: www.radiocl.com

Bogerfunk Funkanlagen GmbH
Grundesch 15
88326 Aulendorf
Telefon: 0 75 25/451
Fax: 0 75 25/23 82
E-Mail: info@boger.de
Internet: www.boger.de