



Grundlagen WSPR

Vortrag beim OV Abend des Ortsverbands München-Süd, C18, am 13.02.2018
gehalten von Bernhard Kruse, DK8BZ

Inhalt:



- Einführung
- Bezugsquelle der SW
- Hardware-Voraussetzungen und -Einstellungen
- SW-Installation
- SW-Konfiguration
- Anwendung
- Referenzen
- Fragen
- Anhang: Beispiele DPOGVN

Einführung:



WSPR (gesprochen Whisper) bedeutet

Weak

Signal

Propagation

Reporter

und wurde von Joe Taylor, K1JT, „entwickelt um mögliche Ausbreitungsbedingungen und deren Wege, unter Nutzung von Baken mit kleiner Sendeleistung, zu erkennen.“ *)

WSPR ist keine Betriebsart, mit der QSOs ‚gefahren‘ werden können. Man benötigt das Internet (WSPRnet.org), um zu erfahren, wie meine Aussendung wo und von wem gehört wird.

*) Zitat aus dem Benutzerhandbuch zu WSPR V2.0 (deutsche Übersetzung)

Einführung:



Auszug aus dem WSPR-Protokoll:

- Vorwärtsfehlerkorrektur (Forward error correction FEC)
- Standard message: callsign + 4-digit Locator + dBm

Beispiel: *DK8BZ JN58 37*

- Bandbreite des Signals: 5,9 Hz
- Modulation: 4-FSK
- Tonabstand: 1.4648 Hz
- Übertragungsrate: $12000/8192 = 1.4648$ baud
- Dauer der Übertragung: $162 \times 8192/12000 = 110.6$ s

(Die Übertragung startet nach einer Sekunde in einer geraden UTC Minute: im Allgemeinen um hh:00:01, hh:02:01, ...)

Weitere Informationen zum Protokoll im Anhang des Handbuchs.

Bezugsquelle



Bezugsquelle von **WSPR**:

WSPR V2.1 als allein nutzbares Programm:

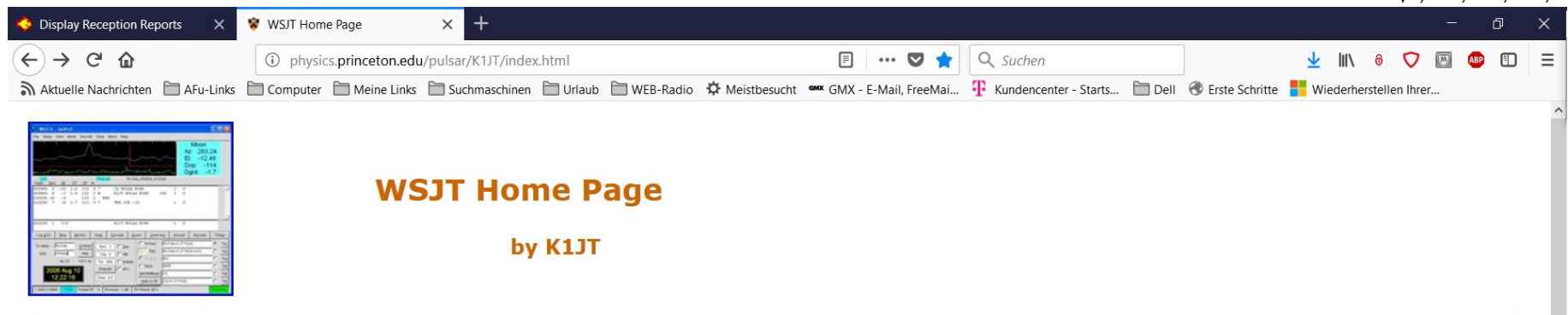
<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wspr.html>

bzw. integriert in **WSJT-X V1.8.0** *):

<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjsx.html>

*) WSJT-X enthält neben WSPR (voll integriert inkl. Band Hopping) auch die Digimodes FT8, JT4, JT9, JT65, QRA64, ISCAT, MSK144 für QSOs auf KW und UHF/VHF (EME) sowie ‚Echo‘ (Dedektieren und Messen des eigenen vom Mond reflektierten Signals).

Bezugsquelle (Homepage von K1JT)



- [Home](#)
- [WSJT-X](#)
- [WSJT](#)
- [MAP65](#)
- [WSPR](#)
- [SimJT](#)
- [Program Development](#)
- [References](#)
- [Support](#)

Weak Signal Communication Software

WSJT-X, *WSJT*, *MAP65*, and *WSPR* are open-source programs designed for weak-signal digital communication by amateur radio. Normal usage requires a standard SSB transceiver and a personal computer with soundcard, or the equivalent. SDR-style hardware including the SDR-IQ, Perseus, SoftRock, and FUNcube Dongle is supported by *MAP65* and *WSPR*. *SimJT* is a utility program that generates simulated signals for test purposes. All of the programs are available free of charge, licensed under the GNU General Public License. Installation packages for *WSJT-X* are available for Windows, Linux, and OS X; *WSJT* and *WSPR* have Windows and Linux packages, and *MAP65* and *SimJT* are Windows only. For further details about source code and operating systems, see the [Program Development](#) page.

WSJT-X ("Weak Signal Communication, by K1JT") offers specific digital protocols optimized for EME (moonbounce), meteor scatter, and ionospheric scatter, at VHF/UHF, as well as for LF, MF, and HF propagation. The program can decode fraction-of-a-second signals reflected from ionized meteor trails and steady signals more than 10 dB below the audible threshold. *WSJT-X* incorporates nearly all popular capabilities of programs *WSJT* and *WSPR*, while adding comprehensive rig control and many other features. Check the [WSJT-X](#) page and links therein for details about modes FT8, JT4, JT9, JT65, QRA64, ISCAT, MSK144, and WSPR.

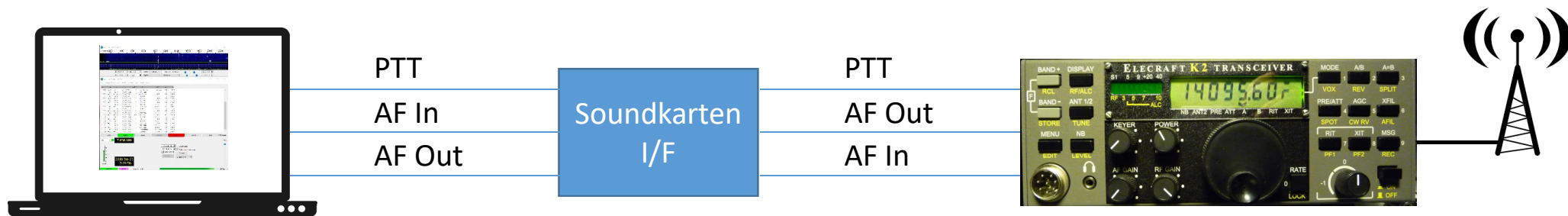
WSJT is the original program, started in 2001. Version 10 implements modes JTMS, FSK441, FSK315, ISCAT, JT6M, JT65, and JT4.

MAP65 implements a wideband receiver for JT65 signals, optimized for EME on the VHF/UHF bands. It can be used together with [Linrad](#) (by SM5BSZ) or with direct input from a soundcard or FUNcube Dongle. The program decodes all JT65 signals in a passband up to 90 kHz wide, producing a sorted band map of decoded callsigns. In a dual-polarization system, *MAP65* optimally matches the linear polarization angle of each signal, thereby eliminating problems with Faraday rotation and spatial polarization offsets.

WSPR (pronounced "whisper") stands for "Weak Signal Propagation Reporter." This program is designed for sending and receiving low-power transmissions to test propagation paths on the MF and HF bands. Users with internet access can watch results in real time at [WSPRnet](#). Version 2.11 of *WSPR* includes *FMT*, a package of command-line utilities that can help you make highly accurate frequency measurements without expensive laboratory equipment. Experimental version *WSPR-X* is also available, offering an optional mode WSPR-15 with 15-minute transmissions and better sensitivity by about 9 dB.

Link ins WSPRnet
Details auf Folie xx

Hardware-Voraussetzungen 1:



PC mit Soundkarte, USB I/F und Internetzugang:

AF In = Mikrofoneingang
bzw. „Line In“

AF Out = Kopfhörerbuchse
bzw. „Line out“

PTT = USB-Anschluss mit
USB – seriell Adapter

Soundkarten-Interface:

- Potentialtrennung der AF
- Steuerung der PTT

Transceiver (oder Receiver):

AF In = NF am Mikrofoneingang

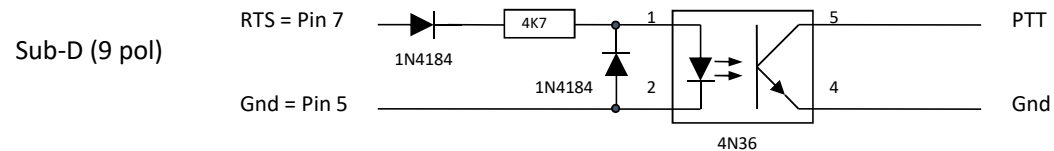
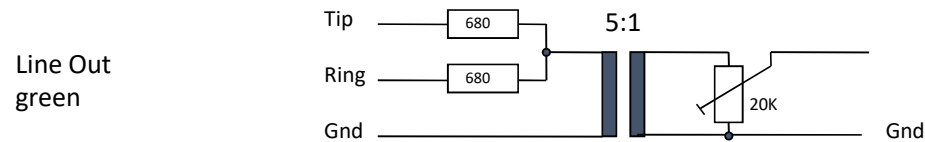
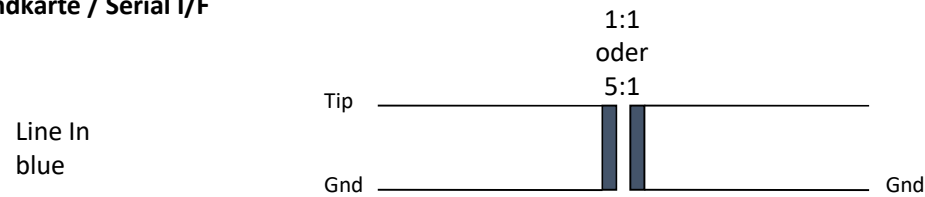
AF Out = Lautsprecherbuchse

PTT = PTT-Pin der Mikrofonbuchse

Beispiel Soundkarten I/F:



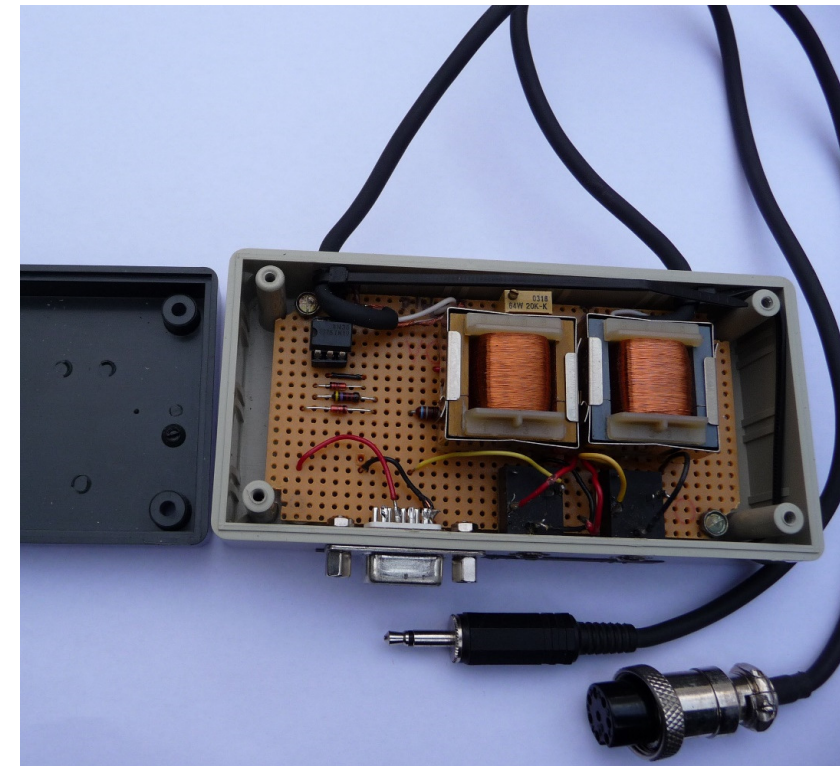
PC: Soundkarte / Serial I/F



Transceiver

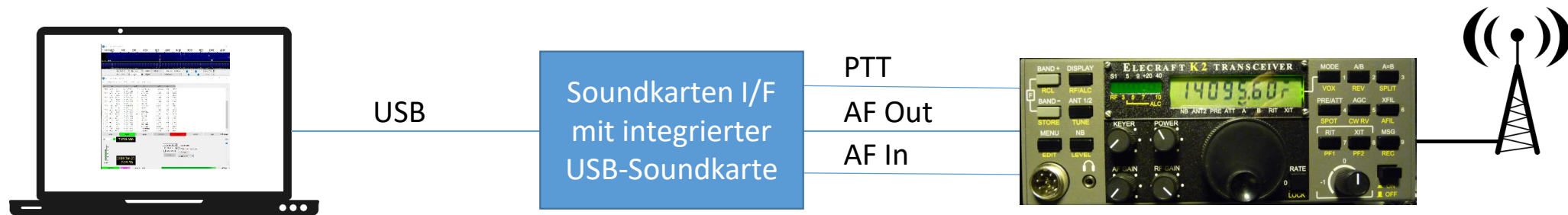
Speaker (out)

Microphone (in)



Viele Schaltungen sind im Internet zu finden, aber auch kommerzielle Angebote.

Hardware-Voraussetzungen 2 (Alternative):



PC mit USB I/F und
Internetzugang

Soundkarten-Interface
mit integrierter Soundkarte
(z.B. kommerzielle Lösungen von
Tigertronics oder microHAM)

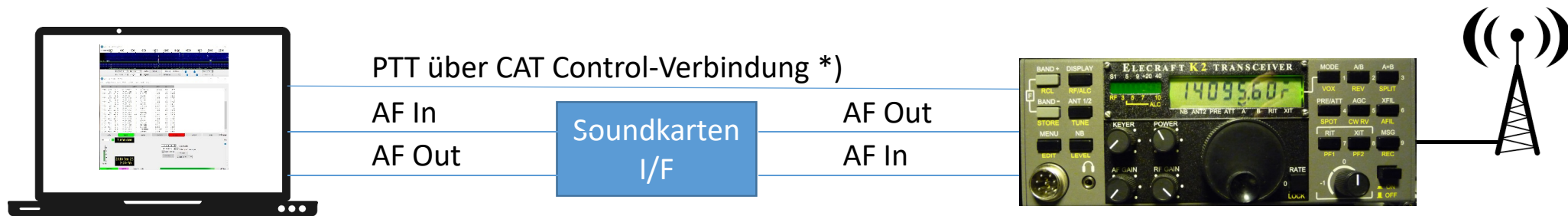
Transceiver:

- AF In = NF am Mikrofoneingang
- AF Out = Lautsprecherbuchse
- PTT = PTT-Pin der Mikrofonbuchse *)

*) statt der PTT kann auch die VOX Option
des TRX genutzt werden.

Hardware-Voraussetzungen 3

Alternative:



PC mit Soundkarte, USB I/F und Internetzugang:

AF In = Mikrofoneingang
bzw. „Line In“

AF Out = Kopfhörerbuchse
bzw. „Line out“

PTT via CAT = USB-Anschluss mit
USB – seriell Adapter

Soundkarten-Interface:

- Potentialtrennung der AF

Transceiver (oder Receiver):

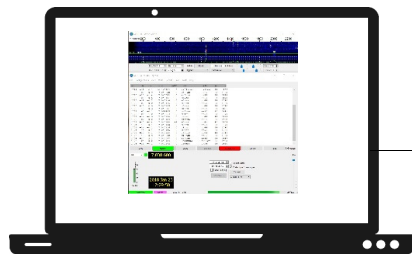
AF In = NF am Mikrofoneingang

AF Out = Lautsprecherbuchse

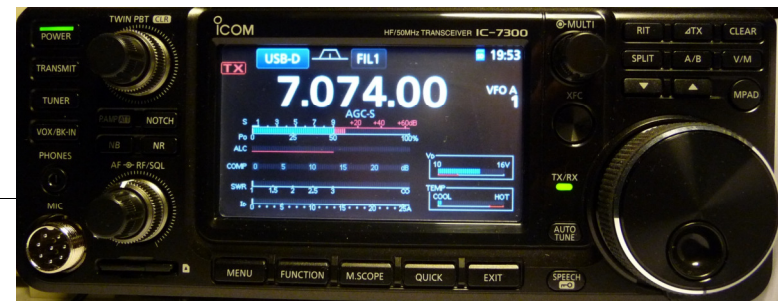
PTT = über CAT control

*) CAT control = **C**omputer **A**ided **T**ransceiver Control

Hardware-Voraussetzungen 4 Alternative:



USB-Kabel



PC mit USB I/F und
Internetzugang

Transceiver mit eingebauter Soundkarte



Transceiver-Einstellungen:

- TRX auf eine der Bakenfrequenzen (siehe Folie 19) einstellen
WSPR QRG Bereich = eingestellte QRG + 1500 Hz (Kennfrequenz von WSPR) \pm 100 Hz
- TRX immer in Mode ‚USB‘ (oder besser Data-Mode, falls vorhanden)
auch auf 40, 80 und 160 m
- AGC möglichst ausschalten
- Mikrofonverstärkung und Kompression ausschalten
- Einstellen der Ausgangsleistung durch den Audio-Mixer der Soundcard
auf ca. halbe eingestellte Sendeleistung

Beispiel:

Eingestellte Sendeleistung → 10 W

Ausgangsleistung des TRX → 5 W (entspricht 37 dBm, siehe Folie 20)



Software Installation 1

Systemvoraussetzungen (aus User Guide):

- SSB Transceiver und Antenne (siehe Folien 6, 8 – 10)
- PC mit Windows (XP oder später), Linux, oder OS X
- 1.5 GHz oder schnellere CPU und 200 MB verfügbarer Speicher; schnellere PC sind besser
- Monitor mit 1024 x 768 Mindestauflösung
- Interface PC zu Transceiver: serieller Port oder äquivalentes USB-Gerät für Sende/Empfangsumschaltung, CAT-Steuerung oder VOX; jeweils abgestimmt auf den jeweiligen Transceiver (siehe Folien 6 – 10)
- Soundkarte (intern oder extern), die durch das Betriebssystem unterstützt wird und eine Sampling-Rate von 48 kHz/16Bit aufweist
- Audioverbindung oder äquivalente USB-Verbindung zwischen Transceiver und PC (siehe Folien 6 – 10)
- Ein Mittel, um die PC-Uhr mit UTC zu synchronisieren (max. Abweichung $\pm 1s$) !!!!!
(Meinberg NTP, Dimension 4, SP Timesych)



Software Installation (Windows) 2:

- Vor der Installation der WSJT-X Software wird empfohlen, das sehr informative, aber auch umfangreiche Online Handbuch (WSJT-X User Guide) zu lesen:

<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjt-x-doc/wsjt-x-main-1.8.0.html>

Dieses ist auch als deutsche Übersetzung von OE1EQW herunterladbar:

http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjt-x-doc/wsjt-x-main-1.8.0_de.pdf

- Gewünschte SW-Variante (Windows, Linux oder OS-X) von der WSJT-Homepage ‚downloaden‘ (siehe Folien 4 und 5)
- Für Windows: wsjt-x-1.8.0-win32.exe per Doppelklick installieren (es wird empfohlen, das vorgeschlagene Verzeichnis c:\wsjt beizubehalten)
- Alle vom Programm generierten Daten befinden sich im Verzeichnis:
C:\Users\\AppData\Local\WSJT-X

Software Konfiguration WSPR (Basics):



The screenshot shows the WSPR 2.21 software interface. The main window displays a band map with a frequency range from 14.095 MHz to 14.097 MHz. The 'Station parameters' window is open, showing the following settings:

- Call: DK8BZ
- Grid: JN58RQ
- Audio In: 0 Microsoft Soundmapper - Input
- Audio Out: 3 Microsoft Soundmapper - Output
- Power (dBm): 37
- PTT method: CAT
- PTT port: None
- Enable CAT
- CAT port: COM3
- Rig number: 221 Elecraft K2
- Serial rate: 4800
- Data bits: 8
- Stop bits: 2
- Handshake: None

The 'Upload spots' checkbox is checked. The 'Tx fraction (%)' slider is set to 20. The 'Tx' frequency is set to 14.097090 MHz. The 'Special' section has 'Idle' checked and 'Tx Next' selected. The log shows the following received spots:

UTC	dB	DT	Freq	Drift	Call	Grid	Power
0832	-1	-1.1	14.097079	1	R2OM	LO00	37
0832	-22	2.5	14.097118	1	R2AMC	K085	37
0832	-8	-1.4	14.097135	0	OH5XO	KP41	27
0832	-26	0.7	14.097150	1	DL1MMK	JN58	23

The 'Eraser' button is visible. The date and time are 2018 Jan 24 08:39:35. The 'Rx Noise' is 1 dB. The 'Receiving' button is green.

- ,Station parameters' ausfüllen
- ,Upload spots' setzen
- ,Tx fraction (%)' einstellen
- TX-QRG einstellen

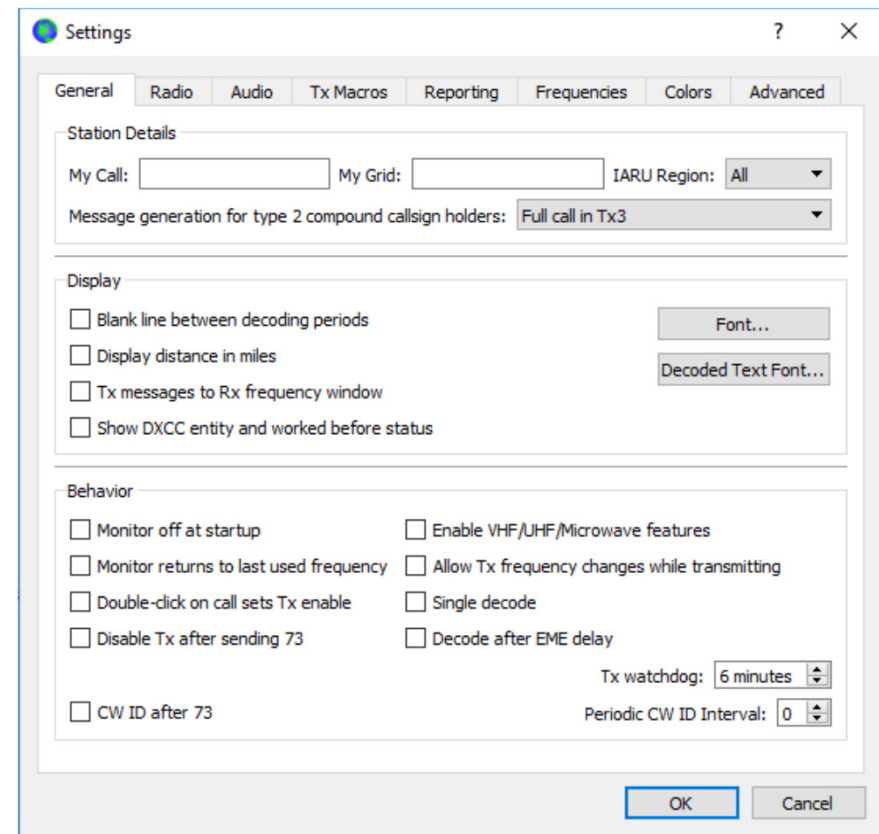
$$14.095.600 + 1.500 - 10 = 14.097.090 \text{ Hz}$$

Software Konfiguration WSJT-X (Basics) 1:



Nach dem Programmstart unter ‚Settings, General‘ eingeben:

- Call
- Locator

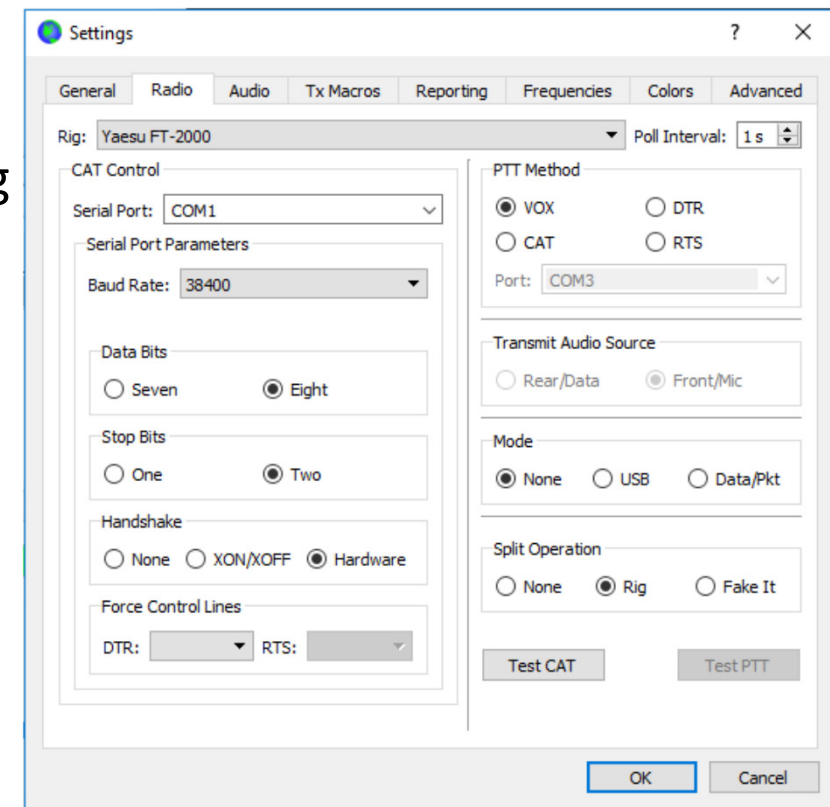


Software Konfiguration WSJT-X (Basics) 2:



Nach dem Programmstart unter ‚Settings, Radio‘ eingeben:

- TRX (wenn CAT Control angewendet werden soll)
- COM-Port für die CAT-Verbindung
- Datenrate und –eigenschaften der CAT-Verbindung
- PTT-Methode

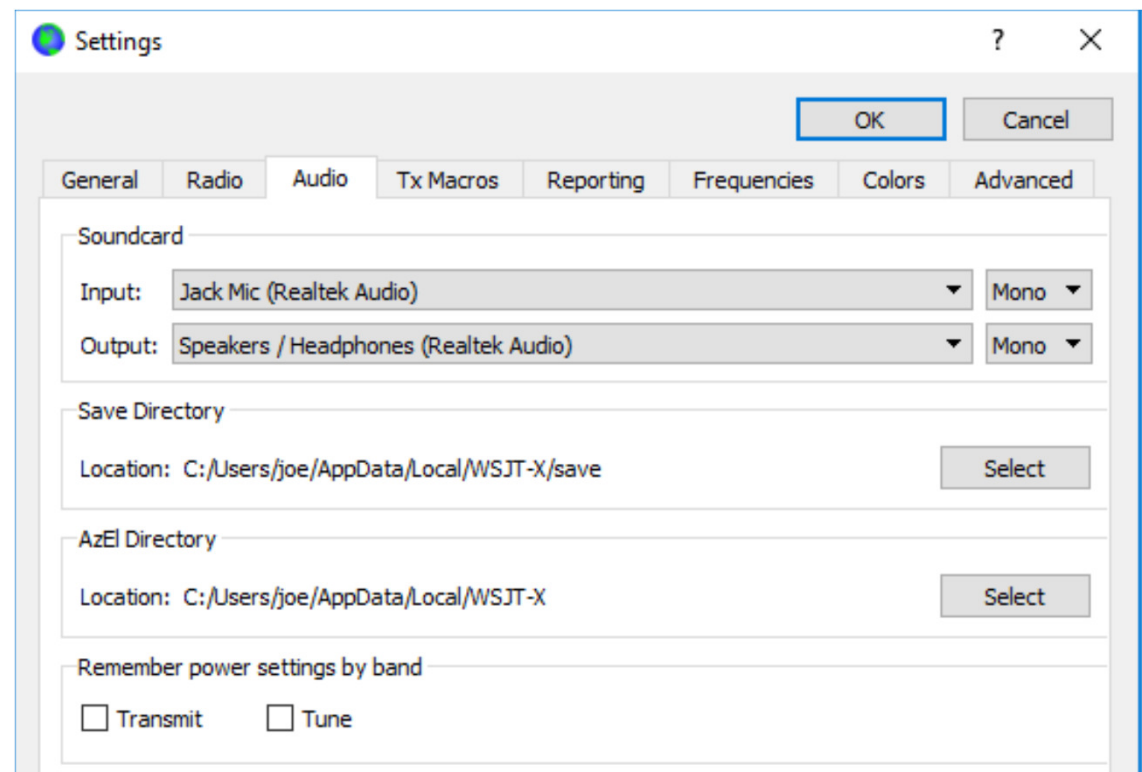


Software Konfiguration WSJT-X (Basics) 3:



Nach dem Programmstart unter ‚Settings, Audio‘ eingeben:

- Soundkartendaten für Input
- Soundkartendaten für Output

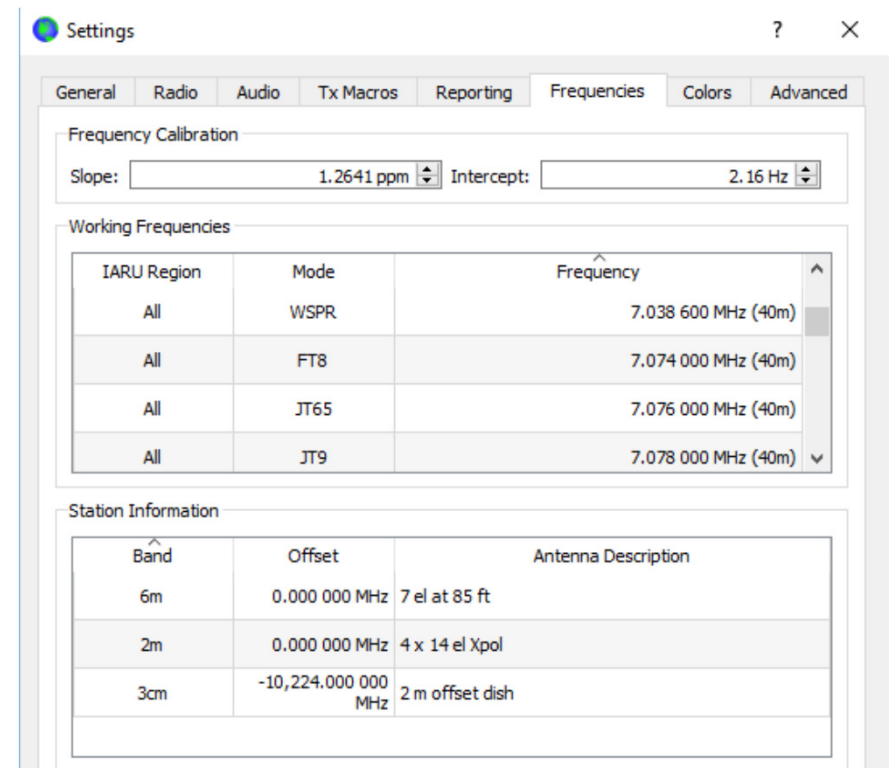


Software Konfiguration WSJT-X (Basics) 4:



Nach dem Programmstart unter ‚Settings, Frequencies‘ prüfen,
dass die WSPR Frequenzen korrekt eingetragen sind:

MHz	Band [m]
1.8366	160
3.5686	80
5.3647	60
7.0386	40
10.1387	30
14.0956	20
18.1046	17
21.0946	15
24.9246	12
28.1246	10
50.2930	6



Software Konfiguration WSJT-X (Basics) 5:



Einstellen der verwendeten Sendeleistung bei WSPR:

Umrechnungstabelle, Watts to dBm

0 dBm = 0.001 W

3 0.002

7 0.005

10 0.01

13 0.02

17 0.05

20 0.1

23 0.2

27 0.5

30 1

33 2

37 5

40 10

43 20

47 50

50 100

53 200

57 500

60 1000

WSJT-X - Wide Graph

17:28 40m

Controls 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2200

Bins/Pixel 3 Start 0 Hz Palette Adjust... Flatten Ref Spec Spec 30 %

JT65 1800 JT9 N Avg 5 Digipan Cumulative Smooth 1

WSJT-X v1.8.0 by K1JT

UTC	dB	DT	Freq	Drift	Call	Grid	dBm	k
1716	-18	0.1	10.140202	0	<EA3FLN>	JN11NU	23	955
1720	-20	0.9	7.040032	0	UA3DJR	KO85	33	1933
1720	-20	-1.4	7.040062	0	EA5CYA	IN99	23	1378
1720	-25	-0.5	7.040101	0	G6YQA	IO83	27	1178
1720	-18	-0.7	7.040114	0	MOVGA	IO93	23	1060
1720	-27	0.0	7.040116	0	G8LIK	IO93	23	1060
1720	-15	0.0	7.040125	0	G7MRV	IO93	23	1060
1720	-13	0.3	7.040201	0	MILCR	IO82	37	1136
1722	-5	-0.1	7.039995	0	TA2IRJ	KN40	40	1631
1722	-21	1.0	7.040064	0	G3TBL	IO91	23	970
1722	-15	-0.0	7.040100	0	G4MRK	IO94	37	1119
1722	-22	0.2	7.040134	0	EA4URA	IN80	20	1422
1722	-17	-0.4	7.040148	-2	MOMVA	IO81	30	1103
1724	-18	0.1	7.040100	0	G0FCH	IO91	23	970
1724	-26	-0.1	7.040116	0	G8LIK	IO93	23	1060
1724	-14	0.1	7.040125	0	MOBSI	IO70	37	1221
1724	-22	0.1	7.040128	0	GW0PLP	IO72	33	1265
1726	-18	0.9	7.040032	0	UA3DJR	KO85	33	1933
1726	-17	2.2	7.040097	0	LE0GHB	KN32	23	1367
1726	-24	0.2	7.040134	0	<EA4URA>	IN80CI	20	1488
1726	-23	-0.1	7.040172	0	G5FNO	JM76	23	1320

Stop Monitor Erase Decode Enable Tx Halt Tx Tune Menus

40m 7,038 600

2018 Jan 23 17:29:50

Tx 1415 Hz Upload spots Tx Next Schedule ... 37 dBm 5 W

Receiving WSPR Last Tx: TUNE 110/120

Software Konfiguration WSJT-X (Basics) 6:



Einstellen, dass Empfangsdaten ins WSPRnet geladen werden:

„Upload spots“ anklicken

Sendefrequenz und -häufigkeit festlegen:

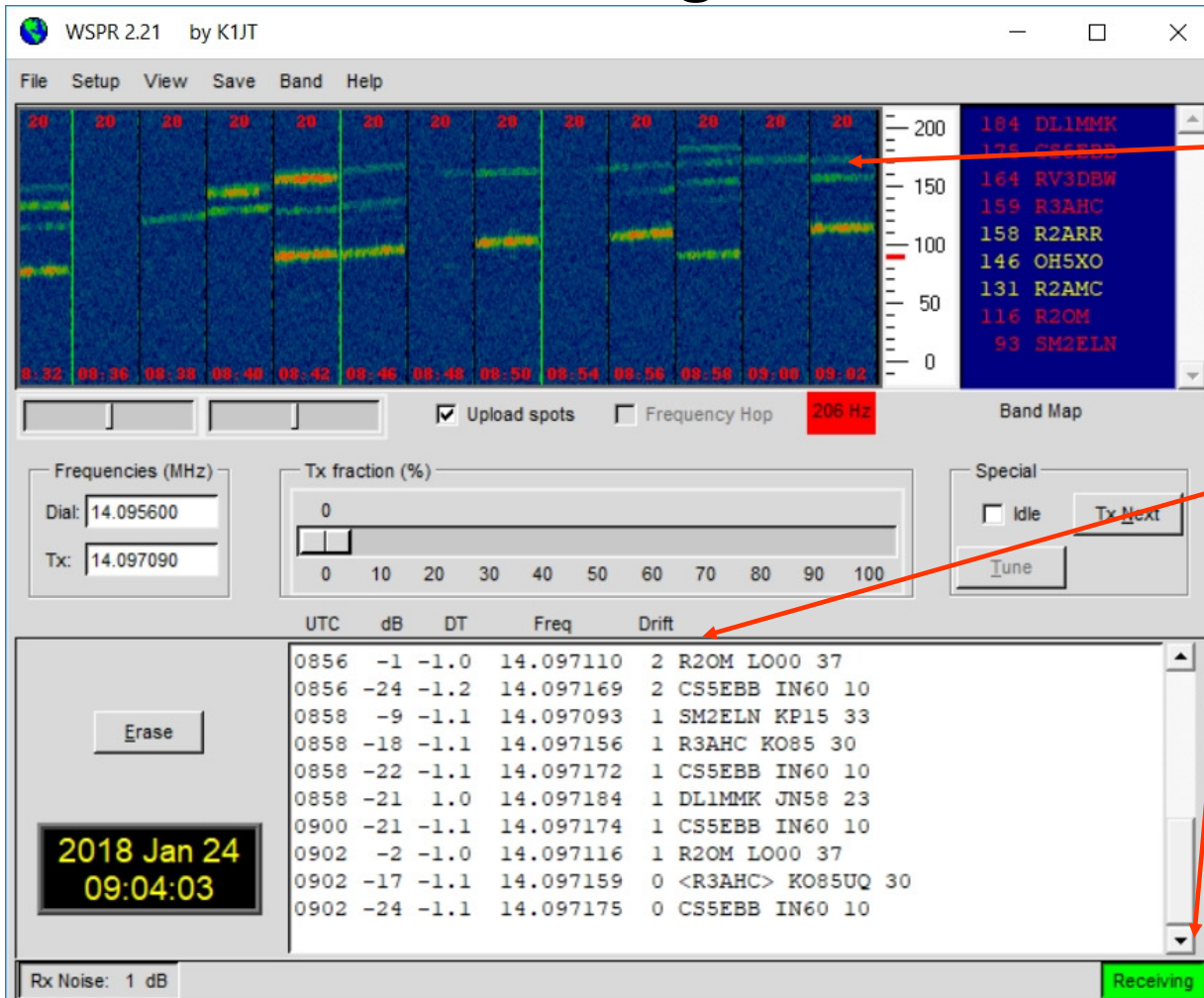
„Tx xxxx Hz“ (*) und „Tx Pct xx%“ einstellen

*) TX-QRG hier: *Dial-QRG + TX*
wobei TX zwischen 1.400 und 1.600 Hz liegt

The screenshot shows the WSJT-X v1.8.0 interface. At the top, a wide graph displays a spectrum with a peak at approximately 1415 Hz. Below the graph, a table lists received spots with columns for UTC, dB, DT, Freq, Drift, Call, Grid, dBm, and k. The table contains 20 rows of data. At the bottom, the TX configuration panel is visible, showing a frequency of 7,038.600 Hz and a power of 37 dBm 5 W. The 'Upload spots' checkbox is checked. A date and time display shows '2018 Jan 23 17:29:50'.

UTC	dB	DT	Freq	Drift	Call	Grid	dBm	k
1716	-18	0.1	10.140002	0	<EA3FLN>	JN11NU	23	955
1720	-20	0.9	7.040032	0	UA3DJR	KO85	33	1933
1720	-20	-1.4	7.040062	0	EA5CYA	IM99	23	1378
1720	-25	-0.5	7.040101	0	G6YQA	IO83	27	1178
1720	-18	-0.0	7.040114	0	MOVGA	IO93	23	1060
1720	-27	0.0	7.040116	0	G8LIK	IO93	23	1060
1720	-15	0.0	7.040125	0	G7MRV	IO93	23	1060
1720	-13	0.3	7.040201	0	MILCR	IO82	37	1136
1722	-5	-0.1	7.039995	0	TA2IRJ	KN40	40	1631
1722	-21	1.0	7.040064	0	G3TBL	IO91	23	970
1722	-16	-0.0	7.040100	0	G4MRK	IO94	37	1119
1722	-22	0.2	7.040134	0	EA4URA	IN80	20	1422
1722	-17	-0.4	7.040148	-2	MOMVA	IO81	30	1103
1724	-18	0.1	7.040100	0	G0FCH	IO91	23	970
1724	-26	-0.1	7.040116	0	G8LIK	IO93	23	1060
1724	-14	0.1	7.040125	0	MOBSI	IO70	37	1221
1724	-22	0.1	7.040128	0	GW0PLP	IO72	33	1265
1726	-18	0.9	7.040032	0	UA3DJR	KO85	33	1933
1726	-17	2.2	7.040097	0	LE0GHB	KN32	23	1367
1726	-24	0.2	7.040134	0	EA4URA	IN80CI	20	1488
1726	-23	-0.1	7.040172	0	IT9FN	JM76	23	1320

Software Anwendung WSPR V2.21:



Ein Sende- bzw. Empfangs-zyklus dauert 2 Minuten (Folie 4):

- 110,6 sec empfangen
- ca. 8 sec dekodieren

Daten der empfangen Stationen:

- dB = Signalstärke
- DT = Abweichung der Zeit (sec)
- Freq = genaue Frequenz
- Drift = Änderung der QRG während der Sendens

Software Anwendung WSPR V2.21

Daten in WSPRnet einsehen:



WSPRnet im Internet-Browser aufrufen: <http://wsprrnet.org>

A screenshot of a web browser displaying the WSPRnet website. The browser's address bar shows 'wsprrnet.org/drupal/'. The website header features a large 'WSPRnet' logo on the left and a navigation menu on the right with links for 'Activity', 'Map', 'Database', 'Stats', 'Forum', and 'Downloads'. A red circle highlights the navigation menu. Below the header, there is a 'User login' section with fields for 'Username' and 'Password', and a 'Log in' button. To the right of the login section, a yellow box contains a paragraph of text: 'The Weak Signal Propagation Reporter Network is a group of amateur radio operators using K1JT's MEPT_JT digital mode to probe radio frequency propagation conditions using very low power (QRP/QRPP) transmissions. The software is open source, and the data collected are available to the public through this site.' Below this, there are two news items: 'Season record activity on 160m NA/EU path (Jan23/2018)' and 'New kid on the block'. The 'Season record activity' item includes a list of call signs and a congratulatory message. The 'New kid on the block' item mentions a new call sign N6ARY.



Software Anwendung WSPR V2.21

Daten in WSPRnet einsehen:

Wie, wo und vom wem wurde ich gehört:

Database | WSPRnet

wspnet.org/drupal/wspnet/spots

Suchen

Aktuelle Nachrichten | AFU-Links | Computer | Meine Links | Suchmaschinen | Urlaub | WEB-Radio | Meistbesucht | GMX - E-Mail, FreeMai... | Kundencenter - Starts... | Dell | Erste Schritte | Wiederherstellen Ihrer...

WSPRnet
Welcome to the Weak Signal Propagation Reporter Network

Activity | Map | Database | Stats | Forum | Downloads

User login

Username *

Password *

Create new account
Request new password

Log in

Frequencies

USB dial (MHz): 0.136, 0.4742, 1.8366, 3.5926, 5.2872, 7.0386, 10.1387, 14.0956, 18.1046, 21.0946, 24.9246, 28.1246, 50.293, 70.091, 144.489, 432.300, 1296.500

Spot Count

905,543,915 total spots
998,681 in the last 24 hours
43,677 in the last hour

Navigation

Forums

Who's online

There are currently 107 users online.

Database

Specify query parameters

22 spots:

Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097032	-15	1	JN58rc	5	SM2ELN	KP15bo	2044	14
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097017	-20	1	JN58rc	5	DG7RJ	JN58th	26	28
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097026	-9	1	JN58rc	5	EABBFK	IL38bo	3068	234
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097030	-21	2	JN58rc	5	R1ZBB	KP69fj	2628	18
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097033	-1	1	JN58rc	5	R2OM	LO00gt	2110	71
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097038	-13	1	JN58rc	5	LA9JO	JP99gb	2363	7
2018-01-24 08:52	DK8BZ	14.097023	-10	1	JN58rc	5	R2ARR	KO85xs	1990	55
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097037	+3	1	JN58rc	5	DL4MCA	JN58tc	12	90
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097033	-9	1	JN58rc	5	R2ARR	KO85xs	1990	55
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097055	-20	1	JN58rc	5	R3AHC	KO85uq	1973	55
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097044	-4	1	JN58rc	5	R2OM	LO00gt	2110	71
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097049	-7	1	JN58rc	5	LA9JO	JP99gb	2363	7
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097037	-9	1	JN58rc	5	EABBFK	IL38bo	3068	234
2018-01-24 08:44	DK8BZ	14.097000	-15	1	JN58rc	5	UB1NDF	KP72de	2113	34
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097069	-23	1	JN58sc	5	R3AHC	KO85uq	1968	55
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097048	-3	1	JN58sc	5	R2ARR	KO85xs	1985	55
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097056	-24	1	JN58sc	5	OH2VMP	KP20if	1591	27
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097051	-8	1	JN58sc	5	EABBFK	IL38bo	3073	234
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097058	-5	1	JN58sc	5	R2OM	LO00gt	2104	71
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097063	-10	1	JN58sc	5	LA9JO	JP99gb	2362	7
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097065	-25	1	JN58sc	5	RT2T	LO26dd	2380	56
2018-01-24 08:34	DK8BZ	14.097051	+2	1	JN58sc	5	DL4MCA	JN58tc	6	90

Query time: 0.003 sec

Link to old database interface

Siehe nächste Folie

Software Anwendung WSPR V2.21

Daten in WSPRnet einsehen:



Wie, wo und vom wem wurde ich gehört („Specify query parameters“):

A screenshot of the WSPRnet website's 'Spot Database Query' page. The page has a dark blue header with the WSPRnet logo and navigation links. The main content area is white and contains a search form with various filters. A red arrow points from the text on the right to the 'Update' button at the bottom of the form. The form includes fields for Band, Count, Call, Reporter, In last, Sort by, and checkboxes for Reverse, Unique, and Exclude Special Callsigns.

Spot Database Query

Band
All
Show only spots on this band.

Count
50
Maximum number of spots to show

Call
DK8BZ
Only show spots of this callsign

Reporter

Only show spots reported by this call. If same as "Call", then show spots of this call OR heard by this call.

In last
12 Hours
Consider spots only of this recent time period

Sort by
Timestamp
Field to sort by

Reverse
Check to reverse sort order

Unique
Check to show only unique call/reporter combinations

Exclude Special Callsigns
Excludes calls starting with Q and 0, typically used for balloon telemetry

Update

Nach Eintragen der Daten ‚Update‘ zum Aktivieren klicken.



Software Anwendung WSPR V2.21

Daten in WSPRnet einsehen:

Wen habe ich wie gehört:

Database | WSPRnet

wspnet.org/drupal/wspnet/spots

Suchen

Aktuelle Nachrichten AFu-Links Computer Meine Links Suchmaschinen Urlaub WEB-Radio Meistbesucht GMX - E-Mail, FreeMai... Kundencenter - Start... Dell Erste Schritte Wiederherstellen Ihrer...

Activity | Map | Database | Stats | Forum | Downloads

WSPRnet

Welcome to the Weak Signal Propagation Reporter Network

User login

Username *

Password *

Create new account
Request new password

Log in

Frequencies

USB dial (MHz): 0.136, 0.4742, 1.8366, 3.5926, 5.2872, 7.0386, 10.1387, 14.0956, 18.1046, 21.0946, 24.9246, 28.1246, 50.293, 70.091, 144.489, 432.300, 1296.500

Spot Count

905,543,915 total spots
998,548 in the last 24 hours
50,094 in the last hour

Navigation

Forums

Who's online

There are currently 109 users online.

- W0yse
- JG1eIQ

Database

Specify query parameters

44 spots:

Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az
2018-01-24 09:28	OH6MQM	14.097179	-14	1	KP12iq	0.2	DK8BZ	JN58rc	1764	208
2018-01-24 09:28	R3AHC	14.097164	-14	0	KO85uq	1	DK8BZ	JN58rc	1973	256
2018-01-24 09:28	SM2ELN	14.097099	-8	0	KP15bo	2	DK8BZ	JN58rc	2044	203
2018-01-24 09:26	CS5EBB	14.097181	-24	0	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 09:24	CS5EBB	14.097181	-22	0	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 09:24	R2OM	14.097119	-3	1	LO00gt	5	DK8BZ	JN58rc	2110	273
2018-01-24 09:22	R3AHC	14.097163	-16	0	KO85uq	1	DK8BZ	JN58rc	1973	256
2018-01-24 09:20	R2ARR	14.097183	+3	0	KO85xs	0.5	DK8BZ	JN58rc	1990	256
2018-01-24 09:18	SM2ELN	14.097099	-8	0	KP15bo	2	DK8BZ	JN58rc	2044	203
2018-01-24 09:18	CS5EBB	14.097179	-26	1	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 09:16	R3AHC	14.097163	-24	0	KO85uq	1	DK8BZ	JN58rc	1973	256
2018-01-24 09:16	DL1MMK	14.097189	-21	0	JN58sd	0.2	DK8BZ	JN58rc	8	233
2018-01-24 09:14	CS5EBB	14.097178	-24	1	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 09:14	R2OM	14.097118	-1	0	LO00gt	5	DK8BZ	JN58rc	2110	273
2018-01-24 09:12	EA5IHM	14.097173	-9	0	IM97in	1	DK8BZ	JN58rc	1563	37
2018-01-24 09:10	RV3DBW	14.097178	-21	0	LO16xh	0.1	DK8BZ	JN58rc	2367	261
2018-01-24 09:10	DL1MMK	14.097189	-21	0	JN58sd	0.2	DK8BZ	JN58rc	8	233
2018-01-24 09:10	R3AHC	14.097162	-14	0	KO85uq	1	DK8BZ	JN58rc	1973	256
2018-01-24 09:08	R2OM	14.097117	-1	1	LO00gt	5	DK8BZ	JN58rc	2110	273
2018-01-24 09:06	EA5IHM	14.097172	-7	0	IM97in	1	DK8BZ	JN58rc	1563	37
2018-01-24 09:06	R3AHC	14.097161	-12	1	KO85uq	1	DK8BZ	JN58rc	1973	256
2018-01-24 09:06	SM2ELN	14.097097	-10	-1	KP15bo	2	DK8BZ	JN58rc	2044	203
2018-01-24 09:04	OH6MQM	14.097176	-16	1	KP12iq	0.2	DK8BZ	JN58rc	1764	208
2018-01-24 09:02	CS5EBB	14.097175	-24	0	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 09:02	R3AHC	14.097159	-17	0	KO85uq	1	DK8BZ	JN58rc	1973	256
2018-01-24 09:02	R2OM	14.097116	-2	1	LO00gt	5	DK8BZ	JN58rc	2110	273
2018-01-24 09:00	CS5EBB	14.097174	-21	1	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 08:58	CS5EBB	14.097172	-22	1	IN60	0.01	DK8BZ	JN58rc	1693	54
2018-01-24 08:58	SM2ELN	14.097093	-9	1	KP15bo	2	DK8BZ	JN58rc	2044	203

DK8BZ: Grundlagen WSPR

Software Anwendung WSPR V2.21

Daten in WSPRnet einsehen:

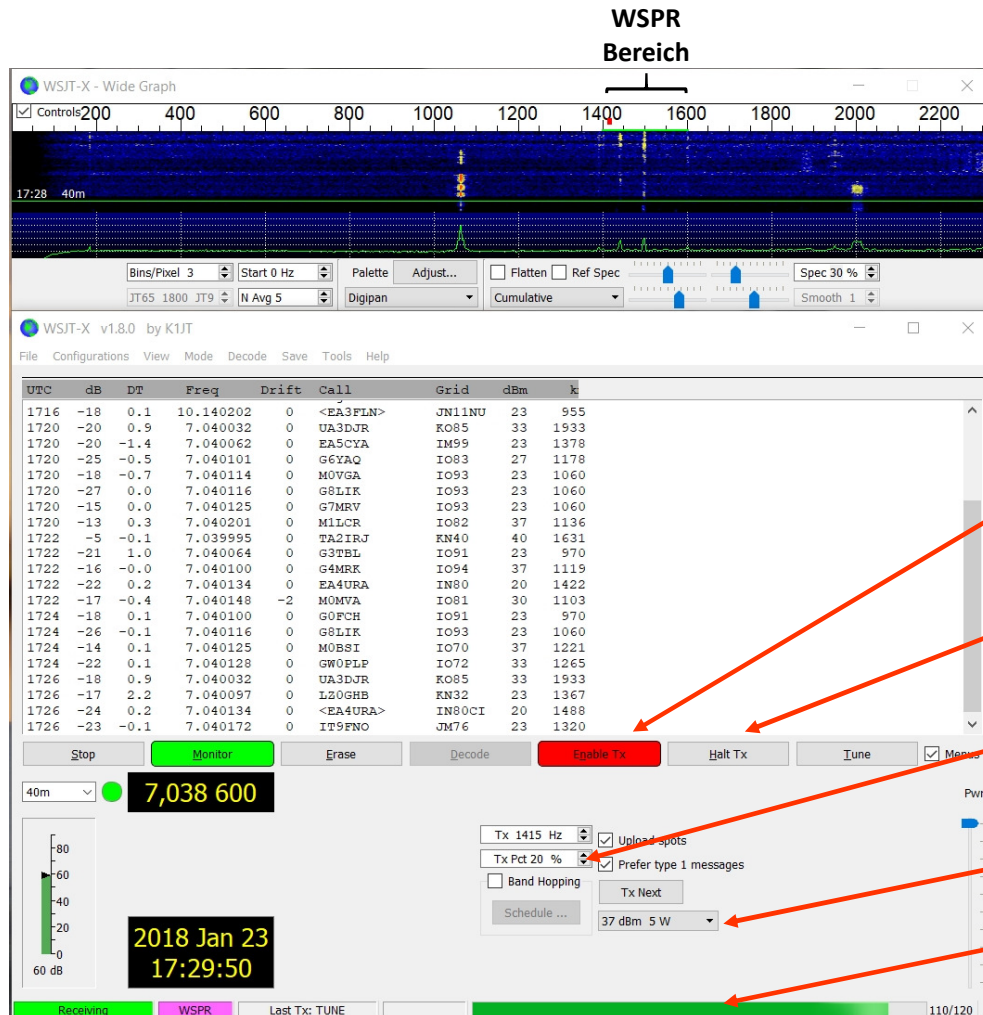
Kartendarstellung (wer hat mich gehört und wer wurde von mir gehört):



A screenshot of the WSPRnet website's map interface. The browser address bar shows 'wspnet.org/drupal/wsprnet/map'. The page header includes the WSPRnet logo and navigation links like 'Activity', 'Map', 'Database', 'Stats', 'Forum', and 'Downloads'. On the left, there are sections for 'User login' (with fields for Username and Password), 'Frequencies' (listing various MHz frequencies), 'Spot Count' (showing 905,543,915 total spots), 'Navigation' (with a link to 'Forums'), and 'Who's online' (showing 113 users online). The main content is a map of Europe and the Mediterranean region. Several call signs are plotted on the map with lines indicating signal paths. Two call signs have pop-up boxes: 'EA8BFK' with 'Hearing: DK8BZ' and 'R3AHC' with 'Hearing: DK8BZ' and 'Heard by: DK8BZ'. The text 'DK8BZ Grundlagen WSPR' is visible at the bottom of the map area.

Dateneingabe
unter der Karte
(selbsterklärend)

Software Anwendung WSJT-X 1:



Beispiel: 40m Band

Unterschiede zu WSPR:

- Größeres Wasserfalldiagramm
- Sendetätigkeit muss über ‚Enable Tx‘ explizit aktiviert werden
- Sendung kann abgebrochen werden (‚Halt Tx‘)
- ‚Tx fraction‘ nicht mehr als Schieberegler
- Leistungsangabe auch in Watt
- Fortschrittsbalken

Software Anwendung WSJT-X 2:



Die Nutzung von WSPRnet ist identisch wie bei WSPR (siehe Folien 21 – 25).

Anmerkung:

Für die spezielle Anwendung ‚Band Hopping‘, bitte ‚User Guides‘ studieren.

Referenzen



- WSJT Homepage von Joe Taylor, K1JT:
<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/index.html>
- WSPR User Guide Deutsch von DL3LST:
http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/WSPR_2.0_User_German.pdf
- WSJT-X Online User Guide:
<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjt-x-doc/wsjt-x-main-1.8.0.html>
- WSJT-X Handbuch von Enrico Schürerer, OE1EQW:
http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjt-x-doc/wsjt-x-main-1.8.0_de.pdf
- Download von WSPR V2.12 (V2.21 nicht mehr verfügbar):
<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wspr.html>
- Download von WSJT-X V1.8.0:
<http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjt-x.html>
- Eike Barthels, DM3ML (sk) ‚Wellenflüstern mit WSPR‘, FA 3/2009, S. 258ff

Fragen

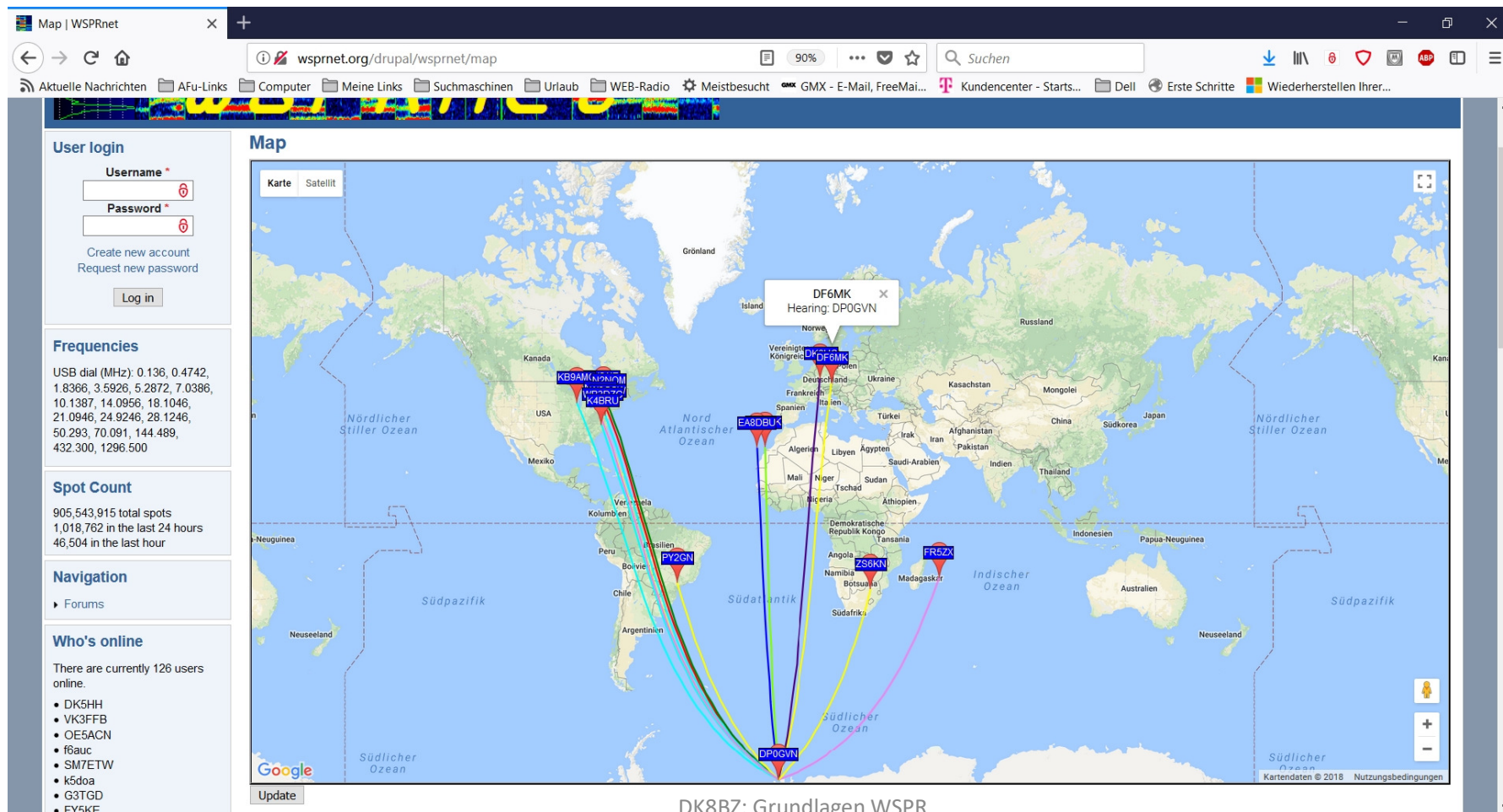


Fragen, Anregungen, Wünsche (z.B. Zusendung des Foliensatzes)?

Gerne auch per Mail an dk8bz@darc.de

Vielen Dank!

Anhang: Beispiele DPOGVN am 24.01.2018 um 16:15 UTC



Anhang: Beispiele DPOGVN am 24.01.2018 um 16:15 UTC



Database | WSPRnet

wsprnet.org/drupal/wsprnet/spots

Suchen

Aktuelle Nachrichten AFu-Links Computer Meine Links Suchmaschinen Urlaube WEB-Radio Meistbesucht GMX - E-Mail, FreeMai... Kundencenter - Starts... Dell Erste Schritte Wiederherstellen Ihrer...

User login

Username *

Password *

[Create new account](#)
[Request new password](#)

Frequencies

USB dial (MHz): 0.136, 0.4742, 1.8366, 3.5926, 5.2872, 7.0386, 10.1387, 14.0956, 18.1046, 21.0946, 24.9246, 28.1246, 50.293, 70.091, 144.489, 432.300, 1296.500

Spot Count

905,543,915 total spots
1,018,762 in the last 24 hours
46,504 in the last hour

Navigation

► [Forums](#)

Who's online

There are currently 115 users online.

- DK5HH
- dd0ul
- G4HZW
- KG5RDE
- EA4BPN
- WB7AJP
- w0aew
- G6MZK
- G3YTN

Database

Specify query parameters

50 spots:

Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az
2018-01-24 16:12	DPOGVN	14.097047	-22	0	IB59uh	2	ZS6KN	KG44bj	5518	45
2018-01-24 16:12	DPOGVN	14.097023	-14	1	IB59uh	2	FR5ZX	LG78pu	6835	72
2018-01-24 16:12	DPOGVN	14.097020	-29	0	IB59uh	2	EA8BFBK	IL38bo	11050	355
2018-01-24 16:12	DPOGVN	14.097020	-19	0	IB59uh	2	PY2GN	GG56tv	5883	312
2018-01-24 16:04	DPOGVN	18.106049	-27	-1	IB59uh	1	N3EDS	FM09jx	13518	302
2018-01-24 16:00	DPOGVN	14.097024	-11	0	IB59uh	2	FR5ZX	LG78pu	6835	72
2018-01-24 16:00	DPOGVN	14.097047	-27	0	IB59uh	2	ZS6KN	KG44bj	5518	45
2018-01-24 16:00	DPOGVN	14.097021	-23	0	IB59uh	2	PY2GN	GG56tv	5883	312
2018-01-24 16:00	DPOGVN	14.097021	-23	0	IB59uh	2	EA8BFBK	IL38bo	11050	355
2018-01-24 15:52	DPOGVN	18.106027	-25	-1	IB59uh	1	DK6UG	JN49cm	13432	12
2018-01-24 15:52	DPOGVN	18.106023	-26	-1	IB59uh	1	KB9AMG	EN52tx	14121	296
2018-01-24 15:52	DPOGVN	18.106036	-27	0	IB59uh	1	EA8DBU	IL18oe	11015	352
2018-01-24 15:48	DPOGVN	14.097022	-30	0	IB59uh	2	W3CSW	FM19kd	13367	303
2018-01-24 15:48	DPOGVN	14.097024	-11	0	IB59uh	2	FR5ZX	LG78pu	6835	72
2018-01-24 15:48	DPOGVN	14.097021	-24	2	IB59uh	2	PY2GN	GG56tv	5883	312
2018-01-24 15:40	DPOGVN	18.106027	-20	-1	IB59uh	1	DK6UG	JN49cm	13432	12
2018-01-24 15:36	DPOGVN	14.097021	-27	1	IB59uh	2	PY2GN	GG56tv	5883	312
2018-01-24 15:28	DPOGVN	18.106019	-28	-1	IB59uh	1	K4BRU	FM06sb	13088	301
2018-01-24 15:28	DPOGVN	18.106020	-27	-1	IB59uh	1	EA8BFBK	IL38bo	11050	355
2018-01-24 15:28	DPOGVN	18.106024	-25	-1	IB59uh	1	DF6MK	JN68ik	13353	16
2018-01-24 15:24	DPOGVN	14.097021	-25	1	IB59uh	2	N2NOM	FN22bg	13653	306
2018-01-24 15:24	DPOGVN	14.097019	-23	0	IB59uh	2	WB3DZC	FM07ux	13282	302
2018-01-24 15:16	DPOGVN	18.106016	-27	-1	IB59uh	1	K4BRU	FM06sb	13088	301
2018-01-24 15:16	DPOGVN	18.106047	-23	0	IB59uh	1	N3EDS	FM09jx	13518	302
2018-01-24 15:16	DPOGVN	18.106021	-18	0	IB59uh	1	DF6MK	JN68ik	13353	16
2018-01-24 15:12	DPOGVN	14.097020	-28	0	IB59uh	2	KW2AIR	FN13ff	13802	305
2018-01-24 15:12	DPOGVN	14.097018	-24	0	IB59uh	2	PY2GN	GG56tv	5883	312
2018-01-24 15:12	DPOGVN	14.097020	-25	2	IB59uh	2	N2NOM	FN22bg	13653	306
2018-01-24 15:12	DPOGVN	14.097019	-26	0	IB59uh	2	EA8BFBK	IL38bo	11050	355
2018-01-24 15:04	DPOGVN	18.106019	-23	-1	IB59uh	1	DK6UG	JN49cm	13432	12
2018-01-24 15:04	DPOGVN	18.106016	-21	-1	IB59uh	1	DF6MK	JN68ik	13353	16
2018-01-24 15:00	DPOGVN	14.097014	-19	0	IB59uh	2	WB3DZC	FM07ux	13282	302
2018-01-24 15:00	DPOGVN	14.097014	-23	1	IB59uh	2	N2NOM	FN22bg	13653	306
2018-01-24 15:00	DPOGVN	14.097015	-24	0	IB59uh	2	PY2GN	GG56tv	5883	312
2018-01-24 15:00	DPOGVN	14.097015	-20	0	IB59uh	2	W3CSW	FM19kd	13367	303
2018-01-24 14:52	DPOGVN	18.106012	-29	-1	IB59uh	1	EA8BFBK	IL38bo	11050	355