

Radiohören – weltweit von Bodo Kirtz DO1BKI

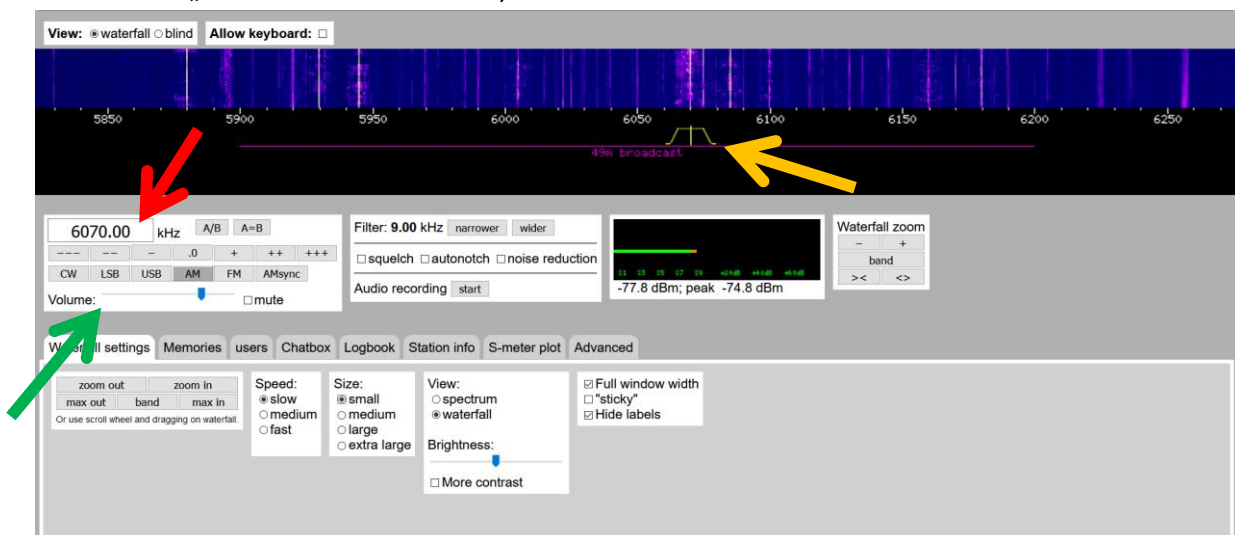
Im Alter von 13 Jahren habe ich bei der Tageszeitung an einem Preisausschreiben teilgenommen und einen Bausatz für ein Mittelwellenradio gewonnen. Das Radio war recht schnell zusammengebaut und vor allem in der Nacht konnte man Radiosender aus ganz Europa hören. Das hat sehr viel Spaß gemacht und schon bald sammelten sich alte Radios aus der Verwandtschaft in meinem Besitz. Viele davon hatten auch ein Kurzwellenband. In der Folgezeit merkte ich, dass man auf der Kurzwelle Sender aus der ganzen Welt hören konnte und noch dazu senden viele Stationen auch Programme in deutscher Sprache. Zwischen Radio Vatikan und Radio Peking, zwischen Radio Südafrika und Radio Schweden war ich schon nach kurzer Zeit zu Hause, ich wusste die Sendezeiten und Frequenzen. Heute bin ich „staatlich geprüfter Funkamateur“ und darf auch mit anderen Funkamateuren irgendwo auf der Welt sprechen.

Mit einem „Weltempfänger“ kann und darf jedermann nicht nur Rundfunk hören, sondern auch dem Amateurfunk zuhören. Gute Weltempfänger mit einem ordentlichen Kurzwellenteil und für den Amateurfunk SSB-Empfang gibt es schon ab 50 oder 80 Euro.

Wer erst einmal die Radiowelt erkunden möchte, dem stehen im Internet sogenannte WebSDR-Empfänger zur Verfügung. Das sind hochwertige „Radios“, die man über das Internet bedienen und anhören kann. Das bekannteste Web-SDR-Radio wurde in den Niederlanden an der Universität Twente entwickelt und kann über die Adresse <http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/> aufgerufen werden. Es gibt von der Seite übrigens auch eine Mobil-Version speziell für Tablets und Handys.

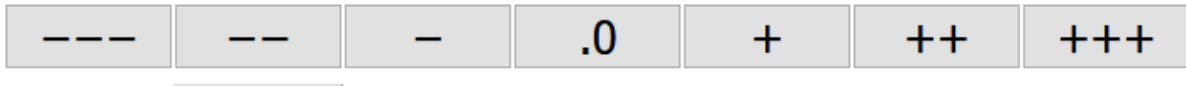
Ich möchte Euch den Einstieg in das Radio hören mit einem Web-SDR erleichtern und hier ein wenig erklären. SDR steht übrigens für Software Defined Radio, weil das empfangene Signal digital von einem Rechner aufbereitet wird.

Zunächst sollte beim PC der Lautsprecher eingeschaltet sein. (bei den Mobilversionen erscheint ein Fensterchen „Click here to start audio“).



Hier also das Bild der Webseite auf einem normalen PC. Im oberen Teil sieht man ein sogenanntes Wasserfall-Display. Auf blauem Hintergrund sieht man lila oder mehr oder weniger weiße Streifen, die wie bei einem Wasserfall von oben nach unten verlaufen. Unterhalb des Wasserfalls sieht man die Zahlen der Frequenzangabe. Hier ist jetzt die Frequenz 6070 KHz im 49 m Rundfunkband eingestellt. Der gelbe Cursor steht bei 6070 KHz.

In dem **rot markierten Feld** kann man die Frequenz direkt eingeben, über die Tastatur. Man kann die Frequenz aber auch verstellen, indem man den **gelben Cursor** mit der Maus nach links oder rechts verschiebt. (Bei der Mobilversion schiebt man den Wasserfall nach links oder rechts.) Unterhalb der Frequenzeingabe sieht man mehrere Schaltflächen



Mit diesen Schaltflächen kann man die Frequenz in größeren oder kleineren Sprüngen verändern, oder mit .0 auf die nächste volle Frequenz einrasten.

Mit dem Web SDR können verschiedene Betriebsarten und Modulationen empfangen werden.

CW =Tastfunk, Morsen

LSB =Sprechfunk in Einseitenbandmodulation (unteres Seitenband, Lower Sideband)

USB =Sprechfunk in Einseitenbandmodulation (oberes Seitenband, Upper Sideband)

AM =Sprechfunk in Amplitudenmodulation (im Amateurfunk heute eher ungebräuchlich, aber beim Mittelwellen-/Langwellen- und Kurzwellenrundfunk üblich)

FM =Frequenzmodulation gebräuchlich im 10 m Band oberhalb 29 MHz und auf UKW, VHF und UHF



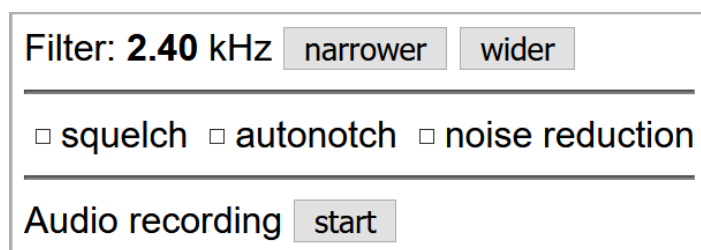
AMsync ist eine Spezialtechnik zur Verbesserung eines gestörten AM Signals.

Die Lautstärke kann man nicht nur am PC verstellen, sondern auch mit dem Schieber, der in dem Screenshot **grün** markiert ist. Neben dem Schieber ist auch ein Mute-Feld mit dem man durch Anhaken den Lautsprecher ganz stummschalten kann.

Volume:  mute

Die Bandbreite eines Signals, also der Frequenzverbrauch ist bei den Betriebsarten unterschiedlich. CW-Signale sind sehr schmalbandig und kommen mit 0,4 KHz oder 400 Hz aus. Bei SSB-Signalen, also LSB oder USB, sind 2,4 KHz für ein Seitenband notwendig. AM-Signale werden beim Rundfunk mit 9 KHz Bandbreite gesendet. Entsprechend schalten sich die Filter beim Wechsel der Betriebsarten automatisch um.

Mit „narrower“ und „wider“ kann die Filterbreite schmalere und breitere eingestellt werden.

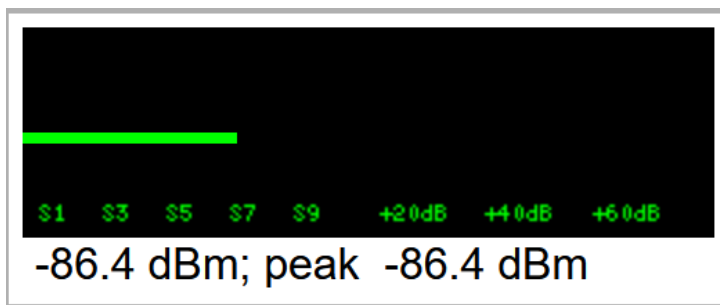


Squelch ist die Rauschsperrung. Wenn kein Signal empfangen wird, dann rauscht der Empfänger. Das Rauschen kann man durch Aktivierung des Squelch unterdrücken. Ein Notchfilter kann störende Pfeifgeräusche ausblenden. Autonotch arbeitet automatisch.

Störende Geräusche (Knattern durch Zündfunken o.ä.) kann man mit der Geräusch Reduktion (noise reduction oder noise blanker) ausblenden.

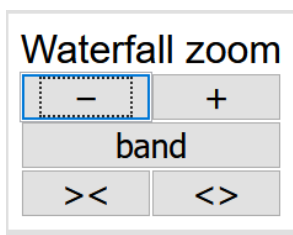
Mit Audio recording kann man eine Sendung aufnehmen und anschließend zum späteren Anhören herunter laden.

In dem nachfolgenden Fenster wird die Signalfeldstärke angezeigt. Die Länge des horizontalen Balkens zeigt den S-Wert von S1 bis S9 an oder die Feldstärke darüber hinaus +20 dB +40dB oder +60dB. Je länger der Balken umso stärker das Signal.



Die Signalstärke (Leistungspegel) in dBm kannst Du bei Wikipedia nachschlagen.

In dem Fenster „Waterfall zoom“ kann man den angezeigten Frequenzbereich des Wasserfalls bestimmen. Der SDR-Empfänger funktioniert von Längstwelle über Langwelle, Mittelwelle und Kurzwelle, also von 1 KHz bis 30.000 KHz=30 MHz)



Stellt man „><“ ein, so wird das ganze Spektrum angezeigt. Mit „Band“ kann man einzelne Rundfunk/Amateurfunkbänder auswählen. Befindet man sich in einem solchen Band, das wird angezeigt unterhalb des Wasserfalls in bunten Farben, so wird das betreffende Band komplett angezeigt.

Mit „Zoom +“ respektive der Schaltfläche „<>“ kann man den Wasserfall-Ausschnitt zoomen, also vergrößert darstellen.

Für Anregungen und Ergänzungen bin ich sehr dankbar. Bitte per Email an DO1BKI@DARC.DE.

Hilfreiche Links und Zusatzinformationen

Die Amateurfunkbänder (bis 30 MHz mit dem Twente SDR abzuhören):

https://de.wikipedia.org/wiki/Amateurfunkband#Frequenzbereiche_in_Deutschland

Der Langwellenrundfunk:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Langwellenrundfunk>

Der Mittelwellenrundfunk:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Mittelwellenrundfunk>

Die Kurzwellenrundfunkbänder finden sich hier:

<http://www.funkwelle.com/radio/die-meterbaender-kurzwelle.html>

Einseitenbandmodulation (SSB):

<https://de.wikipedia.org/wiki/Einseitenbandmodulation>

Liste deutschsprachiger Kurzwellensendungen zum Download (PDF):

<https://www.wwdx.de/hfd.pdf>