

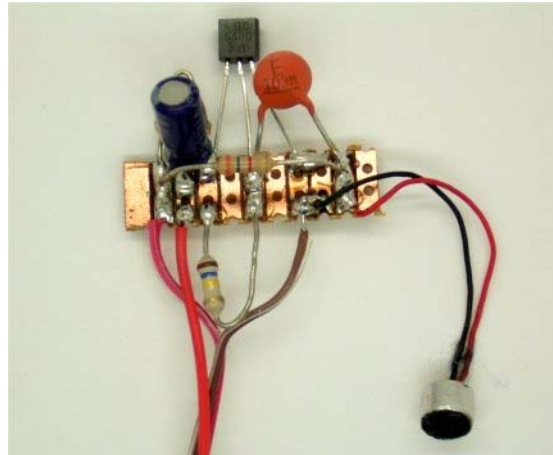
- Shop
- Neu im Shop**
- Sonderangebote**
- Elektronikbücher
- Elektronik-Lernpakete
- Downloads
- Workshops
- Bausätze & Module
- ELO Das Magazin
- Aktuelles und Übersicht**
- Entwicklung und Projekte
 - Feierabendprojekte
 - Elektronische Bauteile
 - Schaltungstechnik
 - Franzis-Röhrenradio
 - Kurzwellenradio
 - Ping-Pong
 - Retro-Radio
 - DRM-Set
 - Kurzwellenempfänger
 - ELO 1983
 - Röhren
 - Roboter
- Messen, Steuern und Regeln
- Mikrocontroller und Programmierung
- Grundlagen und Ausbildung
- Literatur und Software

Ultraschall-Empfänger mit SDRadio

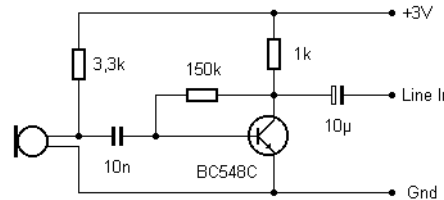
Von B. Kainka

Literatur: [Grundwissen Elektronik](#)

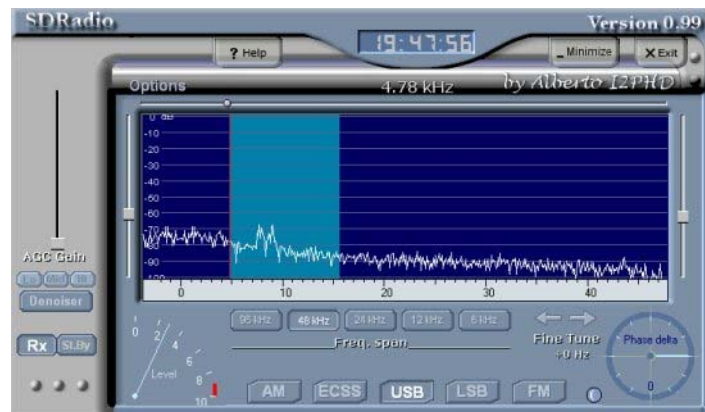
Frequenzen über ca. 20 kHz können wir nicht hören. Die meisten Elektret-Mikrofone reichen jedoch bis über 50 kHz, also in den Ultraschallbereich. Ein kleiner Vorverstärker und die PC-Soundkarte mit der richtigen Software reichen aus um diesen Bereich zu untersuchen.



Dieser kleine Vorverstärker kann über eine längere abgeschirmte Leitung an die Soundkarte angeschlossen werden. Ich verwende ein langes Antennenkabel zeitweise für die Zweck, so dass ich Signale aus dem Garten (Fledermäuse) im Arbeitszimmer auswerten kann.



Um Ultraschall hörbar zu machen muss man die Frequenz heruntermischen, genau wie bei einem Kurzwellen-SSB-Empfänger. Das Programm SDRadio ist für Kurzwellenempfänger gedacht und arbeitet als ZF-Stufe und Demodulator an der Soundkarte. Wenn die vorhandene Soundkarte eine Abtastrate von 96 kHz unterstützt kann man den ganzen Bereich bis 48 kHz abhören.



Das Programm zeigt das Spektrum des Signals und erlaubt es einen beliebigen Bereich herunterzumischen. Mit der Maus verschiebt man die BFO-Frequenz und die gewünschte Bandbreite. Im Bild sieht man Rufe eines Rotkehlchens, deren Frequenz um, 5 kHz nach unten verschoben wird. Interessant ist, dass dieser Vogel immer ein Zweitonsignal erzeugt. Es erscheint jetzt nicht mehr bei 8 kHz sondern man hört es bei ca. 3 kHz. Durch das Tieferlegen hören sich die Vögel an als wären sie viel größer. Der heimische Garten wird so zum Amazonas-Urwald. Aber noch interessanter wird es am Abend, wenn alle Vögel schlafen gehen. Dann kommen nämlich die Fledermäuse mit ihren Rufen im Bereich um 40 kHz.

Top Produkte

-  Lernpaket Mikrocontroller Boxversion EUR 49,95 >>
-  Lernpaket Elektronik & Elektrotechnik Boxversion EUR 29,95 >>
-  Lernpaket Industrie Elektronik Boxversion EUR 29,95 >>
-  Lernpaket Mechatronik - Vol. 2 Boxversion EUR 29,95 >>
-  Lernpaket Experimente mit USB Boxversion EUR 49,95 >>

Audio- & Midi-Interfaces

Für Musiker & Tonstudios zu Hammerpreisen bei musicplace.ch

Fledermaus Ultraschall

Fledermaus Ultraschall gesucht? Wählen Sie jetzt Fledermaus Ultraschall. www.futterlieb24.com/File

Mann verliebt machen. A-Z

30 S. Gratis Report: Anziehung & Verliebtheit bei Männern bewirken. www.mann-erobern.de

CONRAD

Hier gibt's die besten Technikideen

Das Aktuellste für Messtechnik & Netzgeräte

Hier klicken »

SDRadio kann man auf der [Seite von Alberto](#) laden.

[Kontakt](#)

[Newsletter](#)

Suche

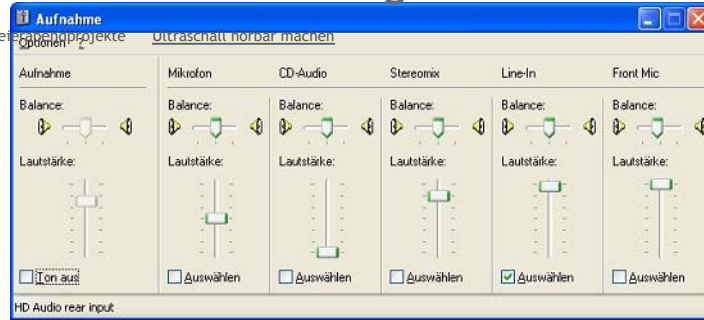
Elektronik und Know-how von **FRANZIS**

Wichtig sind folgende Einstellungen: An der Soundkarte muss der richtige Eingang gewählt werden, hier: Line In. Der zugehörige Regler soll ganz hochgestellt werden.

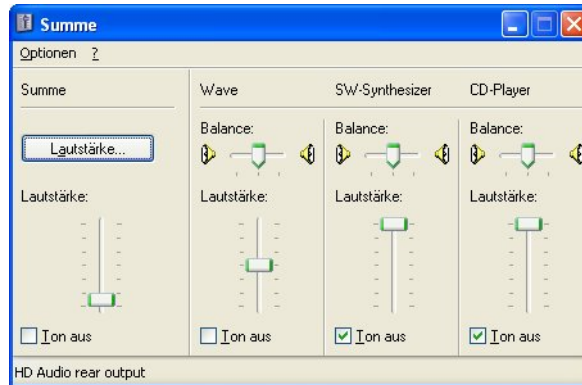
Messen · Steuern · Regeln

Warenkorb: 0 Artikel
Gesamtwert: EUR 0,00

[Mein Konto](#)

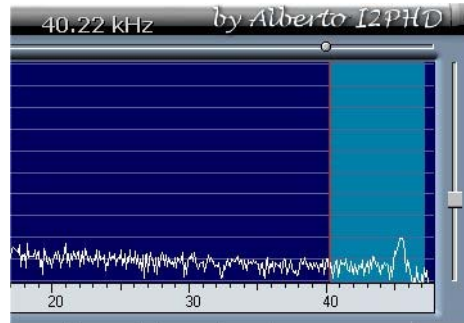


Für die Ausgabe soll nur Wave eingeschaltet bleiben. Falls auch der Soundkarten-Eingang hier auftaucht (Mithörton) muss er ausgeschaltet werden. Mit dieser Einstellung kommt nur das demodulierte Signal aus dem SDRadio zum Lautsprecher.



Ganz wichtig ist die Einstellung der Abtastrate 96 kHz (Options). Die Anzeige soll auf 48 kHz stehen (unter dem Spektrum).

Zum Testen des kompletten Ultraschallempfängers eignet das Klippern eines Schlüsselbundes. Die meisten Schlüssel haben eine ausgeprägte Resonanz im Ultraschallbereich. Weitere mögliche Signalquellen habe ich für den Kosmos-Fledermausdetektor beschrieben: [Akustische Versuche zum Fledermausdetektor](#)



Hier sieht man nun Signale von Fledermäusen. Die von den Tieren verwendeten Rufe liegen hauptsächlich im Bereich 41 kHz bis 48 kHz. Damit dürfte es sich um Zwergfledermäuse handeln, die in Wohngebieten besonders häufig im April bis Juli während der Brutzeit anzutreffen sind. Übrigens, wenn man die Signale hört, kann man die Tiere auch sehen. Testen Sie es mal. Vielleicht geht es Ihnen dann auch so wie mir, ich dachte vorher immer, das wären Vögel.

[Heimische Fledermausarten](#)
Infos zu allen Arten, spezielle Fallblätter u.v.m. beim BUND!

[Highend DMS-Elektronik](#)
Messgeräte und -Verstärker für alle Wäge- und Dosieraufgaben

[zur Übersicht](#)

[vorheriger Artikel](#)

[nächster Artikel](#)

[FRANZIS.de](#) | [AL2C.de](#) | [Pixxsel.de](#)

[Firmenporträt](#) | [Jobs](#) | [AGB](#) | [Datenschutz](#) | [Service](#) | [Support](#) | [Impressum](#) | [Affiliate](#)

[Markt & Technik](#) | [Elektronik](#) | [Design und Elektronik](#) | [Computer und Automation](#) | [Elektronik Automotive](#)