

# Freqvolt

## Funktion

Frequenz rein, Spannung raus.

## Ziele

0-1000 MHz in 0-10 V konvertieren. (oder 0-500 MHz oder 0-250 MHz) Hat auch eine Steuereingang, damit das Ausgangssignal direkt als Fehlersignal zu verwenden ist.

## Anwender

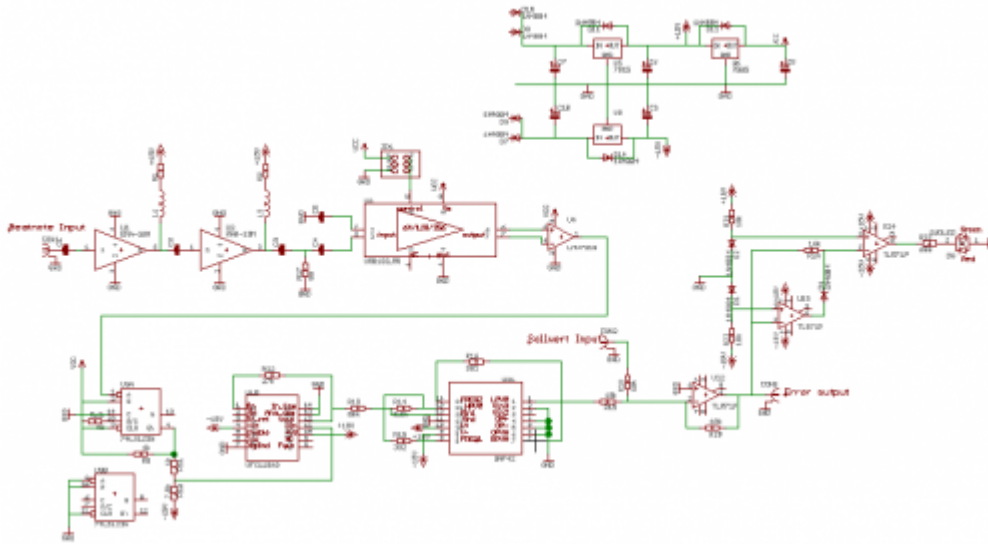
CASI, KRb, Atlas, Darmstadt ...

## Schaltungsprinzip

Verstärker (U1, U2) verstärken das Eingangssignal das typischerweise von ein Beat-Fotodiode komt. Danach kommt der Teiler (U3) (Faktor 64,128,256), der das Signal auf höchstens 4 MHz reduziert. U4 macht davon ein anständiges 5V TTL Signal. U9 und U10 formen den eigentliche Frequenz-zu-Spannungswandler. U11 und U12 sind 200 KHz Tiefpassfilter und Ausgangsstufe. U14 und U15 sind für die Leuchtdiode um zu zeigen das das Fehlersignal klein ist, also 'in lock'.

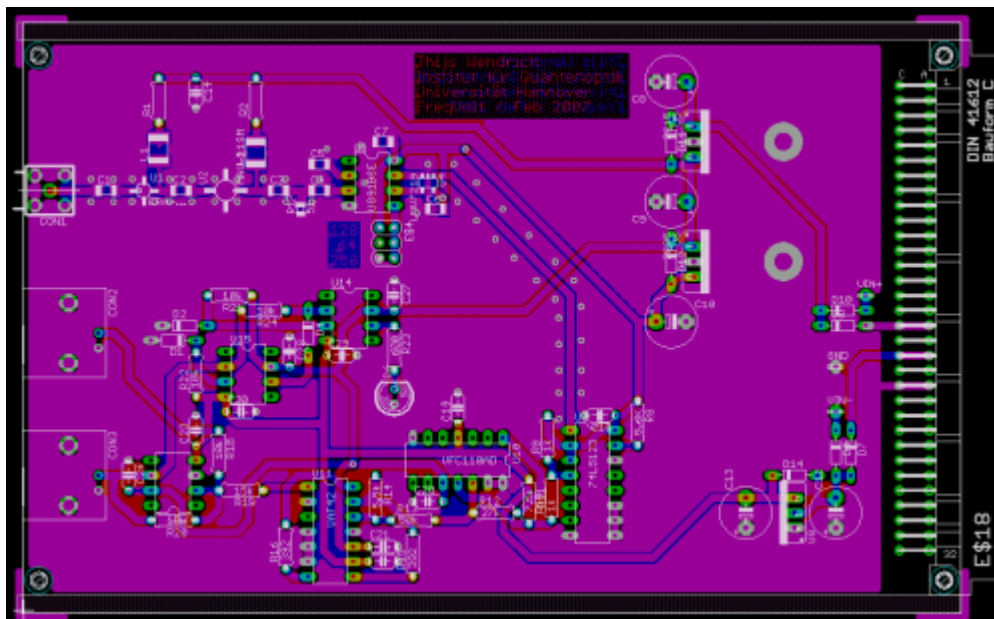
## Schaltplan

- Der Schaltplan als PDF: [freqvolt2\\_u891\\_sch\\_3.pdf](#)
- Die Source des Schaltplans ist auf der [Download-Seite des Wiki](#) abgelegt. (Direkt-Link: [freqvolt2\\_u891\\_sch\\_3.sch](#))
- Der Schaltplan als png-Graphik (Eine besser aufgelöste Version ist als Link hinterlegt):



## Layout

- Format: Euro-Karte. Einschub in 19" Gehäuse ist möglich.
- Versorgung: +18V (15V?)
- Eingang: BNC, 0-1000MHz (-60?...-30? dBm)
- Ausgang: BNC, -10..10V
- Anzeigen: LED (grün=in lock, rot=aus lock)
- Die Bestückung der Oberseite als PDF: [freqvolt2\\_u891\\_6.pdf](#)
- Die [Bestückungsliste](#)
- Die Source des Layouts im Eagle-Format sollten auf der [Download-Seite des Wiki](#) liegen [freqvolt2\\_u891\\_6.brd](#)
- Screenshot vom Layout:



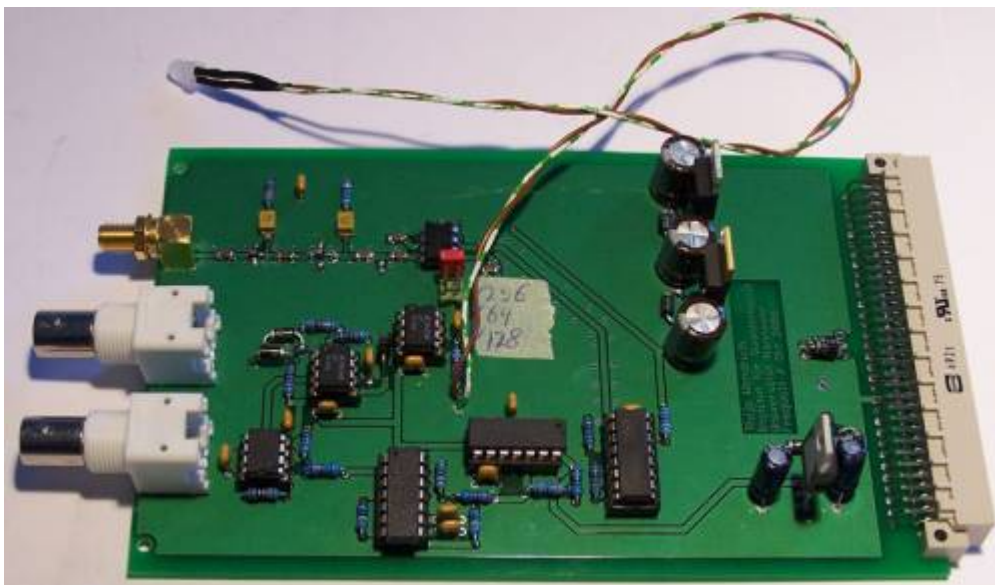
## Status

Fertig. Massenproduktion. Nachbau möglich. Aber bedenke: das hier ist eine analoge Kiste, der drift ist mindestens 100 KHz. Wenn es besser sein muss ist [.freggenfix1](#) oder [PLL-Beat](#) eine bessere Lösung.

## Test

[messblatt.doc](#)

## Bilder



## Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (✗: verworfen, ✓: in Arbeit, ✓: im Schaltplan, aber noch nicht im Layout, ✓: erledigt)

- Eagle-Schematic und Board nicht kompatibel.
- Jumper nach Frontpanel (und dann als Schalter)
- ✓ Die Beinchen der Dioden passen nicht in die Locher
- ✓ Beschriftung der Jumper kontrollieren (es gibt einige (alte) Boards wo es falsch um ist)
- ✓ LED nach Frontpanel (und nicht mehr mit Kabel)
- ✓ DUO-LED ersaetzen mit zwei normale LEDs
- Die Werte der Induktivitäten L1 und L2, sind  $\mu\text{H}$  und nicht  $\text{mH}$
- Der MMIC U2 hat einen zu großen Footprint

From:  
<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/> - **ElektronIQ**

Permanent link:  
<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:freqvolt:start&rev=1492510902>

Last update: **2017/04/18 12:21**

