

Hier möchte ich einen CW – Decoder vorstellen der im Aufbau relativ einfach ist. Der auch mit wenigen Bauteilen und einem flexiblen Quellcode auf den Benutzer angepasst werden kann, aber trotzdem sehr effektiv ist. Diesen CW – Decoder benutze ich seit 3 Jahren und kann ihn für Newcomer und „ Oldies“, wenn die Zeichen mal zu schnell sein sollten, empfehlen. Die Platine kann in fast jedem Gehäuse im Shack einen Platz finden.

Die Stromversorgung kann mit Akku, Netzteil oder einer Batterie von 6 – 9 VDC erfolgen.

1. Schaltung

Die Grundschialtung und der Quellcode sind von Hjalmar Skovholm Hansen, OZ1JHM. Modifiziert von KC2UEZ, DL9FBM und DG9BJK. Die Platine ist von DK3WM entworfen und gestaltet. Das Audio-Signal wird in einem Arduino Nano in Ascii-Zeichen dekodiert und über eine SPI – Busverbindung an das LCD Modul ausgegeben.

Eine LED dient, parallel, als Anzeige des zu dekodierenden CW-Signales.

Mit den Dipschaltern kann die Tonfrequenz (TF) und die Bandbreite (BW) eingestellt werden.

Die Brücken J7, J8, J9 sind für den Anschluss der Hintergrundbeleuchtung des LCD – Modules (siehe Datenblatt):

Schaltung Seriell : Brücke J7 geschlossen, Brücke J8 und J9 offen

Schaltung Parallel : Brücke J8 und J9 geschlossen, Brücke J7 offen.

Der Vorwiderstand für die LED und die Hintergrundbeleuchtung kann etwas variieren (Änderung der Helligkeit). **Nicht** ohne Vorwiderstand betreiben. **Siehe Datenblatt.**

2. Bestückung der Platine

Layout - Seite (Rückseite) :

Den Arduino Nano, die Widerstände und Kondensatoren anordnen. Auf der Bestückungsseite die überstehenden Pins bündig abschneiden und nur auf der Layout-Seite verlöten.

Bestückungsseite (Vorderseite) :

Erst die Schutzfolien an dem LCD – Modul und der Hintergrund – Beleuchtung entfernen.

Die beiden Teile zusammenstecken und die Kontakte der Hintergrundbeleuchtung (A1, A2, C1, C2) mit dem LCD-Modul verlöten(Siehe unten Bild 9).

Beide Teile auf der Platine anordnen und verlöten.

3. Anschlüsse

Spannungsversorgung : 6-9 Volt DC (Extern DC-Netzgerät oder Batterie)

Der Eingang des Audiosignales für den Decoder kann parallel zum Lautsprecher- oder Kopfhörerausgang des Transceivers (TRX) angeschlossen werden .

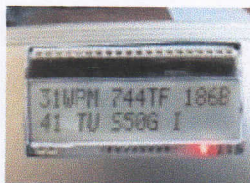
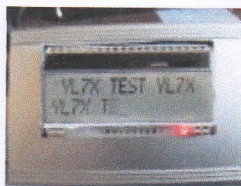
Die Mini – USB – Buchse kann als Programmierereingang und/oder als 5 Volt Spannungsversorgung z. B. von einem Stecker- Ladegerät für ein Handy o.ä. benutzt werden.

Mögliche Anpassungen für die Anzeige:

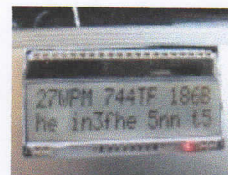
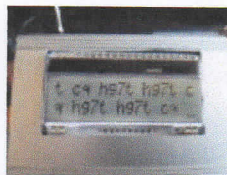
- Kontrast
- 1, 2 oder 3 Zeilen
- 16 oder 20 Zeichen pro Zeile
- Begrüßungstext (z. B. Rufzeichen, Name)
- WPM, BW, TF
- große / kleine Buchstaben

Auswahl LCD Anzeige (Beispiel: 2x 16 Zeichen, Zeichenhöhe 5,7mm):

große Buchstaben ohne - / mit WPM,TF,BW



kleine Buchstaben ohne - / mit WPM,TF,BW



4. Anwendung

Den Audio – Eingang mit dem Lautsprecher- bzw. Kopfhörerausgang am TRX verbinden .

Mit den Dipschaltern 1 und 2 die Bandbreite (BW) bzw. 3 und 4 die Tonfrequenz (TF) einstellen.

Die Audio - Tonfrequenz (TF) am Decoder sollte mit der vom TRX möglichst gleich sein.

Die Spannungsversorgung einschalten. Die Lautstärke am TRX ist so einzustellen, dass an der Schwelle zum Rauschen, ohne ein Signal, die LED **nicht** blinkt. Nachdem die Frequenz einer Station eingestellt ist, die CW – Zeichen sendet, fängt die LED im Takt der CW Zeichen an zu blinken. Die Frequenz so genau wie möglich einstellen, bis die decodierten Zeichen auf dem LCD Display angezeigt werden.

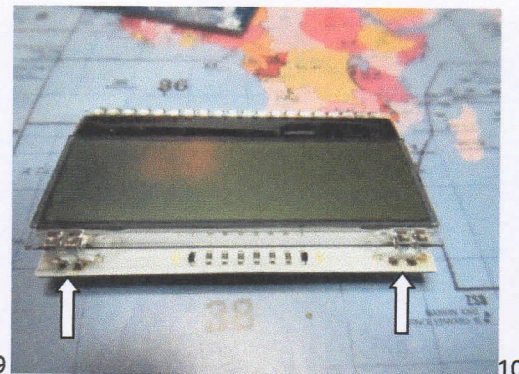
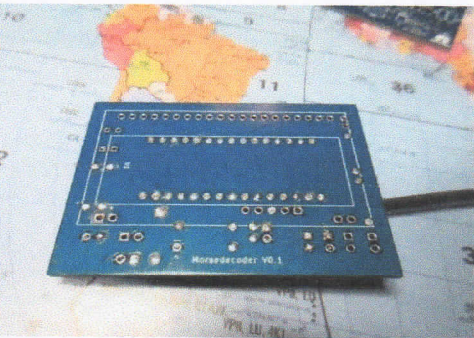
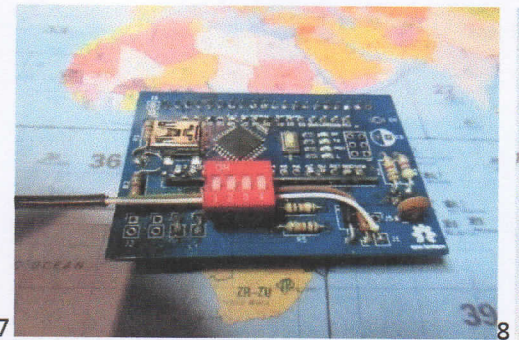
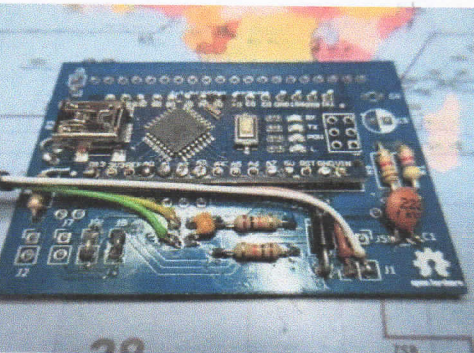
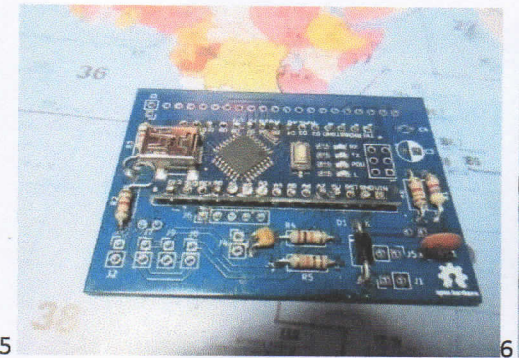
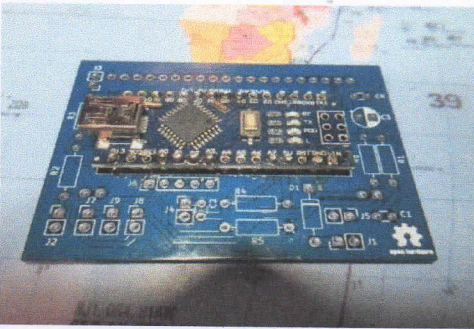
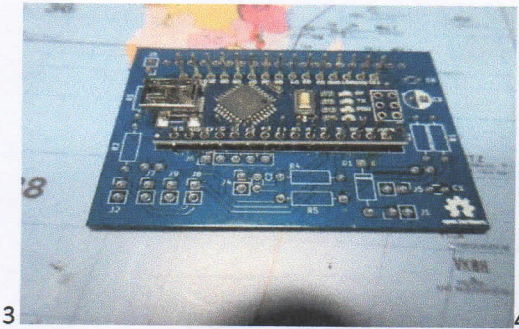
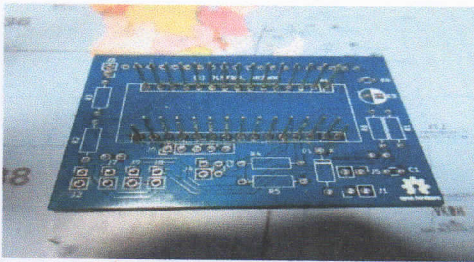
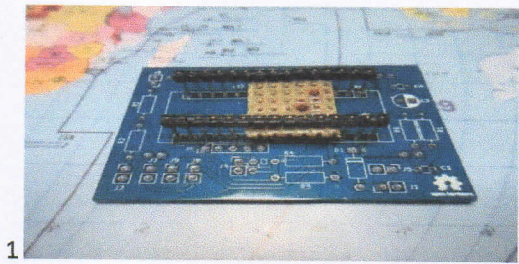
Der CW – Decoder kann, so getestet, bis zu einem Tempo von 60 WPM, die Zeichen eindeutig decodieren.

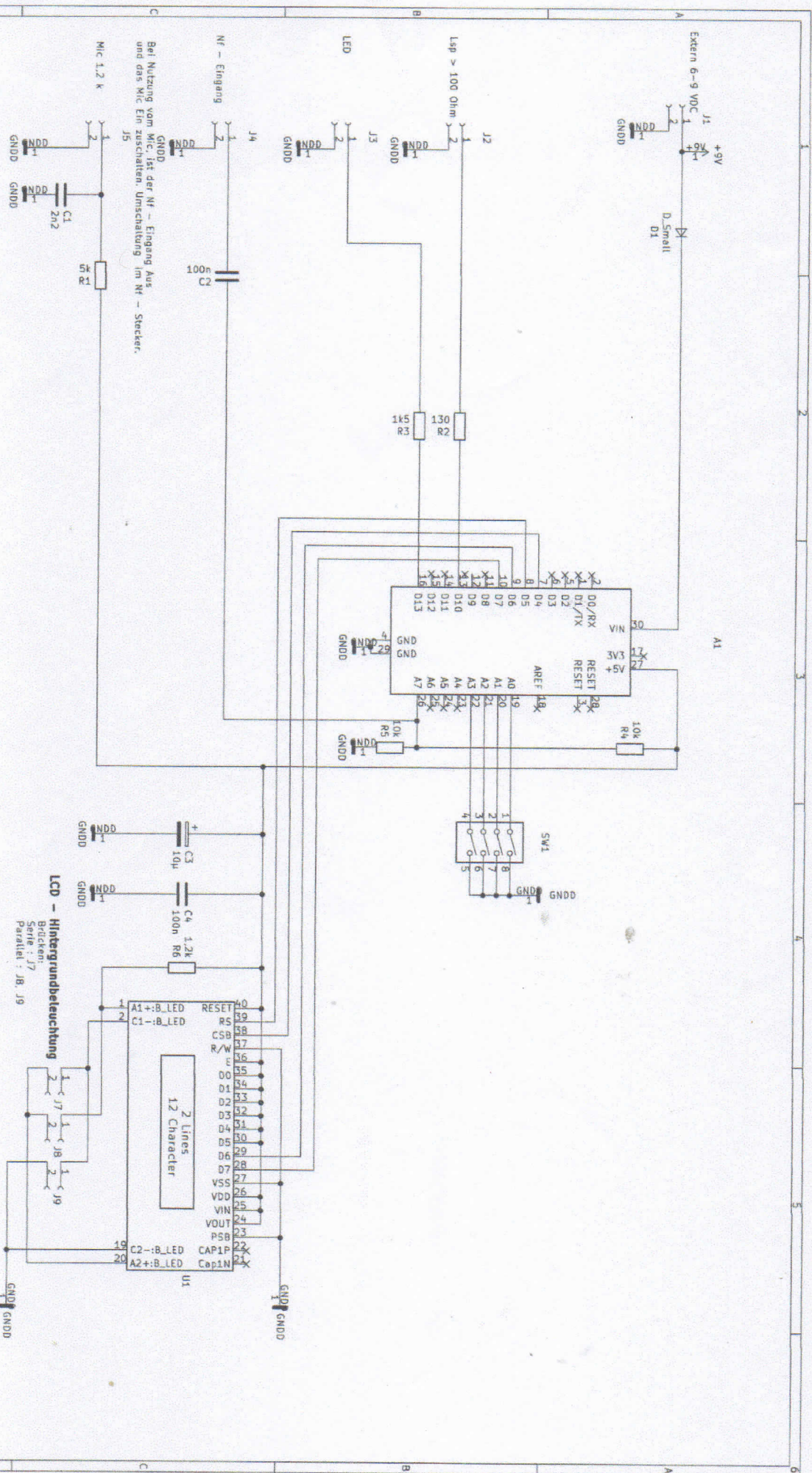
Bei QSD, QRM,QRN können die Zeichen nicht korrekt angezeigt werden.

Falls Interesse an Unterstützung und Info's hierzu besteht, bitte über dl9fbm@arcor.de oder bei OVV – F 73,Vellmar melden.

Best 73, DL9FBM , Herbert

Bestückung der Platine Bild 1-10





Zeichner: DK3WM

open hardware

Sheet: /
 File: digtbn_CW_Decoder_V01.sch
Title: MORSEDECODER - DL9FBM
 Size: A4
 Date: 2019-11-29
 Kicad E.D.A. kicad (5.1.2)-1

Rev: 0.1.0
 Id: 1/1