

MetaMorserino

Ein multifunktionales Morsegerät

- ◆ CW Keyer mit Touch Paddle
- ◆ Morsetrainer
- ◆ erweiterbar zum Morsedekoder
- ◆ Komplettbausatz mit allen Teilen, Platine und Gehäuse
- ◆ einfach aufzubauen, auch von Ungeübten (keine SMD)



Die für die Makerfaire aufgelegten **MetaMorserino**-Bausätze waren in kürzester Zeit vergriffen, und es wird gerade eine weitere Serie aufgelegt, Lieferbarkeit ca. Ende September.

Anmeldung dafür bei Harald, oe3hbs@oevsv.at, oder Willi, oe1wkl@oevsv.at.

Der Bausatz kostet 36€ (exkl. Versand – Versand möglich nach Österreich und EU).

Was ist MetaMorserino?

MetaMorserino ist ein kleines Gerät zum Eingeben und zum Trainieren von Morsezeichen. Es kommt als Bausatz, der leicht und schnell aufzubauen ist, besteht aus extrem wenigen Teilen (weil möglichst viel durch Software erledigt wird), und verfügt dabei über einen erstaunlichen Funktionsumfang:

- **CW Keyer mit Touchpaddles** (das ist die zeitgemäße Art von Morsetaste, die Punkte und Striche automatisch erzeugt, wenn man einen der beiden Sensoren berührt; CW ist Amateurfunkjargon für Morsen, „Keyer“ ist englisch für Morsegeber, Paddles nennt man Morsetasten mit normalerweise zwei vertikal stehenden „Tasten“, und „Touchpaddles“, weil es sich nicht um mechanische „Schalter“ handelt, sondern um Berührungssensoren). **Anschluss externer mechanischer Paddles ist möglich.**
- **CW Trainer (Morseübungsgenerator**, der Zeichen in zufälliger Reihenfolge ausgibt, damit man das „Mitlesen“ von Morsezeichen trainieren kann - „Lesen“ tut man übrigens Morsezeichen normalerweise mit dem Gehör, und nicht mit den Augen!).
- Durch ein späteres „Upgrade“, das aus ein paar Bauteilen bestehen wird, die noch auf der Platine Platz finden, kann noch eine dritte Funktion integriert werden, die softwareseitig schon realisiert ist:
- **CW Decoder** (also ein Gerät, das man an einen Funkempfänger anschließt – üblicherweise an den Kopfhörerausgang –, und welches dann die mit dem Empfänger als Töne empfangenen Morsezeichen dekodiert und auf dem Display anzeigt). Es kann auch direkt eine Handtaste angeschlossen werden, und die damit eingegebenen Morsezeichen werden dekodiert.

Das „Herzstück“ des Gerätes ist ein **Arduino Nano**, zu dem als wesentliche Komponenten ein zweizeiliges LCD Display, ein Drehgeber mit Drucktaster und ein Lautsprecher hinzugefügt sind. **MetaMorserino** wurde entwickelt von Willi, OE1WKL (Prototyp, Software) und Harald, OE3HBS (Bausatz-Entwicklung).

Was ist das Besondere am MetaMorserino?

Minimalistische Hardware, damit extrem kostengünstig, und möglichst viel der Funktionalität in die Software verlagert:

- einfach aufzubauender **Bausatz** mit wenigen Teilen (**kompletter** Bausatz inkl. vorbearbeitetem **Gehäuse**) und detaillierter Schritt-für-Schritt

Anleitung, sowie ausführlichem Bedienungshandbuch.

- keine eigene Sensor-Elektronik für die Touch Paddles, analoge Arduino Eingänge werden für diese Funktionalität verwendet
- Lautstärkeregelung per Software durch niederfrequente Pulsbreitenmodulierung eines hochfrequenten pulsbreite-modulierten Trägersignals (ein etwas unsauberer Tonsignal mit fallweisen Klicks wird dabei in Kauf genommen)
- **mehrere Funktionen** in einem Gerät (CW Geber, CW Übungsgerät,...)
- Menüfunktion und Eingabe der Parameter ausschließlich über einen Drehgeber
- **Erweiterungsfähigkeit** hardware- und softwareseitig (Erweiterung zu einem **Morsedekoder**)
- **Sourcecode** (auch allfällige Updates) und vollständige **Dokumentation online** verfügbar (<http://bit.ly/metamorserino>)

Neben den zuvor beschriebenen Funktionen bietet die HW reichlich Raum für **eigene Experimente**. Auf der Leiterplatte ist ein **Lochraster** z.B. für Sensoren, Operationsverstärker etc. angeordnet, so dass das Gerät grundsätzlich auch für ganz andere Zwecke "umfunktioniert" werden kann.

