# IRMP auf STM32 – stark vereinfachte Bauanleitung

Copyright (C) 2017 Jörg Riechardt

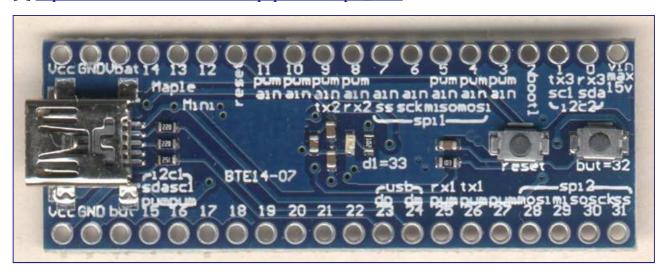
#### Vorwort

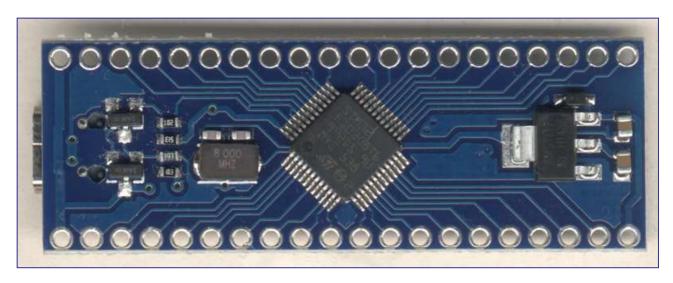
Diese Anleitung hat das Ziel, den Bau des Empfängers so einfach wie möglich zu machen. Es sind allerdings für die Pins des Maple Mini und das Einschaltkabel Basis-Lötkenntnisse nötig. Hier nur für IR Empfang und PC Einschalten.

#### **Kauf**

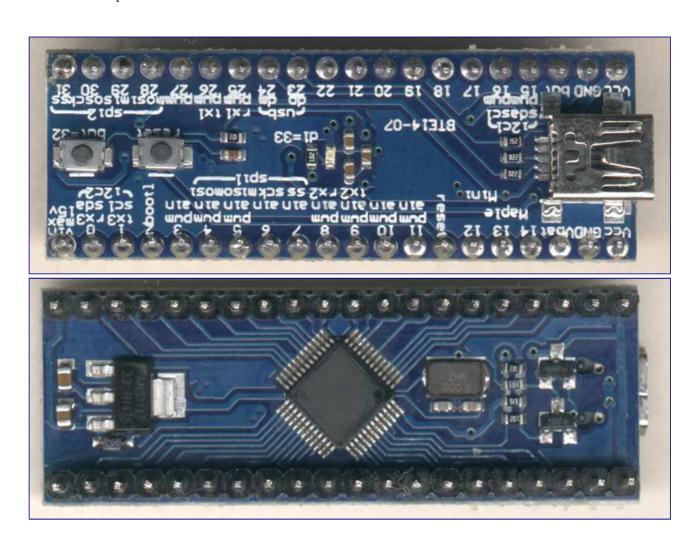
Man braucht

- einen Maple Mini Clone [1], Stichwort für ebay: "Maple Mini"
- DuPont Steckverbinder weiblich weiblich, Stichwort: DuPont 20cm female female
- DuPont Steckverbinder weiblich männlich, Stichwort: DuPont 10cm female male
- TSOP4838 (je nach benötigter Frequenz), Stichwort: TSOP4838
- einen 220 Ohm Widerstand, Stichwort: 220 ohm metal film
- [1] <a href="http://wiki.stm32duino.com/index.php?title=Maple Mini">http://wiki.stm32duino.com/index.php?title=Maple Mini</a>





Ein neuer Maple Mini von beiden Seiten.



Hier sind alle Pins eingelötet. Es reicht aber, die 4 benötigten Pins einzulöten.

## Firmware flashen (Linux/Windows)

Mit dem auf dem Maple Mini vorhandenem Bootloader wird die Firmware geflasht. Aus <a href="https://github.com/j1rie/IRMP\_STM32/tree/master/binaries/firmware\_for\_bootloader/SimpleCircuit">https://github.com/j1rie/IRMP\_STM32/tree/master/binaries/firmware\_for\_bootloader/SimpleCircuit</a>

die Maple Mini Firmware xxx\_MapleMini\_SC\_BL\_jrie.bin holen.

Aus <a href="https://github.com/j1rie/IRMP\_STM32/tree/master/bootloader">https://github.com/j1rie/IRMP\_STM32/tree/master/bootloader</a> FlashDFUSe.sh bzw FlashDFUSe.bat holen.

Auf der Kommandozeile ausführen

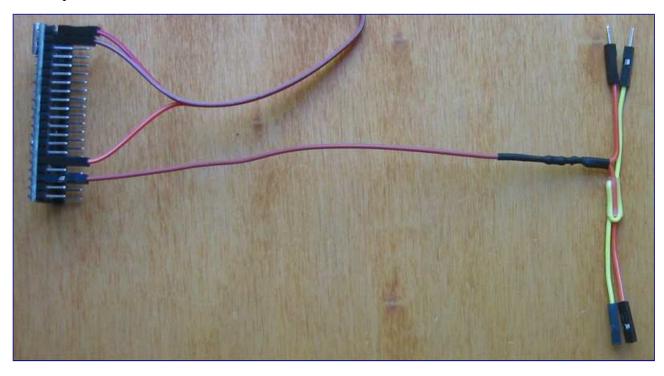
- Linux: FlashDFUSe.sh xxx MapleMini SC BL jrie.bin
- Windows: FlashDFUSe.bat xxx\_MapleMini\_SC\_BL\_jrie.bin

und den Maple Mini anstecken.

Am Ende sieht man: Download [==========] 100%.

#### Kabel löten

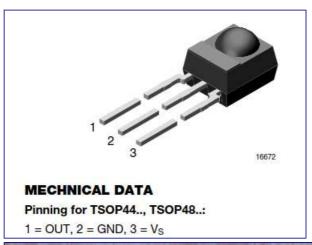
Ein 10cm Kabel wird aufgetrennt, die beiden Enden miteinander und dem 220 Ohm Widerstand verbunden, das andere Ende des Widerstands wird mit dem 20cm Kabel, dessen eine Buchse abgeschnitten ist, verbunden. Lötstellen einschrumpfen, das andere 10cm Kabel mittels Schrumpfschlauch anheften.

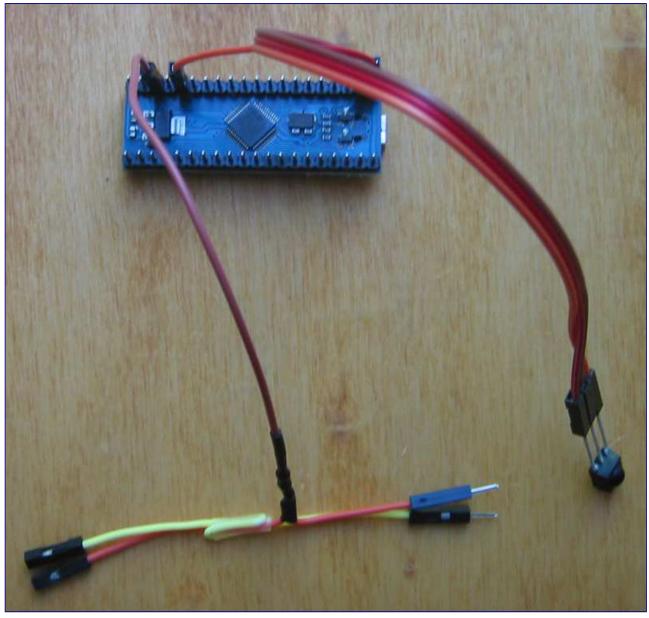


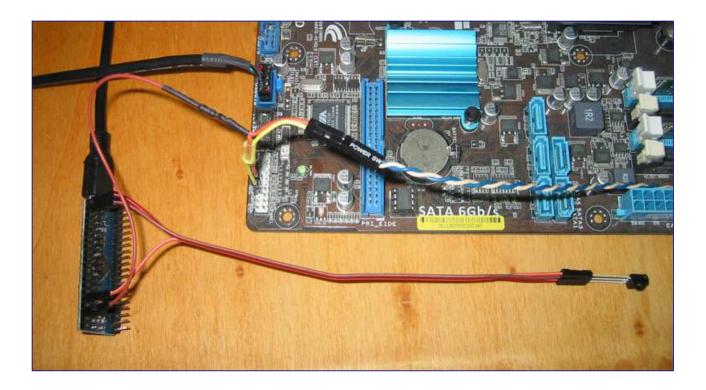
## Kabel anschließen

Der TSOP ist direkt mit den entsprechenden Pins verbunden, das Kabelpaar wird zwischen die Mainboard-Einschaltpins und den Stecker vom Einschalter eingeschleift und der aktive Einschaltpin des Mainboards wird über den Widerstand (220 Ohm) herunter gezogen.

```
Einschaltpin = B10 = "1" \leftrightarrow 220 Ohm IR-in-Pin = B0 = "3" \leftrightarrow TSOP out "VCC" \leftrightarrow TSOP Vs "GND" \leftrightarrow TSOP GND
```







## Wakeup anlernen

Falls das erste Wakeup leer ist, werden automatisch die ersten empfangenen IR Daten ins erste Wakeup gespeichert.

Man kann die neuen Wakeup IR Daten auch per Fernbedienung mit dem Konfigurationsprogramm eingeben.

## **Testen (Linux/Windows)**

Windows: Aus

 $\underline{https://github.com/j1rie/IRMP\_STM32/tree/master/binaries/stm32IRconfig\_gui/Windows}$ 

stm32IRconfig\_gui.exe holen, Empfänger anschliessen, stm32IRconfig\_gui starten, "receive mode" drücken und testen

oder aus <a href="https://github.com/j1rie/IRMP">https://github.com/j1rie/IRMP</a> STM32/tree/master/binaries/stm32IRconfig/Windows stm32IRconfig.exe holen, ST-Link anschliessen, stm32IRconfig starten, m eingeben für Monitor-Modus und testen.

EventGhost mit Generic HID unterstützt den Empfänger.

Bitte beachten: Eingeschaltet wird nur, wenn der PC aus ist.

Linux: EasyVDR und yaVDR unterstützen den Empfänger und haben passende Pakete. Sonst muss man selbst bauen.

#### **Motherboard-Test**

Wer prüfen will, ob das Motherboard geeignet ist, macht folgenden Test an den Einschaltpins des Mainboards.

Man misst, ob der eine Pin an Masse liegt und ob der andere ca. +3,3V oder +5V führt. Dann schließt man beide über ein Multimeter kurz, und misst den Strom. Der beträgt üblicherweise nur

wenige mA, und solange es unter 25mA sind, ist der Test bestanden. Bisher gab es noch keine Rückmeldung über ein ungeeignetes Board.

## Fertige Empfänger kaufen

Wer nicht löten will:

 $\underline{https://www.vdr-portal.de/forum/index.php?thread/130398-irmp-stm32-usb-ir-empf\%C3\%A4nger/allerentered.pdf.$ 

## **Diskussion**

Fragen und Kommentare können hier gestellt werden: <a href="http://www.vdr-portal.de/board18-vdr-hardware/board13-fernbedienungen/123572-irmp-auf-stm32-ein-usb-ir-empf%C3%A4nger-sender-einschalter-mit-wakeup-timer/">http://www.vdr-portal.de/board18-vdr-hardware/board13-fernbedienungen/123572-irmp-auf-stm32-ein-usb-ir-empf%C3%A4nger-sender-einschalter-mit-wakeup-timer/</a>