

# Software + Elektronik

## Informationsquellen

Auch wenn alle Infos zum Bau des Tonuinos frei verfügbar sind, gibt es doch verschiedene Websites mit sich teilweise widersprechenden Informationen. Dem entsprechend mal ein Überblick:

Was ich benutzt habe und was mir die empfohlenen Informationsquelle zu sein scheint:

<https://www.tonuino.de/TNG/>

Diese Seite verlinkt auch auf das Repository mit dem Source-Code:

<https://github.com/tonuino/TonUINO-TNG>

Dies scheint wohl das offizielle Tonuino Community-Projekt zu sein.

**Ich habe mich für das einfache 3 Knöpfe Layout ohne jegliche Extras entschieden.**

Weitere Informationsquellen sind:

- Ursprüngliches Projekt: <https://www.voss.earth/tonuino/>
- Trouble Shooting: <https://discourse.voss.earth/t/fehler-finden-troubleshooting-fuer-neulinge/7700>
- Tonuino Handbuch: <https://discourse.voss.earth/uploads/short-url/vbl5o26fqzoDaQ77Q5y3Hkto41Q.pdf>

## Microkontroller bespielen

Zum Bauen des Tonuino muss die Steuerungssoftware auf einen Microkontrolller gespielt werden. Die Software ist frei verfügbar und Ihr müsst über keine Programmierkenntnisse verfügen. Trotzdem ist die Sache deutlich fitzlicher als es sich anhört.

Ich habe mich für folgenden Weg entschieden (Stand Dez. 2024):

- Arduino IDE installieren (=Entwicklungsumgebung)
- Source-Code herunterladen: <https://github.com/tonuino/TonUINO-TNG>
- Bibliotheken IN DER RICHTIGEN VERSION installieren. Bei mir hat funktioniert: DFPlayer Mini Mp3 by Makuna (by Michael C. Miller, [makuna@live.com](mailto:makuna@live.com)): 1.2.3

JC\_Button (by Jack Christensen, jack.christensen@outlook.com): 2.1.5

MFRC522 (by GithubCommunity): 1.4.12

Adafruit NeoPixel by Adafruit: 1.12.5 (ohne Feature NEO\_RING zu benutzen)

Die in der README vom Sourcecode angegebenen Versionen waren bei mir nicht verfügbar

- Nen paar Änderungen in Konfig Dateien vornehmen (siehe README).
- Software auf Mikrokontroller (Arduino Nano 3 Klon von Aliexpress) spielen. Sobald dieser Schritt endlich ohne Fehler klappt, war das Thema Software auch schon erledigt. Bis das klappt, empfehle ich die Fehlermeldungen zu Googeln / ChatGPTn und mal nen Hello-World (blinkende LED) Programm auf den Mikrokontroller zu laden um sicherzustellen, dass Bootloader / Mikrokontroller Einstellungen richtig sind.

Es scheint aber auch noch andere Möglichkeiten zu geben, den TONUINO Source-Code auf den Mikrokontroller zu spielen. Ich habe irgendwas von Web-Upload und

```
pip install platformio
```

Damit habe ich aber keine Erfahrung. Da der Weg über die IDE aber aufwändig war, lohnt es sich eventuell diese beiden Wege auszuprobieren.

# Elektronik

Ich empfehle einfach auf Amazon das TONUINO Set zu kaufen. Stand April 2025: "AZDelivery TonUINO Set (Mp3 Player, AZ-ATmega328-Board, RFID Kit und 13,56 MHz RFID Karten) kompatibel mit Arduino inklusive E-Book! " für 15,98€. Allerdings kann man auch die Einzelkomponenten kaufen (einfach Bilder vom Chip mit den Bildern des AZDelivery TonUINO Set vergleichen) - billiger wird das aber nicht: nur aufwändiger und fehleranfälliger. ... Ist aber erfahrungsgemäß machbar ^^ ...

Den Schaltplan findet man hier:

[https://i0.wp.com/www.voss.earth/wp-content/uploads/2018/09/TonUINO\\_Schaltplan.png](https://i0.wp.com/www.voss.earth/wp-content/uploads/2018/09/TonUINO_Schaltplan.png)

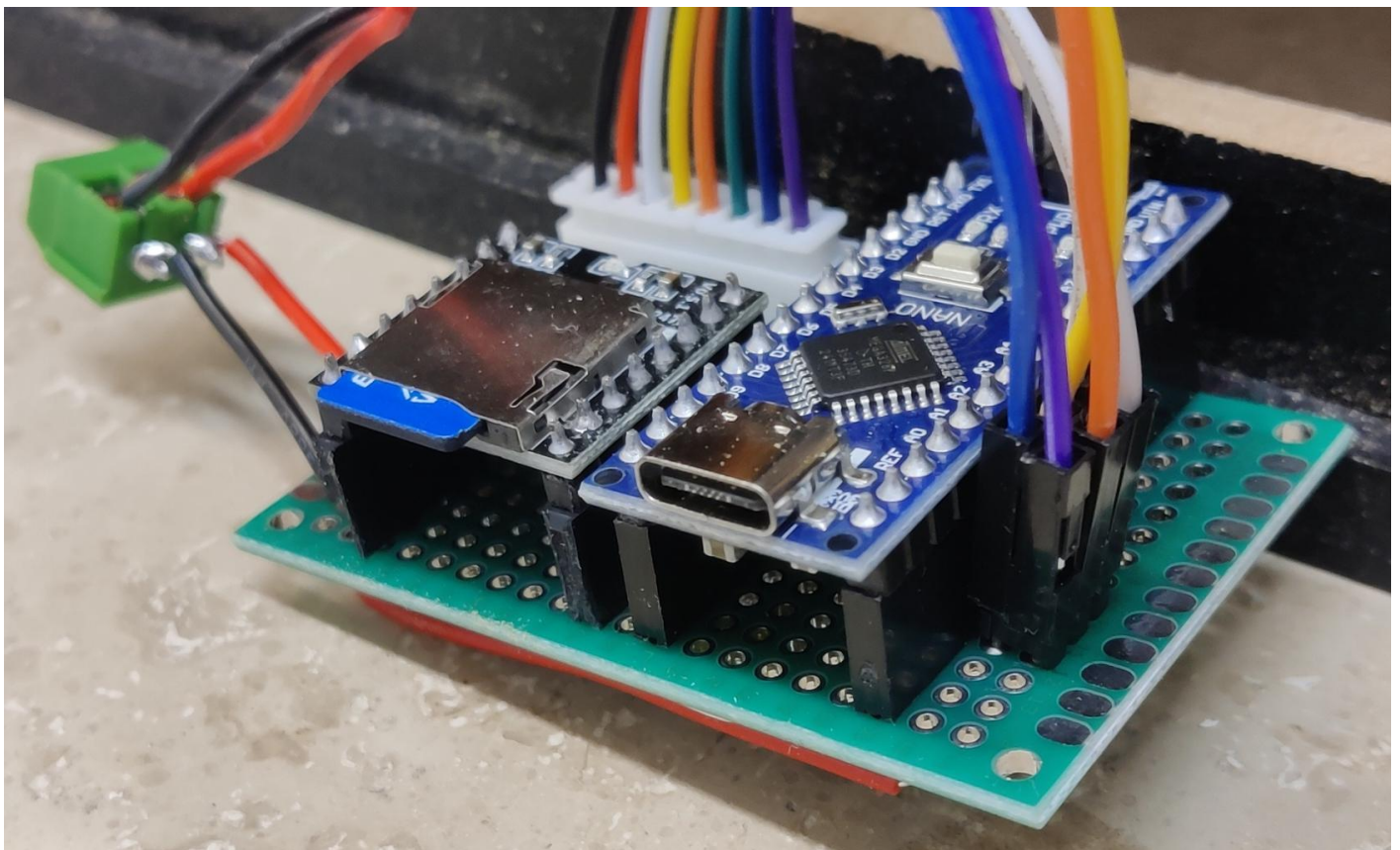
Ich habe das Ganze auf eine Lochrasterplatine gelötet. Reine Lötdauer etwa 2h. Anbei mal das Layout, so dass Ihr euch diesen Schritt immerhin sparen könnt.

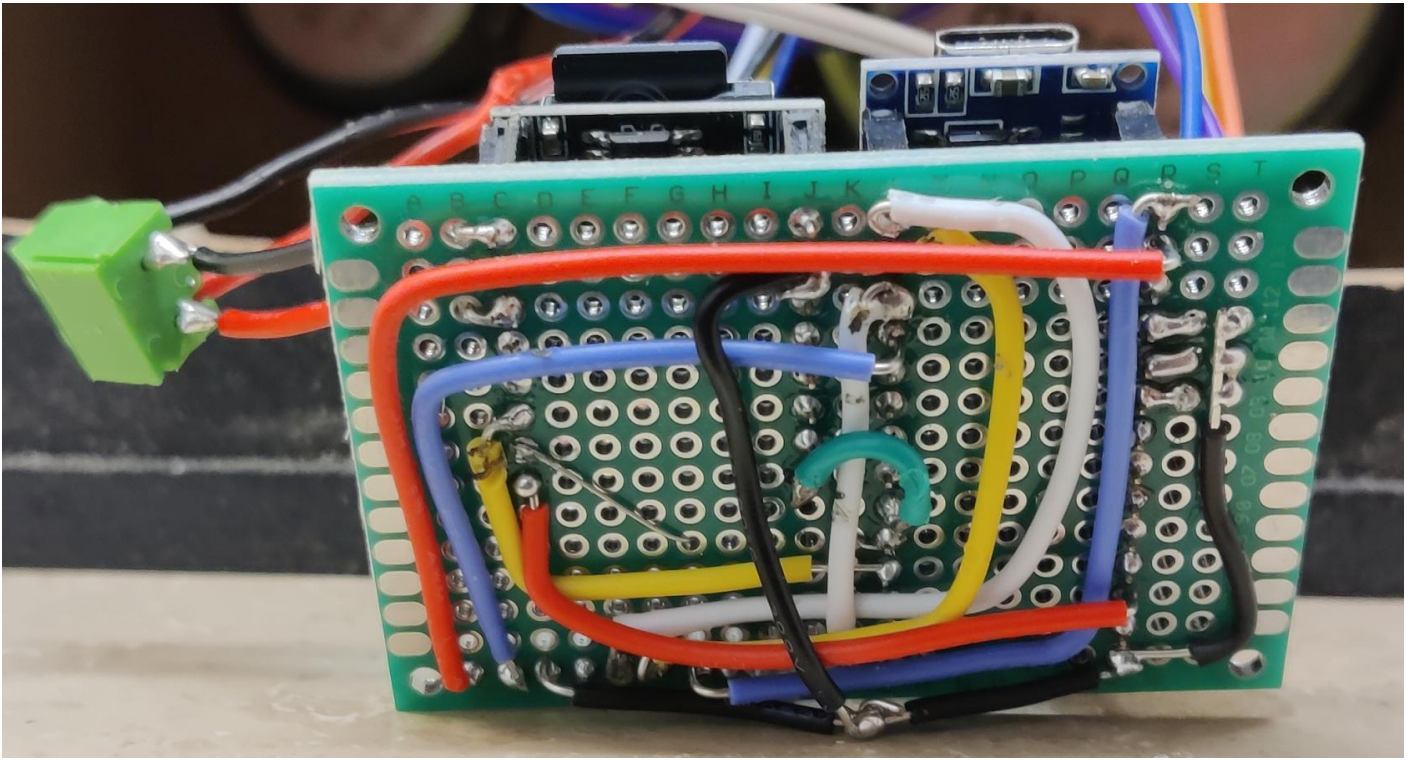
[250423-1111\\_pcb-layout.svg](#)

Öffnet die Datei am besten mit Inkscape. Es gibt auch Beschriftungen außerhalb des sichtbaren Bereichs. Der Sichtbare Bereich entspricht der Lochrasterplatine. Der Arduino ist ein Pin länger als die Lochrasterplatine. Dieser Pin hängt einfach in der Luft (Buchenleiste leer). Ich wollte das recht platzsparend haben und hab mir vielleicht nicht die notwendige Zeit für ein sauberes Layout genommen, dem entsprechend geht es etwas drüber und drunter - sorry dafür!

Ich empfehle sowohl den Arduino als auch das MP3 Player Modul über Buchsenleisten auf die Platine aufzustecken. Wenn mal was kaputt sein sollte, lassen sich die Komponenten schnell

tauschen. Sonst wirds dank quick & dirty Layout aufwändig. Hier ein paar Fotos von den verwendeten zusätzlichen Komponenten:





---

Revision #4

Created 23 April 2025 15:36:08 by Markus Dutschke

Updated 23 April 2025 16:35:50 by Markus Dutschke