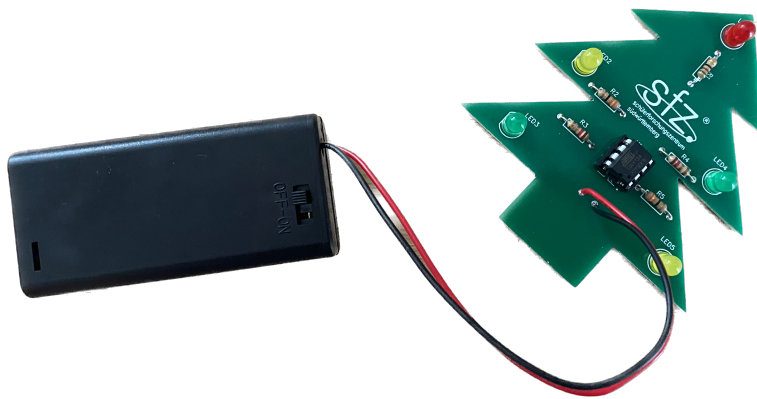


LED-Weihnachtsbaum

Bauanleitung

Benno Hölz

2. Dezember 2022

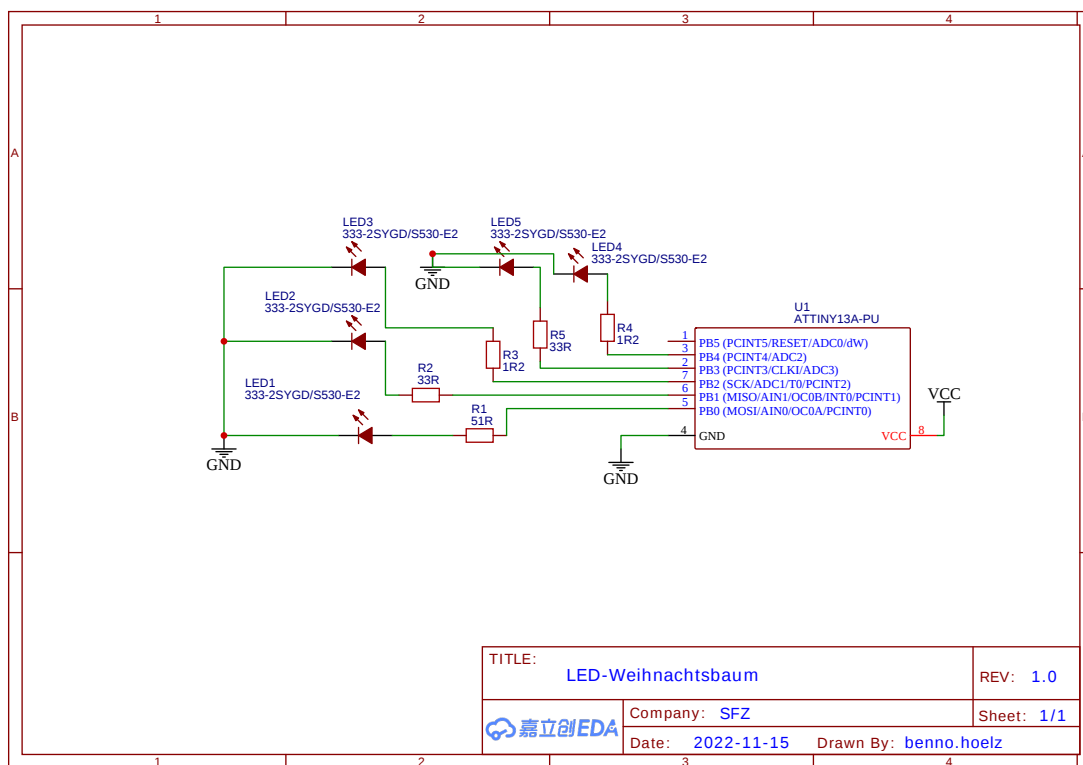


Maker-Nacht am SFZ Ochsenhausen

1 Benötigte Teile

- 1 Platine
- 5 LEDs (1x rot, 2x grün, 2x gelb)
- 5 Widerstände (1x 51 Ω , 2x 1,2 Ω , 2x 33 Ω)
- 1 Mikrocontroller-Sockel
- 1 Mikrocontroller (ATtiny13A)
- 1 Batteriehalter (2x AA)

2 Schaltplan



3 Zusammenbau

1. **Widerstände** auflöten

Bezeichnung	Wert
R1	51 Ω
R2	33 Ω
R3	1,2 Ω
R4	1,2 Ω
R5	33 Ω

2. **IC-Sockel** auflöten (→ Einkerbung beachten!)

3. **LEDs** auflöten (→ + (lang) und – (kurz, flache Seite) beachten!)

Bezeichnung	Farbe
LED1	rot
LED2	gelb
LED3	grün
LED4	grün
LED5	gelb

4. **Batteriehalter** anlöten (→ + und – beachten!)



4 Programmieren

4.1 Hinweise zum Programmieren

Der ATtiny13 kann über die *ArduinoIDE* mithilfe einer speziellen Bibliothek programmiert werden. Als Programmier-Adapter kann ein Arduino verwendet werden.

Siehe dazu folgendes Video: <https://www.youtube.com/watch?v=bQBKZysqfU>

4.2 Programmcode

```
1  // Pins zuweisen:
2  int led1 = 0;
3  int led2 = 1;
4  int led3 = 2;
5  int led4 = 4;
6  int led5 = 3;
7
8  void setup() {
9      // Pins als Ausgang festlegen:
10     pinMode(led1, OUTPUT);
11     pinMode(led2, OUTPUT);
12     pinMode(led3, OUTPUT);
13     pinMode(led4, OUTPUT);
14     pinMode(led5, OUTPUT);
15 }
16
17 void loop() {
18     // LEDs der Reihe nach ein- und ausschalten (wird wiederholt):
19     digitalWrite(led3, HIGH);
20     delay(200);
21     digitalWrite(led3, LOW);
22     digitalWrite(led2, HIGH);
23     delay(200);
24     digitalWrite(led2, LOW);
25     digitalWrite(led1, HIGH);
26     delay(200);
27     digitalWrite(led1, LOW);
28     digitalWrite(led4, HIGH);
29     delay(200);
30     digitalWrite(led4, LOW);
31     digitalWrite(led5, HIGH);
32     delay(200);
33     digitalWrite(led5, LOW);
34 }
```