

Komputerowe wspomaganie projektowania układów elektronicznych

Projekt własny - mrugające serce ❤

Mateusz Soszyński, 282935

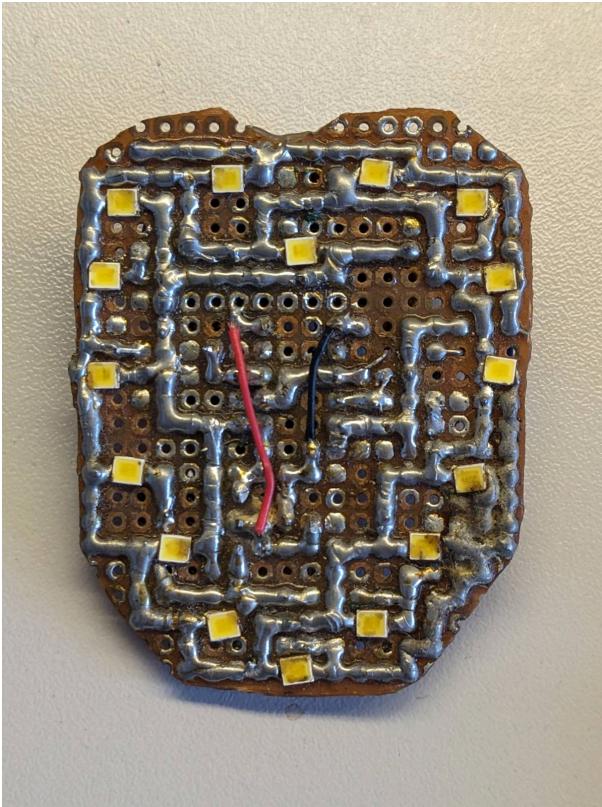
Grupa 3 (czwartek 12:30 - 14:45)

15.01.2026

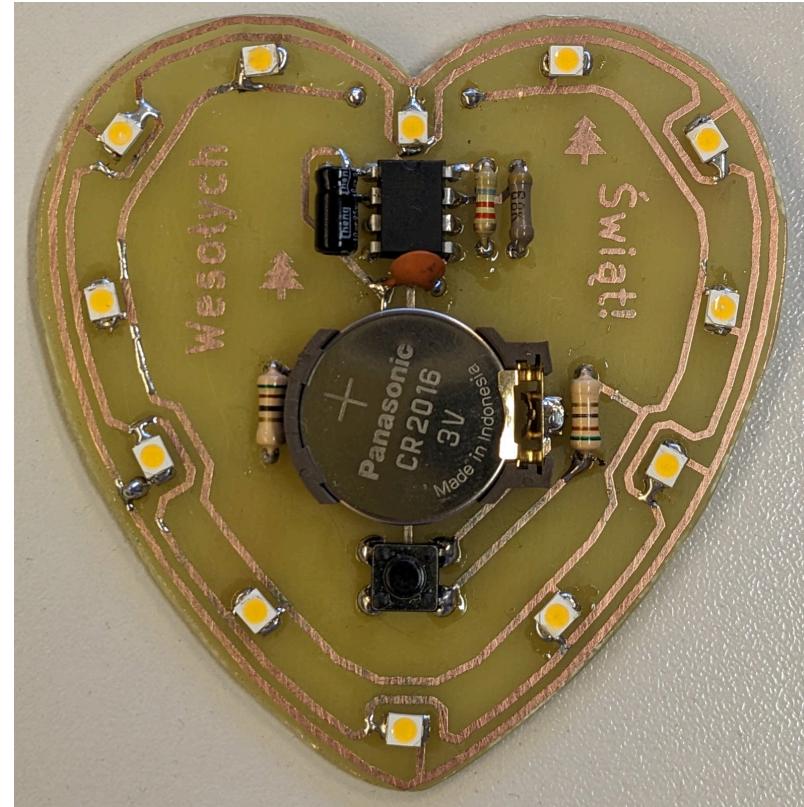
Spis treści

1. Cel projektu	3
2. Zasada działania	4
3. Projekt płytki PCB	8
4. Wykonanie płytki PCB	9

1. Cel projektu



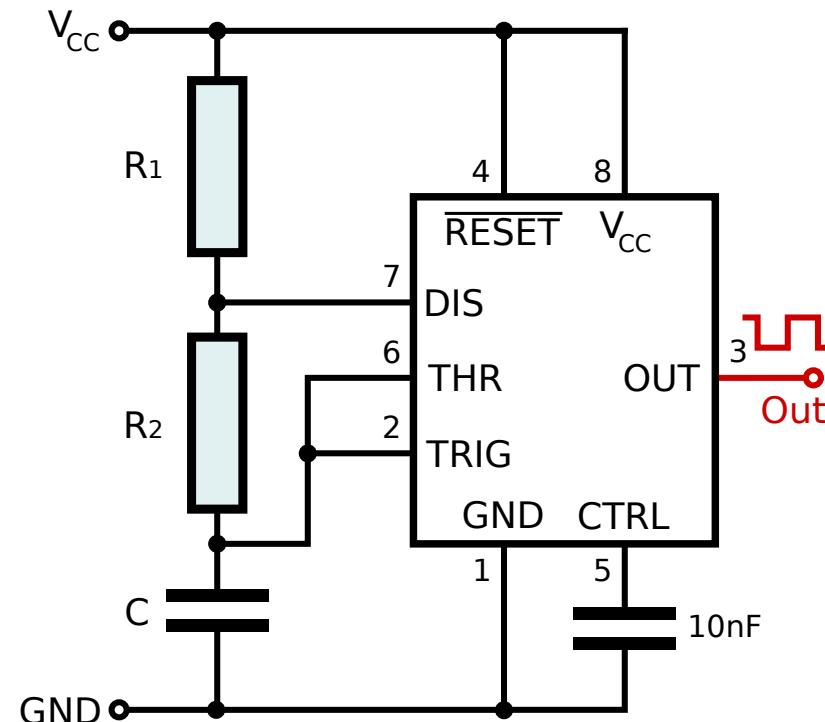
Oryginalny układ z gimnazjum



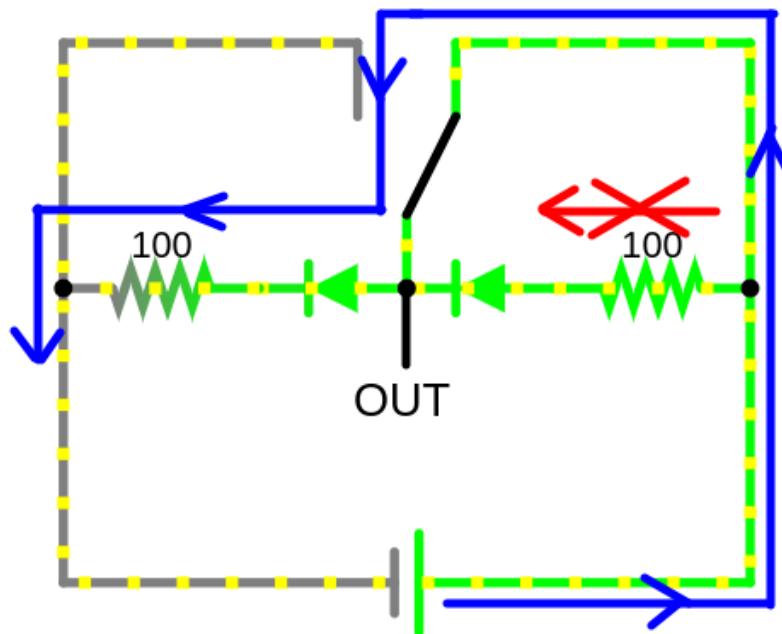
Nowa jakość na studiach

2. Zasada działania

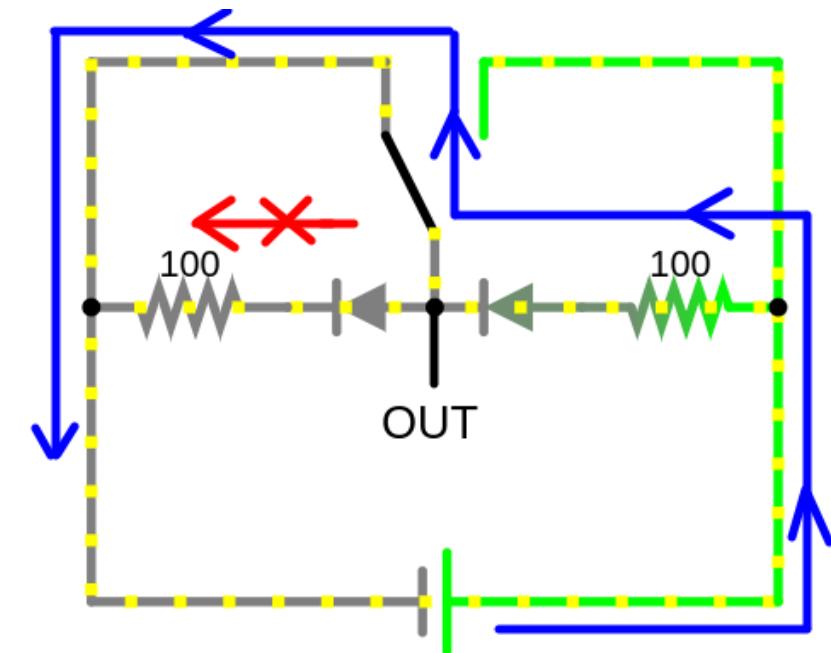
NE555 w trybie astabilnym:



Zasadza przełączania ledów parzystych i nieparzystych:

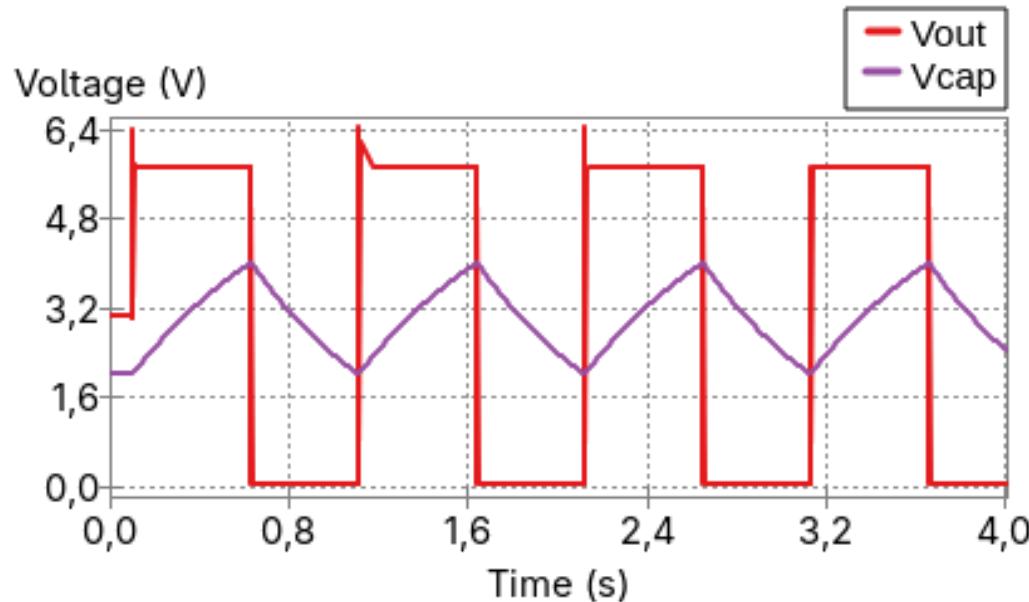


$$U_{\text{OUT}} = V_{\text{CC}} \Rightarrow \text{Ledy parzyste}$$

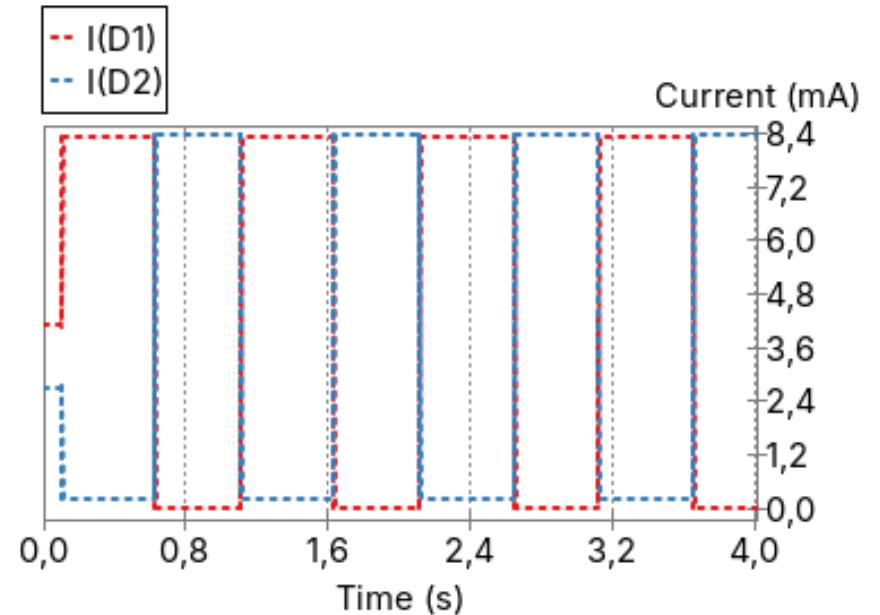


$$U_{\text{OUT}} = \text{GND} \Rightarrow \text{Ledy nieparzyste}$$

Symulacja układu:

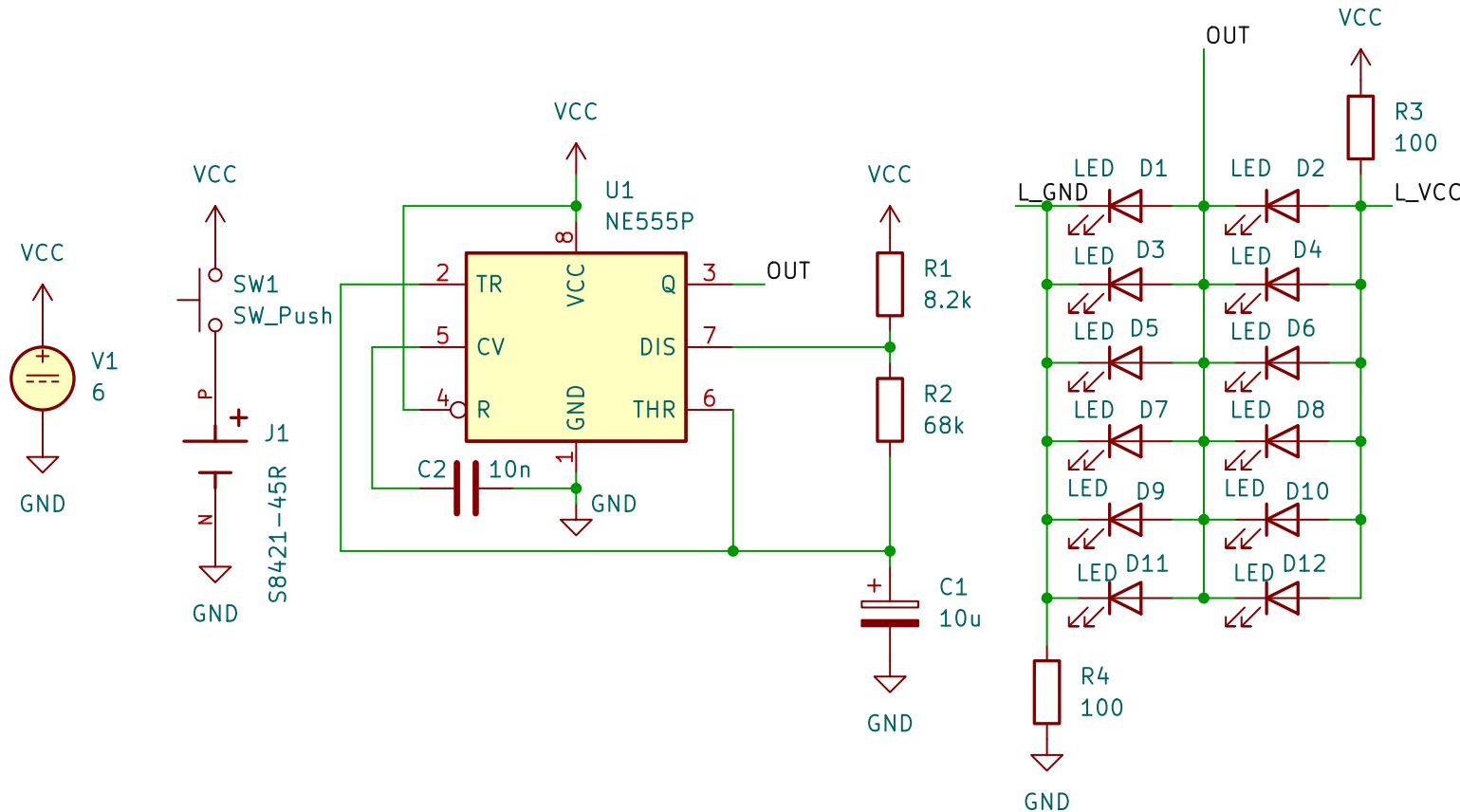


Przebieg U_{OUT} i naładowania kondensatora

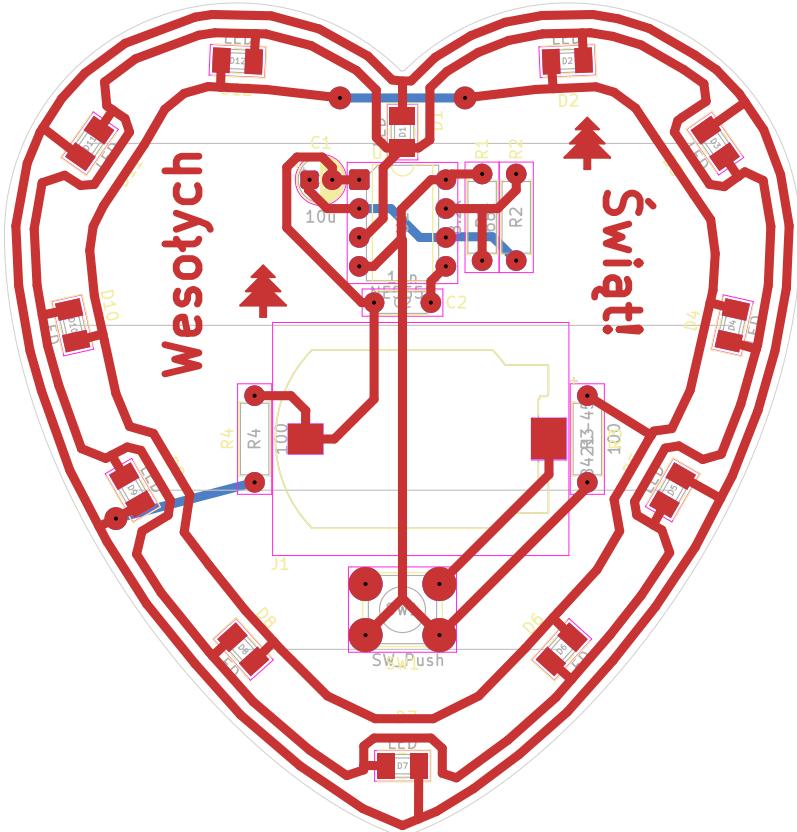


... oraz prądu na diodach parzystych i nieparzystych

Schemat układu:



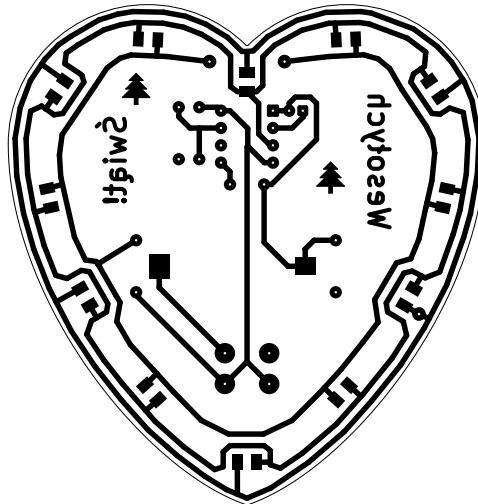
3. Projekt płytki PCB



Specyfikacja wykonania - pod ręczne wytrawianie i montaż lutownicą:

- płytka jednostronna
- bez solder maski
- grubość - 2mm
- ścieżki i odstępy między nimi - 0,8mm
- footprints elementów - możliwe duże
- układ ścieżek - możliwe ładny ✨

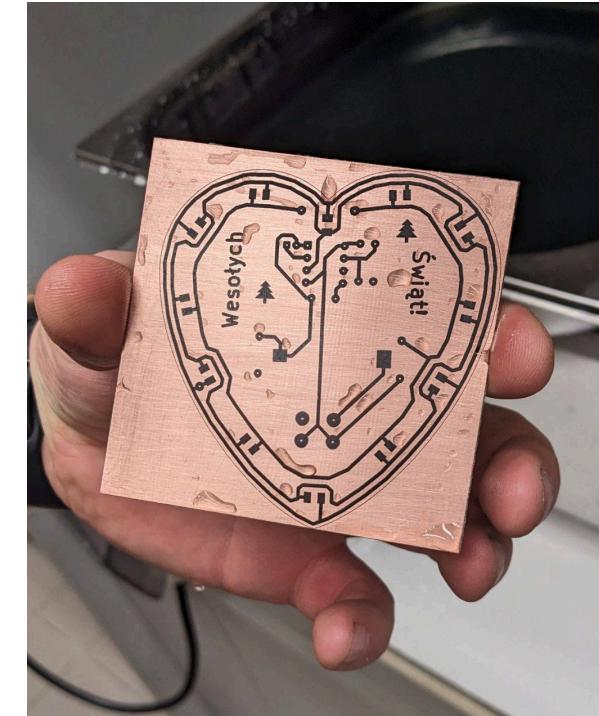
4. Wykonanie płytki PCB



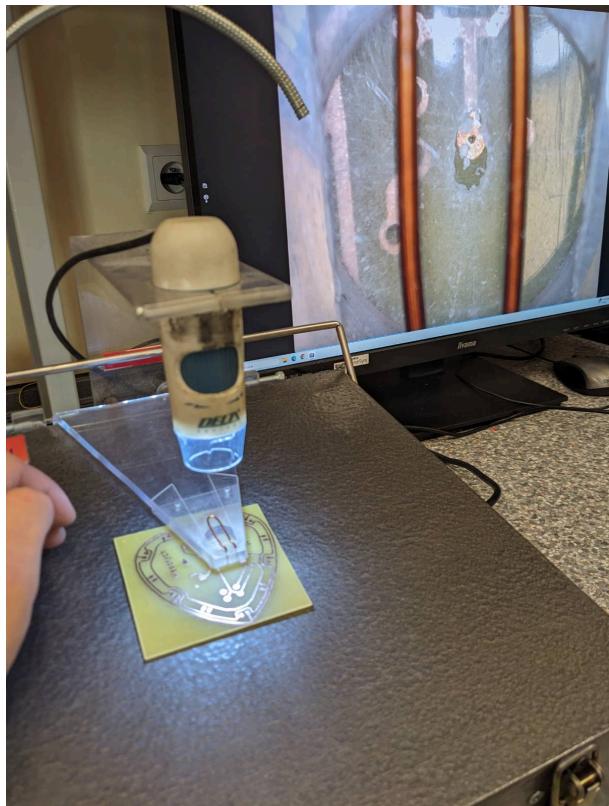
Ścieżki płytka do wydrukowania



Wydruk na papierze termotransferowym



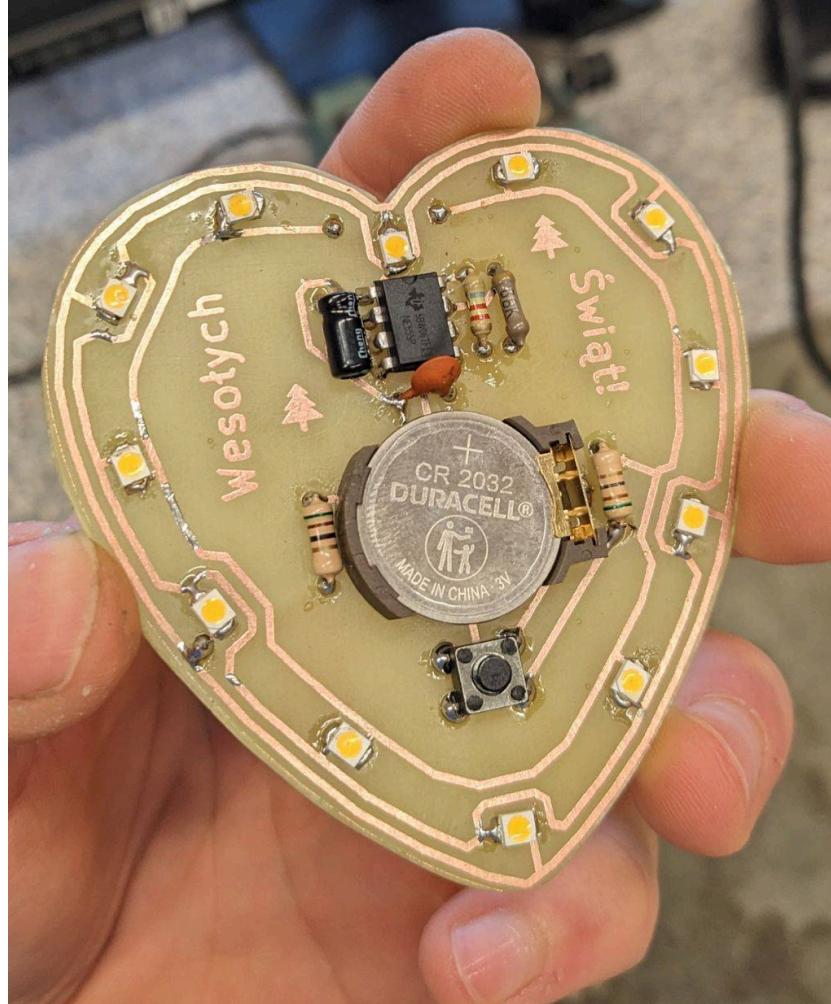
Płytki PCB gotowa do wytrawiania



Wiercenie otworów w płytce PCB



Płytki PCB po całej obróbce



Złożony układ

Dziękuję za uwagę

