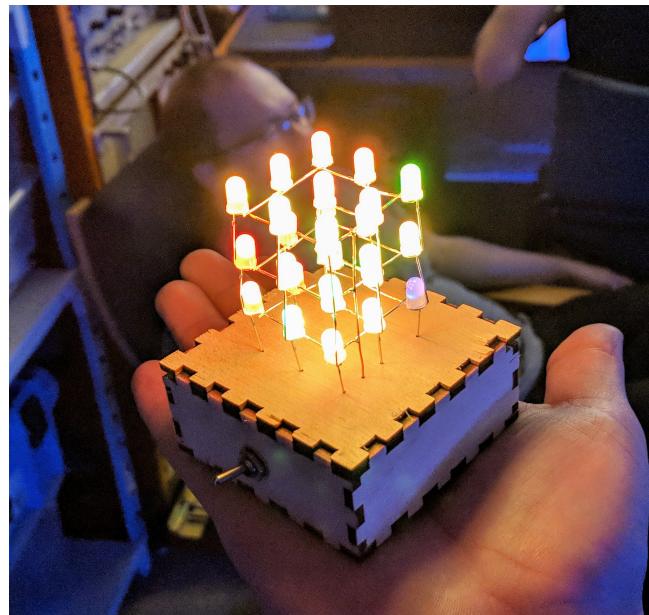


LED Cube



Menge	Bezeichnung
7	Holzbox-Elemente
27	5 mm RGB LED
1	Kippschalter
1	Mignon (AA) Batteriehalter
1	Kabel, steif
1	Kabel, flexibel
1	0,8 V – 3,3 V auf 3,3 V step-up modul
2	Mignon Batterien (AA, nicht enthalten)

Schwierigkeit: ●●●○○ Bauzeit: 2–4 Stunden

Anleitung v1.0 CC BY-SA 4.0 Binary Kitchen e.V.
Layout v1.0 CC BY-SA 4.0 Binary Kitchen e.V.

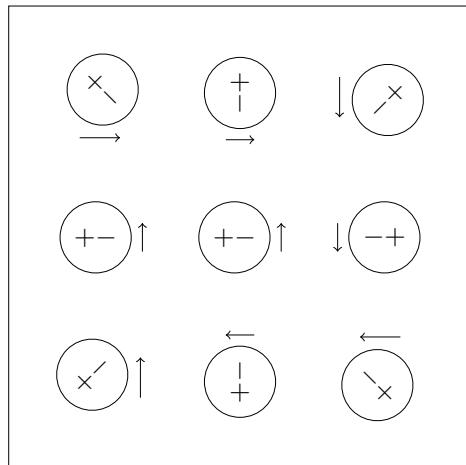
Schritt 1

- a) Seitenelemente aus Holz an die größere Platte ohne Löcher befestigen
- b) Das Holzelement mit 5 mm Loch-Matrix schräg oben aufsetzen
- c) Tipp: Die Loch-Matrix dient uns als Löthilfe und kann mit Klebestreifen temporär befestigt werden



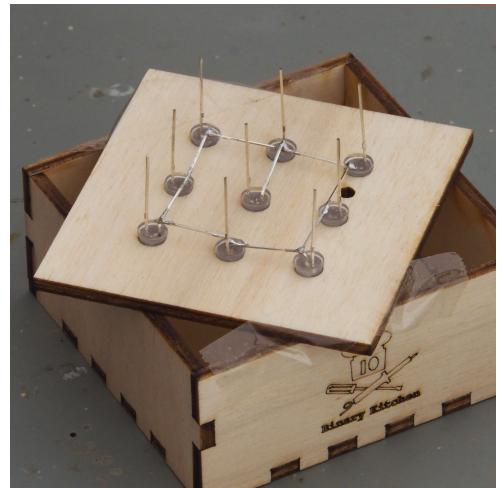
Schritt 2

- a) Der LED Cube besteht aus 27 RGB LEDs mit drei 3x3 LED-Ebenen
- b) Das lange Beinchen der LED ist der Pluspol
- c) Drücke jeweils 9 LEDs in die Loch-Matrix, so wie im Diagramm abgebildet
- d) Das '+' und das '-' im Diagramm zeigen jeweils das positive und negative Beinchen der LED
- e) Die Pfeile zeigen an, in welche Richtung die negativen Beinchen gebogen werden müssen (siehe nächster Schritt)



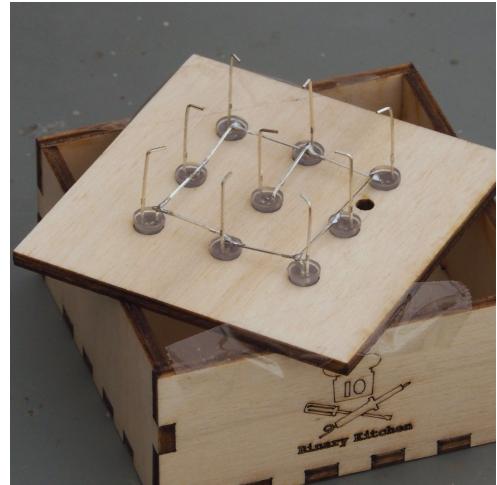
Schritt 3

- Biege alle negativen Beinchen der LED in die Pfeilrichtung die im Diagramm gezeigt wird
- Positive und negative Beinchen dürfen sich am Ende nicht berühren
- Alle negativen Beinchen der LEDs sollten ein anderes negatives Beinchen einer anderen LED berühren
- Löte alle negativen Beinchen aneinander



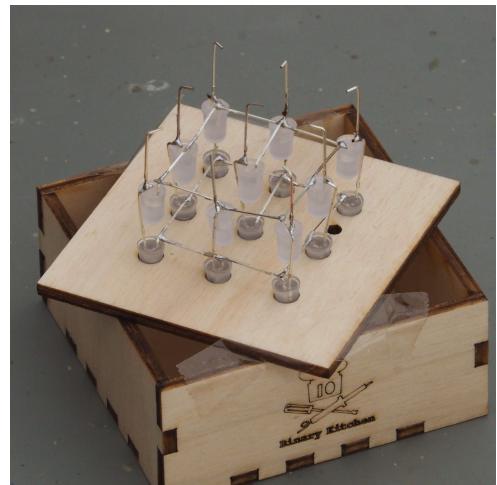
Schritt 4

- Wiederhole Schritt 2 und 3 zweimal.
- Du solltest jetzt drei LED-Ebenen aus 9 LEDs haben.
- Biege nun für zwei dieser Ebenen etwa 2 mm der Spitze der positiven Beinchen 90° in Richtung der negativen Beinchen der jeweiligen LED



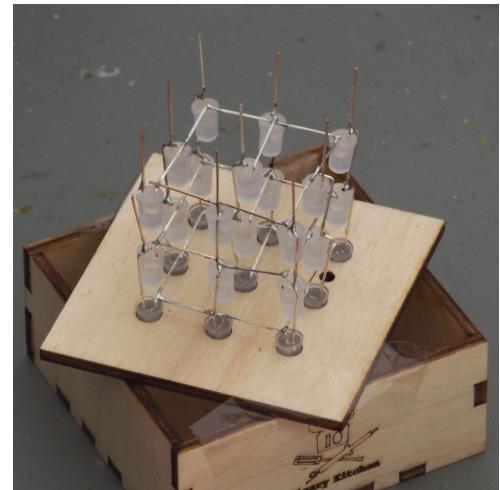
Schritt 5

- Belasse eine der LED-Ebene mit gebogenen Beinchen in der Loch-Matrix
- Stecke die zweite Ebene oben auf die in der Lochmatrix, sodass sich die positiven Beinchen beider Ebenen berühren
- Löte alle positiven Beinchen der beiden Ebenen aneinander
- Drücke vorsichtig die beiden Ebenen aus der Loch-Matrix
- Tipp: Es hilft erst einzelne passende Beinchen aneinander zu löten um die beiden Ebenen in Position zu halten.



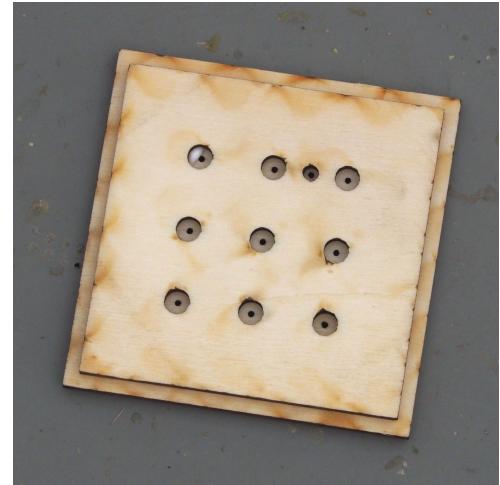
Schritt 6

- Wiederhole die Schritte um eine dritte LED-Ebene zu löten, aber belasse die positiven Beinchen der ersten Ebene gerade (kein 90° Winkel)
- Drücke den fertigen Würfel heraus



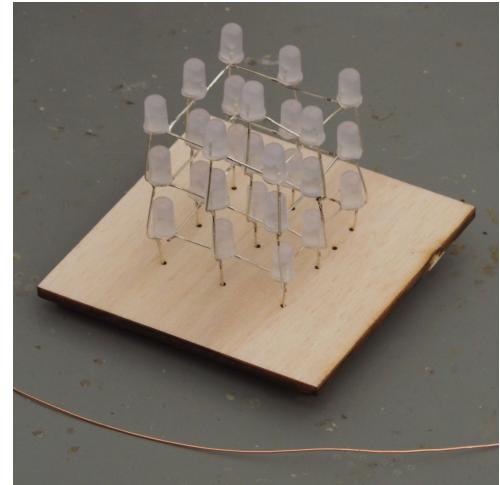
Schritt 7

- Klebe die beiden großen Holzelemente mit Löchern so zusammen, dass sich alle 10 (!) Löcher mittig übereinander befinden.
- Das wird der Deckel der Box werden



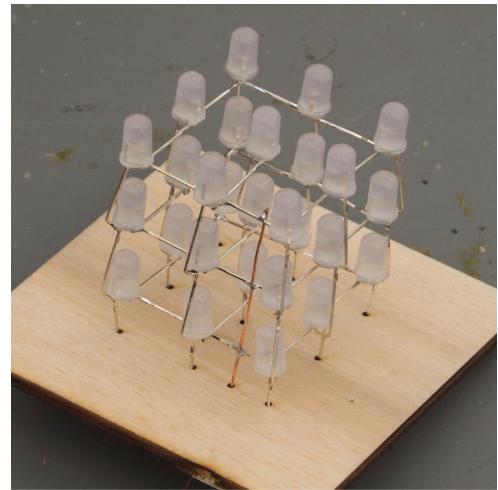
Schritt 8

- Fädel die positiven Beinchen des Würfels durch die kleinen Löcher des anderen Holzelements



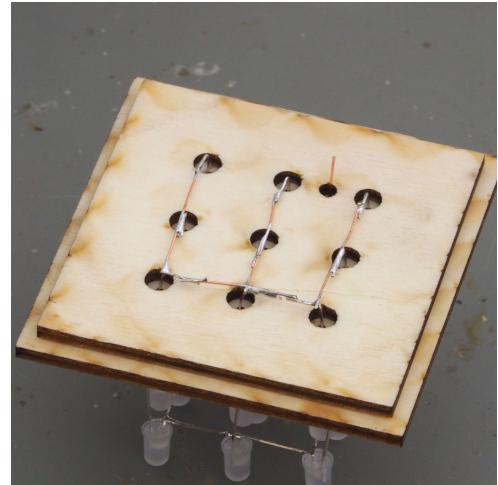
Schritt 9

- Entferne die Isolierung des steifen Drahtes vollständig
- Drücke es durch das letzte noch unbelegte kleine Loch und verbinde damit alle Ebenen der negativen Beinchen
- Der Rest des steifen Drahtes kann abgeschnitten werden, es sollten lediglich etwa 5 mm unten überstehen



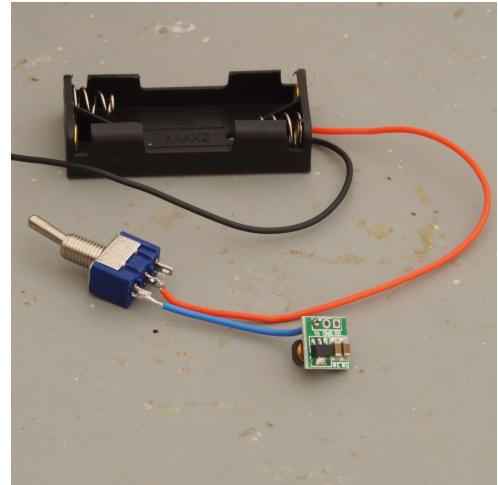
Schritt 10

- Löte alle positiven Pins auf der anderen Seite der Platte zusammen (siehe Bild)



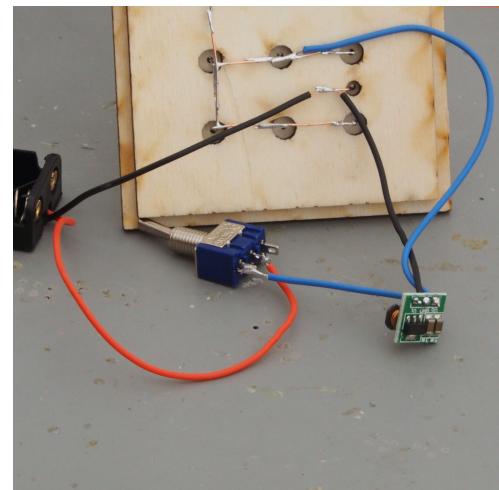
Schritt 11

- Löte das rote Kabel des Batteriehalters an den mittleren Pin des Schalters
- Löte ein weiteres Kabel an irgend einen anderen Pin des Schalters
- Löte das andere Ende des freien Drahtes an den voltage-in (Vi) Pin des Step-Up



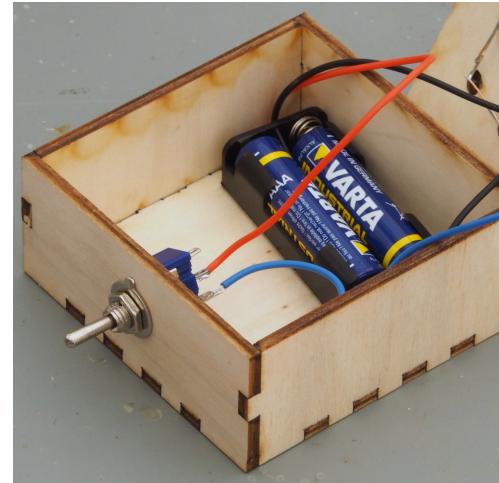
Schritt 12

- Löte mit einem weiterem Stück Draht den voltage-out (Vo) Pin des Step-Up an ein positives Beinchen des LED-Cubes
- Verbinde das schwarze Kabel des Batteriehalters sowohl mit dem ground (G) Pin des Step-Up als auch mit dem negativen Pin der LEDs
- Ein weiteres Kabel kann zur Hilfe genommen werden



Schritt 13

- Schraube den Schalter in das Loch des Seiten-Elementes
- Lege den Batteriehalter in die Box
- Lege Batterien ein



Schritt 14

- Schließe die Box
- Du bist fertig!
- Um die Batterien zu wechseln kann der Deckel abgenommen werden

