

# Game Cube

---

Version 002

Michael Adler – 2021



## Inhalt

Was du brauchst .....	3
Material.....	3
Werkzeuge .....	3
Programmierung.....	3
Hardware – Zusammenbau des Cube.....	4
Schritt 1: Schalter und Taster vorkonfektionieren.....	4
Schritt 2: 9V Batteriekabel vorbereiten .....	7
Schritt 3: Anzeigen vorbereiten .....	8
Schritt 4: Löcher und Aussparungen bohren .....	10
Schritt 5: Kleben und Schrauben.....	11
Schritt 6: Micro-Controller anschließen.....	13
Software – Cube-Spiele programmieren .....	17
Vorbereitungen.....	17
Fertige Spiele auf den Cube laden .....	17
Eigene Spiele programmieren.....	17
Aus Meins mach Deins – Ideen für den Umbau.....	18

## Was du brauchst

Um den Game Cube zu bauen brauchst du entsprechende Hardware für den Cube selbst und die Ausrüstung für den Bau und die Programmierung:

### Material

Die folgende Liste zeigt die notwendigen Materialien für den Cube inklusive den ungefähren Kosten (aktuelle Preise können abweichen) und einen direkten Link auf den Artikel bei Amazon:

Anzahl	Was	Preis (etwa)	Link
1	AZDelivery 3 x 4 Bit Digital Tube LED 7-Segment Display Modul	2,00 €	<a href="#">Amazon</a>
1	AZDelivery Jumper Wire Kabel Set STK. je 20 cm	1,50 €	<a href="#">Amazon</a>
1	AZDelivery Mikrocontroller Board ATmega328 - Arduino	7,30 €	<a href="#">Amazon</a>
2	Mini-Kippschalter	0,70 €	<a href="#">Amazon</a>
4	Mini-Drucktaster	0,70 €	<a href="#">Amazon</a>
1	AZDelivery U 64 LED Matrix Panel	9,50 €	<a href="#">Amazon</a>
1	Batterie-Stecker 9V	0,80 €	<a href="#">Amazon</a>
1	Holzbox (oder vergleichbare Kiste)	5,00 €	<a href="#">Amazon</a>
1	9V Batterie	2,50 €	<a href="#">Amazon</a>
5	Elektrischer Widerstand 1kΩ	0,20 €	<a href="#">Amazon</a>
10	Schrumpfschläuche 3 mm Durchmesser	0,05 €	<a href="#">Amazon</a>

=====

~ 30,00 €

Die Kosten für das Material belaufen sich also auf etwa 30€.

### Werkzeuge

Für den Zusammenbau brauchst du:

- Holzwerkzeug um die Löcher und Aussparungen in die Kiste zu bringen:
  - Holzbohrer 6 mm
  - Flachfeile
  - Laubsäge oder ähnliches
- Werkzeug zum Löten
  - Lötkolben
  - Lötzinn & Flussmittel
- Heißklebe-Pistole

### Programmierung

Für die Programmierung des Cube brauchst du:

- Einen PC oder Laptop
  - Mit Windows 10 Betriebssystem & Internetverbindung
  - Einen freien USB Port mit passenden USB-Kabel (ist beim Arduino Board mit dabei)

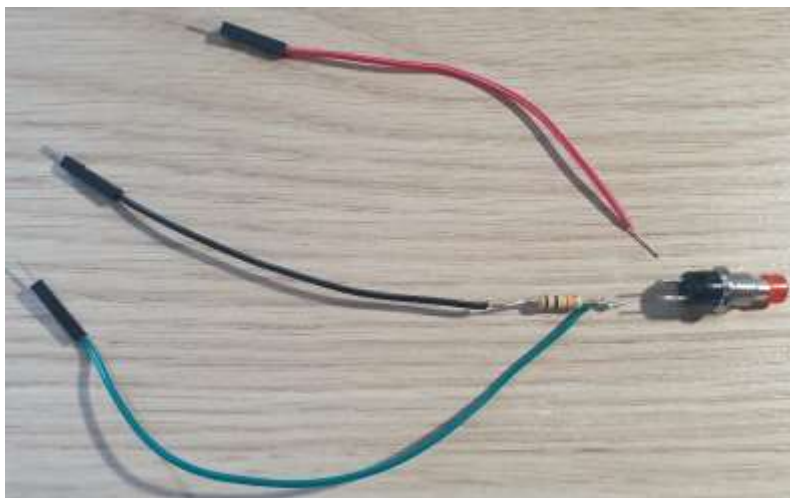
## Hardware – Zusammenbau des Cube

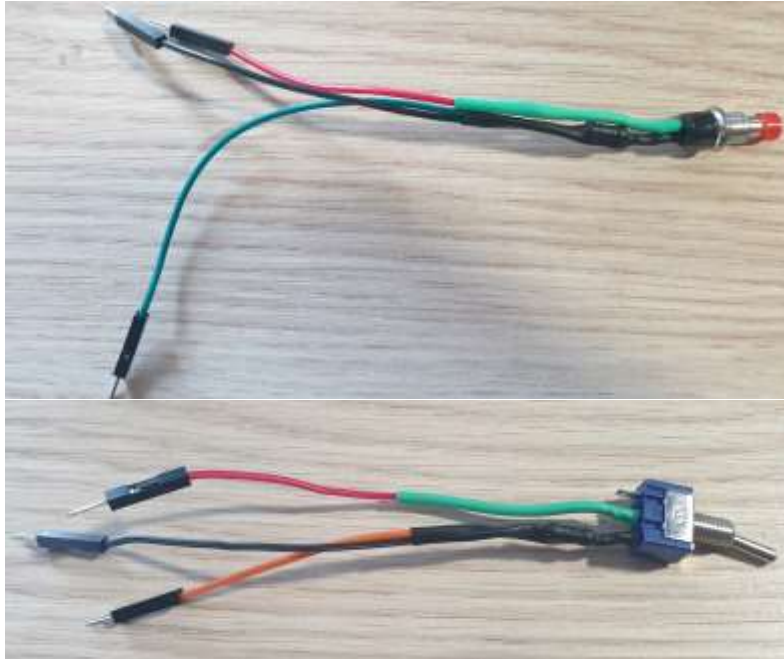
### Schritt 1: Schalter und Taster vorkonfektionieren

Baue zuerst Verteiler für 5V Spannungsversorgung und Masse (1 Pin auf 7 Buchsen):



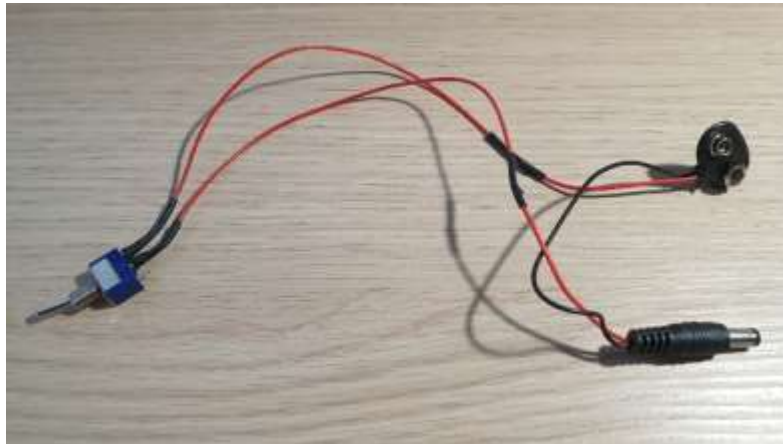
Dann für alle 4 Taster und den Spiel-Modus-Schalter den Widerstand einlöten:





## Schritt 2: 9V Batteriekabel vorbereiten

Den zweiten Kippschalter für die Batterie vorbereiten:



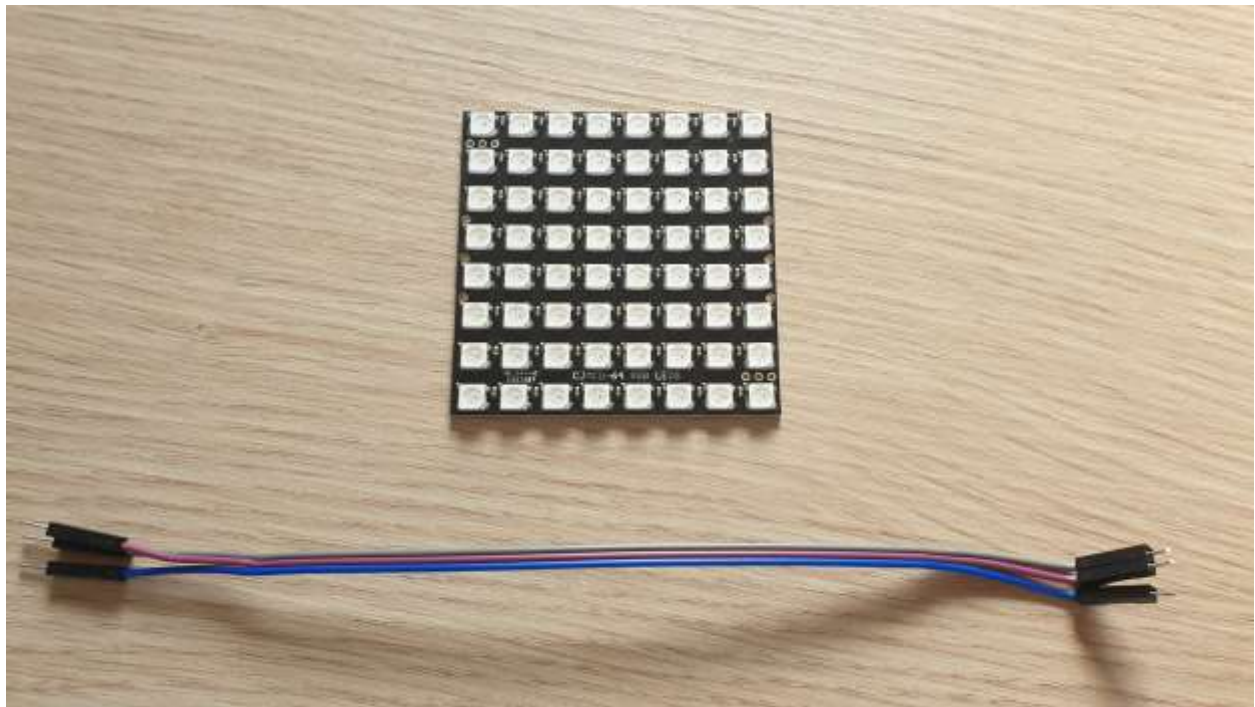
Alles zusammen:





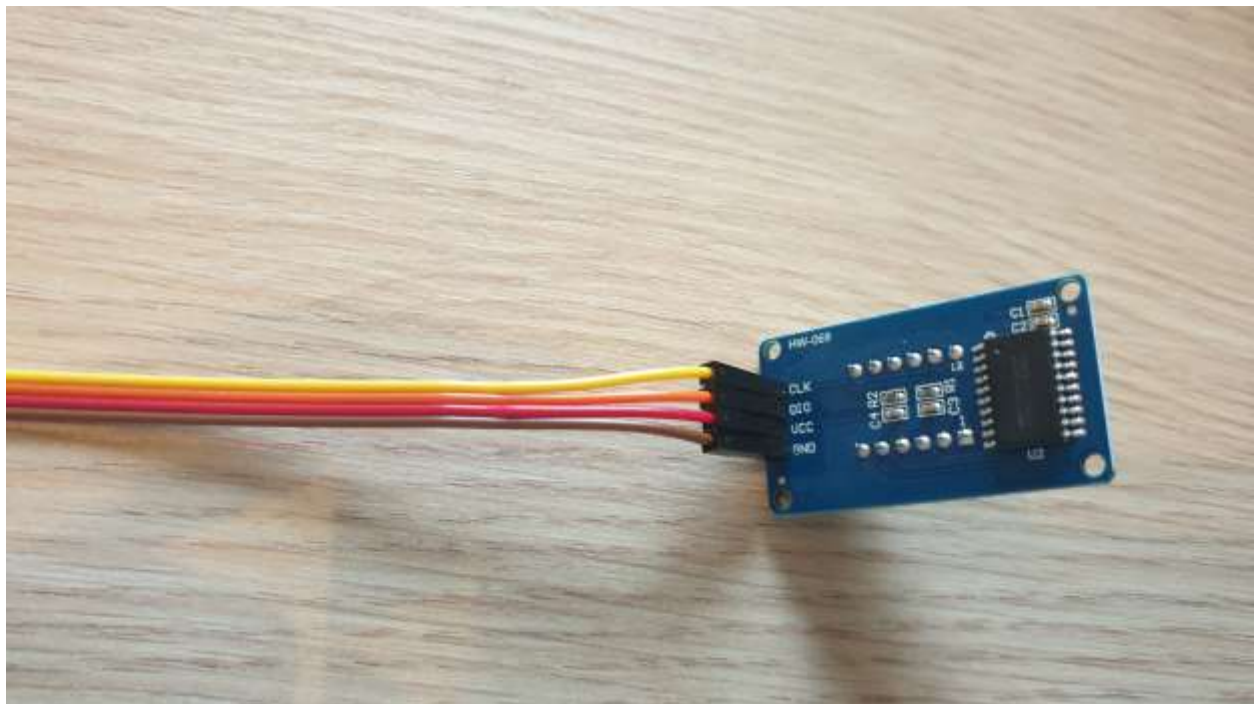
### Schritt 3: Anzeigen vorbereiten

Für die LED Matrix-Anzeige:

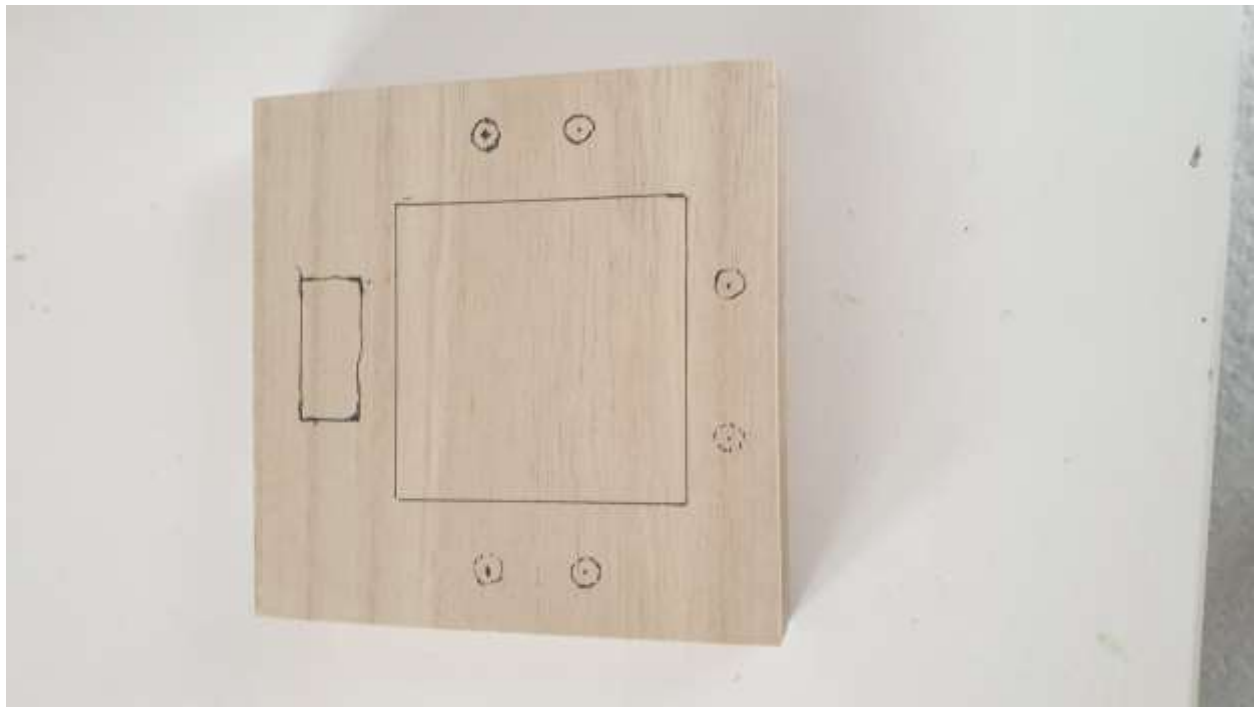




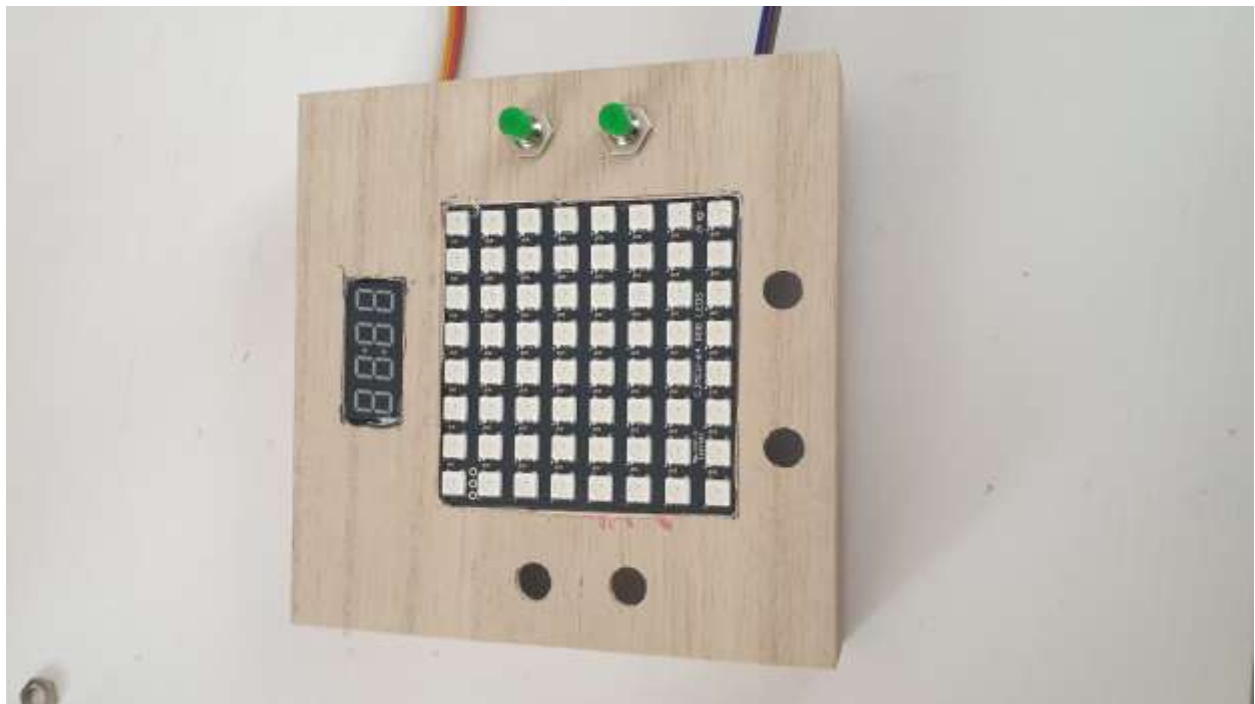
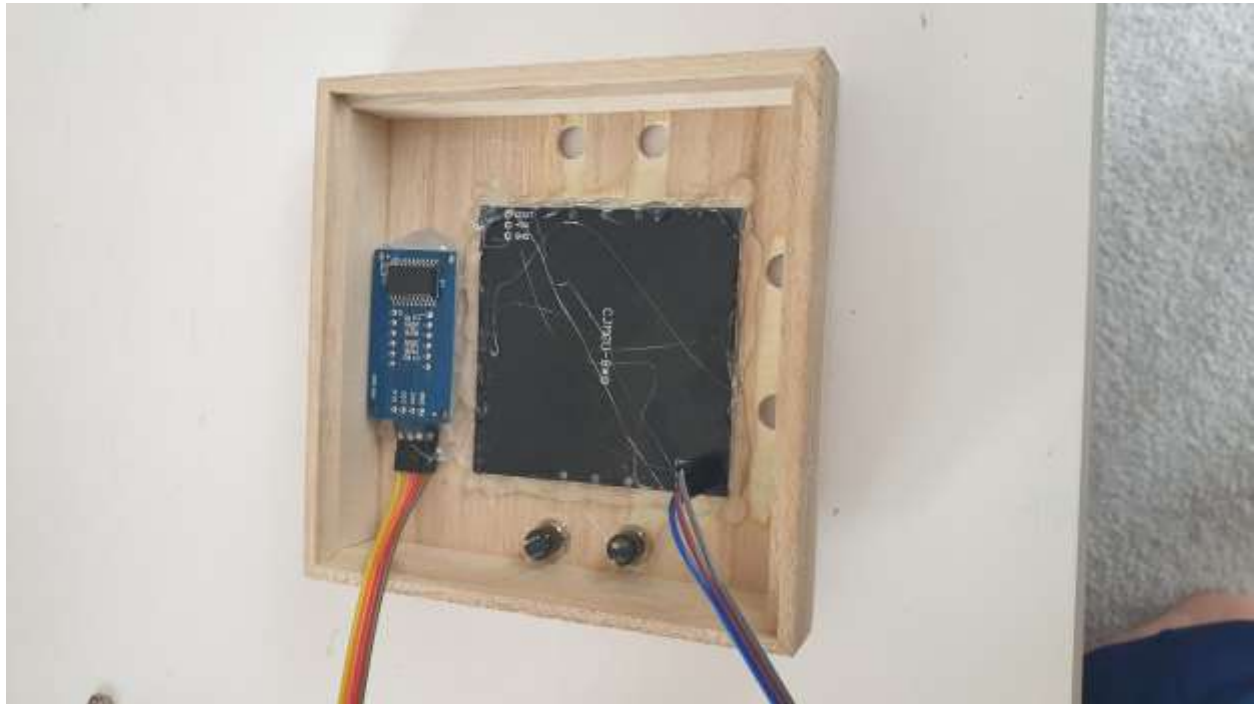
Für die 4-Digit Zähler-Anzeige:

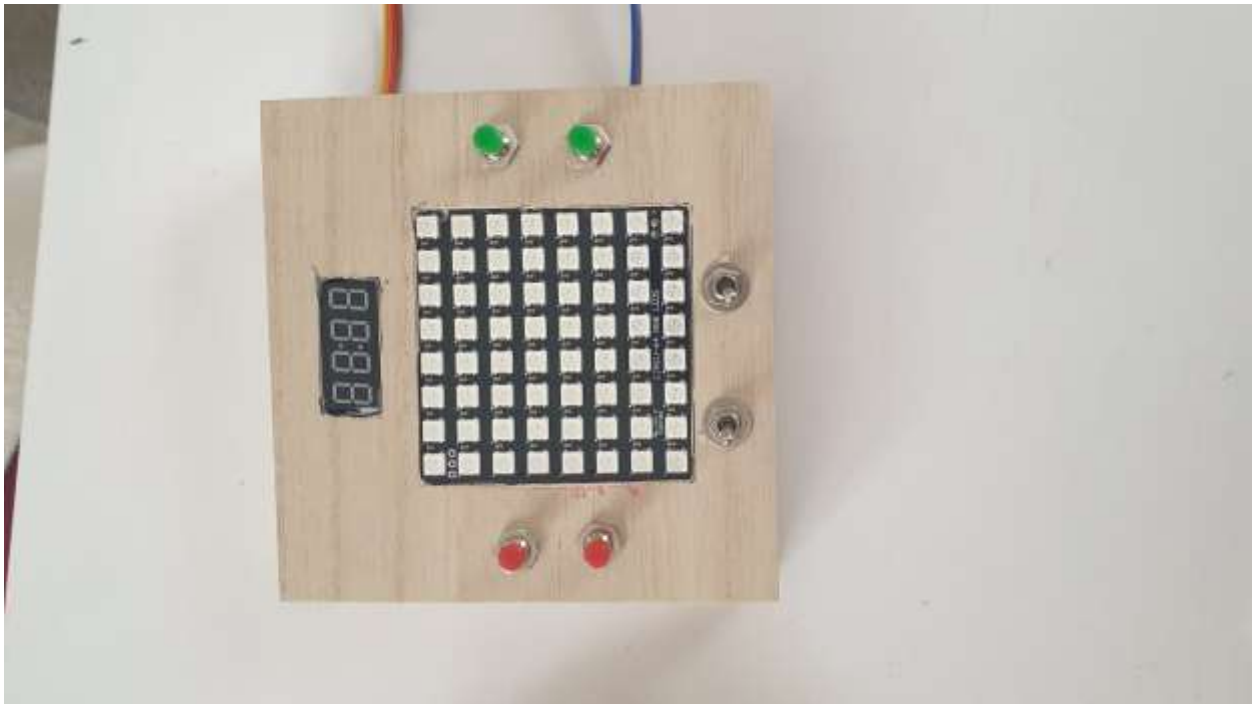
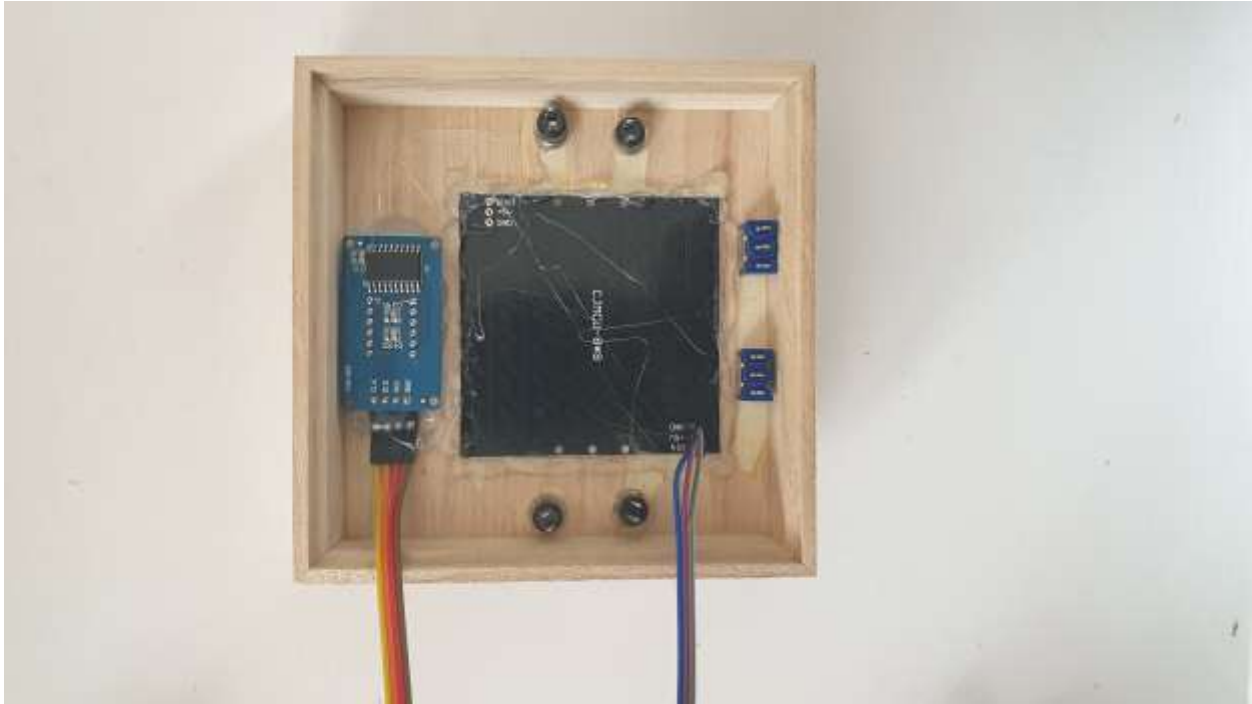


#### Schritt 4: Löcher und Aussparungen bohren

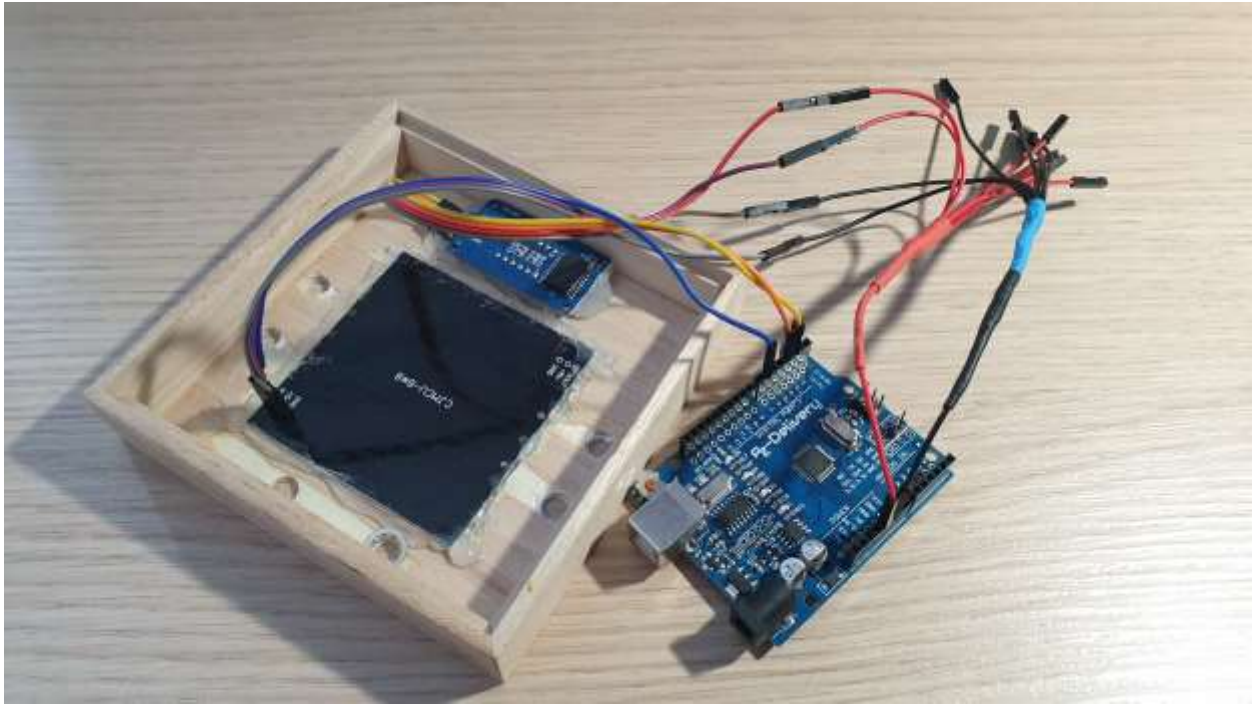


## Schritt 5: Kleben und Schrauben

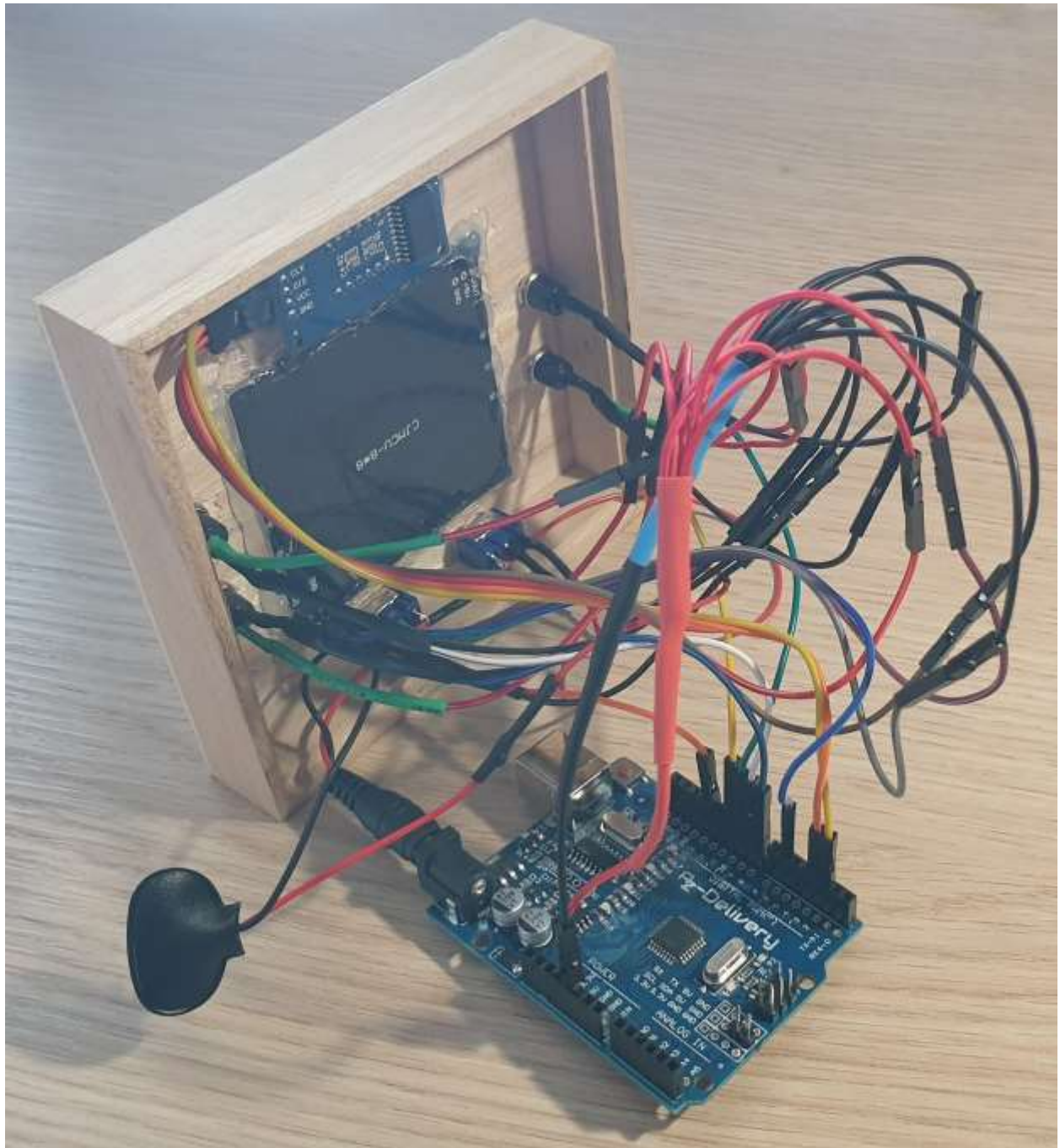




## Schritt 6: Alles zusammenstecken

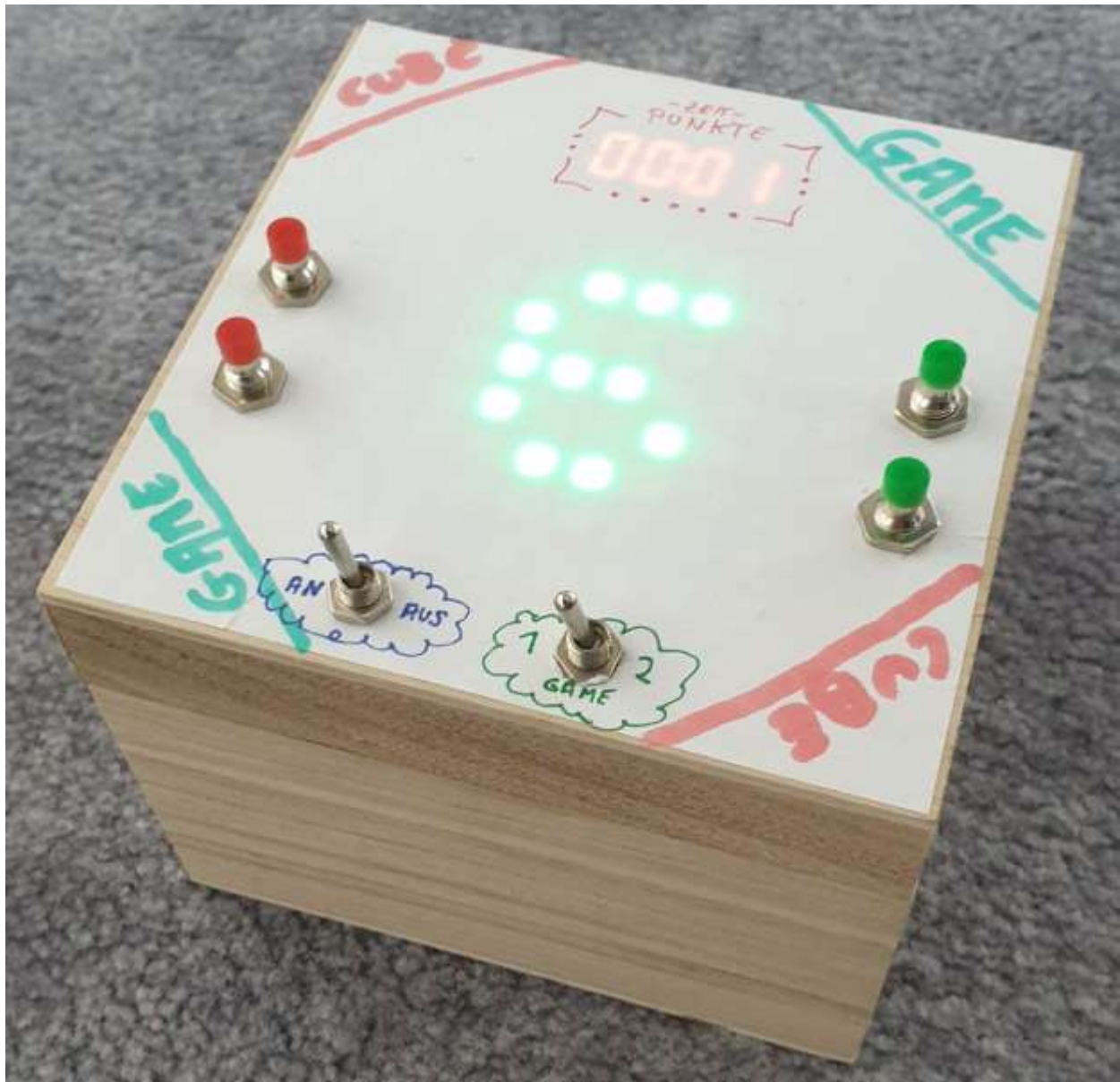








## Schritt 7: Hübsch machen





## Software – Cube-Spiele programmieren

### Vorbereitungen

Fertige Spiele auf den Cube laden

Eigene Spiele programmieren

## Aus Meins mach Deins – Ideen für den Umbau