

# Jack in a Box Material

Fabian Morón Zirfas

## Info

Um die Boxen zu bauen haben wir 2 unterschiedliche Möglichkeiten. Entweder wir versuchen die Materialien einzeln und so günstig wie möglich zu kaufen (Arduino Pro Mini) oder wir sparen uns die Zeit und geben etwas mehr Geld aus (Adafruit Feather M0 oder Adafruit Feather HUZZAH mit ESP8266 WiFi).

### TLDR;

Wenn jede/r von euch nur 2 Boxen baut spart ihr in der günstigen Variante ca 12€. Dafür haben wir um einiges mehr Aufwand die Boards zu besorgen und unvorhersehbare Problem (Kompatibilität der Charger mit LiPo Batterien, FTDI Programmer etc). Mein Rat ist die 12€ eure mehr auszugeben und damit möglichen Problemen aus dem Weg zu gehen. Nicht bedacht sind bau von Switches, Firewalls etc.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Bezugsquellen sind verlinkt.

## Pro Mini Board

### Pro Person

- 1 × [LiPo Charger](#) 7,65€
- 1 × [FTDI Programmer](#)<sup>2</sup> 15,95€
- 1 × [USB A auf MicroUSB Kabel](#) 1,9€

### Pro Box

#### Zwingend:

- 1 × [Arduino Pro Mini](#) 3,49€
- 1 × LiPoly Batterie
  - **Nur einer wird Por Board benötigt**
  - [LiPo 2000 mAH](#)<sup>3</sup> 8,5€
  - [LiPo 900 mAH](#) 7,5€
- 1 × [JST Header](#) (Wenn kein LiPoly Adapter verwendet wird) 0,5€

#### Nice to have:

- 1 × [LiPoly Adapter](#) (Ersetzt JST Header) 2,8€

---

<sup>2</sup>2 × vorhanden im Bestand der FHP

<sup>3</sup>Milliamper (mA) Stunden (H). D.h bei 2000 mAH können wir zB 100mA 20 Stunden lang ziehen oder 1000mAH für 2 Stunden. Beispiel: Ein Neopixel verbraucht ca 60 mA in 100% Helligkeit. Wenn dieser Pixel 1 Stunde läuft haben wir 60 mAH verbraucht. Bei einer 2000 mAH Batterie hätten wir also 33 Stunden Laufzeit ([Quelle](#)).

Menge	Name	Preis in €	Zwingend	Kommentar
1	LiPo Charger	7,65	ja	
1	FTDI Programmer	15,95	ja	Gibt es günstiger möglicherweise auch günstiger
1	USB A auf Micro USB	1,9		
n <sup>4</sup>	Arduino Pro Micro	3,49	ja	
n	LiPo Batt. 2000mAH	8,5	ja	mindestens 1000mAH
n	JST Header	0,5	ja	wenn kein LiPo Adpater genutzt wird
n	LiPoly Adapter	2,8	nein	siehe JST Header

Gesamtkosten für eine Box ohne weitere Bauelemente sind insgesamt max: 34,79€ Jede weitere Box kostet dann max: 17,19€

#### Rechenbeispiel:

$$1 \times \text{Box} = 34,79\text{€}$$

$$2 \times \text{Box} = 51,89\text{€}$$

$$3 \times \text{Box} = 68,99\text{€}$$

---

<sup>4</sup>n = Menge an Boxen die gebaut werden

## Feather Board

### Pro Person

- 1 × USB A auf MicroUSB Kabel 1,9€

### Pro Box

- Feather Board
  - Nur eine Variante wird benötigt
  - Adafruit Feather HUZZAH mit ESP8266 WiFi 18,95€
  - Adafruit Feather M0 Basic Proto - ATSAM21 Cortex M0 21,5€
- 1 × LiPoly Batterie
  - Nur einer wird Por Board benötigt
  - LiPo 2000 mAH 8,5€
  - LiPo 900 mAH 7,5€

Menge	Name	Preis in €	Zwingend	Kommentar
n	Feather Board	21,5	ja	Das ESP Board ist günstiger
n	LiPo Batt. 2000mAH	8,5	ja	mindestens 1000mAH
1	USB A auf Micro USB	1,9	ja	

Gesamtkosten für eine Box ohne weitere Bauelemente sind insgesamt max: 31,9€ Jede weitere Box kostet das gleiche.

### Rechenbeispiel:

$$1 \times \text{Box} = 31,9\text{€}$$

$$2 \times \text{Box} = 63,8\text{€}$$

$$3 \times \text{Box} = 95,7\text{€}$$