

## Infos

Für die Flamme habe ich das Modell von «Jay» mit dem Namen «Flame Insert» genommen. Danke Jay, an dieser Stelle. Die Einstellungen habe ich so verändert, dass es nur eine Wandstärke hat und innen hohl ist und dass die Grösse 170% vom Original beträgt. Zudem habe ich den Zylinder unten an der Flame im Prusa-Slicer abgeschnitten. Der Boden muss man dann rausbrechen. Hierbei muss man vorsichtig sein, Da man noch ca. 4mm Boden von der Wand aus braucht, um es ankleben zu können.

Ich habe die Maximale Runtime nie ausprobiert, aber ich schätzt sie auf ca. 5h.

## Werkzeug

Lötkolben

Heissleim

Sekundenleim

Spitzzange

Evtl. Spray

Feuerzeug oder Heissluftföhn

PC / Laptop

## Programme

Thonny Editor

## Montageanleitung

### Drucken

Die beiden Stielteile, das Adapterteil im oberen Stiel, das Mittelstück sowie der Halter können Supportfrei gedruckt werden. Einzig die Krohne braucht Support. Hierbei ist organischer Support sinnvoll.

### Gewinde bearbeiten

Es kann sein, dass die Gewinde nach dem Druck nicht wirklich ineinandergreifen. Dann muss man sie noch etwas mit 120er Schleifpapier abschleifen. Allerdings nicht zu sehr, da es sonst mit der Zeit lottert.

### Adapter leimen

Der nächste Schritt ist, dass man das Adapterstück in den oberen Teil vom Stiel klemmt. Dazu legt man den Adapter in den Stiel. Danach führt man das Battery Shield mit dem Akku drin in den Stiel, so dass die Micro-USB Buchse etwa mittig beim Loch sitzt. Wenn man dies erreicht hat, weiss man die Ungefähre Position. Vorsichtig, der Adapter ist nicht symmetrisch und muss so gedreht werden, dass die USB-Buchse nahe beim Loch sitzt. Dann nimmt man alles wieder heraus und nimmt sich eine Zange oder Pinzette zur Hilfe, um den Adapter

nachher einzusetzen. Dann muss man etwas Heissleim auf die beiden gekrümmten Flächen geben und man kann den Adapter einsetzen. Hierbei muss man den Adapter mit dem Battery Shield positionieren bevor der Heissleim aushärtet. Danach entfernt man den Akku wieder aus dem Shield.

## **Sprayen**

Falls man die Fackel noch an sprayen möchte, sollte man dies tun, bevor man sie zusammensetzt. Allerdings muss man beachten, dass man das Mittelstück und die Krone nachher zusammenleimen muss. Evtl hält der Leim danach nicht mehr richtig also sollte man die Leimflächen abdecken und nach dem Leimen nachsprayen.

## **Krone und Mittelstück verleimen**

Wenn man den Mittelteil und die Krone nun zusammenleimt, muss man erst kontrollieren ob die viereckigen Verzierungsauf der Fläche der Kronen liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, lohnt es sich einen Leim oder Kleber zu nehmen welcher leicht dickflüssig ist, damit die Leimverbindung auch hält.

## **Löten**

Am besten schraubt man die Ganze Fackel nun mal zusammen. Dann legt man das Battery Shield neben den Stiel, den Schalter neben die Öffnung für den Schalter, den Pico neben den Mittelteil und den Neopixel-Ring neben die Krone.

Die Verdrahtung kann man dem Schema entnehmen. Nun kann man die Länge der Litzen etwa abschätzen. Folgendes kann man nun anlöten. Am Pico 5V, Data und 0V. Am Neopixelring 5V, die Data Litze vom Pico und 0V. Hierbei muss man beachten, dass man die Litzen möglichst flach anlötet und gegen die Mitte führt, weil der Ring nachher angeleimt wird. Am Schalter COM anlöten. Die Litzen müssen so lange sein, dass man das Battery Shield ganz aus dem oberen Stiel herausnehmen kann.

Wenn man dies erledigt hat, schraubt man den oberen Stiel und das Mittelstück zusammen. Dann platziert man den Pico von oben in die Krone und den Neopixelkreis leimt man mittig auf die Krone. Danach führt man die Litzen von Pico und dem Ring unten aus dem Mittelstück. Die beiden 5V Litzen fädelt man dann durch den oberen Stiel oben durch und aus der Schalteröffnung wieder raus. Dann kann man diese an dem Schalter an NO verlöten. Nach dem Schritt führt man alle Litzen unten an dem oberen Stiel raus. Dann kann man noch 0V an das Battery Shield löten. 5V sollte man dann isolieren, ausser man hat den Code schon auf den Pico geladen, dann kann man den nächsten Schritt «Code hochladen» überspringen.

## **Code hochladen**

Die Fackel ist nun so weit, dass man den Code auf den Pico laden kann. Dazu verbindet man mit einem Daten Micro-USB Kabel den Pico mit einem PC. Ich habe es direkt im Thonny-Editor gemacht. Falls man damit nicht vertraut ist, gibt es gute Videos, die alles beschreiben.

Wichtig: Der Code MUSS main.py heissen, da der Pico ihn sonst bei Power ON nicht automatisch ausführt! Zudem braucht es noch den neopixel.py Code von Github für micropython. Dieser muss mit neopixel.py auf dem Pico gespeichert werden.

Wenn dies gemacht ist, kann man den Code im Thonny Editor noch testen und den Pico ausziehen und wieder einstecken, um sicher zu gehen, dass er automatisch startet. Es kann eine leichte Verzögerung haben beim Einschalten.

[https://github.com/blaz-r/pi\\_pico\\_neopixel](https://github.com/blaz-r/pi_pico_neopixel)

Ja, der Code von mir ist schlecht programmiert da coden nicht meine Stärke ist. Es sollte allerdings funktionieren. Falls jemand den Code überarbeiten möchte, sage ich nicht nein.

### **Abschluss**

Nun muss man noch die 5V Litze am Battery Shield anlöten, den Akku einsetzen und die Fackel zuschrauben. Hierbei muss man darauf achten, dass das Shield sauber in der Fassung sitzt. Das erkennt man daran, dass der USB-Port etwa mittig im Loch sitzt. Dann kann man noch etwas Stopfmaterial reinstecken, damit das Battery Shield nicht wackelt.

Dann nimmt man den unteren Teil vom Stiel und legt etwas Stopfmaterial auf den Zwischenboden, damit das Shield, wenn die Fackel zusammengeschraubt ist, leicht nach oben gedrückt wird, aber nicht zu stark, da man das Shield sonst beschädigen könnte.

Danach schraubt man den unteren Stiel noch an.

Jetzt ist die Fackel fast fertig und man muss nur noch die Flamme darauf leimen. Wenn man dies getan hat, ist man fertig und kann Spaß damit haben.

### **Wandhalter (optional)**

Bei Bedarf kann man noch die Halter Dateien ausdrucken und zusammenleimen. Man muss nur darauf achten, dass das Teil mit den Schraubenlöchern oben weiter raussteht als unten und dass das andere Teil oben die grössere Öffnung hat als unten. Wenn man es leimt, wird man merken, dass nur diese Ausrichtung Sinn ergibt.

By Jojo