



## Bauanleitung Filz-Flashlight

# Elektronik mit Nadel und Faden ...

## Die Schaltung ...

Mit ganz einfachen Mitteln kannst du dir eine Mini-Taschenlampe bauen, die dir hilft auch nachts ins richtige Schlüsselloch zu finden.

Wofür ?

## Das notwendige Material

Womit ?


Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Preise ca. €
1	Leuchtdiode	Ø 5mm	1,00
1	Knopfatterie CR 2032	3V	1,20
1	kleiner Knopf	Ø 1cm, z.B. Hemdknopf	0,10
3	Filzreste (oder dicker Stoff, dünnes Leder,...)	Ca. 5x5cm	1,00
1	dünner Wollfaden	event. Stopfwole	0,10
1	Schlüsselring		0,05
		<b>Gesamt</b>	<b>4,00</b>

## Die Werkzeugliste

Und was noch ?

- Filzstift
- Zirkel oder runde Form mit ca. 3,5 cm Durchmesser
- Schere
- Nadel, Einfädelhilfe
- Kleine Zangen (flach, rund)
- Heißklebepistole



Wie ? 

## Die Arbeitsschritte

---

### Filz Zuschneiden

- 3 Scheiben mit Durchmesser ca. 3,5 cm (etwas größer als die Knopf-Batterie) am Filz anzeichnen und ausschneiden
- in eine der Scheiben in der Mitte ein Loch schneiden oder stanzen



### LED und Batterie

- die Beinchen der LED mit der Zange vorsichtig zu einem kleinen Halbkreis biegen



- die Batterie auf die Filzscheibe mit dem Loch legen
- Filz und Batterie zwischen die Beinchen der LED klemmen. Ein Beinchen liegt direkt an der Batterie, das andere am Filz und in der Mitte des ausgeschnittenen Loches.

### Achtung:

Es müssen sich jeweils die positiven und die negativen Pole von Batterie und LED berühren können. Pluspol ist an der Batterie angeschrieben. Bei der LED ist der Pluspol das längere Beinchen. Am besten du probierst gleich mal aus ob's stimmt indem du auf das Beinchen der Led drückst, damit es durch das Loch hindurch die Batterie berührt.

- Damit die Batterie nicht verrutschen kann klebst du das Ende des Beinchens auf der Batterieseite ohne Filzscheibe mit einem kleinen Tropfen Heißkleber an.

## Zusammennähen

- Nähe den Knopf in die Mitte der Filzscheibe, die oben liegen soll
- Lege alle Scheiben übereinander:
  - unten die Filzscheibe ohne Knopf
  - in der Mitte die gelochte Scheibe mit Batterie und LED
  - oben die Scheibe mit dem Knopfdas Köpfchen der LED soll seitlich rausschauen.
- Teste ob's funktioniert:  
wenn du in der Mitte fest zusammengedrückt muss die LED leuchten
- Jetzt kannst du die drei Filzscheiben mit einem Wollfaden zusammennähen



## Schlüsselring

- Zuletzt wird gegenüber der LED ein Schlüsselring angenäht. Fertig!



Die Idee zu diesem Projekt stammt von [YuKonstruct](#), dem ersten „makerspace“ in Kanada's Norden.