

# LED-Lampe – Bautipps

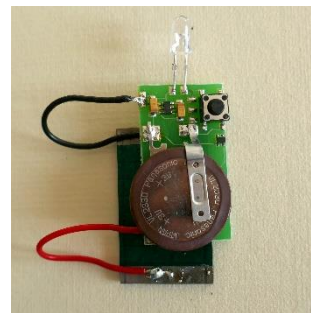
## Aufgabe

Baue eine Solartaschenlampe und verpacke sie in einem originellen Behältnis.

## Hintergrund und didaktische Hinweise

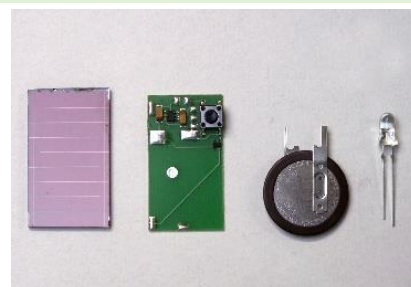
Die Solarlampe ist ein vollständiges kleines Solarkraftwerk: Das Solarmodul liefert den Strom für den Akku. Eine integrierte Elektronik übernimmt die Laderegulierung. Die LED brennt bei vollem Akku etwa eine Stunde lang.

Diese Lampe wurde von Emil Ackermann/Skylight entwickelt. Das Löten auf dem Solarmodul ist anspruchsvoll, weil die Trägerschicht sehr dünn aufgedampft ist.



## Material

Lampe	Solarmodul Glas amorph
	Platine mit Spannungsverdoppelung
	Lithium-Akku 3 Volt
	LED 6000 mCd
	Draht oder Litze, eventuell Schalter, Lot
Gehäuse	Dosen, Tuben, Filz ....



## Werkzeug

LötKolben oder Lötstation, Seitenschneider, Abisolierzange

## So geht's

### Solarmodul vorbereiten

Lötzinn auf der Rückseite (Metallseite) ins oberste und unterste Feld auftragen  
Elektroniklot auflegen und mit dem Lötspitze vorsichtig ziehen, bis Lot haften bleibt.

### Solarmodul und Platine verbinden

Enden der Litzen verzinnen, nur auflegen und ohne zusätzliches Lot wärmen  
Vorsicht: Bei zu viel Hitze verdampft die Kontaktschicht auf dem Modul. Lötspitze nur kurz auflegen.

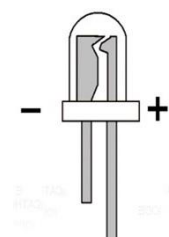
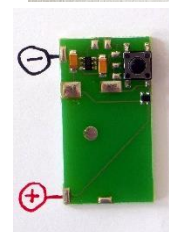
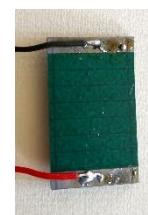
**Wichtig:** Polarität beachten, Minus ist auf der Solarzelle mit einem kurzen Strich markiert

### LED

LED mit sehr wenig Lot auf die Platine löten, Anode rechts, Kathode links  
Zum Löten ist es von Vorteil, das lange Bein oder beide Beine zu kürzen  
Polarität beachten: Das lange Bein ist die Anode (+), das Kurze die Kathode (-)  
Die Kathode erkennt man auch am abgeflachten LED-Körper

### Lithium-Akku montieren

Beschriftete Seite oben (Polarität beachten)  
Oberes Bein leicht abbiegen, wenig Lot auftragen, verlöten



Solarzelle reinigen (Achtung, Glaskanten sind scharf!)

Ein Gehäuse entwickeln, die Lampe einbauen und immer schön am Licht herumliegen lassen

Funktionskontrolle: Leuchtet die LED?

## Varianten

LED-Lampe verlängern:

Polarität beachten

ev. Schrumpfschlauch auf LED

Externen Schalter einbauen:

Drucktaster nicht zwingend ausbauen

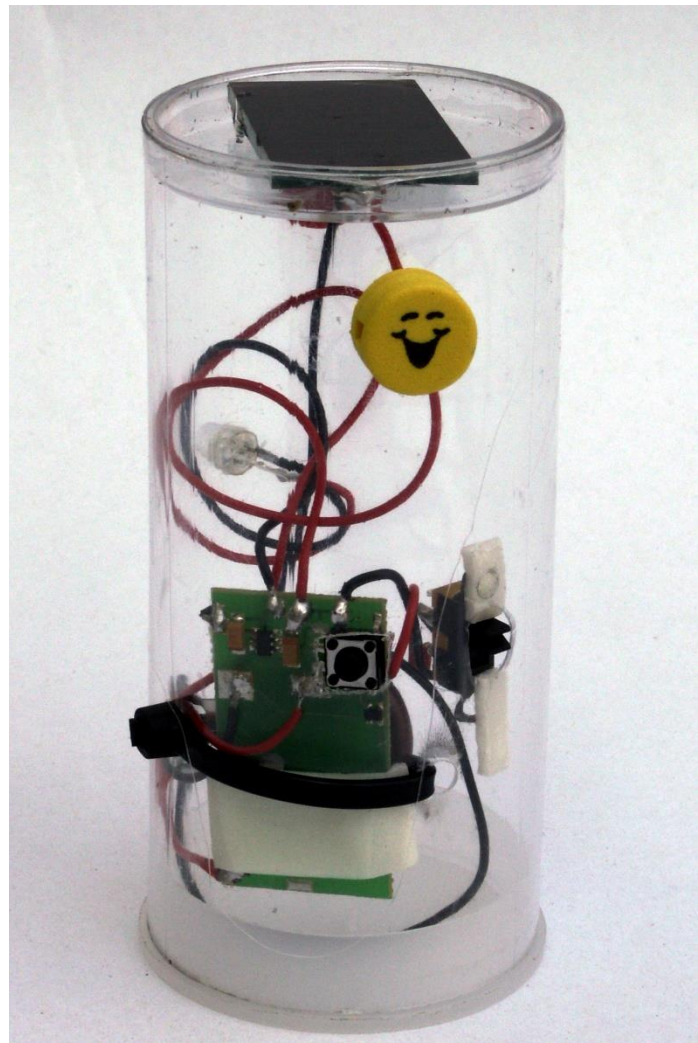
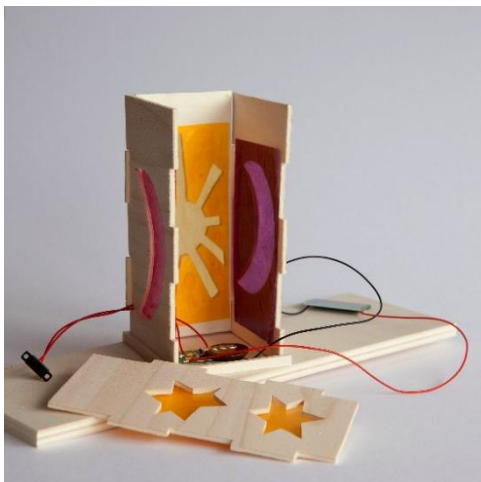
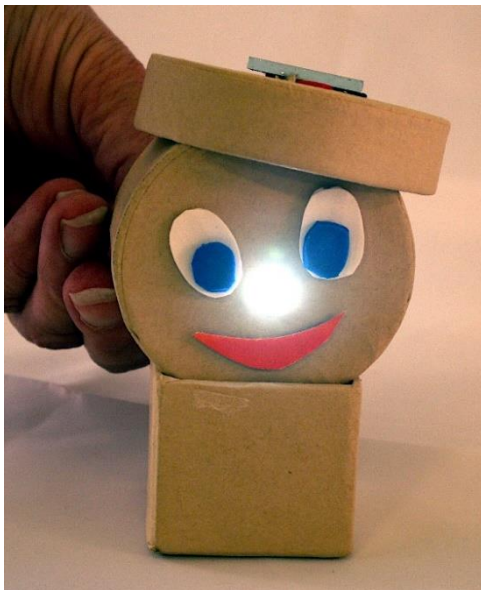
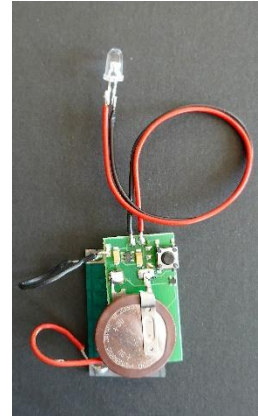
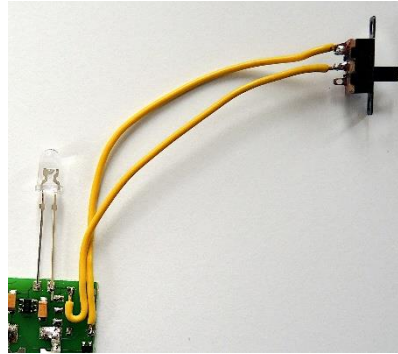
Lötunkte beachten

Puppenhausbeleuchtung:

Solarmodul auf dem Dach

LED im Haus

Achtung: Batterie nicht tiefentladen!



## Inspirationen

