

# Bausatz GoldCap LED-Leuchte V1.0

Best.Nr. 810 439

Auf unserer Website [www.pollin.de](http://www.pollin.de) steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



## Betriebsanleitung

### Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Beim Umgang mit Produkten die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- Benutzen Sie den Bausatz nicht weiter, wenn dieser beschädigt ist.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Bausatz ist als Lernbausatz für Einsteiger und für Löt-Übungen gedacht.

Der Bausatz kann an einem stabilisierten 5 V- Netzteil geladen werden, so dass die LED dann bei Stromausfall als Orientierungslicht noch für ca. 45 Minuten leuchtet.

Man kann den Bausatz aber auch von dem Netzteil trennen und ihn als Minitaschenlampe einsetzen.

Der Aufbau entspricht Schutzklasse III.

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Bestückungsplan und Stückliste

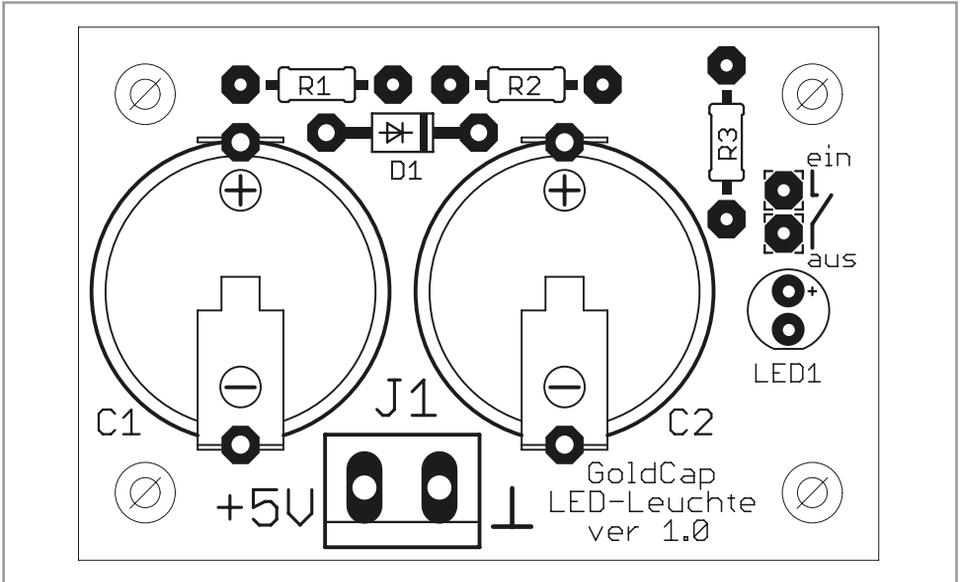
### Übersicht



### Stückliste

Menge	Bauteil	Bezeichnung
2	R1, R2	Widerstand, 4,7 $\Omega$
1	R3	Widerstand, 1,2 k $\Omega$
2	C1, C2	GoldCap-Kondensator, 1 F
1	D1	Diode 1N4936
1	LED1	LED, Superhell, weiß, 5 mm
1	J1	Leiterplattenklemme, 5 mm, blau
1	Platine	Platine, LED-Leuchte Ver.1.0

## Bestückungsplan



### Montage der Bauelemente

#### Bevor Sie beginnen

Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der Stückliste, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind.

Bei der Konstruktion dieses Bausatzes wurde darauf geachtet, dass die Bauteile leicht und schnell auf der Platine montiert werden können. Wir empfehlen Ihnen jedoch, den Aufbau der Platine genauso vorzunehmen, wie nachfolgend beschrieben.

Für eine einfache Montage sollte mit den Bauteilen begonnen werden, welche die niedrigsten Bauformen haben.

Demzufolge sollte mit den Widerständen begonnen werden. Als nächstes werden die Diode, die GoldCap-Kondensatoren und die Leiterplattenklemme verbaut. Zuletzt montieren Sie die LED auf der Leiterplatte.

#### Widerstände

Um mit der Montage der Widerstände beginnen zu können, muss zunächst ermittelt werden, welchen Wert jeder einzelne Widerstand besitzt, um ihn so anschließend an der richtigen Stelle auf der Platine platzieren zu können. Zur Ermittlung des Widerstandswertes kann der auf dem Widerstand aufgedruckte Farbcode dienen (siehe Tabelle) oder der Wert des Widerstandes kann mit Hilfe eines Multimeters messtechnisch bestimmt werden.

Zum Ablesen des Farbcodes wird der Widerstand so gehalten, dass sich der goldene bzw. braune Toleranzring auf der rechten Seite des Widerstandskörpers befindet. Die Farbringe werden dann von links nach rechts abgelesen.

Bezeichnung	Wert	Ring 1	Ring 2	Ring 3	Ring 4
R1, R2	4,7 $\Omega$	gelb	violett	gold	gold
R3	1,2 k $\Omega$	braun	rot	rot	gold

Nach der Ermittlung des Widerstandswertes sollten die Anschlussdrähte des Widerstandes entsprechend dem Lochabstand rechtwinklig abgelenkt und in die vorgesehenen Bohrungen auf der Platine (siehe Bestückungsplan) gesteckt werden. Damit die Widerstände beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können, biegen Sie die Anschlussdrähte leicht auseinander und verlöten diese an den Lötstellen auf der Rückseite der Platine. Schneiden Sie anschließend die überstehenden Drähte ab.

## Diode

Nachdem die Widerstände auf der Platine verlötet wurden, kann mit dem Einbau der Diode begonnen werden. Im Gegensatz zu den Widerständen ist der Typ der Dioden auf deren Gehäuse aufgedruckt.

Für die Montage der Diode ist es ebenso ratsam wie für die Widerstände, deren Anschlussdrähte entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abzubiegen und in die für die Diode vorgesehenen Bohrungen zu stecken. Beachten Sie dabei unbedingt die Polarität der Diode (Kathodenstrich der Diode muss mit dem Strich des Bestückungsdrucks auf der Platine übereinstimmen). Nachdem Sie die Anschlussdrähte der Diode auf der Unterseite der Platine leicht auseinander gebogen haben, um das Durchrutschen der Bauteile beim Umdrehen der Platine zu vermeiden, können Sie mit dem Verlöten beginnen. Die überstehenden Anschlussdrähte sollten nach dem Verlöten gekürzt werden.

## GoldCaps

Setzen Sie die GoldCaps so in die Leiterplatte ein, dass die Konturen des Bautels mit dem Bestückungsaufdruck übereinstimmen. Die oben aufgeschweißten Kontaktfahnen müssen in Richtung der Anschlussklemme J1 zeigen.

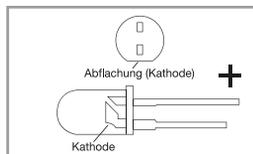
Ebenso wie bei den zuvor montierten Bauteilen sollten die Anschlussdrähte der GoldCaps auf der Unterseite der Platine leicht nach außen gebogen werden, damit diese Bauteile beim Umdrehen der Platine und dem anschließenden Verlöten der Anschlussdrähte nicht herausfallen.

## Leiterplattenklemmen

Die 2-polige Anschlussklemme sollte entsprechend des Bestückungsplanes auf der Platine positioniert und deren Anschlussstifte auf der Unterseite der Platine verlötet werden. Bedingt durch die größere Lötfläche der Leiterbahn und der Anschlussklemme muss hier die Lötstelle etwas länger als sonst aufgeheizt werden bis das Lötzinn gut fließt und saubere Lötstellen bildet.

## Leuchtdioden (LEDs)

Bei der Bestückung der Leuchtdioden ist ebenfalls auf die Polung zu achten. Sie verfügen über eine Anode (Pluspol) und eine Kathode (Minuspol), wobei der längere Anschlussdraht den Pluspol und der kürzere Anschlussdraht den Minuspol darstellt.



## Funktionsweise und Inbetriebnahme

### Bevor Sie beginnen!

Vor dem Anschluss der Platine an eine Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen:



Sind alle Lötinnreste und abgeschnittenen Drahtenden, die Kurzschlüsse verursachen könnten, entfernt?

Wurden alle Bauteile an der richtigen Position eingesetzt?

Sind die Diode, Leuchtdiode und die GoldCaps richtig herum eingesetzt?



Für die örtliche Lage aller Anschlüsse von Versorgungsspannungen und Komponenten sind ausschließlich die Angaben auf dem Bestückungsaufdruck maßgeblich, nicht die im Schaltplan!



Blicken Sie niemals direkt in den Lichtstrahl!

Es besteht die Gefahr der Blendung und bleibender Augenschäden!

### Funktionsweise

Die GoldCaps werden über die Verpolungsschutzdiode D1 und die Sicherheitswiderstände R1 und R2 geladen.

Dies wird über die Leuchtdiode LED1 angezeigt.

Fällt die Ladespannung aus, so können sich die GoldCaps nicht rückwärts über die Diode D1 in das Netzteil entladen, sondern stattdessen nur über die LED.

### Inbetriebnahme

Zunächst ist darüber zu entscheiden ob der Betrieb der LED permanent oder über einen Schalter oder Taster erfolgen soll.

Für einen permanenten Betrieb überbrücken Sie die beiden Löt pads "ein-aus" mit einem Stück Draht (z.B. der Anschlussdraht eines Widerstandes) oder durch einen Zinnlecks auf der Lötseite der Platine.

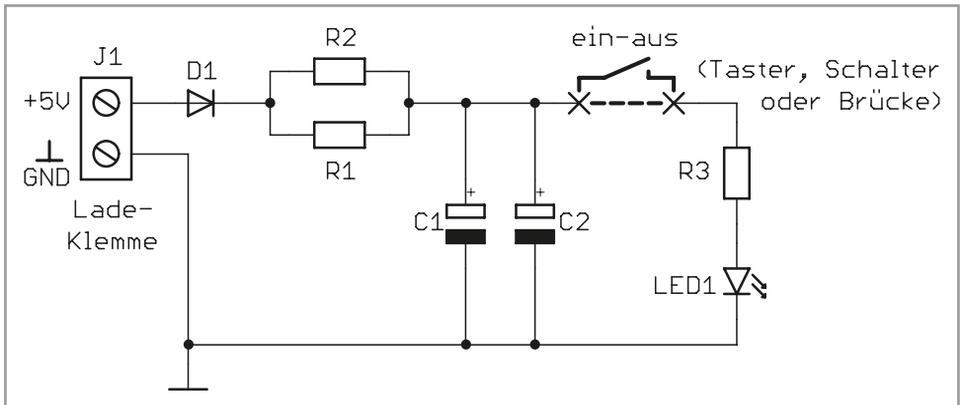
Für einen geschalteten oder getasteten Betrieb schleifen Sie einen Schalter oder Taster zwischen die "ein-aus" Anschlusspunkte.

Der Bausatz kann nun z.B. an ein 5 V Steckernetzteil angeschlossen werden (+ und - beachten).

Bitte beachten Sie, dass die GoldCaps nach einer längeren Spannungsfreien Lagerzeit eventual für die ersten Ladezyklen länger an ihrer Stromversorgung bleiben müssen.

Bei regelmäßiger Ladung und Entladung reichen Ladezeiten von ca. 3 bis 5 Minuten.

Das Ladenetzteil sollte einen Strom von wenigstens 400 mA liefern können.



## Technische Daten

- Betriebsspannung: 5 V-, stabilisiert (max. 5,5 V-)
- Stromaufnahme: kurzzeitig 400 mA  
dauerhaft 2 mA
- LED-Betriebsstrom: max. 1,5 mA
- LED-Typ: 5 mm, weiß, superhell
- GoldCap-Kapazität: 2x 1 F
- Nachleuchtdauer: ca. 45 Min.
- Maße (LxBxH): 54x36x15 mm
- Gewicht: 18 g

## Lieferumfang

- Leiterplatte mit allen Bauteilen
- Anleitung

## Zubehör

- 460 007: Kunststoffgehäuse 021-002-163 (Maße (LxBxH): 76x50x27 mm)
- 420 442: Kippschalter/-taster MTS-113-A2, einpolig Ein-Aus-(Ein)

## Technische Beratung

Brauchen Sie Hilfe bei der Montage oder Installation? Kein Problem, unter der nachfolgenden Rufnummer erreichen Sie speziell geschulte Mitarbeiter, die Sie gerne bei allen technischen Fragen beraten.

**+49 (0) 8403 920 - 930**

Montag bis Freitag von 8:00 bis 17:00 Uhr

## Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.

## Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pfförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2016 by Pollin Electronic GmbH