

# Bausatz Weihnachtsbaum, V1.1

Best.Nr. 810 431

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

**Pollin**  
Electronic



## Schwierigkeitsgrad:

für Fortgeschrittene

## Altersempfehlung:

ab 8 Jahren

(Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen)



**Bedienungsanleitung**

## 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!
- Benutzen Sie den Weihnachtsbaum nicht weiter, wenn dieser beschädigt ist.
- **Schließen Sie auf keinen Fall 230 V- Netzspannung an. Es besteht Lebensgefahr!**
- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten 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 erhalten 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 Lötübung für Fortgeschrittene sowie für Lern- und Dekorationszwecke entwickelt worden. Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig!

Er simuliert einen mit Kerzen geschmückten Weihnachtsbaum mittels eines LED Lichtspiels.

**Technische Einsatzbedingungen:** Siehe Punkt "Aufstellhinweise" auf Seite 3.

Änderungen in der technischen Ausführung, bzw. Abweichungen in den Einsatzbedingungen dürfen nicht vorgenommen werden. Sie können zur Beschädigung dieses Produktes führen, und darüber hinaus zu Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus technischen Änderungen und/oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

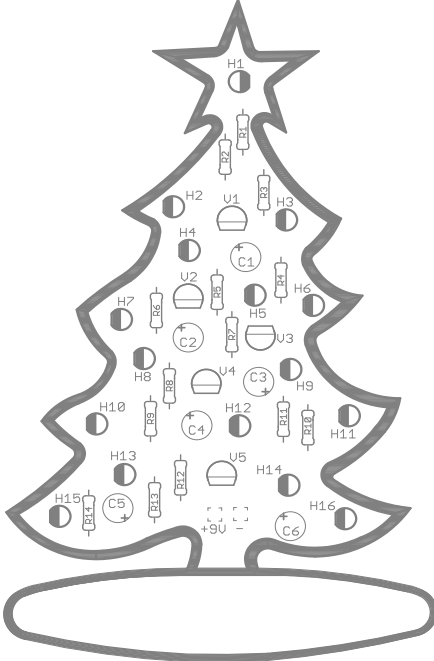
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

## Montage der Bauelemente

Der Bausatz Weihnachtsbaum besteht aus einer Vielzahl von Bauelementen wie Widerständen, Elkos, und LEDs. Aus diesem Grunde wurde bei der Entwicklung des Platinenlayouts darauf Wert gelegt, dass eine leichte und schnelle Montage der Bauteile ermöglicht wird und bestmögliche Übersichtlichkeit gegeben ist.

Wir empfehlen deshalb den Aufbau der Platine genauso vorzunehmen, wie er nachfolgend beschrieben wird.

### Bestückungsplan



### Stückliste

Stück	Bauteil	Wert
1	R1	1 k $\Omega$
5	R2, R4, R6, R9, R14	470 $\Omega$
5	R3, R7, R10, R11, R12	5,6 k $\Omega$
3	R5, R8, R13	0 $\Omega$
5	V1 - V5	BC556; 557; 558 Gruppe B
6	C1 - C6	100 $\mu$ F
1	H1	LED gelb
9	H2, H4, H5, H6, H8, H10, H11, H14, H15	LED rot
6	H3, H7, H9, H13, H12, H16	LED grün
1		Batterieclip
1		Platine

Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der oben aufgeführten Stückliste, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind. Nach der Überprüfung der Stückliste sollten Sie zunächst mit der Montage derjenigen Bauteile beginnen, die die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit den Widerständen begonnen werden. Danach fahren Sie mit den Leuchtdioden, Transistoren und Elkos fort. Zum Schluss verlöten Sie den Batterieclip.

### 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 Vielfachmessgerätes mit integriertem Ohmmeter messtechnisch bestimmt werden. Zum Ablesen des Farbcodes wird der Widerstand so gehalten, dass sich der goldfarbene Toleranzring auf der rechten Seite des Widerstandskörpers befindet. Die Farbbringe werden dann von links nach rechts abgelesen.

Bezeichnung	Wert	Ring 1	Ring 2	Ring 3	Ring 4
R1	1 k $\Omega$	braun	schwarz	rot	gold
R2, R4, R6, R9, R14	470 $\Omega$	gelb	violett	braun	gold
R3, R7, R10, R11, R12	5,6 k $\Omega$	grün	blau	rot	gold
R5, R8, R13	0 $\Omega$	schwarz	-	-	-

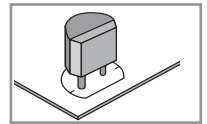
Nach der Ermittlung des Widerstandswertes sollten die Anschlussdrähte des Widerstandes entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abgebogen und in die vorgesehenen Bohrungen auf der Platine (siehe Bestückungsplan) gesteckt werden. Damit die Widerstände beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können, biegen Sie die Anschlussdrähte leicht auseinander und verlöten diese an den Lötstellen mit den Leiterbahnen auf der Rückseite der Platine. Anschließend sollten die überstehenden Anschlussdrähte abgeschnitten werden.

### Kondensatoren und Elektrolyt-Kondensatoren (Elkos)

Bei Elektrolyt-Kondensatoren ist unbedingt auf deren Polung zu achten. Bitte achten Sie darauf, dass die Polarität des Elektrolyt-Kondensators mit der Angabe der Polarität des Bestückungsdruckes auf der Platine übereinstimmt. Der Minuspol ist auf der Schrumpffolie gekennzeichnet. Ebenso wie bei den zuvor montierten Bauteilen sollten die Anschlussdrähte der Kondensatoren und Elektrolyt-Kondensatoren 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. Die überstehenden Drahtenden der Bauteile sollten wie gewohnt nach dem Verlöten der Bauteile entfernt werden.

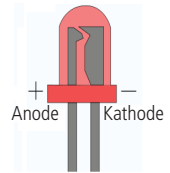
### Transistoren

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu die runde und die abgeflachte Seite von Bauteil und Bestückungsaufdruck zur Deckung bringen. Die Transistoren sollten mit ca. 3 bis 4 mm Abstand zur Platine montiert werden.



### Leuchtdioden

Bei der Bestückung der Leuchtdioden ist 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. Auch hier ist bei der Montage auf den Aufdruck der Platine zu achten, da die Leuchtdiode nur richtig gepolt leuchtet und ansonsten beschädigt wird. Auf der Platine ist der Minuspol (kurzer Anschluss) als weißer Halbkreis dargestellt.



### Vor dem Anschluss des Bausatz Weihnachtsbaum an die Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen!

- Sind alle Lötinnreste und die abgeschnittenen Drahtenden, die Kurzschlüsse verursachen könnten, entfernt?
- Wurden alle Bauteile (LEDs, Transistoren, Elkos, Batterieclip (rot an +!)) richtig gepolt eingesetzt?

Nun können Sie die beiden Teilplatinen mittels der Kontaktflächen an Baum und Standfuß zusammenlöten und die Batterie am Clip anschließen. Die LEDs beginnen dann sofort zu blinken.



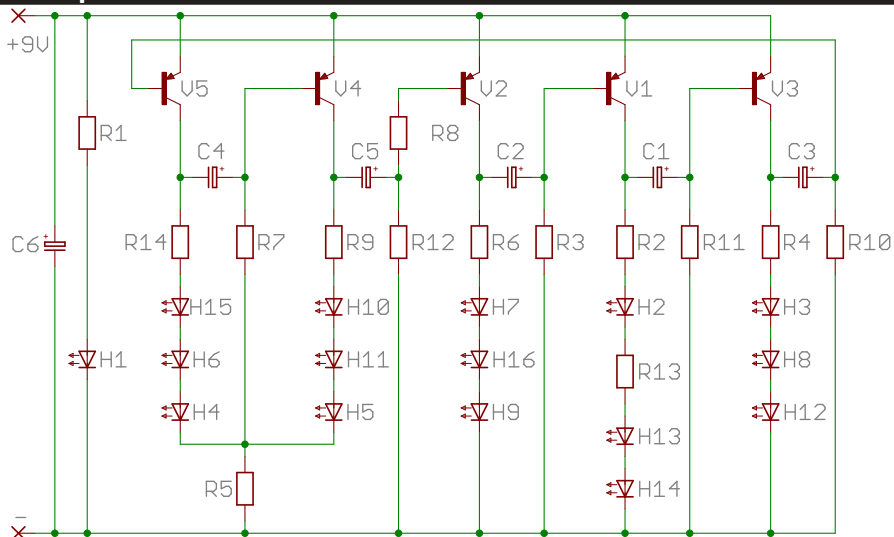
### Aufstellhinweise:

Stellen Sie den Weihnachtsbaum so auf, dass jede Berührung mit elektrisch leitenden Teilen, vor allem auf der Rückseite (Lötseite) der Platine, ausgeschlossen ist.

### Technische Daten:

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| • Betriebsspannung:          | 9V DC über 9V Block-Batterie / Akku |
| • Stromaufnahme              | max. 30 mA                          |
| • Abmessungen Platine HxBxT: | 110 mm x 80 mm x 20 mm              |
| • Gewicht                    | 25 gr                               |
| • Schutzklasse               | III                                 |

## Schaltplan



## 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. Sie können darüber hinaus Elektro-Altgeräte (unabhängig vom Kauf eines neuen Geräts bei Pollin Electronic), die in keiner Abmessung länger als 25 cm sind, bei der DHL zum Rückversand aufgeben. Hierfür stellen wir Ihnen kostenfrei unter [altgeraete.entsorgung@pollin.de](mailto:altgeraete.entsorgung@pollin.de) oder telefonisch unter + 49 (0) 8403 920 945 ein Rücksendeetikett zur Verfügung. Das Altgerät schicken Sie bitte an folgende Adresse: Elektro-Altgeräte, Pollin Electronic GmbH, Service Center, Max-Pollin-Str. 1, 85104 Pförring. Bitte achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verpackung des Altgeräts insbesondere bei Lampen (z.B. Gasentladungslampen), so dass ein Zerbrechen möglichst vermieden wird und eine mechanische Verdichtung oder Bruch ausgeschlossen werden kann. Die Annahme von Altgeräten darf abgelehnt werden, wenn aufgrund einer Verunreinigung eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Menschen besteht. Wir sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Dabei muss das Neugerät im Wesentlichen funktionsgleich mit dem Altgerät sein. Die Rücknahmepflicht mit einer kostenlosen Abholung besteht für folgende Kategorien:

- Wärmeüberträger (z.B. Klimageräte, Kühlschränke usw.)
- Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100cm<sup>2</sup> enthalten (z.B. Fernseher, PC-Monitore usw.)
- Geräte bei denen mindestens einer der äußeren Abmessungen mehr als 50 Zentimeter beträgt, sozusagen Großgeräte (z.B. Scooter, Werkzeuge usw.)

Sie können im Bestellvorgang auf den Fax-Bestellsteinen, den Bestellkarten und in unserem Webshop folgende Checkbox „Ja, ich beabsichtige bei/nach Auslieferung des neuen Elektro-/Elektronikgerätes ein Altgerät zurückzugeben, das im Wesentlichen funktionsgleich ist.“ auswählen. Wir kümmern uns dann um die Abwicklung und kostenlosen Abholung des Altgeräts. Altbatterien und Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sind vor der Abgabe an der Sammelstelle bzw. Rückversand von diesem zu trennen. Für die Löschung personenbezogener Daten haben Sie eigenverantwortlich Sorge zu tragen.

Selbstverständlich unterstützt auch Pollin Electronic als verantwortungsbewusster Hersteller diesen Umweltgedanken. Wir kennzeichnen alle von uns als Hersteller in Umlauf gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte mit der Elektronik-Registrierungsnummer WEEE-Reg.-Nr. DE 56564606.



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

© Copyright 2025 by Pollin Electronic GmbH