



ROBOTER
Bausatz

BEDIENUNGSANLEITUNG

Bausatz LED-Weihnachtsbaum



Allgemeine Sicherheitshinweise	1
Beschreibung	3
Details	3
Empfohlenes Werkzeug.....	3
Stückliste	4
Hinweise zum Zusammenbau	5
Lötanleitung	6

Allgemeine Sicherheitshinweise

1. Sicherheit beim Löten

1.1. Vorbereitung des Arbeitsplatzes

- **Arbeitsfläche:** Stelle sicher, dass dein Arbeitsplatz sauber, trocken und gut beleuchtet ist.
- **Lüftung:** Arbeite in einem gut belüfteten Raum oder verwende einen Lötdampf-Absauger, um schädliche Dämpfe zu vermeiden.
- **Hitzebeständige Unterlage:** Verwende eine feuerfeste Lötmatte oder eine hitzebeständige Unterlage.

1.2. Umgang mit dem LötKolben

- **Aufheizen:** LötKolben nur unter Aufsicht aufheizen.
- **Berührung vermeiden:** Der LötKolben wird sehr heiß (ca. 300–400 °C) – vermeide den Kontakt mit der heißen Spitze.
- **Abkühlen:** Nach dem Gebrauch den LötKolben sicher ablegen und vollständig abkühlen lassen.

1.3. Löt Draht und Löt zinn

- **Bleifreies Löt zinn:** Verwende nach Möglichkeit bleifreies Löt zinn, da bleihaltiges Löt zinn giftig ist.
- **Kontakt vermeiden:** Vermeide den Hautkontakt mit Löt zinn und wasche dir nach dem Löten die Hände.
- **Löt rauch vermeiden:** Atme den Rauch, der beim Löten entsteht, nicht direkt ein.

2. Elektrische Sicherheit

2.1. Stromversorgung

- **Stromlos arbeiten:** Stelle sicher, dass der Bausatz während des Lötens nicht mit einer Stromquelle verbunden ist.
- **Prüfen vor dem Einschalten:** Kontrolliere nach dem Zusammenbau alle Verbindungen und Lötstellen auf Kurzschlüsse.

2.2. Umgang mit der Stromversorgung

- **Stromversorgung richtig anschließen:** Achte auf die richtige Polarität beim Anschluss der Stromversorgung, insbesondere bei Batterien und Akkus.
- **Kurzschlüsse vermeiden:** Schließe keine Kontakte kurz – das könnte zu Überhitzung und Schäden führen.
- **Korrekte Spannung:** Verwende nur die vorgegebene Betriebsspannung, um den Bausatz nicht zu beschädigen.

3. Umgang mit elektronischen Bauteilen

3.1. ESD-Schutz (Elektrostatische Entladung)

- **ESD-Maßnahmen:** Verwende eine antistatische Unterlage und ein ESD-Armband, um empfindliche Bauteile wie Microcontroller und Chips vor elektrostatischer Entladung zu schützen.

3.2. Bauteile richtig einsetzen

- **Ausrichtung beachten:** Beachte die Markierungen auf der Platine, um Bauteile richtig zu platzieren.
- **Polarität beachten:** Bauteile wie Kondensatoren und LEDs besitzen Plus und Minus und müssen entsprechend richtig platziert werden.

4. Mechanische Sicherheit

4.1. Werkzeug richtig verwenden

- **Seitenschneider:** Vorsicht beim Kürzen von Drähten – schneide immer von dir weg.
- **Pinzette:** Verwende eine Pinzette, um kleine Bauteile sicher zu platzieren.

4.2. Schutzkleidung

- **Schutzbrille:** Trage eine Schutzbrille, um deine Augen vor Lötinnspritzern zu schützen.
 - **Handschuhe:** Bei Bedarf kannst du hitzebeständige Handschuhe tragen.
-

5. Funktionstest und Betriebssicherheit

5.1. Nach dem Zusammenbau

- **Visuelle Inspektion:** Überprüfe alle Lötstellen auf kalte Lötstellen oder Brücken.
- **Ersttest:** Schließe den Bausatz zunächst an eine Spannungsquelle mit Strombegrenzung an.

5.2. Betrieb des Bausatzes

- **Umgebung:** Der Bausatz sollte nicht in feuchter Umgebung betrieben werden.
 - **Gehäuse:** Verwende ein geeignetes Gehäuse, um die Elektronik vor Staub und Berührung zu schützen.
-

Wichtige Warnhinweise

- Kinder sollten den Bausatz nur unter Aufsicht eines Erwachsenen löten.
- Bei Hautkontakt mit Lötzinn oder Rauch gründlich mit Wasser und Seife reinigen.
- Bei einer elektrischen Fehlfunktion sofort die Stromzufuhr trennen.

Beschreibung

Weihnachten ist nah und die Suche nach dem passenden Weihnachtsbaum und ausgefallenen Geschenkideen beginnt. Wie wäre es mit einem LED-Weihnachtsbaum zum selber basteln?

Entweder für sich selbst, als Geschenk zu Weihnachten oder bereits in der Adventszeit. Ein günstiger DIY-Bausatz, der auch im Adventskalender seinen Platz finden kann!

Ideal für die besinnliche Bastelzeit an kalten Abenden. Besonders in der dunklen Jahreszeit strahlt er warmes, buntes Licht aus. Machen Sie sich selbst eine kleine Freude oder überraschen Sie jemand anderen damit.

Dieser Weihnachtsbaum-Bausatz eignet sich für Anfänger der Löttechnik, da auf kleine SMD-Bauteile verzichtet wird. Er besteht aus Einzelteilen, welche auf drei beschriftete Leiterplatten aufgelötet werden müssen. Die Versorgungsspannung beträgt 4,5V bis 5,5V. Als Stromquelle dient ein Batteriehalter für 3 x AA-Batterien. Die Batterien sind NICHT im Lieferumfang enthalten.



Link zu https://youtu.be/cZoa_2ie00g

Details

- Abmessungen: 60 x 60 x 136 mm
- Versorgungsspannung: DC 4,5V - 5,5V
- Stromversorgung: 3x AA-Batterie (nicht im Lieferumfang enthalten!)
- Material: 1.6mm RF4 PCB

Empfohlenes Werkzeug

- Seitenschneider
- Pinzette
- Regelbare Lötstation / LötKolben
- Lötzinn
- Dritte Hand
- Heißkleber oder Sekundenkleber
- Kreuzschraubendreher

Stückliste

Hinweis: Widerstände können je nach Charge abweichen!

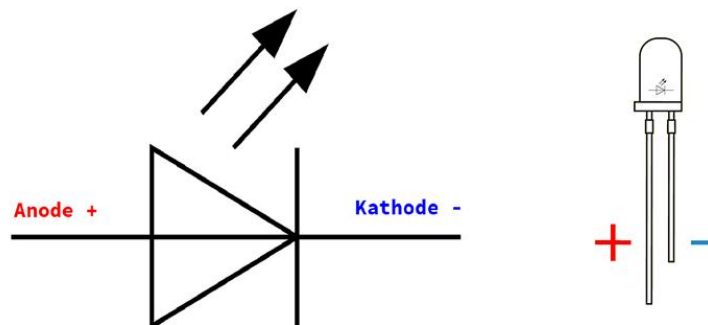
Platine A			
Bauteil	Wert/Typ	Anzahl	Bezeichnung
Widerstand	100 Ohm	4	R2, R4, R6, R7
Widerstand	4,7K Ohm	3	R1, R3, R5
Kondensator	16v 47uf	3	C1, C2, C3
LED	3mm, rot	7	D1-D6 D19
LED	3mm, gelb	6	D7-D12
LED	3mm, grün	6	D13-D18
Transistor	9014	3	Q1-Q3
PCB	SH-A	1	

Platine B			
Bauteil	Wert/Typ	Anzahl	Bezeichnung
Widerstand	100 Ohm	3	R2, R4, R6
Widerstand	4,7K Ohm	3	R1, R3, R5
Kondensator	16v 47uf	3	C1, C2, C3
LED	3mm, rot	6	D7-D12
LED	3mm, gelb	6	D13-D18
LED	3mm, grün	6	D1-D7
Transistor	9014	3	Q1-Q3
PCB	SH-B	1	

Platine C			
Bauteil	Wert/Typ	Anzahl	Bezeichnung
Schalter	5.8mm	1	S1
DC-Buchse	3.5mm	1	J1
Batteriefach	3x AA	1	
Schraube	2.5	2	
Mutter	2.5*6	2	
PCB	SH-C	1	

Hinweise zum Zusammenbau

- Anschlussrichtung der Dioden beachten!



Bitte die Polung der LED beachten: Langes Beinchen Anode (+), kurzes Beinchen Kathode (-)

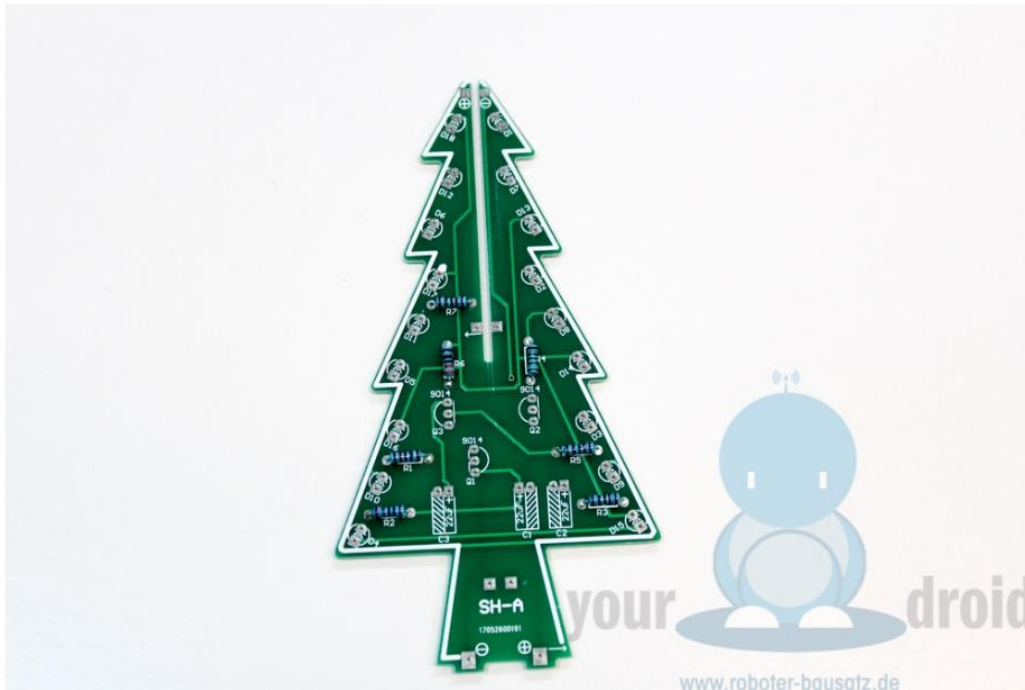
- Achte darauf, dass die LEDs alle nach außen zeigen und keine zu weit oder zu kurz eingelötet sind.
- Bei den Kondensatoren ist die gestrichelte Seite mit dem kurzen Bein Minus. **Auf der Platine steht 22uF statt 47uF.**
- Bei den Transistoren auf die richtige Einbaurichtung nach Gehäuseform achten.

Lötanleitung

1. Lieferumfang kontrollieren und Bauteile identifizieren

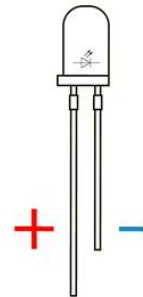
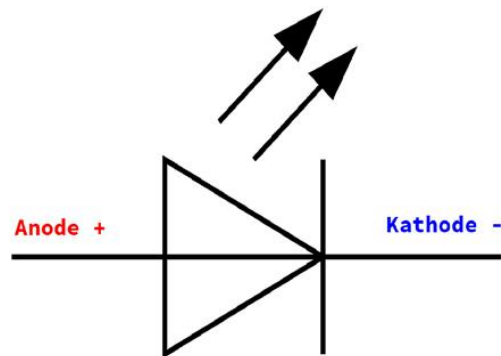


2. Platine A: Widerstände anlöten



100 Ohm (Band: Braun-Schwarz-Schwarz-Schwarz-Braun) auf R2, R4, R6, R7
4,7K Ohm (Band: Gelb-Lila-Schwarz-Braun-Braun) auf R1, R3, R5

3. Platine A: Leds Anlöten. Das rechteckige Lötpad auf der Platine ist +



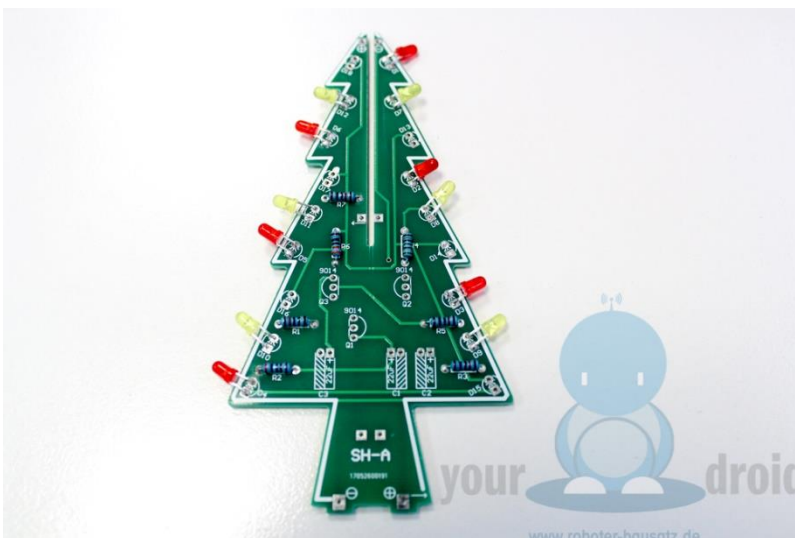
Bitte die Polung der LED beachten: Langes Beinchen Anode (+), kurzes Beinchen Kathode (-)

Abbildung 1 Anschlussrichtung LEDs

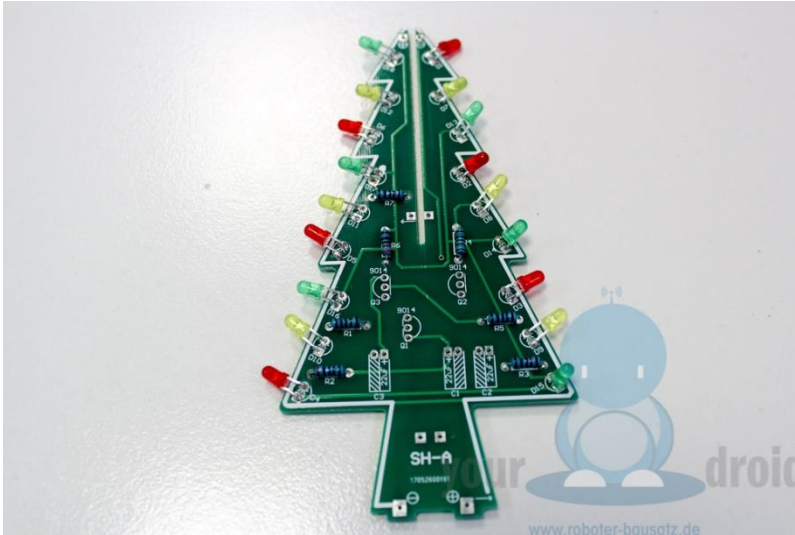
Rote LEDs anlöten D1-D6



Gelbe LEDs anlöten D7-D12



Grüne LEDs anlöten D13-D18



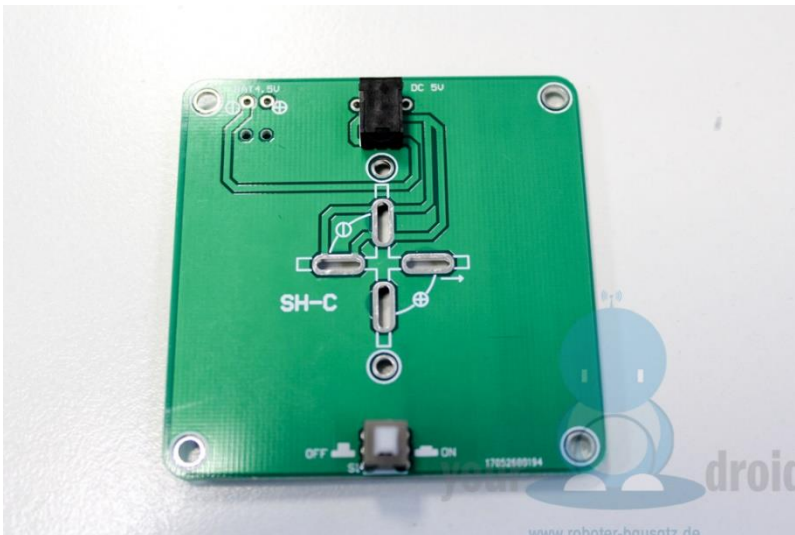
4. Platine A: Kondensatoren anlöten C1, C2, C3
Achtung: Wie bei den LEDs die Polung beachten! Das Lange Bein ist +, das kurze Bein – (gestrichelte Seite). Auf der Platine steht 22uF statt 47uF.



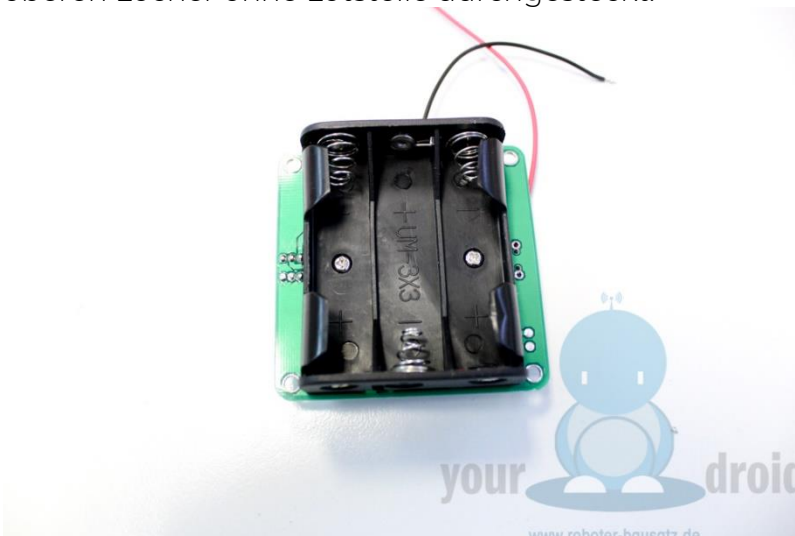
5. Platine A: Transistoren anlöten Q1, Q2, Q3
6. Die zweite Platine hat fast denselben Aufbau wie die erste Platine. Daher können bei Platine B dieselbe Prozedur wiederholen und nach den Beschriftungen der Stückliste gehen.



7. Platine C: Schalter und DC-Buchse anlöten. Bei diesen Komponenten können Sie zusätzlich etwas Heiß- oder Sekundenkleber verwenden, um ein versehentliches Lösen zu vermeiden.

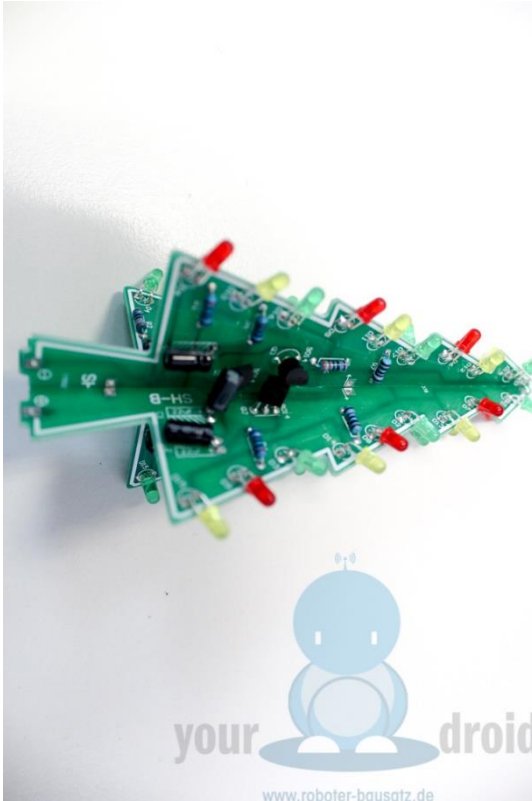


8. Platine C: Batteriefach anbringen und Kabel anlöten. Das Batteriefach wird unter die Platine geschraubt und die Kabel in die oberen Löcher ohne Lötstelle durchgesteckt.

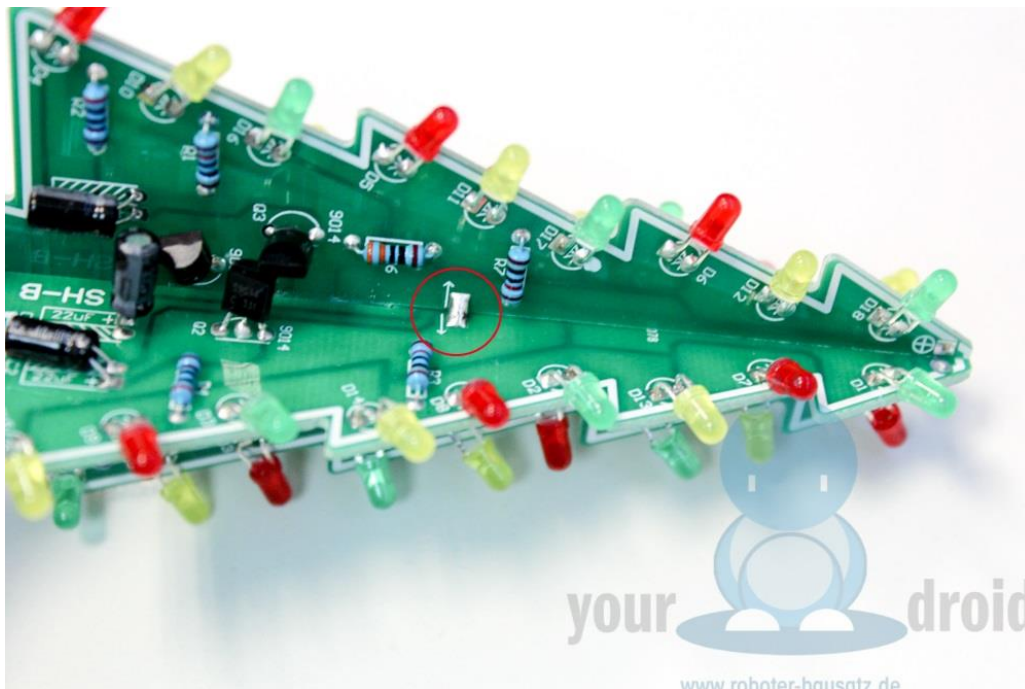


9. Nun werden die Platinen A und B zusammengesteckt. Am besten die erste


Platine zur Veranschaulichung bündig mit dem Pfeil auf dem Sockel ausrichten und die Pole mit der zweiten Platine vergleichen.



10. Platine A und B verlöten und anschließend auf Platine C anlöten.





your  droid

www.roboter-bausatz.de



your  droid

www.roboter-bausatz.de