

Lötanleitung HTWK-Hasi

- 1 Arbeitsschutzbelehrung |2
- 2 Bauteile zusammenfügen |3
 - 2.1 Widerstände |3
 - 2.2 Light-Emitting Diodes (LEDs) |4
 - 2.3 Elektrolyt Kondensatoren |4
 - 2.4 Transistoren |5
 - 2.5 Batterieanschluss |6
- 3 Inbetriebnahme |6



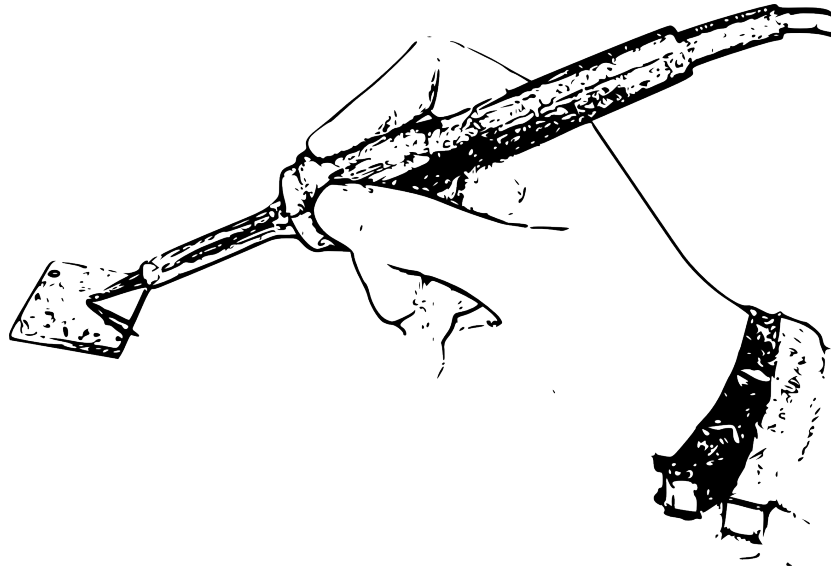


Abbildung 1: Einen Lötkolben hält man wie einen Stift, die Spitze ist heiß!

1 Arbeitsschutzbelehrung

Für das Zusammenfügen der Komponenten werden Lötkolben benutzt. Die Lötspitze wird dabei je nach Einstellung 320 °C heiß. Jeglicher Hautkontakt oder Kontakt mit Haaren mit dieser ist zu vermeiden. Dies gilt ebenfalls für den Kontakt der Lötspitze mit Gegenständen welche nicht zum Bausatz gehören. Da Metallteile Wärme sehr schnell übertragen, sind alle Schmuckgegenstände aus Metall abzulegen. Drähte dürfen nicht um die Finger gewickelt werden, weil sie sich bei Kontakt mit der Lötspitze schneller erwärmen, als sie abgestreift werden können. Der Lötkolben wird nach jedem Arbeitsschritt im Ständer abgelegt. Verbrauchsmaterial wird nicht von den Rollen abgeschnitten, wir arbeiten nachhaltig. Sollten sie bleihaltiges Lötzinn verwenden waschen Sie sich bitte anschließend die Hände. Es gelten die üblichen Laborregeln, die in der Belehrung genannt wurden. Den Anweisungen der Betreuer ist unverzüglich Folge zu leisten!

Generell gilt: Erst denken, dann Löten...

2 Bauteile zusammenfügen

2.1 Widerstände

Der Bausatz enthält vier Widerstände, jeweils zwei haben den gleichen Wert und werden als Paar in das linke -, bzw. rechte Ohr verlötet. Nutzen Sie die Farbcodes oder das Multimeter um die Widerstände zu unterscheiden.

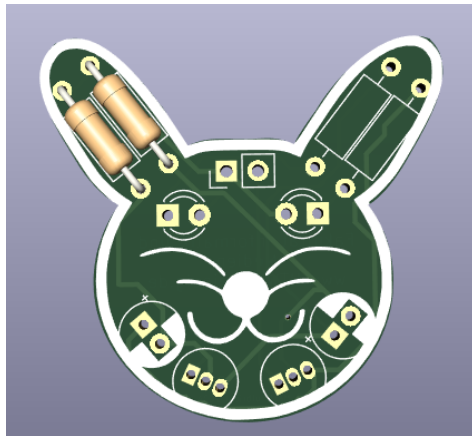


Abbildung 2: 10 k Ω Widerstände linkes Ohr

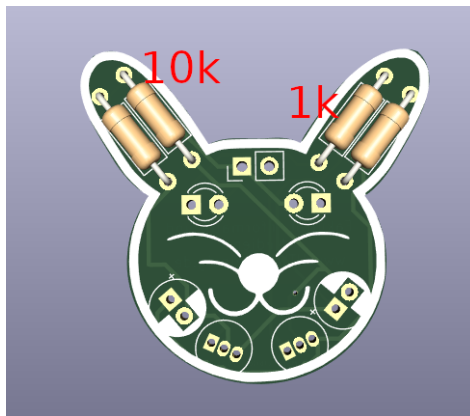


Abbildung 3: 1 k Ω Widerstände rechtes Ohr

2.2 LEDs

Die beiden LEDs werden als Augen des Hasen eingelötet. Bei LEDs ist die Polarität zu beachten, das lange Bein markiert die Anode, also "+". Die beiden langen Beine werden innen, in das runde Pad, also in Richtung Nase angelötet.

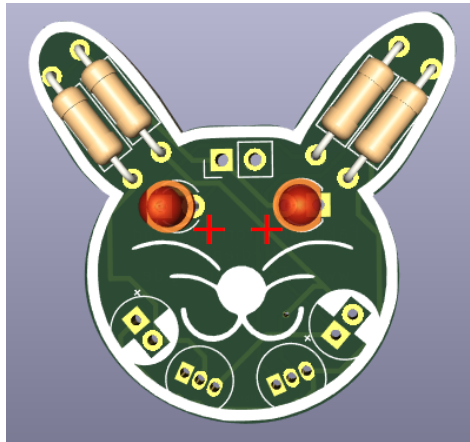


Abbildung 4: Augen: LEDs

2.3 Elektrolyt Kondensatoren

Auch bei den beiden Kondensatoren ist auf Polarität zu achten. Der Pluspol (langes Bein) befindet sich bei beiden Kondensatoren auf der linken Seite und ist auf der Platine markiert.



Abbildung 5: Elektrolytkondensatoren

2.4 Transistoren

Transistoren sind elektronische Schalter und haben drei Anschlüsse. Auch hier ist die Ausrichtung der Bauteile zu beachten. Die Form des Gehäuses ist auf der Platine markiert. Die Anschlüsse der Kondensatoren liegen sehr nah beieinander, das Anlöten ist hier schwieriger als bei den anderen Bauteilen.¹ Achten Sie darauf nicht alle drei Anschlüsse zu verbinden, falls das geschieht nutzen Sie die Entlötpumpe zum Absaugen und bitten Sie einen Betreuer um Hilfe.

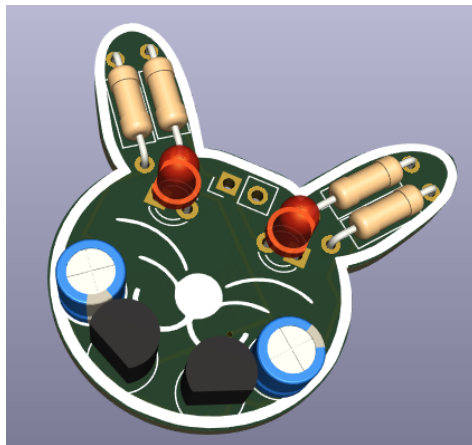


Abbildung 6: Transistoren

¹Wir korrigieren das in der nächsten Version der Platine.

2.5 Batterieanschluss

Die Schaltung benötigt für den Betrieb 9 V aus einer handelsüblichen Block Batterie. Der Batterieanschluss hat ein rotes ("+") und ein schwarzes ("-") Kabel. Das rote Kabel wird auf der linken Seite, im viereckigen Pad, angelötet.

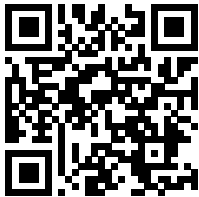


Abbildung 7: Fertige Platine mit Batteriekabel.

3 Inbetriebnahme

Für den ersten Test der Schaltung empfehlen wir ein Labornetzteil mit Strombegrenzung. Bitte zeigen Sie die Platine zunächst einem Betreuer bevor Sie eine Spannung anlegen.

Weitere Informationen, sowie alle Schaltpläne finden Sie auf <https://hardwarelabor.imn.htwk-leipzig.de/>.





Abkürzungen

LED Light-Emitting Diode