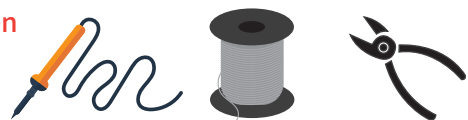


## 1 Materialliste

Motor * 2	Kreuzschraubendreher * 1
Reifen * 2	PCB Board * 1
Batteriefach * 1	Widerstand * 10R * 8 / 1K * 9 / 1.5K * 2
Befestigungsstücke für Motor * 2	Potentiometer * 10K * 2
T-förmige Stücke * 2	Steckverbinder * 3
M5 Phillips-Schrauben * 1	Druckknopfschalter * 2
M3 Phillips-Schrauben * 4	IR-Transceiver * 4
M2.5 Flachkopfschraube * 2	LM339 IC * 1
M5 Hutmuttern * 1	Rote LED * 3
M3 Mutter * 4	PNP Triode * 2
M2.5 Mutter * 2	

## 2 Benötigte Werkzeuge

Elektro-Lötkolben  
Lötzinn  
Drahtschneider



## 3 Die Grundlegende Löttechnik

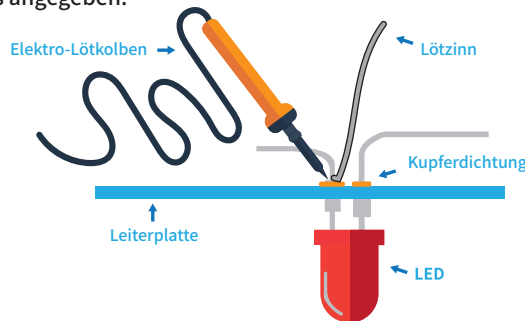
### Löt Vorbereitung:

Führen Sie die Pins der Komponente durch die Löcher und drehen Sie die Platine um, um sie auf der anderen Seite zu verlöten. Stellen Sie sicher, dass die Teile fest an der Platine anliegen, sofern nicht anders angegeben.

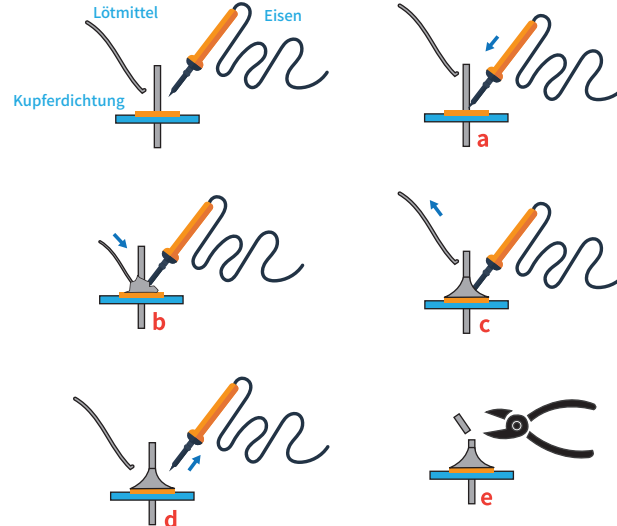
\*Vor dem Löten muss der  
Lötkolben auf 260 °C  
vorgewärmt werden.

### Lötprozess:

- Pad vorheizen, Lot hinzufügen.
- Lötzinn entlang des Lötkolbens auf das Bondpad auftragen.
- Stellen Sie sicher, dass das Lötinn das Anschlussstück voll bedeckt, und entfernen Sie dann das Lötinn.

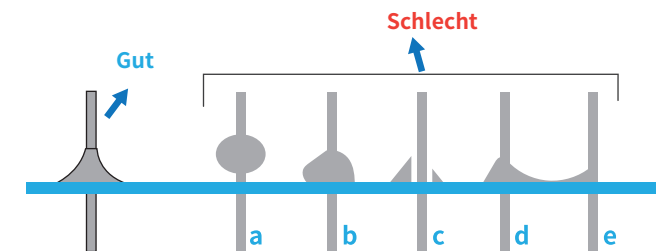


- Halten Sie das Eisen ca. eine Sekunde auf der Lötstelle, um sicherzustellen, dass das Lötinn vollständig geschmolzen ist. Entfernen Sie dann das Lötinn.
- Nachdem das Lötinn vollständig abgekühlt ist, schneiden Sie die überschüssigen Stifte mit einem Drahtschneider ab.



### Lötstelleninspektion

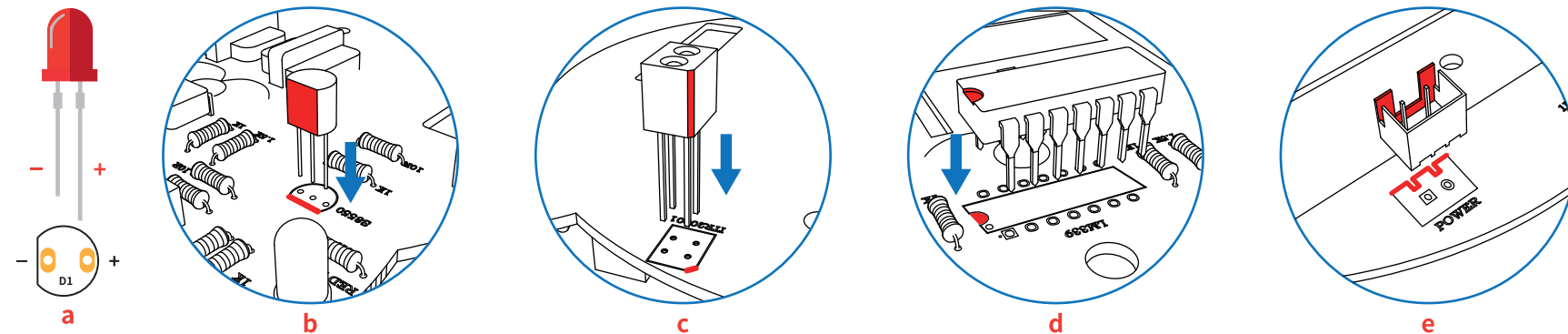
- Eine gute Lötstelle auf einer Platine sieht von der Form her aus wie ein kleiner Vulkan, und oben guckt das Bauteilbeinchen raus.
- Wenn sie kugelig u.a. aussieht, ist sie schlecht, dann ist das Lot nicht ordentlich verlaufen. Man muss es erneut löten, um schlechten Kontakt zu vermeiden.



## 4 Löten von speziellen Bauteilen

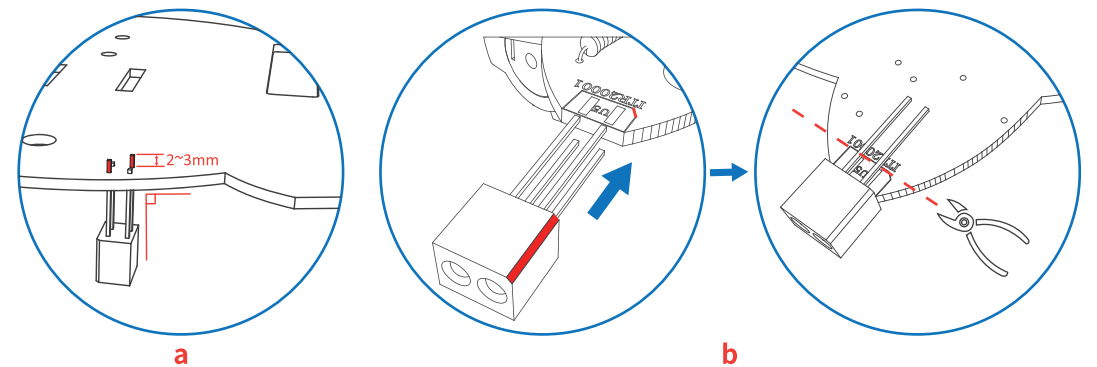
Achten Sie auf die Lötrichtung der folgenden Komponenten.

- LED** - Der längere Pin der LED ist Anode, LED muss identisch mit dem Siebdruck sein.
- Triode** - Die Einbaurichtung der Triode sollte mit der Siebdruckkontur übereinstimmen.



### Besondere Lötanforderungen:

- Linienverfolgung-IR-Transceiver**
  - Wenn die Pins um 2-3 cm übergestanden haben, muss man sie löten.
  - Der Infrarot-Transceiver sollte senkrecht zur Leiterplatte stehen.
- IR Transceiver für Hindernisvermeidung**
  - Der Hindernis-Infrarot-Transceiver ist an der Vorderseite der Platine anzulöten, und die Lötrichtung soll auch dem Siebdruck entsprechen.
  - Die zusätzlichen Stifte mit dem Drahtschneider abzuschneiden.



## 5 Löten Stückliste

Anzeichnung	Anmerkung
R1, R2, R12, R14, R8, R15, R16, R18, R19	1K Widerstand
R3, R4, R7, R11, R13, R17, R20, R21	10R Widerstand
R9, R10	1.5K Widerstand
D1, D2, D3	RED LED
P1, P2, P3	Stromanschluss
U1, U2, U3, U5	ITR20001 IR-Transceiver
S1, S2	Selbsthemmender Druckschalter
R5, R6	10K Potentiometer
Q1, Q2	S8550 Triode
U4	LM339 Komparator

## 6 Montage

Nach dem Löten soll man dann die Leistungskomponenten am Auto installieren.

- Schritt 1:** Befestigen Sie den Motor mit M3-Kreuzschlitzschrauben an dem hölzernen Motorfuß.
- Schritt 2:** Setzen Sie die M5-Kopfschraube ein wie in der Abbildung gezeigt.
- Schritt 3:** Befestigen Sie die Motorbefestigungsteile mit zwei T-förmigen hölzernen Teilen oben am Fahrzeug.
- Schritt 4:** Bringen Sie mit zwei M2.5-Schrauben das Batteriefach oben am Fahrzeug an und legen Sie zwei Akkus in das Batteriefach ein.

## 7 Arbeitsmodi

Nachdem alle diese Schritte abgeschlossen sind, kann das Auto jetzt bewegt werden. Das Löt-Fahrzeug hat zwei Arbeitsmodi, die durch die Taste MODE-Switch umgeschaltet werden.

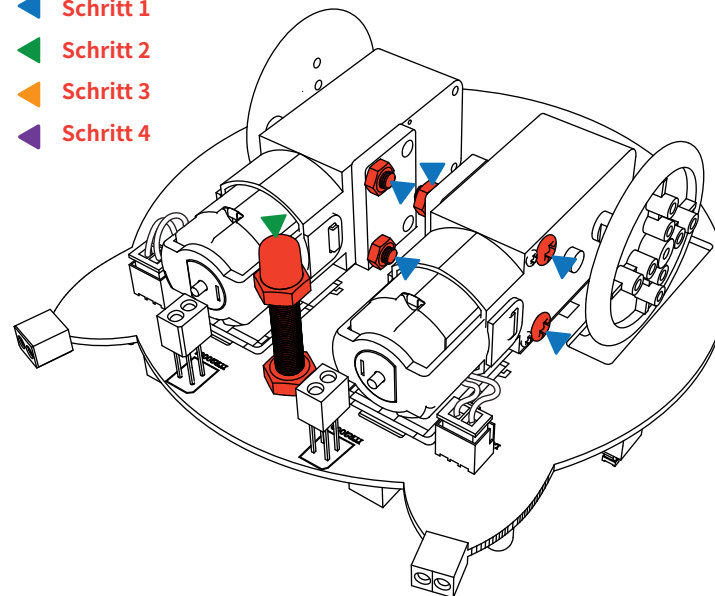
### 1) Linienverfolgungsmodus

Die beiden IR-Transceiver an der Unterseite des Fahrzeugs können die schwarze Spur erkennen, sodass sich das Fahrzeug selbstständig entlang der schwarzen Linie bewegen kann.

### 2) Hindernisvermeidungsmodus

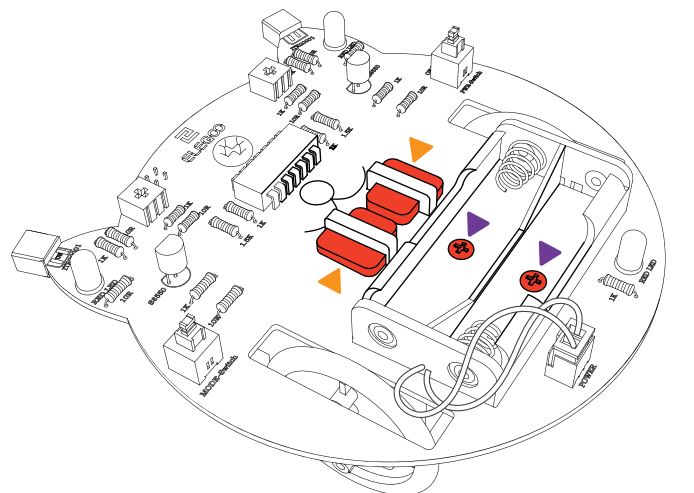
An beiden Seiten des Fahrzeugs befinden sich zwei Infrarot-Abstandssensoren. Das Auto kann unterwegs Hindernisse erkennen und ausweichen.

- Schritt 1
- Schritt 2
- Schritt 3
- Schritt 4



\*Wenn Sie Schwierigkeiten beim Zusammenbau haben, schauen Sie sich bitte das Tutorial-Video zum Zusammenbau bei [www.elegoo.com](http://www.elegoo.com) an.

\*Wenn das Fahrzeug leicht aus der Spur fährt oder sich im Verfolgungsmodus dreht, können Sie die Empfindlichkeit des Infrarot-Transceivers über die beiden Potentiometer an der Vorderseite des Fahrzeugs einstellen.



Sollten Sie weitere Fragen über Zusammenbau oder Spielen haben, schreiben Sie uns einfach bitte an [service@elegoo.com](mailto:service@elegoo.com).  
ELEGOO Team