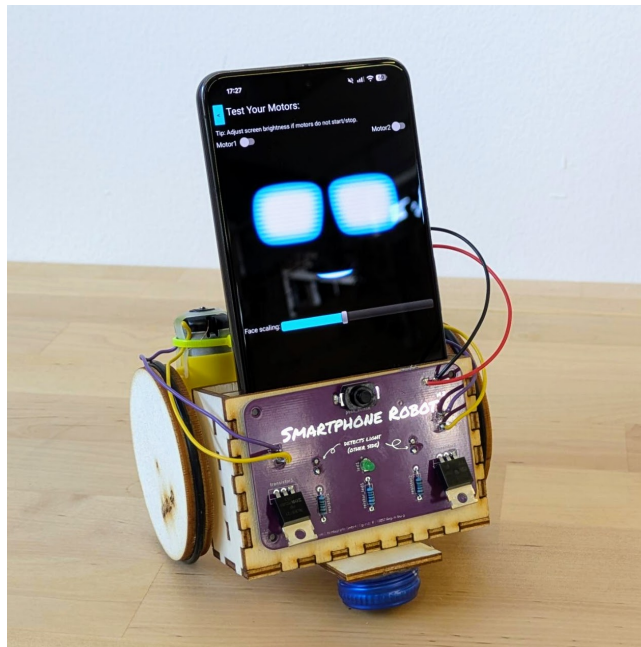


Smartphone Robot



Anzahl	Bezeichnung	Beschreibung	Beschriftung/Farbcode
2	transistor	IRLB8721 Transistor	
1	led1	LED grün 3 mm	
1	pushbutton	Schalter	
2	LDR Lichtsensor		
2	motor	Motor	
1	battery	3xAA Batteriehalter	
2	resistor	Widerstand 10 k Ω	BR BK BK RE BR
1	resistorled1	Widerstand 1 k Ω	BR BK BK BR BR
2	Kabelbinder		
2	30cm Kabel		
13	Holzteile		
2	Gummiring 58mm		
1	Smartphone Robot Platine (PCB)		
1	Flaschenkappe (nicht enthalten)		

Schwierigkeit: ●●○○○

Bauzeit: 90 – 120 Minutes

Anleitung v1.0 (cc) (i) (d) CC BY-SA 4.0 Binary Kitchen e.V.

Board v1.0 (cc) (i) (\$) (d) CC BY-NC-SA 4.0 Michael @ voltpaperscissors.com and Timo @ blinkyparts

Farblegende: SI = silber; GO = gold; BK = schwarz; BR = braun; RE = rot; OR = orange; YE = gelb; GR = grün; BL = blau; VI = violett; GR = grau; WH = weiß

Sicherheitshinweise

- ACHTUNG: Für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet.
- Erstickungsgefahr durch verschluckbare Kleinteile.
- Wir empfehlen: Betreuung des Aufbaus und des Lötvorgangs durch eine erwachsene Person.
- Bewahre diese Aufbauanleitung für den späteren Gebrauch sicher auf! Sie enthält wichtige Informationen.
- Sollte die Batterie einmal leer sein, ersetze diese nur mit einer neuen Batterie mit denselben Werten.
- Beim Löten werden der LötKolben, das Lötzinn und auch die Bauteile, die gelötet werden, sehr heiß.
- Während des Lötens und zusammenbau des Bausatzes IMMER eine Schutzbrille tragen.
- Verwende beim Löten immer eine feuerfeste Unterlage! Das verhindert das Wegrutschen der Bauteile.
- Um den LötKolben während des Aufbaus sicher aufzubewahren, benutze immer einen passenden LötKolbenhalter.
- Der Bausatz ist lediglich für den Batteriebetrieb vorgesehen.
- Lassen Sie niemals Kleinkinder mit dem Bausatz alleine spielen! Der Bausatz verwendet kleiner Batterien. Wenn diese verschluckt werden, in der Speiseröhre stecken bleiben und keine Behandlung erfolgt, kann das eine schädliche chemische Reaktion auslösen und schon innerhalb von zwei Stunden ernsthafte Folgen haben. Sollte dies passieren, suchen sie umgehend ärztliche Hilfe auf.
- ACHTUNG: Schließe den Bausatz niemals an Netzspannung an! Es besteht absolute Lebensgefahr!
- Bitte führen Sie das Gerät nach Ablauf der Gebrauchszeit entsprechend zertifizierten Entsorgern zu. Das ist gut für die Umwelt und sorgt für eine korrekte Entsorgung.
- Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronikaltgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet. Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor.

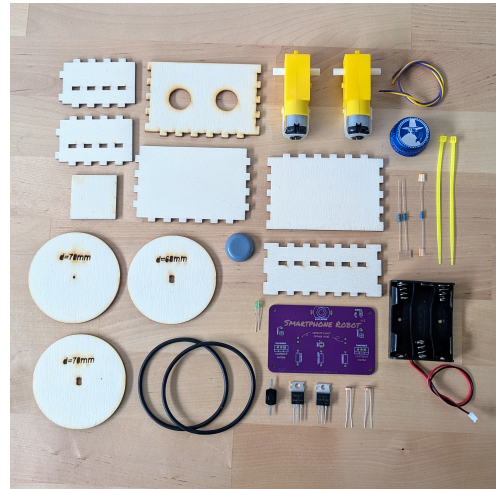
- **Verpackung:** Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien und ist deshalb recycelbar. Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien entsprechend.
- **Altgerät:** Altgeräte enthalten vielfach noch wertvolle Materialien. Geben Sie deshalb Ihr ausgedientes Gerät bei Ihrem Händler bzw. einem Recyclingcenter zur Wiederverwertung ab. Aktuelle Entsorgungswege erfragen Sie bitte bei Ihrem Händler oder Ihrer Gemeindeverwaltung.

blinkyparts GmbH
Egerstr. 9
93057 Regensburg
GERMANY



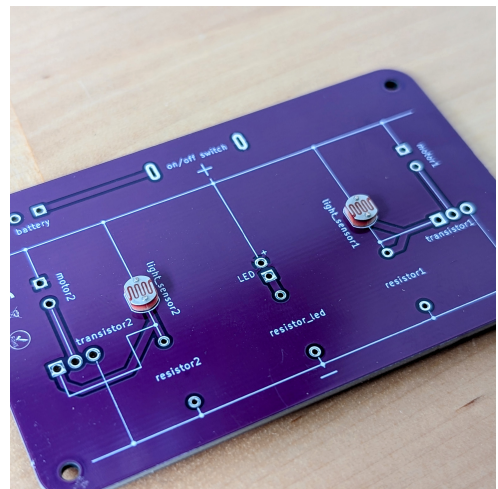
Schritt 1

- Überprüfe deine Bauteile auf Vollständigkeit.
- Manchmal versteckt sich ein kleines Teil in der Tüte. Schau hier genau nach.
- Die Farben bzw. die Anzahl der Ringe auf den Widerständen kann sich unterscheiden. Wir setzen verschiedene Hersteller ein.
- Tipp: Es handelt sich ausschließlich um THT (Durchsteck) Bauteile. Du steckst die Bauteile von der Oberseite durch die Platine und lötest sie von der anderen Seite fest. Du kannst die Beinchen beim Durchstecken auf der Rückseite leicht umbiegen, so halten die Teile und können einfacher gelötet werden.



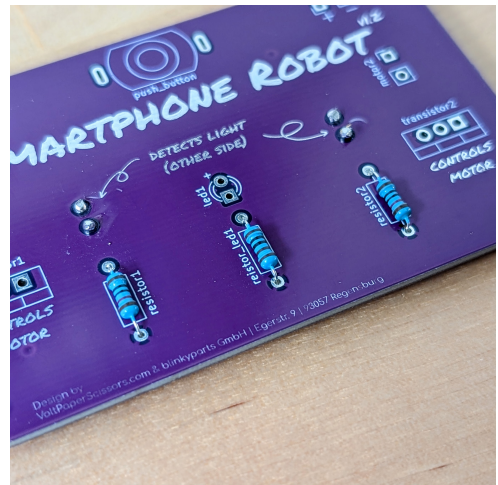
Schritt 2

- Drehe die Platine auf die Rückseite (Beschriftung Smartphone Robot ist auf der Vorderseite aufgedruckt).
- Stecke die zwei LDR bei light_sensor1 und light_sensor2 ein und löte diese fest. Die LDR-Sensoren haben keine Richtung.
- Schneide die überstehenden Drähte ab.



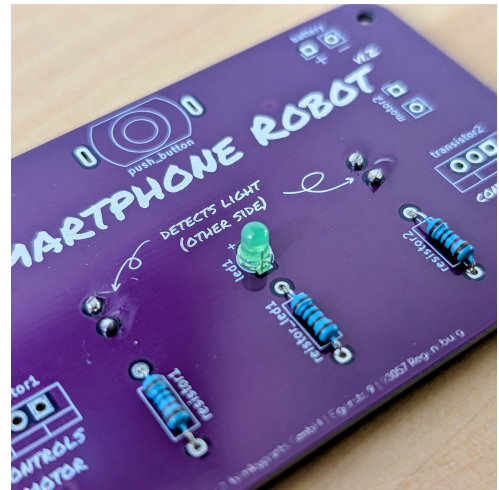
Schritt 3

- Drehe die Platine wieder auf die Vorderseite.
- Löte die Widerstände resistor1 + resistor2 **BR BK BK RE BR** und resistor_led1 **BR BK BK BR BR** auf. Die Farbskala zeigt dir die Widerstandswerte. Alternativ kannst du die Widerstandswerte auch mit einem Multimeter messen.
- Schneide die überstehenden Drahtstücke auf der Rückseite ab.
- Achtung: Beim schneiden fliegen die Beinchen gerne herum und könne ins Auge springen. Trage eine Schutzbrille!



Schritt 4

- Löte nun die led1 fest.
- Achtung: LEDs haben eine Richtung. Das lange Beinchen ist die '+'-Seite. Ein Loch auf der Platine ist auch mit einem Plus markiert. Stecke das lange Beinchen durch das auf der Platine mit einem + markierten Loch.
- Schneide nach dem löten die überstehenden Drähte auf der Rückseite ab.



Schritt 5

- Stecke nun den Schalter bei push_button ein. Du musst dazu die Lötflügelchen um 90° nach unten biegen.
- Löte die Lötflügelchen dann auf der anderen Seite fest.
- Entferne den überstehenden Draht.



Schritt 6

- Stecke die Transistoren von vorne in die Platine. Der schwarze Teil muss zur Beschriftung Smartphone Robot zeigen. Löte jeweils die drei Beinchen fest.
- Schneide die überstehenden Drähte ab.



Schritt 7

- a) Damit sich die Motoren später in die richtige Richtung drehen, ist es wichtig zwei verschiedene Karbelfarben zu verwenden.
- b) Wenn du Motoren ohne Kabel hast: Löte die Kabel an die Motoren an. Eine Farbe jeweils links und eine jeweils rechts. Nach dem löten der Motoren hast du nun jeweils eine Farbe links und die andere Farbe rechts.
- c) Sichere die Kabel mit einem Kabelbinder.



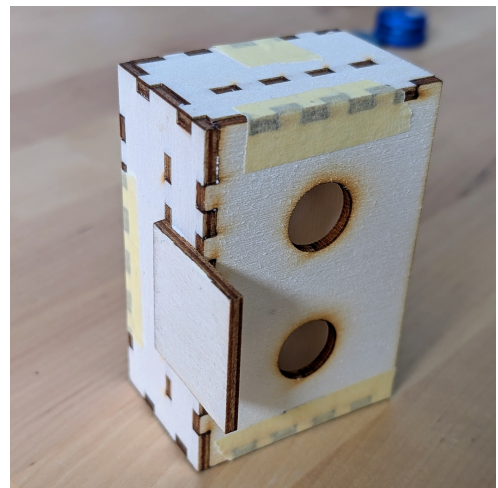
Schritt 8

- a) Nimm dir die Kreisrunden Holzscheiben zur Hand.
- b) Nimm eine Scheibe $d=70$ mit kleinem Loch.
- c) Klebe darauf zentriert die Scheibe $D=68$ mm.
- d) Klebe dann zentriert auf die $d=68$ mm Scheibe eine $d=70$ mm mit ovalem Loch.
- e) Wenn alles trocken und fest ist: Fädle einen Gummi auf den Reifen auf.
- f) Wiederhole das für den zweiten Reifen.



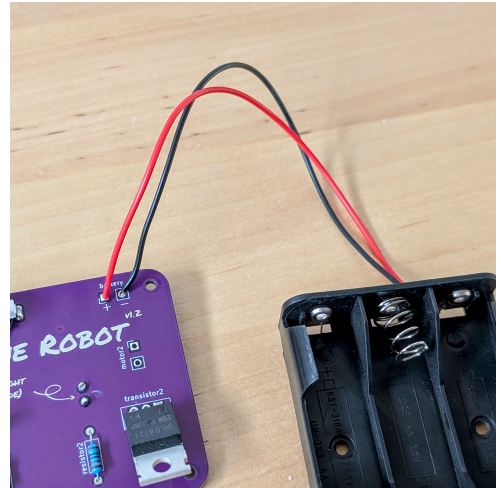
Schritt 9

- a) Leime nun die restlichen Holzteile zusammen. Achte darauf, dass das kleine Kompartiment vorne bei den Löchern ist und das große Kompartiment hinten die Beschriftung hat.
- b) Das quadratische Holzbrettchen kommt zentriert an die Unterseite, sodass dieses zur Hälfte in Richtung der kreisrunden Löcher hinaussteht.
- c) Tipp: Bis der Holzleim trocknet, kannst du die Holzteile mit Kreppband sichern.



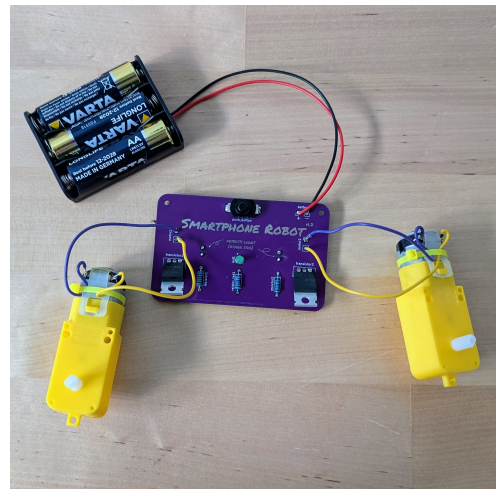
Schritt 10

- Schneide nun den Stecker am Ende des Batteriehalter-Kabels ab.
- Entferne etwa 5mm Isolation von den Kabeln.
- Verzinne anschließend die Enden mit Lötzinn.
- Löte dann das schwarze Kabel an minus (-) und das rote Kabel an plus (+) an.



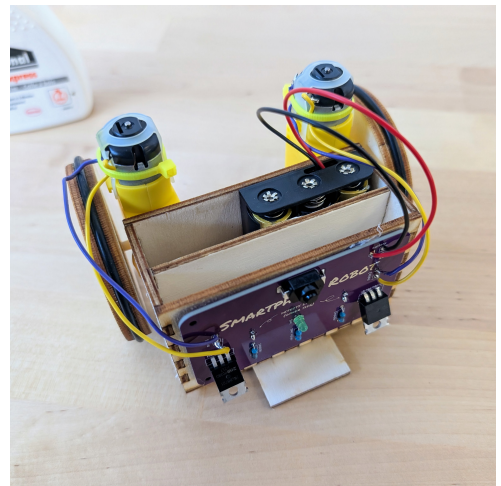
Schritt 11

- Löte nun die Motoren an.
- Achtung: Schau dir das Bild genau an. Wenn die Kabel auf den Motoren zu dir zeigen (gelber Part unten), muss das Linke Kabel jeweils in das Loch auf der Platine, welches näher bei der Aufschrift Smartphone Robot ist.
- Das rechte Kabel dann in das jeweils andere Loch.
- Wenn alle Kabel angelötet sind, kannst du Batterien einsetzen und deine Schaltung teste.
- Decke einen der beiden Lichtsensoren ab, und der jeweilige Motor sollte sich drehen.



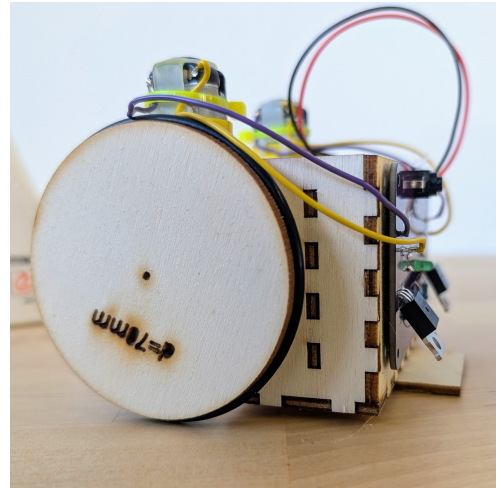
Schritt 12

- Nun werden die Reifen auf die Motoren aufgesteckt.
- Die Kabel der Motoren müssen später nach links zeigen (siehe Foto).
- Stecke die Reifen fest auf die Achse.
- Klebe die Platine vorne auf die Markierung.
- Das Batteriefach kannst du gleich in das hintere Kompartiment stecken.
- Tipp: Im Foto siehst du auch schon wo die Motoren angeklebt werden sollen. Schau dir vor dem ankleben aber den nächsten Schritt an.



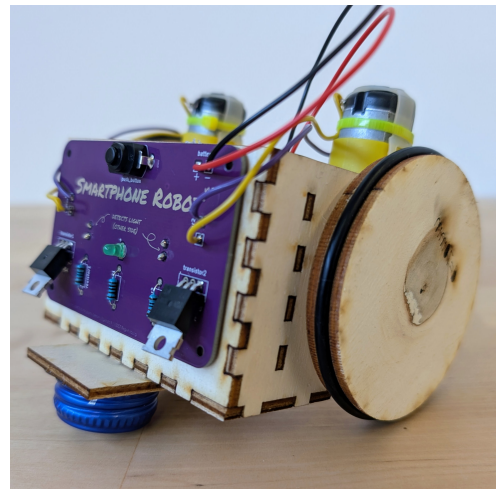
Schritt 13

- a) Nun werden die Motoren angekelbt. Die Reifen sollten so tief sein, dass die quadratische Platte gerade auf dem Tisch aufsteht.
- b) Verwende zum festkleben etwas Heißkleber.
- c) Klebe die Motoren seitlich hinten auf die Holzbox auf (siehe Foto vom Schritt davor).



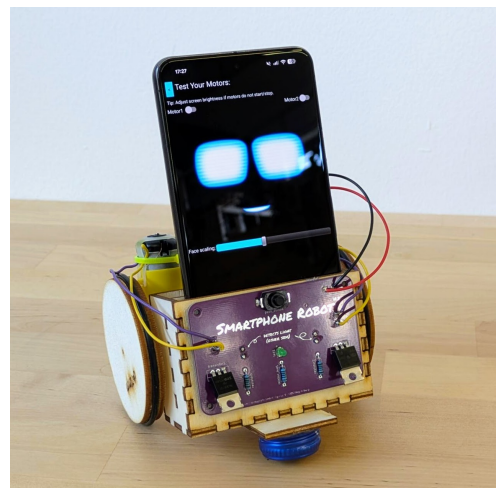
Schritt 14

- a) Klebe nun noch einen Getränkeverschluss (egal ob Metall oder Kunststoff) auf die quadratische Holzplatte.
- b) Der Roboter kippt dadurch etwas nach hinten.



Schritt 15

- a) Du bist fertig!
- b) Setze Batterien ein.
- c) Schalt den Roboter ein. Wenn du mit der Taschenlampe in das vordere Kompartiment leuchtest sollten sich die Motoren anfangen zu drehen.



Schritt 16

- a) Wie du nun weitermachst, kannst du auf <https://wiki.blinkyparts.com/de/Bausaetze/SmartphoneRobot> weiterlesen.

