Manufacturer: Jiangsu TopBright Wisdom Information Technology Co.Ltd TEL: +(86)0571-86879391
Address: NO.10, Wenzhou road,Economic-Technological Development Area, Shuyang county,Suqian
TOPBRIGHT ANIMATION CORPORATION
Address: 6/F, The Agriculture building, Anyang district, Ruian, Zhejiang, China
Website: www.topbrighttoys.com E-mail: sales@topbrighttoys.com

LIFE SCIENCES | PHYSICAL SCIENCES | GEO-SCIENCES | SPACE & TECHNOLOGY

Science Can,die beste Wahl für die Entwicklung von wissenschaftlichem Verständnis

SCIENCE CAN.

Was ist eine Schaltung?

Wie bewegt sich die elektrische Ladung?
Lasst uns zusammen lernen
wie ein Schaltkreis funktioniert

STEAM EDUCATIONAL PRODUCT

SCIENCE CAN.

Scan the QR code to watch the video tutorials

©2022 TOPBRIGHT

©2022 TOPBRIGHT ANIMATION all rights reserved.

BLOCK CIRCUIT PREMIUM KIT

80 Verkabelungsarten
Demonstriere
das Prinzip von
Schaltungen

SCIENCE CAN (HIBL) LEARNING
Improve children's scientific thinking & problem-solving ability
5 4 3 2 1 0

BLOCK CIRCUIT PREMIUM KIT

Science Can®

4 Level

PHYSICAL SCIENCES

Scanne den QR Code
um dir die Video
Tutorials anzusehen

BLOCK CIRCUIT PREMIUM KIT

INHALT

01 Hintergrundwissen 04-16

Vorwort 04-05

Stromführende Partikel: Ladungen 06

Ladungen in Bewegung: Strom 07-11

Energie fürs Leben 12-16

02 Einführung in die Experimente 17-74

01: Lerne mehr über einfache Schaltungen 17

02: Erfahre mehr über den Schalter 18

03: Erfahre mehr über den Druckschalter 19
04-05: Erfahre mehr über das LED Licht 20
06-08: Erfahre mehr über die RGB-Lampe 21
09: Erfahre mehr über die Reihenschaltung 22
10-11: Erfahre mehr über die Parallelschaltung 23
12-13: Erfahre mehr über den Widerstand 24
14-15: Erfahre mehr über den Potentiometer 25
16-17: Erfahre mehr über den lichtempfindlichen Block 26
18-19: Lerne mehr über das Ohmsche Gesetz 27
20-21: Erfahre mehr über die "UND"-Schaltung 28
22-23: Erfahre mehr über die "ODER"-Schaltung 29
24-25: Erfahre mehr über den Motor-Block 30
26-27: Die Vorwärts und Rückwärtsdrehung eines Motors 31
28-29: Erfahre mehr über den Lautsprecher-Block 32
30: Erfahre mehr über den Vibrationsdetektor-Block 33
31: Weihnachten 34
32: Geheimnis des Klangs 35
33: Propeller mit wechselnder Geschwindigkeit 36
34: Flugalarm 37
35: Sirene 38
36: Weckruf des Hahnes 39
37: RGB Ampel 40
38: Dimmen des Lichts 41
39: Responder 42
40: Mit Licht gesteuerte Windmühle 43
41: Regenbogen 44
42: Fliegende Untertasse 45
43-45: Gemischter Schaltungsstromkreis 46
46-47: Licht-und Tontechniker 47
48: Erdbebenalarm 48
49: Rhythmische Spieluhr 49
50: Traum Pianist 50
51-52: Erfahre mehr über den sprachgesteuerten Schalter 51
53: Alien Stimme 52
54: Sprachsteuerung & Stimmenverwandler Kombination 53
55: Signal an die fliegende Untertasse 54
56: Farblampe betrieben durch Handkurbel-Generator 55
57: Ventilator angetrieben durch Handkurbel-Generator 56
58: Kraftwerk mit Handkurbel-Generator 57
59: Baue ein Radio 58
60: Wetter Radiosender 59
61: Militärfunk 60
62: Magische Lichtershow 61
63: Vibrations-Lichtershow 62
64: Bunte Lichtershow 63
65: Leuchtende Sterne 64
66-67: Musikalische Lichtershow 65
68: DJ Musikfestival 66
69: Musikalischer Wecker 67
70-71: Gruselig grünes Licht 68
72: Buntes Farbspiel 69
73: Fliegende Untertasse mit wechselnder Farbe 70
74-76: Letzter Befehl 71
77: Erzeugen von Strom mit dem Handkurbel-Generator 72
78: Musikalische Windmühle 73
79-80: Meister der Schaltungen 74

Vorwort

An einem Sommerabend war plötzlich ein wütendes Grollen zu hören, und dunkle Wolken türmten sich am Himmel vor dem Fenster auf. Ein vereinzelter Blitz zuckte über den dunklen Himmel. In weniger als einer Sekunde verschwand der Blitz im Dunkeln, gefolgt von einem tiefen Donnergrollen.

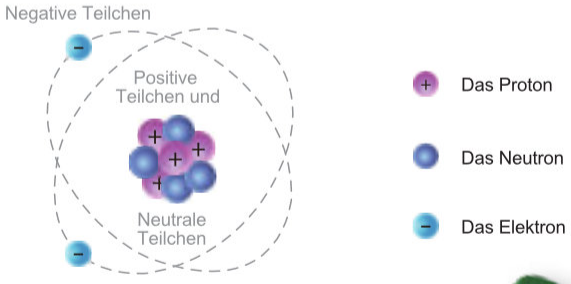
Wie entsteht ein Blitz? Warum gibt es einen auf der einen Seite magischen und auf der anderen Seite gefährlichen Blitz?

Stromführende Partikel: Ladungen

Wie kommt es, dass Gewitterwolken Blitze erzeugen? Warum sprühen manchmal winzige Funken, wenn du im Winter einen Pullover ausziehst?

Um uns dessen bewusst zu sein, was passiert und um die gesamten Prozesse vollständig zu verstehen, müssen wir bei den winzigen Atomen der Materie starten, aus denen alles auf der Welt besteht.

So dick ist ein Blatt Papier



Diese Teilchen, die Elektrizität tragen, nennen wir elektrische Ladungen. Wenn sich in einem Objekt gleiche Mengen an positiv geladenen Teilchen und negativ geladenen Teilchen befinden, wird das Objekt als neutral bezeichnet. Andernfalls kann statische Elektrizität erzeugt werden.

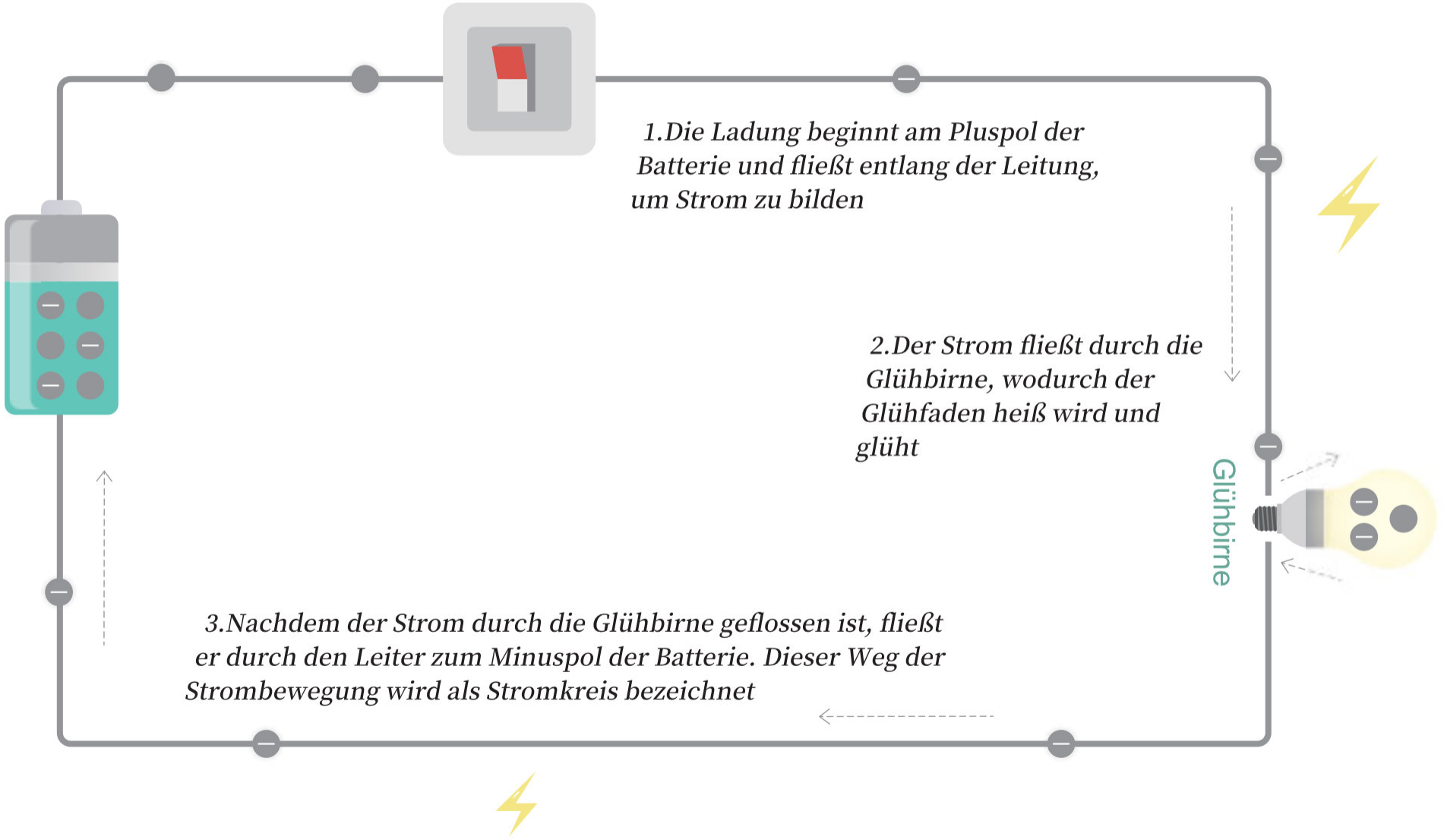
Ladungen in Bewegung: Strom

Die elektrischen Ladungen können sich zwischen sich benachbarten Objekten, die immer in Bewegung sind, übertragen. Wenn sich die Ladungen von einem Punkt zum Anderen bewegen, bezeichnen wir die Ladungen in der Richtungsbewegung als Strom.

Blitze sind eine Form von elektrischen Ladungen in Bewegung. Als unkontrollierter elektrischer Strom kann sich ein Blitz in jede Richtung ausbreiten.

Wenn Strom außer Kontrolle gerät, ist er ziemlich gefährlich. Daher ist der Strom, den wir in unserem täglichen Leben sehen, eher ein kontrollierbarer Strom (sicherer Strom).

Lass uns herausfinden, wie sich die Ladungen im folgenden Schaltungsmodell bewegen.



Die Ladungen bewegen sich durch verschiedene Materialien mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. In einigen Materialien bewegen sich die Ladungen schnell, solche Materialien nennen wir Leiter. Andere Materialien, durch die sich die Ladungen nicht frei bewegen können, nennen wir Isolatoren. Im Allgemeinen wickeln wir die Isolatoren um einen Leiter, um die Sicherheit des Stromkreises zu gewährleisten.

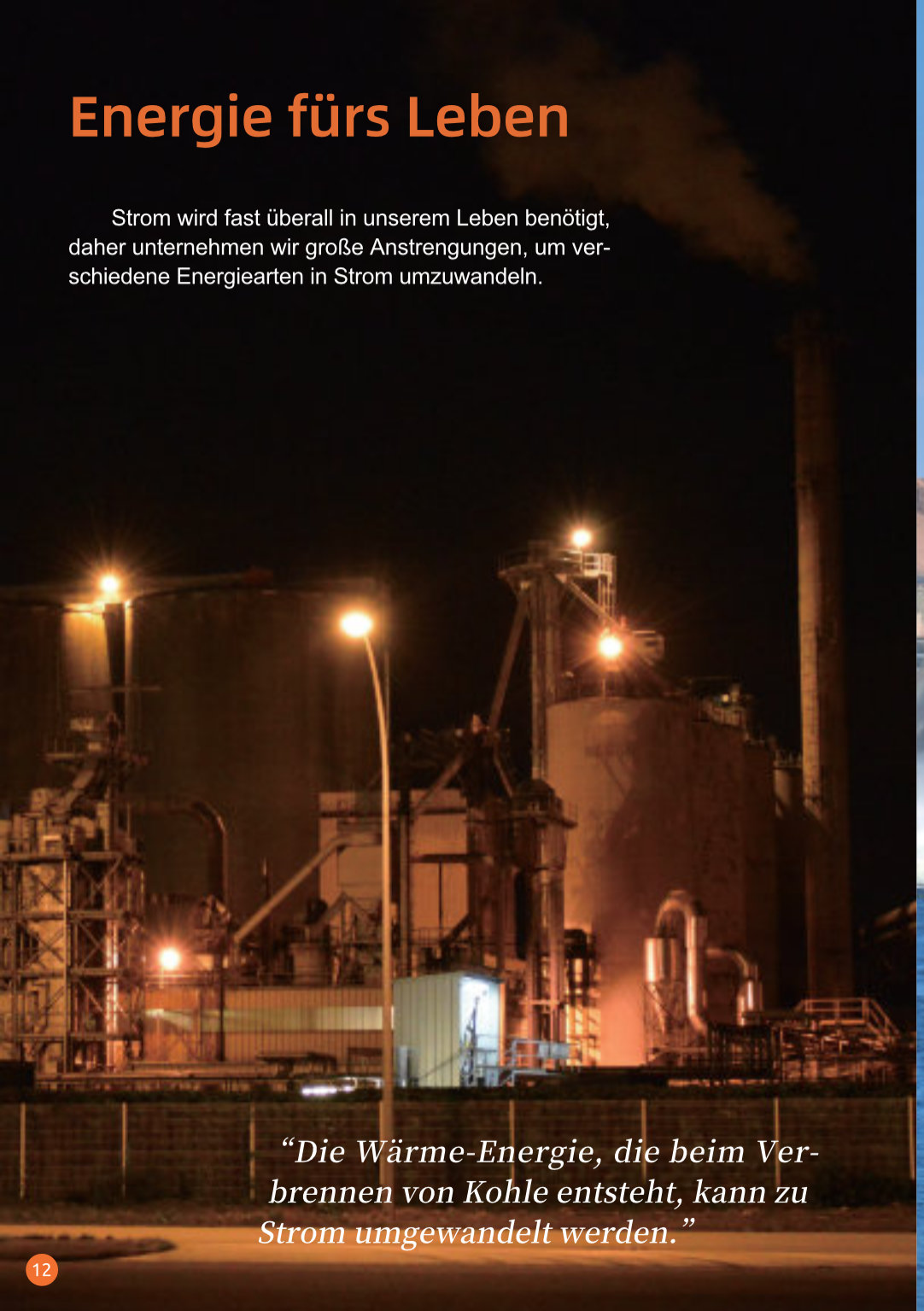
Bekannte Leiter und Isolatoren im Alltag

Leiter

Isolator

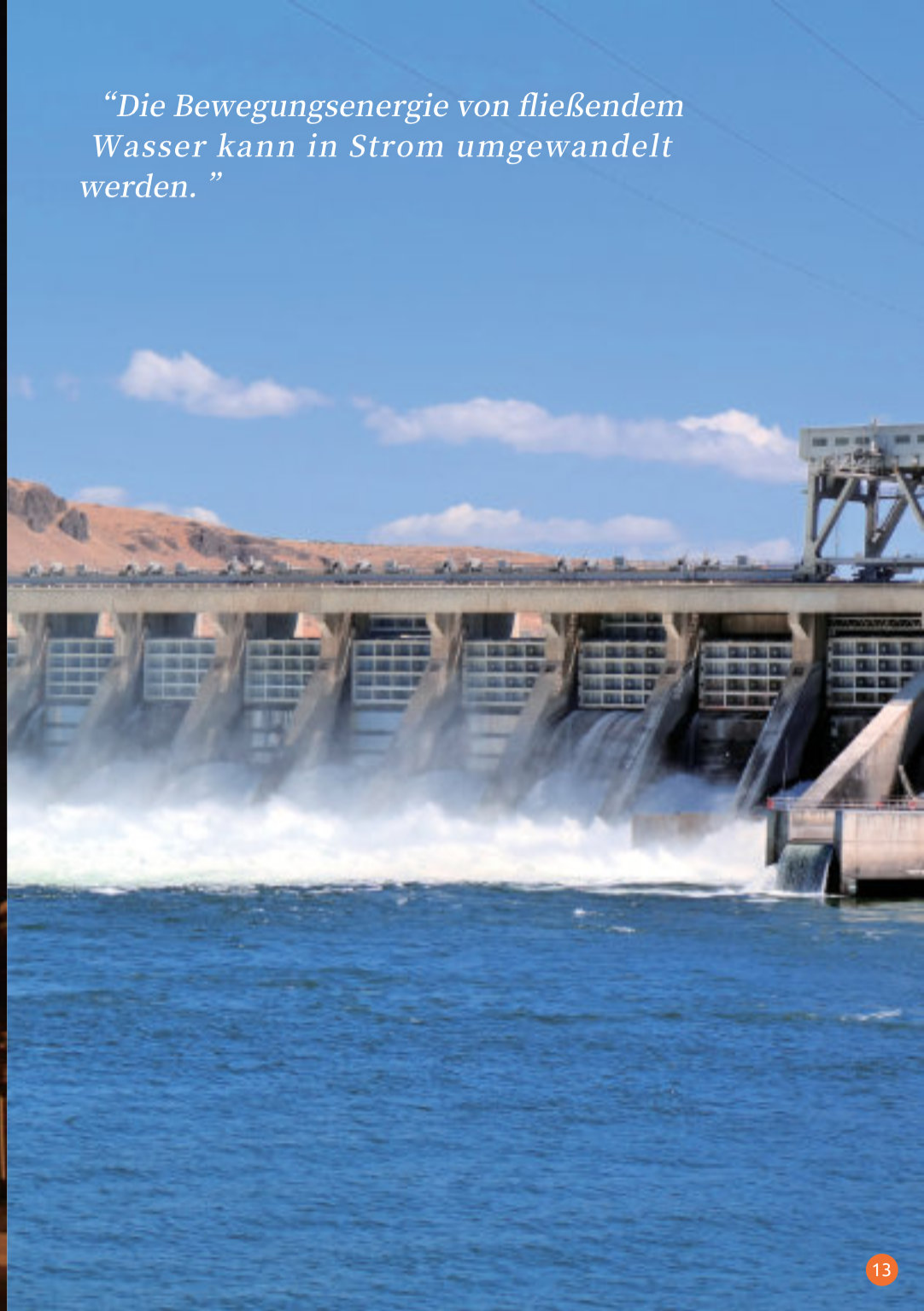
Energie fürs Leben

Strom wird fast überall in unserem Leben benötigt, daher unternehmen wir große Anstrengungen, um verschiedene Energiearten in Strom umzuwandeln.



"Die Wärme-Energie, die beim Verbrennen von Kohle entsteht, kann zu Strom umgewandelt werden."

"Die Bewegungsenergie von fließendem Wasser kann in Strom umgewandelt werden."



“Die Energie der Sonne kann in Strom umgewandelt werden.”

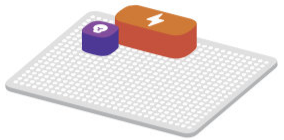
“Die Bewegungsenergie von Wind kann in Strom umgewandelt werden. ”

Überlege

1. Was passiert, wenn der Strom zu unserem Haus geleitet wird?

2. Wie würde unser Leben ohne Strom aussehen?

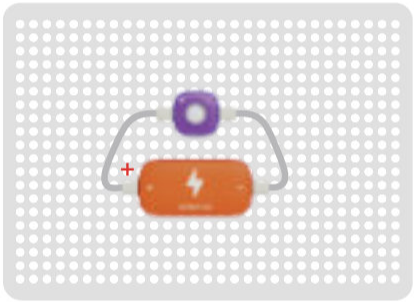
01: Lerne mehr über einfache Schaltungen



Lass den Strom durch einen einfachen Stromkreis fließen, um die Glühbirne zum Leuchten zu bringen

Tipp:
Leuchtet die Glühbirne? Wenn sie eingeschaltet ist, bedeutet dies, dass du deinen ersten Stromkreis erfolgreich geschlossen hast. Wenn sie nicht leuchtet, überprüfe den Leiter, um zu sehen, ob er richtig angeschlossen ist, und gehe sicher, dass auch die Batterie richtig angeschlossen ist.

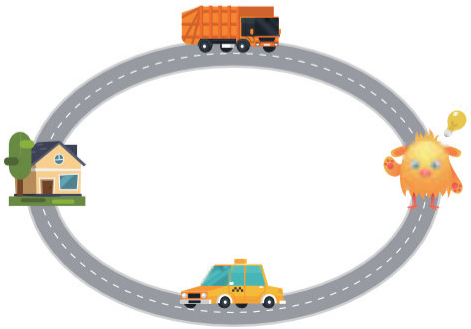
Verkabeln



1. Stecke ein Ende des Leiters in den Anschluss am Pluspol des Netzteils
2. Stecke das andere Ende des Leiters in den Anschluss auf eine Seite der Glühbirne
3. Stecke ein Ende des anderen Leiters in den Anschluss am Minuspol des Netzteils
4. Stecke das andere Ende des Leiters in den Anschluss auf der anderen Seite der Glühbirne

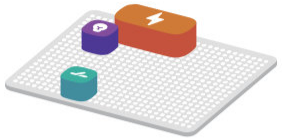
Warum passiert es?

Der Strom fließt durch das Netzteil, die Leiter und die Glühbirne, um dann durch die Leiter zum Netzteil zurückzukehren und bildet so einen geschlossen Stromkreis. Wenn der Strom fließt, leuchtet die Glühbirne aufgrund der elektrischen Energie auf.



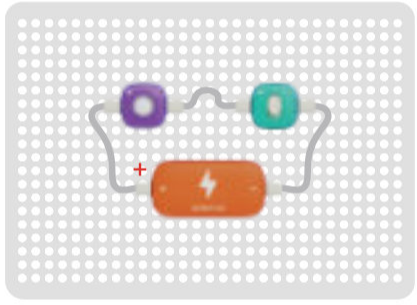
Die Stromversorgung ist wie ein Haus voller Essen, und die Glühbirne ist wie ein kleines Monster. Das kleine Monster ist hungrig und braucht viel zu essen. Der Leiter ist wie ein kleiner Lastwagen, der ständig Essen zu dem hungrigen kleinen Monster transportiert. Wenn Essen zu dem kleinen Monster gebracht wird, leuchtet es glücklich auf.

02: Erfahre mehr über den Schalter



Beobachte, wie ein Schalter den Stromkreis steuert

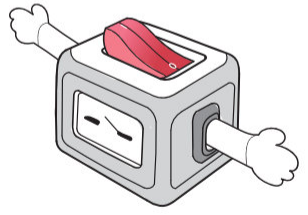
Verkabeln



1.Verbinde den Pluspol des Netzteils mit Hilfe eines Leiters mit der Glühbirne
2.Verbinde mit einem zweiten Leiter die Glühbirne mit dem Schalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Schalter-Block mit dem Minuspol der Stromversorgung

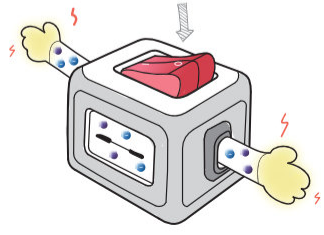
Los geht's

Schalte den Schalter auf "I". Was passiert mit der Glühbirne?

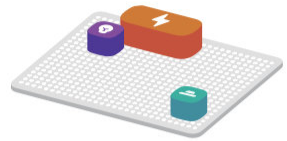


Warum passiert es?

Im Schalter befindet sich ein Stück Metall. Sobald der Schalter eingeschaltet wird, berührt das Metall beide Leiter im Inneren des Schalters. Den Schalter kannst Du dir eher wie eine Brücke vorstellen, die den Stromfluss zur Glühbirne ermöglicht und so den Stromkreis schließt. Sobald der Schalter ausgeschaltet wird, entfernt sich das Metall von den Leitern und der Strom kann nicht mehr durchfließen.

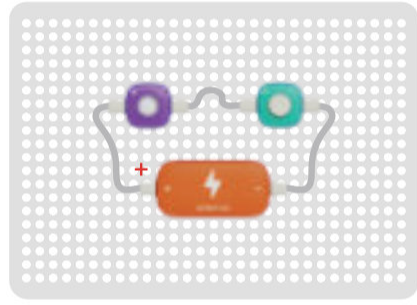


03: Erfahre mehr über den Druckschalter



Beobachte, wie der Druckschalter den Stromkreis steuert

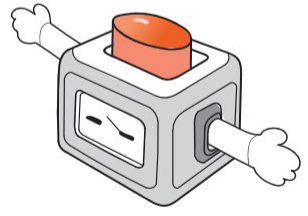
Verkabeln



1.Verbinde den Pluspol des Netzteils über einen Leiter mit der Glühbirne
2.Verbinde die Glühbirne über einen anderen Leiter mit dem Druckschalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Druckschalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

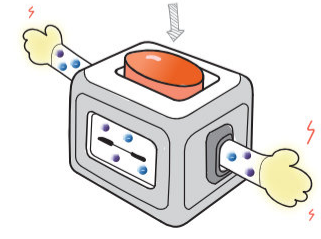
Los geht's

Schalte den Druckschalter ein. Was passiert mit der Glühbirne?

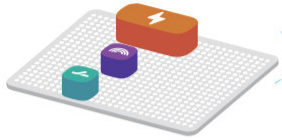


Warum passiert es?

Der Druckschalter funktioniert wie ein Schalter. Wenn du den Druckschalter drückst, berührt das Metall auf dem Druckschalter die Leiter und schließt den Stromkreis. Beim Loslassen des des Druckschalters löst sich das Metall von den Leitern, wodurch der Stromfluss unterbrochen wird.



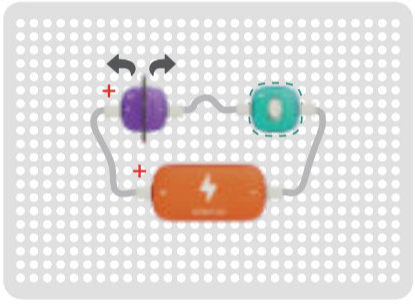
04-05: Erfahre mehr über das LED Licht



Versuche, beide Enden der bunten Lampen auszutauschen, um zu sehen, ob die Farblampen leuchten

Tipp: Die Leiter können Strom in beide Richtungen leiten, aber einige elektrische Elemente können den Strom nur in eine Richtung fließen lassen, so dass sie manchmal gefährlich werden können, wenn sie falsch angeschlossen sind. In der folgenden Schaltung müssen wir den Pluspol und den Minuspol des Netzteils erkennen.

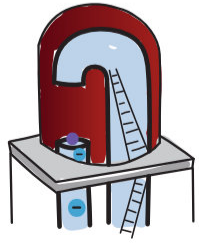
Verkabeln



1.Verbinde den Pluspol des Netzteils mit Hilfe eines Leiters mit dem Pluspol der Farblampe
2.Verbinde den Minuspol der Farblampe über einen anderen Leiter mit dem Schalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Schalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. Leuchtet die Farblampe?
2.Vertausche den Pluspol und den Minuspol der Farblampe. Leuchtet die Farblampe immer noch?
3.Tausche den Schalter aus. Versuche, die Farblampe mit einer Einschalttaste zu steuern. Ändert sich die Farblampe? (Versuch 5)

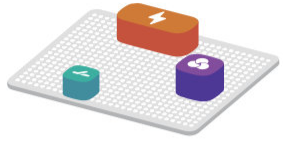


Warum passiert es?

Die Farblampe ist eine Diode, die nur Strom von ihrem Pluspol zu ihrem Minuspol fließen lässt. Wenn der Strom durch die Farblampe fließt, leuchtet sie hell; andernfalls leuchtet die Farblampe nicht.

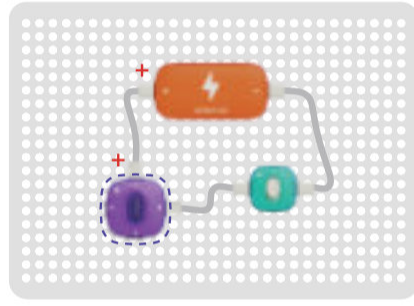
SCIENCE
CAN.

06-08: Erfahre mehr über die RGB-Lampe



Schalte das rote Licht, das grüne Licht und das blaue Licht (RGB) ein

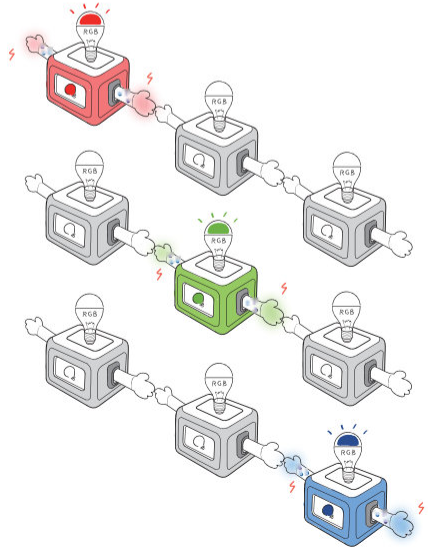
Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der RGB-Lampe
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den R-Port der RGB-Lampe mit dem Schalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Schalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. Welches Farblicht der RGB-Lampe leuchtet auf?
2.Trenne den Leiter vom R-Port der RGB-Lampe und stecke ihn in den B-Port oder G-Port ein. Welches Farblicht der RGB-Lampe leuchtet auf? (Versuch 7 & 8)



Warum passiert es?

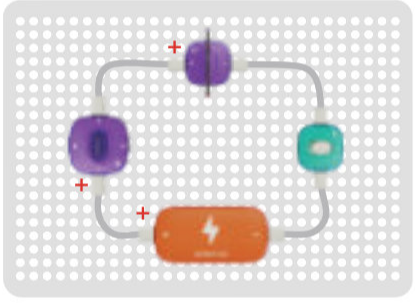
Die RGB-Lampe ist eine Kombination aus drei LEDs in verschiedenen Farben; jeder Port steht für eine Farbe:

R : für Rot G : für Grün B : für Blau

09: Erfahre mehr über die Reihenschaltung

Verbinde die RGB-Lampe und die Farblampen in einem Stromkreis

Verkabeln



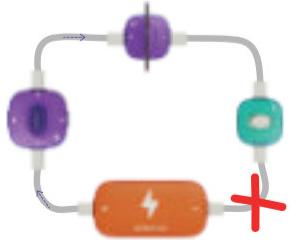
1.Verbinde den Pluspol des Netzteils mit Hilfe eines Leiters mit dem Pluspol der RGB-Lampe
2.Verbinde den G-Port der RGB-Lampe mit Hilfe eines Leiters mit dem Pluspol der Farblampe
3.Verbinde den Minuspol der Farblampe über einen dritten Leiter mit dem Schalter-Block
4.Verbinde den Schalter-Block über einen vierten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

Schalte den Schalter ein. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

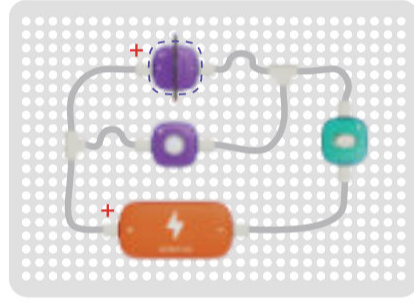
Wenn zwei elektrische Elemente in einem Stromkreis verbunden sind, wird der Stromkreis als Reihenschaltung bezeichnet.
Eine solche Schaltung kann mit einem Schalter gesteuert werden, die elektrischen Elemente arbeiten voneinander abhängig. Bei einer Unterbrechung des Stromkreises funktioniert der gesamte Stromkreis nicht.
Wenn zwei elektrische Elemente in Reihe geschaltet sind, wird außerdem die Spannung der Stromversorgung geteilt und die Leistung des elektrischen Elements reduziert.



10-11: Erfahre mehr über die Parallelschaltung

Verbinde zwei elektrische Elemente in einer Parallelschaltung

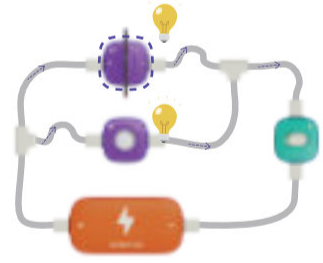
Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der Farblampe und der Glühbirne
2.Verbinde mit einem weiteren T-förmigen Leiter den Minuspol der Farblampe und den der Glühbirne mit dem Schalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Schalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

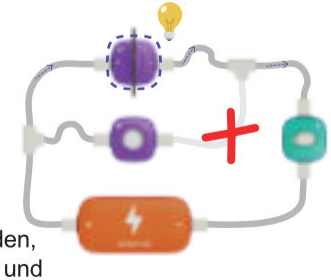
Los geht's

1.Schalte den Schalter auf "I".Was passiert mit der Schaltung? 2.Ersetze die Farblampe durch die RGB-Lampe und drücke den Schalter. Was kannst du beobachten? (Versuch 11)

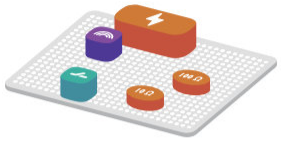


Warum passiert es?

Wenn mehrere Pfade in einem Stromkreis vorhanden sind und ein elektrisches Element in jedem Pfad angeschlossen ist, wird eine solche Schaltungsart als Parallelschaltung bezeichnet.
Die elektrischen Elemente in dieser Schaltung sind voneinander unabhängig und beeinflussen oder stören sich nicht. Wenn ein Pfad offen ist, kann der andere Pfad weiterhin ordnungsgemäß funktionieren.
Wenn zwei elektrische Elemente parallelgeschaltet werden, wird die Spannung der Stromversorgung nicht aufgeteilt und die Leistung der elektrischen Elemente wird nicht beeinflusst.

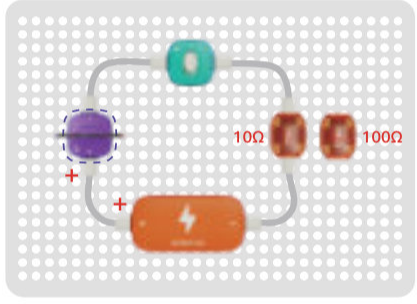


12-13: Erfahre mehr über den Widerstand



Schließe einen Widerstand in Reihe im Stromkreis an

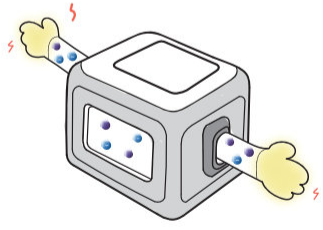
Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der Farblampe
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den Minuspol der Farblampe mit dem Schalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Schalter-Block mit dem 10Ω-Widerstand
4.Verbinde den 10Ω-Widerstand über einen vierten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

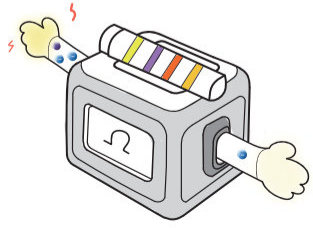
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. Was passiert mit der Farblampe? 2.Ersetze den 10Ω-Widerstand durch den 100Ω-Widerstand und drücke den Schalter. Was passiert mit der Farblampe?
3.Ersetze die Farblampe durch die RGB-Lampe. Wiederhole die obigen Aktionen.
Was passiert mit der RGB-Lampe? (Versuch 13)



Warum passiert es?

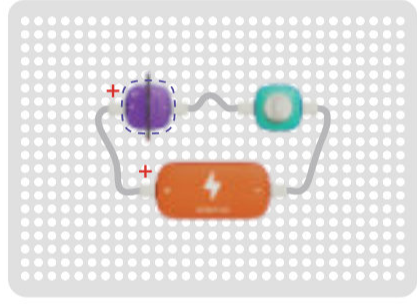
Der Widerstand kann den Stromfluss behindern. Durch Erhöhen des Widerstands im Stromkreis wird der durch die Farblampe fließende Strom verringert und die Farblampe leuchtet weniger hell. Ω (Ohm) ist das Symbol des Widerstands. Je größer der Wert von Ω ist, desto größer ist der Widerstand gegen den Strom.



14-15: Erfahre mehr über den Potentiometer

Beobachte, wie der Potentiometer die Schaltung steuert

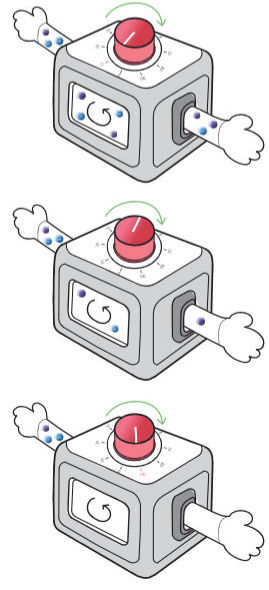
Verkabeln



1.Verbinde den Pluspol des Netzteils mit Hilfe eines Leiters mit dem Pluspol der Farblampe
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den Minuspol der Farblampe mit dem Potentiometer
3.Verbinde das Potentiometer über einen dritten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

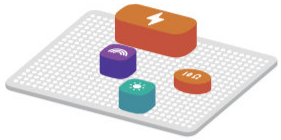
1. Drehe den Regler des Potentiometers einmal im und auch einmal gegen den Uhrzeigersinn. Was passiert mit der Farblampe?
2. Ersetze die Farblampe durch eine Glühbirne und drehe den Regler im und gegen den Uhrzeigersinn. Was passiert mit der Glühbirne? (Versuch 15)



Warum passiert es?

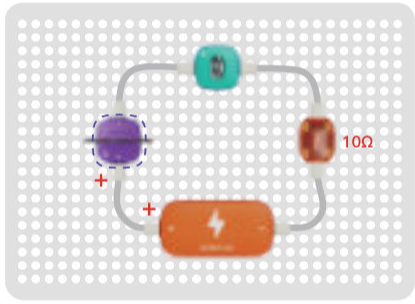
Das Potentiometer ist ein flexibler Widerstand, dessen Widerstand Du durch Drehen im und gegen den Uhrzeigersinn verändern kannst. Der Strom im Stromkreis kann entsprechend geregelt werden.

16-17: Erfahre mehr über den lichtempfindlichen Block



Beobachte, wie der lichtempfindlicher Block den Stromkreis steuert

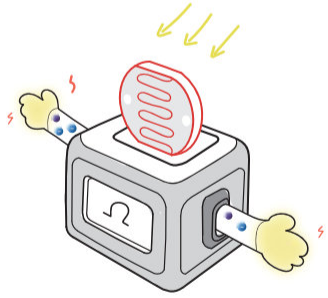
Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der Farblampe
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den Minuspol der Farblampe mit dem lichtempfindlichen Block
3.Verbinde den lichtempfindlichen Block über einen dritten Leiter mit dem 10Ω-Widerstand
4.Verbinde den 10Ω-Widerstand mit Hilfe eines vierten Leiters mit dem Minuspol des Netzteils

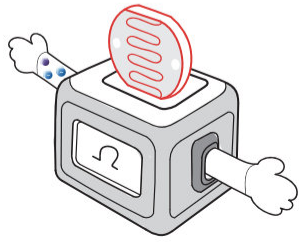
Los geht's

1.Schalte eine Taschenlampe oder die Lampe am Handy ein und aus, um den lichtempflichen Block zu beleuchten. Was passiert mit der Farblampe?
2.Ersetze die Farblampe durch die Glühbirne. Schalte die Taschenlampe ein und aus. Was passiert mit der Glühbirne? (Versuch 17)

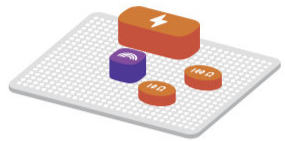


Warum passiert es?

Der lichtempflichen Block ist eine Art Widerstand aus lichtempfindlichen Materialien (Materialien, die auf Licht reagieren). Wenn das Licht stärker wird, sinkt der Widerstand des lichtempflichen Blocks und damit auch seine Strombegrenzung. Je schwächer die Lichtintensität, desto größer der Widerstand gegen den Strom.

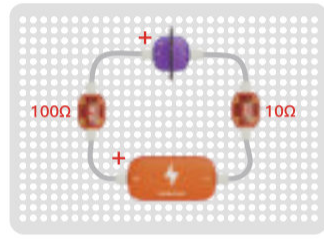


18-19: Lerne mehr über das Ohmsche Gesetz

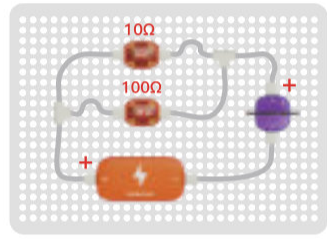


Steuerschaltung mit Widerständen in Reihe und parallel

Verkabeln



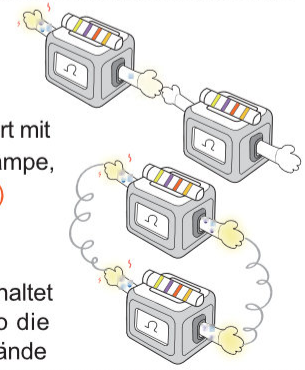
(Versuch 18)



(Versuch 19)

1.Verbinde den Pluspol des Netzteils über einen Leiter mit dem 100Ω-Widerstand
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den 100Ω-Widerstand mit dem Pluspol der Farblampe 3.Verbinde den Minuspol der Farblampe über einen dritten Leiter mit dem 10Ω-Widerstand 4.Verbinde den 10Ω-Widerstand mit Hilfe eines vierten Leiters mit dem Minuspol des Netzteils

1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem 10Ω-Widerstand und dem 100Ω-Widerstand
2.Verbinde mit einem weiteren T-förmigen Leiter den 10Ω-Widerstand und den 100Ω-Widerstand mit dem Pluspol der Farblampe
3.Verbinde den Minuspol der Farblampe mit dem Minuspol des Netzteils mit Hilfe eines dritten Leiters



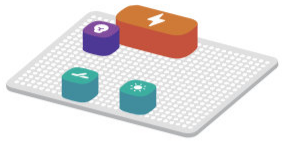
Los geht's

1.Wenn die Widerstände in Reihe geschaltet sind, was passiert mit der Glühbirne?(Versuch 18) 2.Was passiert mit der Glühlampe, wenn die Widerstände parallel geschaltet sind?(Versuch 19)

Warum passiert es?

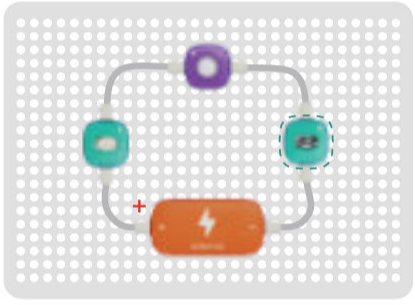
Wenn in einem Stromkreis zwei Widerstände in Reihe geschaltet sind, wird der Widerstand im Stromkreis erhöht, ebenso die Strombegrenzung. Wenn in einem Stromkreis zwei Widerstände parallel geschaltet sind, wird der Widerstand im Stromkreis verringert und damit auch die Strombegrenzung.

20-21: Erfahre mehr über die "UND"-Schaltung



Schließe zwei Schalter-Blöcke in Reihe an

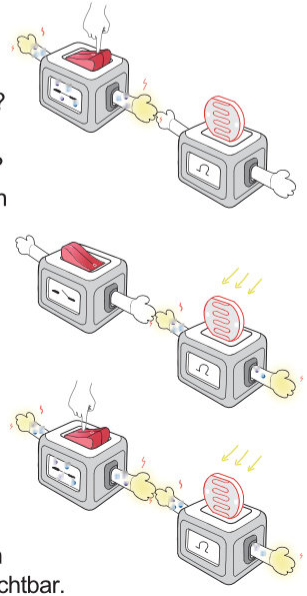
Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Schließe den Schalter-Block mit einem anderen Leiter an die Glühbirne an
3.Verbinde die Glühbirne mit dem lichtempfindlichen Block mit einem dritten Leiter
4.Verbinde den lichtempfindlichen Block über einen vierten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

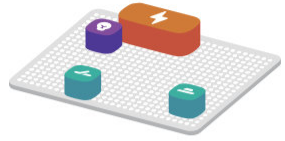
1.Schalte den Schalter ein. Was passiert mit der Glühbirne?
2.Schalte den Schalter aus und beleuchte dann den lichtempfindlichen Block.Was passiert mit der Glühbirne?
3.Schalte den Schalter ein und beleuchte gleichzeitig den lichtempflichen Block. Was kannst du beobachten?
4.Ersetze den lichtempflichen Block durch einen Druckschalter und wiederhole die obigen Schritte. Was passiert mit der Glühbirne? (Versuch 21)



Warum passiert es?

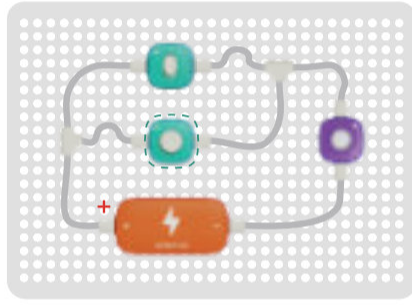
In der UND-Schaltung sind zwei Schaltmodule in Reihe geschaltet. Schalte den ersten Schalter ein und der Strom stoppt am zweiten Schalter. Erst durch Drücken des zweiten Schalters kann der Strom fließen, um die Glühbirne zum Leuchten zu bringen. Genau wie beim Schachspiel muss man mit einem Freund spielen und keiner von beiden ist unverzichtbar.

22-23: Erfahre mehr über die "ODER"-Schaltung



Verbinde zwei Schalter-Blöcke in einer Parallelschaltung

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block und dem Druckschalter-Block
2.Verbinde mit einem anderen T-förmigen Leiter den Schalter-Block und den Druckschalter -Block mit der Glühbirne
3.Verbinde die Glühlampe über einen dritten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

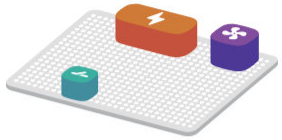
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. Was passiert mit der Glühbirne?
2.Schalte den Druckschalter ein. Was passiert mit der Glühbirne? 3.Schalte den Druckschalter und den Schalter gleichzeitig ein. Was kannst du an der Glühbirne beobachten?
4.Ersetze den Druckschalter durch einen lichtempfindlichen Block und wiederhole die obigen Schritte. Was passiert mit der Glühbirne? (Versuch 23)

Warum passiert es?

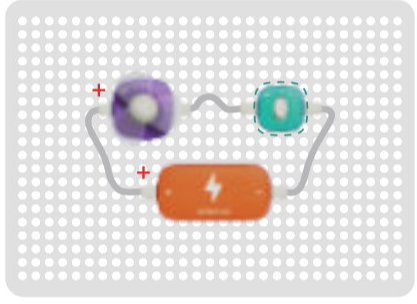
In der ODER-Schaltung sind zwei Schaltmodule parallelgeschaltet, von denen jedes in einem Pfad geschaltet ist; beide Pfade können die Schaltung steuern. Das ist genau wie beim Schach: Du kannst alleine üben, während auch dein Freund alleine üben kann oder ihr könnt beide zusammen spielen.

24-25: Erfahre mehr über den Motor-Block



Bringe den Motor im Stromkreis laufen

Verkabeln

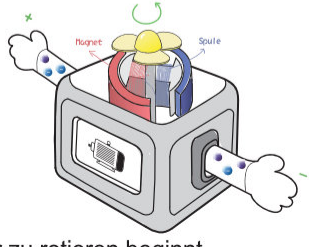


(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde den Pluspol des Netzteils über einen Leiter mit dem Pluspol des Motor-Blocks
2.Verbinde den Minuspol des Motor-Blocks über einen anderen Leiter mit dem Schalter -Block
3.Verbinde den Schalter-Block über einen dritten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

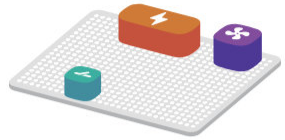
1.Schalte den Schalter ein. Was passiert mit dem Motor?
2.Ersetze den Schalter durch das Potentiometer und drehe den Knopf. Was passiert mit dem Motor? (Versuch 25)

Warum passiert es?



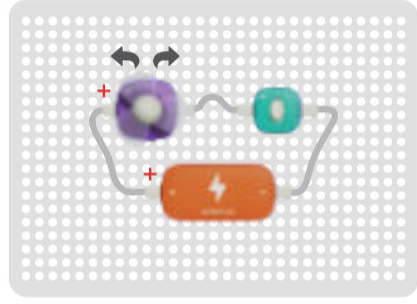
Ein Motor ist eine Art Enegierumwandler und elektrisches Element, das elektrische Energie in Bewegungsenergie (kinetische Energie) umwandeln kann. Im Inneren des Motors befindet sich eine Spule aus einem Kupferleiter und ein Magnet. Wenn der Strom durch die Spule fließt, wird eine magnetische Kraft erzeugt. Diese Magnetkraft stößt die Spule und den Magneten ab, sodass der Motor zu rotieren beginnt.

26-27: Die Vorwärts und Rückwärtsdrehung eines Motors



Vertausche die positiven und negativen Pole des Motors und beobachte, was passiert

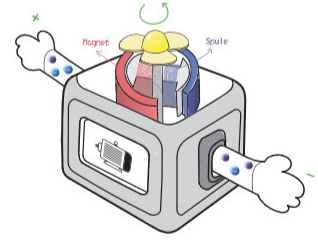
Verkabeln



(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Motor-Blocks
2.Verbinde den Minuspol des Motor-Blocks über einen anderen Leiter mit dem Schalter -Block
3.Verbinde den Schalter-Block über den dritten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

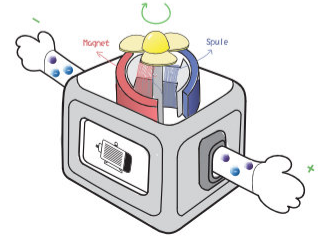
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. Was passiert mit dem Motor? 2.Vertausche den Plus- und Minuspol des Motors und schalte den Schalter ein. Was passiert mit dem Motor? (Versuch 27)

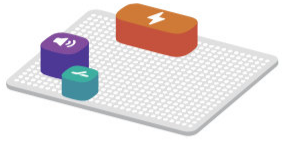


Warum passiert es?

Im Inneren des Motors befinden sich eine Spule und ein Magnet. Wenn Strom in verschiedene Richtungen durch die Spule fließt, ändert sich die Polarität des Magnetismus der Spule und damit auch die Drehrichtung des Motors.

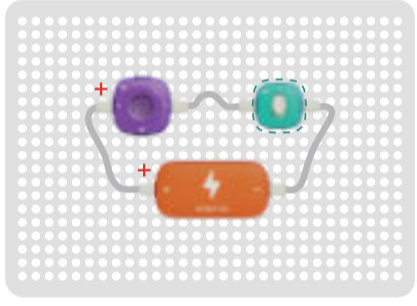


28-29: Erfahre mehr über den Lautsprecher-Block



Lass die Schaltung ein Geräusch machen

Verkabeln



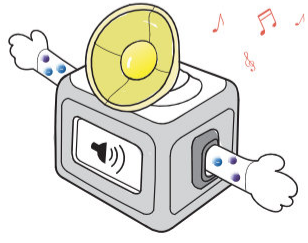
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Schalter-Block
3.Schließe den Schalter-Block über einen dritten Leiter an den Minuspol des Netzteils an

Los geht's

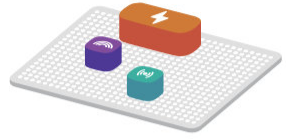
1.Schalte den Schalter ein. Was passiert mit dem Lautsprecher-Block?
2.Ersetze den Schalter durch den Potentiometer und drehe an dem Knopf.
Was kannst du beobachten? (Versuch 29)

Warum passiert es?

Der Lautsprecher-Block ist eine Art Energieumwandler, der Strom in Sound umwandeln kann.

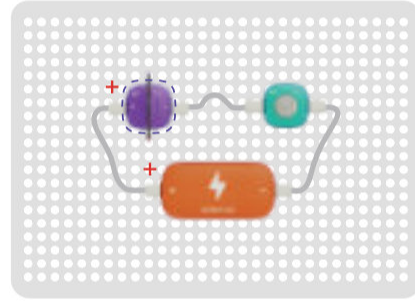


30: Erfahre mehr über den Vibrationsdetektor-Block



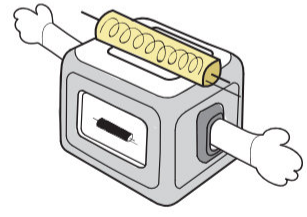
Baue einen Stromkreis mit dem Vibrationsdetektor auf

Verkabeln



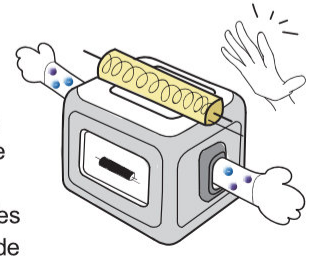
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der Farblampe
2.Nimm einen anderen Leiter und verbinde den Minuspol der Farblampe mit dem Vibrationsdetektor-Block
3.Nimm einen dritten Leiter und schließe den Vibrationsdetektor-Block an den Minuspol des Netzteils an

Los geht's



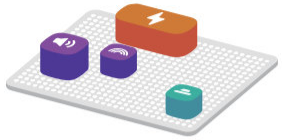
1.Tippe leicht auf den Vibrationsdetektor-Block.
Was passiert mit der Farblampe?
2.Ersetze die Farblampe durch den Lautsprecher oder den Motor und wiederhole die obigen Schritte.
Was kannst du beobachten? (Versuch 30)

Warum passiert es?



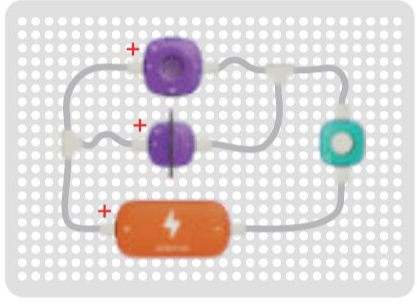
Der Vibrationsdetektor-Block fungiert wie eine Art Schalter, mit dem die Schaltung genauso gesteuert werden kann wie mit einem normalen Schalter. Im Vibrationsdetektor-Block befinden sich zwei Leiter und eine Feder. Beim Antippen des Vibrationsdetektor-Blocks vibriert die Feder und verbindet beide Leiter zu einem geschlossenen Stromkreis, um die Glühbirne zum Leuchten zu bringen.

31: Weihnachten



Spiele Musik und mach eine Lichtshow für ein spektakuläres Weihnachtsfest

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der Farblampe und dem Pluspol des Lautsprecher -Blocks
2.Verbinde mit einem weiteren T-förmigen Leiter den Minuspol des Lautsprecher-Blocks und den Minuspol der Farblampe mit dem Druckschalter-Block
3.Schließe den Druckschalter-Block über einen dritten Leiter an den Minuspol des Netzteils an

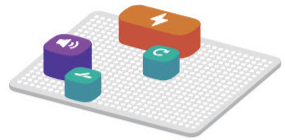
Los geht's

Schalte den Schalter ein.
Was passiert mit dem Lautsprecher-Block und der Farblampe?

Warum passiert es?

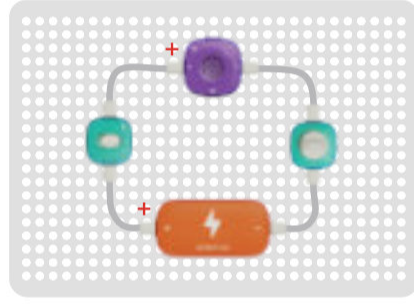
Der Lautsprecher und die Farblampe sind im Stromkreis parallel geschaltet; schaltest du den Druckschalter ein, schließt sich der Stromkreis. Beide elektrischen Elemente beginnen gleichzeitig zu arbeiten, um Ton und Licht zu erzeugen.

32: Geheimnis des Klangs



Lass uns den Ton gemeinsam laut und leiser werden lassen

Verkabeln



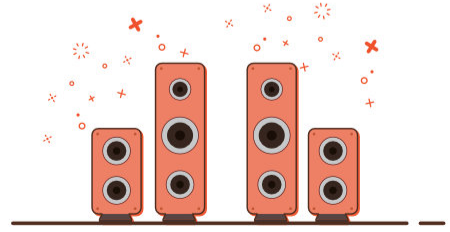
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Druckschalter-Block
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den Druckschalter-Block mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks
3.Verbinde den Minuspol des Lautsprecher -Blocks über einen dritten Leiter mit dem Potentiometer
4.Verbinde das Potentiometer mit dem Minuspol des Netzteils mit einem vierten Leiter

Los geht's

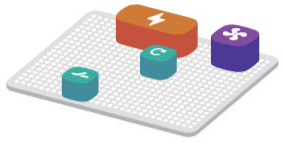
1.Schalte den Schalter ein.
2.Drehe den Regler des Potentiometer.
Was passiert mit dem Lautsprecher-Block?

Warum passiert es?

Drehst du am Potentiometer, änderst du den Widerstand, sowie den Strom, der durch den Lautsprecher-Block fließt. Dadurch wird sichergestellt, dass der Lautsprecher-Block Töne mit unterschiedlichen Lautstärkepegeln ausgibt (von ganz laut bis ganz leise).

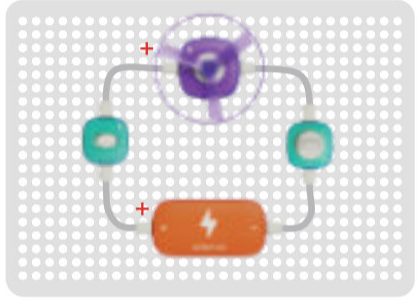


33: Propeller mit wechselnder Geschwindigkeit



Drehe deinen Propeller mit dem Potentiometer

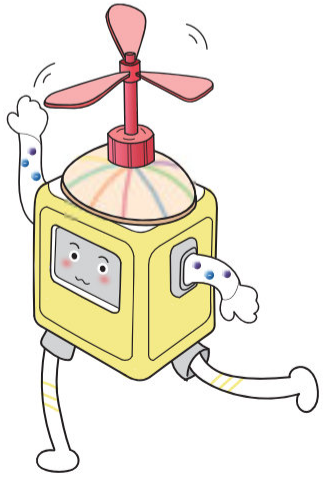
Verkabeln



(Setze den Propeller auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Schließe den Schalter-Block mit einem anderen Leiter an den Pluspol des Motor -Blocks an
3.Verbinde den Minuspol des Motor-Blocks über einen dritten Leiter mit dem Potentiometer
4.Verbinde das Potentiometer mit dem Minuspol des Netzteils mit einem vierten Leiter

Los geht's

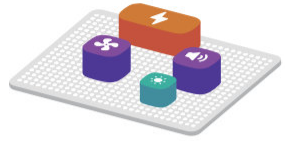
1.Schalte den Schalter ein.
2.Entferne den Propeller und ersetze ihn durch den Ventilator.
3.Drehe am Potentiometer. Was passiert mit dem Ventilator?



Warum passiert es?

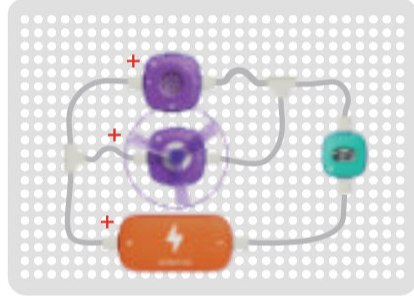
Drehst du den Regler des Potentiometer, ändert sich der Widerstand, sowie auch der durch den Motor-Block fließende Strom. Die Geschwindigkeit des Motor-Blocks und die Geschwindigkeit des Propellers ändern sich dadurch.

34: Flugalarm



Erzeuge mit dem Schaltungsmodul einen Alarm

Verkabeln



(Setze den Propeller auf den Motor-Block)
1.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Motor-Blocks und dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks
2.Verbinde mit einem weiteren T-förmigen Leiter den Minuspol des Lautsprecher-Blocks und des Motor-Blocks mit dem lichtempfindlichen Block
3.Verbinde den lichtempfindlichen Block mit einem Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

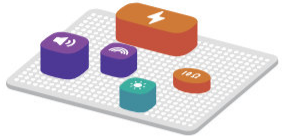
Los geht's

Beleuchte den lichtempfindlichen Block mit einer Taschenlampe oder dem Handy.
Was passiert mit der Schaltung?

Warum passiert es?

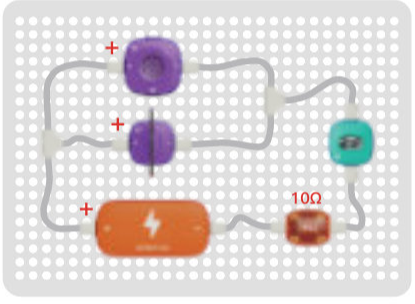
Wenn der lichtempfindlichen Block das Licht erkennt, wird der Widerstand im Stromkreis niedriger. Der Strom fließt durch den Motor-Block und den Lautsprecher-Block, und beide beginnen zu arbeiten.

35: Sirene



Errichte einen Stromkreis, um Licht und Sound zu erzeugen

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks und dem Pluspol der Farblampe
2.Verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks und den Minuspol der Farblampe über einen weiteren T-förmigen Leiter mit dem lichtempfindlichen Block
3.Verbinde den lichtempfindlichen Block über einen dritten Leiter mit dem 10Ω-Widerstand
4.Nimm einen vierten Leiter und verbinde den 10Ω-Widerstand mit dem Minuspol des Netzteils

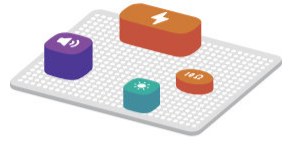
Los geht's

Beleuchte den lichtempfindlichen Block.
Was passiert mit der Farblampe und dem Lautsprecher-Block?

Warum passiert es?

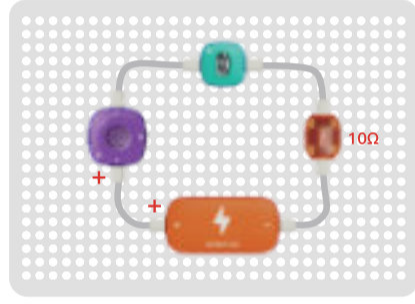
Wenn der lichtempfindliche Block beleuchtet wird, verringert sich der Widerstand des lichtempfindlichen Blocks. Der Strom fließt durch den Lautsprecher-Block und den Farblampen-Block, wodurch Licht und Ton erzeugt wird.

36: Weckruf des Hahnes



Lass dich von einem elektronischen Hahn wecken

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den Minuspol des Lautsprechers mit dem lichtempfindlichen Block
3.Verbinde den lichtempfindlichen Block über einen dritten Leiter mit dem 10Ω-Widerstand
4.Nimm einen vierten Leiter und verbinde den 10Ω-Widerstand mit dem Minuspol des Netzteils

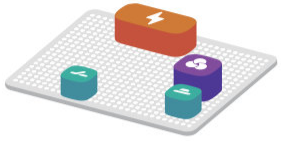
Los geht's

Verdunkle dein Zimmer und schalte anschließend das Licht wieder an. Was geschieht?

Warum passiert es?

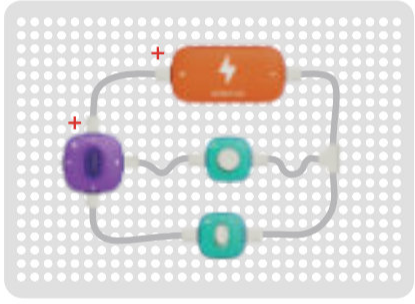
Wenn der lichtempfindliche Block beleuchtet wird, wird der Widerstand des lichtempfindliche Blocks verringert sodass Strom einfacher hindurch fließt. Wenn der Strom durch den Lautsprecher-Block fließt, wird ein Ton erzeugt.

37: RGB Ampel



Baue eine Ampel und kontrolliere den Verkehr

Verkabeln

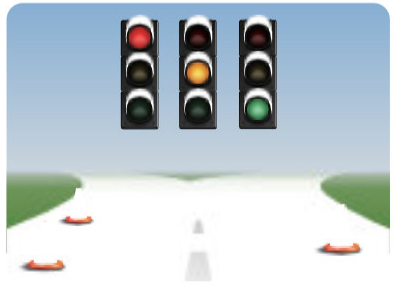


1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der RGB-Lampe
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den R-Anschluss der RGB-Lampe mit der Druckschalter-Block
3.Verbinde den G-Anschluss der RGB-Lampe über einen dritten Leiter mit dem Schalter-Block
4. Verbinde den Druckschalter-Block und den Schalter-Block über einen T-förmigen Leiter mit dem Minuspols des Netzteils

Los geht's

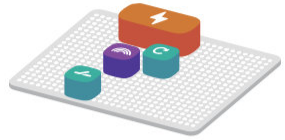
1.Schalte den Schalter ein. Was kannst du an der RGB-Lampe beobachten?
2.Schalte den Schalter aus und drücke dann den Druckschalter.
Was passiert mit der RGB-Lampe?
3.Schalte den Schalter ein und drücke gleichzeitig den Druckschalter.
Was passiert mit der RGB-Lampe?

Warum passiert es?



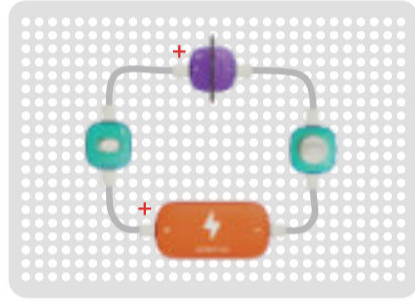
Drückst du den Schalter, fließt der Strom durch das grüne Licht der RGB-Lampe und sie geht an. Drückst du den Druckschalter, fließt der Strom durch das rote Licht der RGB-Lampe, und diese geht an. Schaltest du den Schalter und den Druckschalter gleichzeitig ein, leuchten die roten und grünen Lichter des RGB-Moduls. Die Kombination der beiden Farben bildet ein gelbes Licht.

38: Dimmen des Lichts



Stell die Helligkeit des Lichts ein

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Schließe den Schalter-Block mit einem anderen Leiter an den Pluspol der Farblampe an
3.Verbinde den Minuspol der Farblampe über einen dritten Leiter mit dem Potentiometer
4.Schließe das Potentionmeter über einen vierten Leiter an den Minuspol des Netzteils an

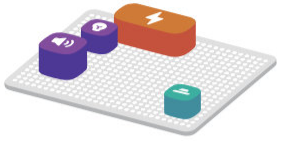
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein und drehe den Regler des Potentiometer vorsichtig. Was passiert mit der Farblampe?
2.Um den optimalen Effekt zu erzielen, kannst du das Licht im Raum ausschalten.

Warum passiert es?

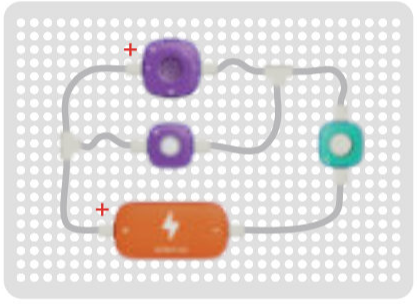
Der durch die Farblampe fließende Strom variiert mit der Drehung des Potentiometers. Wenn der Strom ansteigt, wird die Farblampe heller und umgekehrt.

39: Responder



Baue einen elektronischen Responder

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks und der Glühbirne
2.Verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks und die Glühbirne mit Hilfe eines weiteren T-förmigen Leiters mit dem Druckschalter-Block
3.Schließe den Druckschalter-Block über den dritten Leiter an den Minuspol des Netzteils an

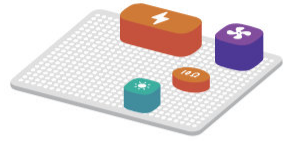
Los geht's

Lade deine Freunde ein, um ein Quizspiel zu spielen und zu sehen, wer zuerst auf die Schaltfläche drückt.

Warum passiert es?

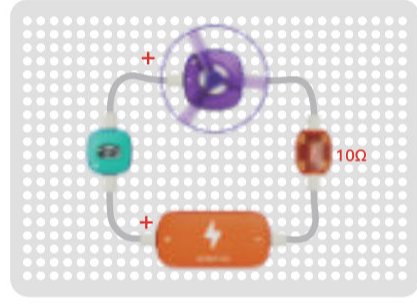
Der Lautsprecher und die Glühbirne sind parallel geschaltet. Wenn du den Druckschalter drückst, wird eine Schleife für den Strom gebildet; beide elektrischen Elemente beginnen gleichzeitig zu arbeiten, um Ton und Licht zu erzeugen.

40: Mit Licht gesteuerte Windmühle



Lass eine mit Licht gesteuerte Windmühle drehen

Verkabeln



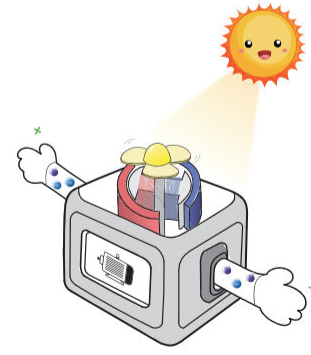
(Setze den Propeller auf den Motor-Block)
1.Verbinde den Pluspol des Netzteils mit Hilfe eines Leiters mit dem lichtempfindlichen Block
2.Verbinde den lichtempfindlichen Block mit einem anderen Leiter mit dem Pluspol des Motor-Blocks
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Minuspol des Motor-Blocks mit dem 10Ω-Widerstand
4.Verbinde den 10Ω-Widerstand über einen vierten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

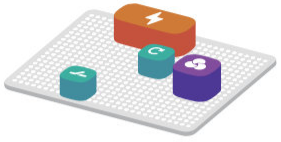
Verdunkle dein Zimmer und schalte anschließend das Licht wieder an. Was geschieht?

Warum passiert es?

Wenn der lichtempfindliche Block beleuchtet wird, verringert sich der Widerstand des lichtempfindlichen Blocks. Wenn der Strom durch den Motor fließt, beginnt sich der Motor zu drehen.

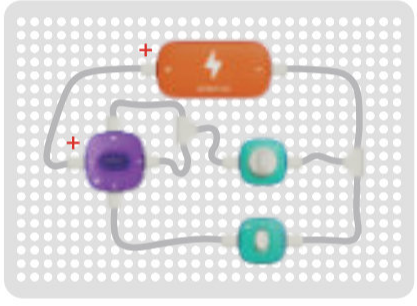


41: Regenbogen



Erschaffe deinen eigenen Regenbogen für Zuhause

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der RGB-Lampe
2.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den R-Anschluss und den G-Anschluss der RGB-Lampe mit dem Potentiometer
3.Verbinde den B-Anschluss der RGB-Lampe über einen dritten Leiter mit dem Schalter -Block
4.Das Potentiometer und den Schalter-Block mit einem T-förmigen Leiter an den Minuspol des Netzteils anschließen

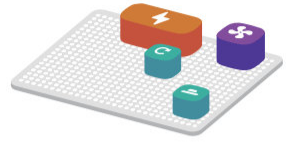
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein.
2.Drehe langsam den Regler des Potentiometers und beobachte die Kombination der verschiedenen Lichtfarben.

Warum passiert es?

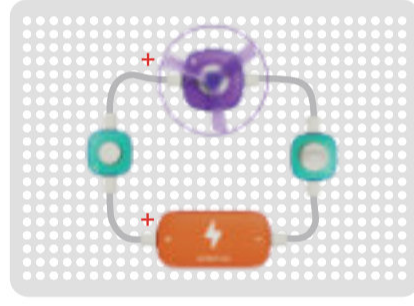
Wenn du die drei Farben der RGB-Lampe mit dem Drehknopf und Schalter steuerst, den Schalter ein und aus schaltest und langsam den Potentiometer drehst, ändert sich der durch die RGB-Lampe fließende Strom und die drei von der RGB-Lampe ausgegebenen Farben ändern sich ebenfalls.

42: Fliegende Untertasse



Surrend hebt die fliegende Untertasse ab

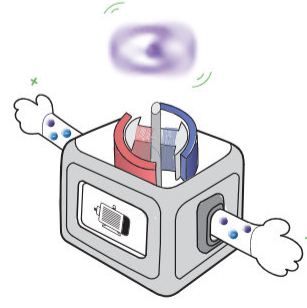
Verkabeln



(Setze den Propeller auf den Motor-Block)
1. Verbinde den Pluspol des Netzteils mit einem Leiter mit dem Druckschalter-Block
2. Verbinde mit einem weiteren Leiter den Druckschalter-Block mit dem Pluspol des Motors
3. Verbinde mit einem dritten Leiter den Minuspol des Motor-Blocks mit dem Potentiometer
4. Verbinde mit einem vierten Leiter das Potentiometer mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

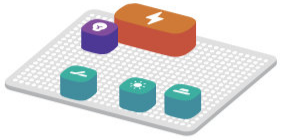
Schalte das Netzteil mit dem Schalter ein und drehe leicht am Regler des Potentiometers.Warte, bis die fliegende Untertasse die maximale Geschwindigkeit erreicht hat, dann lass den Schalter los und der Propeller hebt unter Surren ab.



Warum passiert es?

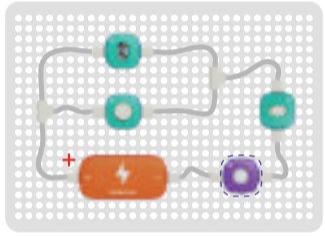
Sobald du den Knopf drehst, fließt der Strom durch den Motor und erhöht sich immer mehr, so dass sich der Motor schneller dreht. Wenn du den Schalter loslässt, wird der Strom sofort abgeschaltet und die fliegende Untertasse hebt wegen des Leerlaufs ab.

43-45: Gemischter Schaltungsstromkreis

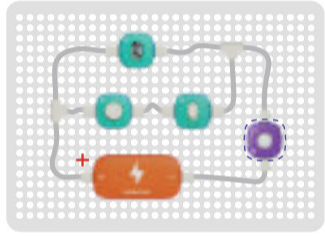


Vereinfache deine Schaltung

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Druckschalter -Block und dem lichtempflindlichen Block
2.Verbinde den Druckschalter-Block und den lichtempflindlichen Block über einen weiteren T-förmigen Leiter mit dem Schalter-Block
3.Verbinde den Schalter-Block über einen dritten Leiter mit der Glühbirne 4.Nimm einen vierten Leiter und schließe die Glühbirne an den Minuspol des Netzteils an



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Druckschalter-Block und dem lichtempflindlichen Block
2.Schließe den Druckschalter-Block mit einem anderen Leiter an den Schalter-Block an 3.Verbinde mit einem zweiten T-förmigen Leiter den Schalter-Block und den lichtempflindlichen Block mit der Glühbirne 4.Verbinde die Glühlampe über einen vierten Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

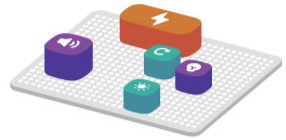
1.Schalte den Druckschalter-Block ein und drücke den Schalter. Was passiert mit der Glühbirne? 2.Beleuchte den lichtempflindlichen Block und schalte den Schalter ein. Was passiert mit der Glühbirne? 3.Beleuchte den lichtempflindlichen Block und schalte den Druckschalter-Block ein. Was passiert mit der Glühbirne? 4.Beleuchte den lichtempflindlichen Block, schalte den Druckschalter-Block und den Schalter ein. Was passiert mit der Glühbirne? (Versuch 44) 5.Ersetze die Glühbirne durch eine Farblampe oder einen Motor und wiederhole die obigen Schritte. Was kannst du beobachten? (Versuch 45)

Warum passiert es?

Um die Bedienung elektrischer Elemente im Leben zu erleichtern, können mehrere Schaltmodule zur Steuerung dieser eingesetzt werden.

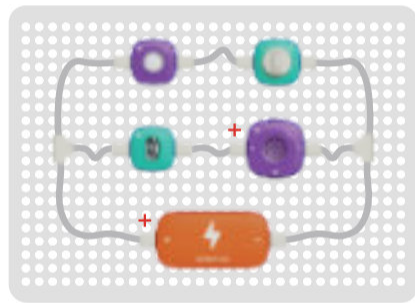
SCIENCE
CAN.

46-47: Licht-und Tontechniker



Erschaffe eine Symphonie aus Licht

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit der Glühbirne und dem lichtempfindlichen Block
2.Verbinde die Glühbirne mit einem anderen Leiter mit dem Potentiometer
3.Verbinde den lichtempfindlichen Block über einen dritten Leiter mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks
4.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter das Potentiometer und den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

1. Drehe den Regler des Potentiometers. Was kannst du beobachten?
2.Beleuchte den lichtempfindlichen Block mit der Taschenlampe deines Handys. Was kannst du beobachten?

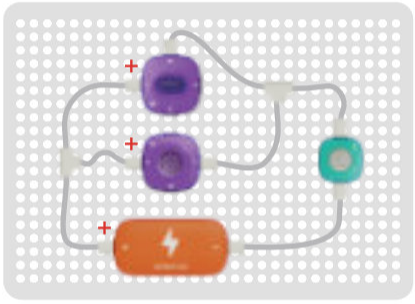
Warum passiert es?

Wenn du das Potentiometer und die Glühbirne in einer Gruppe und den lichtempfindlichen Block und den Lautsprecher in einer anderen Gruppe jeweils parallel anschließt, kann das Potentiometer die Glühbirne dimmen und der lichtempfindlichen Block kann den Schallpegel des Lautsprechers steuern.

48: Erdbebenalarm

Baue einen Erdbebenalarm

Verkabeln



1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks und dem Pluspol der RGB-Lampe
2.Verbinde den R-Anschluss der RGB-Lampe und den Minuspol des Lautsprecher-Blockss über einen zweiten T-förmigen Leiter mit dem Vibrationsdetektor-Block
3.Nimm einen Leiter, um den Vibrationsdetektor-Block mit dem Minuspol der Netzteil zu verbinden

Los geht's

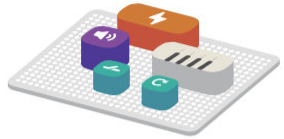
Tippe vorsichtig auf den Vibrationsdetektor-Blocks.
Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

Bei einem Erdbeben treten Vibrationen auf. Wenn der Vibrationsdetektor-Block Erschütterungen wahrnimmt, fließt der Strom durch die Farblampen und den Lautsprecher -Block, um eine Alarmmeldung auszugeben.

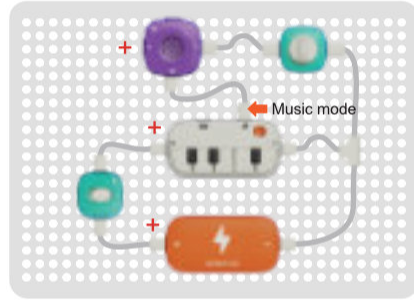
SCIENCE
CAN.

49: Rhythmische Spieluhr



Musikmodus

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Schließe den Schalter-Block mit einem anderen Leiter an den Pluspol des Piano-Blocks an
3.Verbinde den SP-Port des Piano-Blocks über einen dritten Leiter mit dem SP-Port des Lautsprecher-Blocks
4.Nimm einen vierten Leiter und verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Potentiometer
5.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter das Potentiometer und den Minuspol des Piano-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

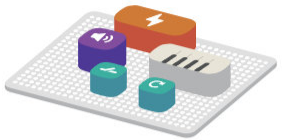
Los geht's

1.Schiebe die Taste des Piano-Blocks nach links, um in den Musik-Modus zu wechseln. Schalte den Schalter ein. Was passiert mit dem Lautsprecher-Block?
2.Drücke die ersten drei Klaviertasten. Was passiert mit dem Lautsprecher-Block?
3.Drehe den Regler des Potentiometers, um die Lautstärke zu regeln.

Warum passiert es?

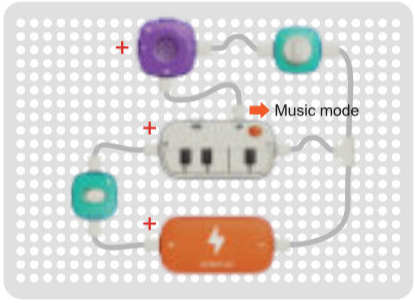
Der Piano-Block ist ein integrierter Mini-Computer, in dem verschiedene Musik und Töne gespeichert sind. Wenn der Musik-Modus ausgewählt und mit dem Lautsprecher verbunden ist, wird die Musik abgespielt.

50: Traum Pianist



Lass uns zusammen Klavier spielen

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Schließe den Schalter-Block mit einem anderen Leiter an den Pluspol des Piano -Blocks an
3.Verbinde den SP-Port des Piano-Blocks über einen dritten Leiter mit dem SP-Port des Lautsprecher-Blocks
4.Verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit einem vierten Leiter mit dem Potentiometer
5.Nimm einen T-förmigen Leiter, um das Potentiometer und den Minuspol des Piano-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils zu verbinden

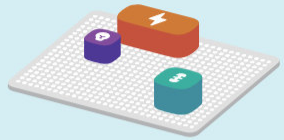
Los geht's

1.Schalte die Taste des Piano-Blocks nach rechts in den Play-Modus. Schalte den Schalter ein und drücke die verschiedenen Klaviertasten. Was kannst du beobachten?
2.Lass uns zusammen ein Lied spielen.
3.Drehe den Regler des Potentiometers, um die Lautstärke zu regeln.

Warum passiert es?

Der Piano-Block ist ein integrierter Mini-Computer, in dem verschiedene Musik und Töne gespeichert sind. Wenn der Play-Modus ausgewählt und mit dem Lautsprecher verbunden ist, wird die Musik abgespielt.

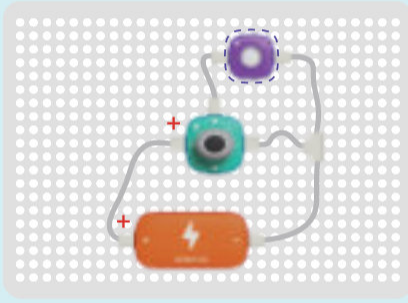
51-52: Erfahre mehr über den sprachgesteuerten Schalter



Steuere die Glühbirne mit deiner Stimme

Tipp: Das Schaltungsmodul des erweiterten Kits kann anschließend verwendet werden. Bei Bedarf kann das entsprechende Modul ergänzt werden.

Verkabeln

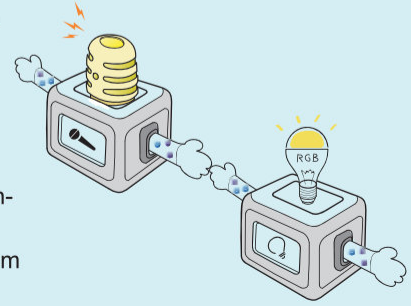


1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Mikrofon-Blocks
2.Nimm einen anderen Leiter, um den M-Anschluss des Mikrofon-Blocks mit der Glühbirne zu verbinden
3.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Minuspol des Mikrofon-Blocks und die Glühbirne mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

1.Drücke das Sprechmodul nach unten, um in den sprachgesteuerten Schaltermodus zu wechseln; dann schnippe mit den Fingern neben dem Mikrofon. Was kannst du beobachten?
2.Ersetze die Glühbirne durch den Lautsprecher -Block und mache nochmal ein lautes Geräusch. Was kannst du beobachten? (Versuch 52)

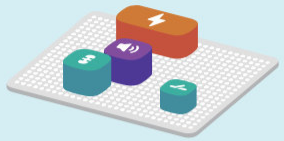
Sprachgesteuerter Schaltmodus



Warum passiert es?

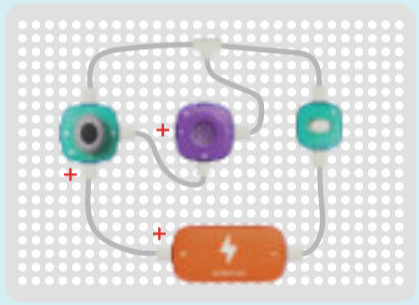
Der sprachgesteuerte Schaltmodus des Mikrofon-Blocks wandelt ein Tonsignal in ein elektrisches Signal um. Wenn ein Ton zu hören ist, fließt Strom durch die Glühbirne und die Glühbirne leuchtet.

53: Alien Stimme



Lass uns mit Stimmenverzerrung spielen

Verkabeln

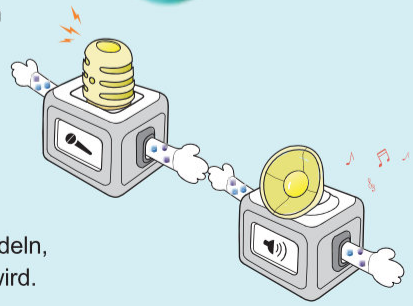


1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Mikrofon-Blocks
2.Verbinde den Mikrofon-Block und den Minuspol des Lautsprecher-Blocks über einen T-förmigen Leiter mit dem Schalter-Block
3.Nimm einen zweiten Leiter und schließe den Schalter-Block an den Minuspol des Netzteils an
4.Verbinde mit einem dritten Leiter den SP-Anschluss des Mikrofon-Blocks mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks

Los geht's

Um in den Sprachverwandlungsmodus zu schalten, schalte das Mikrofon auf dem Mikrofon-Block nach oben. Spreche in das Mikrofon. Was kannst du beobachten?
Versuche, dieses Experiment in einer ruhigen Umgebung durchzuführen.

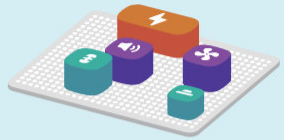
Sprachverwandlungs-modus



Warum passiert es?

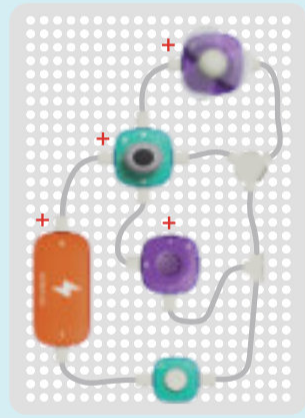
Im Sprachverwandlungsmodus kann ein Mini-Computer im Mikrofon-Block unsere Stimme in eine elektronische Stimme umwandeln, die über den Lautsprecher-Block abgespielt wird.

54: Sprachsteuerung& Stimmenverwandler Kombination



Demonstriere die Funktionen des Mikrofon-Blocks in der Schaltung

Verkabeln



(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Mikrofon-Blocks
2.Verbinde den SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks über einen zweiten Leiter mit dem SP-Anschluss des Mikrofon-Blocks
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den M-Anschluss des Mikrofon-Blocks mit dem Pluspol des Motor-Blocks
4.Verbinde den Minuspol des Mikrofon-Blocks und des Mikrofon-Blocks über einen vierten und fünften Leiter mit dem Dreifachadapter
5.Nimm einen T-förmigen Leiter, um den Dreifachadapter mit dem Minuspol des Lautsprecher-Blocks und des Druckschalter-Block zu verbinden
6.Schließe den Druckschalter-Block über einen weiteren Leiter an den Minuspol des Netzteils an

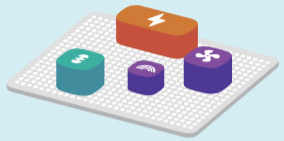
Los geht's

1.Schalte den Mikrofon-Block nach oben und schalte somit in den Sprachverwandlungsmodus. Drücke den Druckschalter-Block. Spreche in das Mikrofon. Was kannst du beobachten?
2.Drücke den Mikrofon-Block nach unten und schalte somit in den sprachgesteuerten Schaltermodus um und drücke den Druckschalter-Block. Was passiert mit der Schaltung?

Warum passiert es?

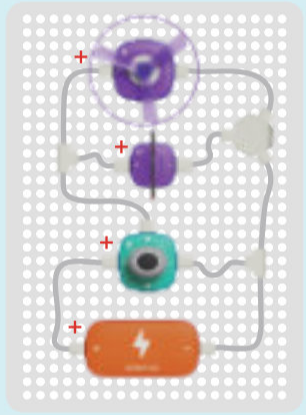
Je nachdem in welchem Modus du dich befindest, wirkt sich dies unterschiedlich auf den Stromkreislauf aus. Dies passiert, da der Sprachverwandlungsmodus und die Sprachsteuerung unabhängig voneinander geschaltet sind.

55: Signal an die fliegende Untertasse



Steuere die Drehung der fliegenden Untertasse mit deiner Stimme

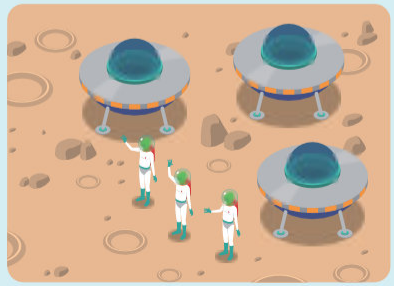
Verkabeln



(Setze den Propeller auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Mikrofon-Blocks
2.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den M-Port des Mikrofon-Blocks mit dem Pluspol der Farblampe und dem Pluspol des Motor-Blocks
3.Verbinde den Minuspol der Farblampe über den zweiten Leiter mit einem Dreifachadapter
4.Verbinde mit einem dritten Leiter den Minuspol des Motor-Blocks mit dem Dreifachadapter
5.Nimm einen weiteren T-förmigen Leiter, um den Dreifachadapter und den Minuspol des Mikrofon-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils zu verbinden

Los geht's

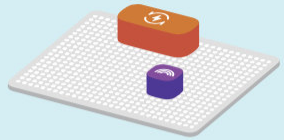
Drücke den Mikrofon-Block nach unten, um in den sprachgesteuerten Schaltermodus zu wechseln, und schnippe mit den Fingern neben dem Mikrofon. Was kannst du beobachten?



Warum passiert es?

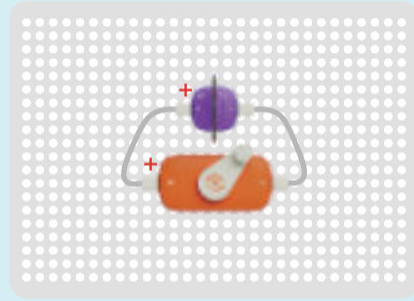
Wenn der Lautsprecher-Block den Ton erkennt, fließt der Strom durch die Farblampe und den Motor-Block. Der Motor-Block und das Farblampenmodul beginnen zu arbeiten.

56: Farblampe betrieben durch Handkurbel-Generator



Erzeuge mit deiner eigenen Hand Strom

Verkabeln



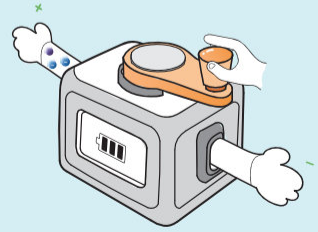
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Handkurbel-Generators mit dem Pluspol der Farblampe
2.Nimm einen anderen Leiter und verbinde den Minuspol der Farblampe mit dem Minuspol des Handkurbel-Generators

Los geht's

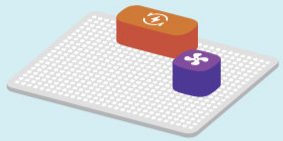
Drehe die Kurbel des Handkurbel-Generators.
Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

Im Handkurbel-Generator befinden sich ein Magnet und eine Spule. Wenn der Hebel gedreht wird, dreht sich die Spule um den Magneten, um Strom zu erzeugen.

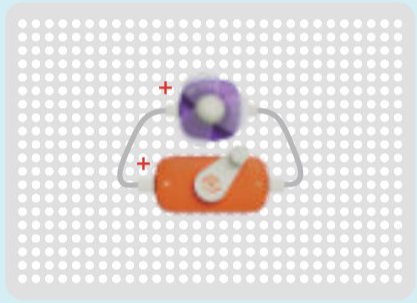


57: Ventilator angetrieben durch Handkurbel-Generator



Treibe den Motor mit dem Handkurbel-Generator an

Verkabeln



(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Handkurbel-Generators mit dem Pluspol des Motor-Blocks
2.Verbinde den Minuspol des Motor-Blocks über einen weiteren Leiter mit dem Minuspol des Handkurbel-Generators

Los geht's

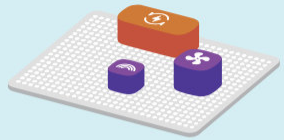
Drehe die Kurbel im Uhrzeigersinn.
Was passiert mit dem Motor?

Warum passiert es?

Durch Drehen der Kurbel kann der Handgenerator Strom erzeugen. Wenn der Strom durch den Motor-Block fließt, beginnt sich der Motor zu drehen und den Lüfter anzutreiben.

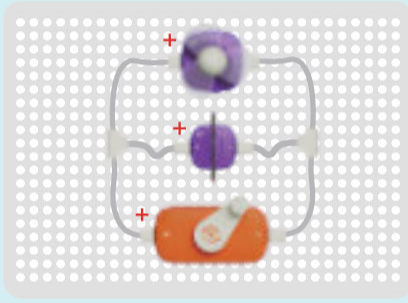
SCIENCE
CAN.

58: Kraftwerk mit Handkurbel-Generator



Bringe Strom in Bewegung

Verkabeln



(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Pluspol des Handkurbel-Generators mit dem Pluspol der Farblampe und dem Pluspol des Motor-Blocks
2.Verbinde den Minuspol der Farblampe und den Minuspol des Motor-Blocks über einen weiteren T-förmigen Leiter mit dem Minuspol des Handkurbel-Generators

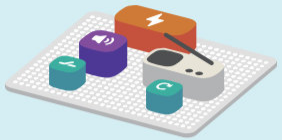
Los geht's

Drehe die Kurbel des Generators im Uhrzeigersinn. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

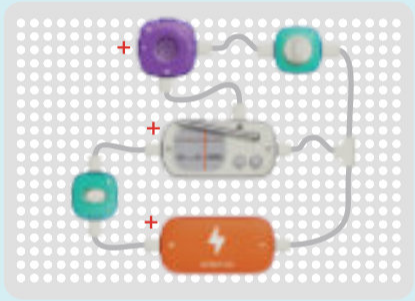
Wenn du die Kurbel des Generators drehst, erzeugt der Generator Strom. Wenn der Strom durch die Farblampe und den Motor-Block fließt, beginnen die Farblampe und der Motor zu arbeiten.

59: Baue ein Radio



Lausche deinem selbstgebauten Radio

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Verbinde den Schalter-Block über einen zweiten Leiter mit dem Pluspol des Funk-Blocks
3.Nimm einen dritten Leiter und verbinde den SP-Anschluss des Funk-Blocks mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks
4.Verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks über einen vierten Leiter mit dem Potentiometer
5.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter das Potentiometer und den Minuspol des Funk-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

1.Schalte den Schalter ein, halte die Antenne aufrecht und bediene das Radio mit den Tasten auf dem Funk-Block. Was kannst du beobachten?
2.Drehe den Regler, um den Radiosender zu wechseln.

Warum passiert es?

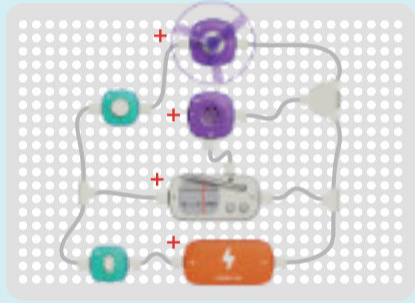
Der Funk-Block ist ein Mini-Computer mit vielen Funktionen, der das Signal des Radiosenders empfangen und anschließend in Ton umwandeln kann. Der Ton kann über den Lautsprecher-Block ausgegeben werden.

SCIENCE
CAN.

60: Wetter Radiosender

Lass uns die Szene des Wetterradiosenders nachahmen

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Nimm einen T-förmigen Leiter und schließe den Schalter-Block an den Pluspol des Funk-Blocks und den Druckschalter-Block an
3.Verbinde den Druckschalter-Block über einen zweiten Leiter mit dem Pluspol des Motor-Blocks
4.Nimm einen dritten Leiter und verbinde den SP-Anschluss des Funk-Blocks mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks
5.Verbinde mit zwei weiteren Leitern jeweils den Minuspol des Motor-Blocks mit dem Dreifachadapter und den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Dreifachadapter
6.Über den zweiten T-förmigen Leiter den Dreifachadapter und den Minuspol des Funk-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils verbinden

Los geht's

Schalte den Schalter ein und drücke den Druckschalter. Was kannst du beobachten?

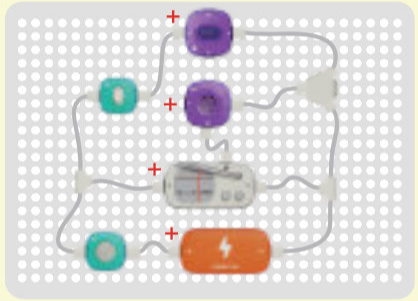
Warum passiert es?

Schaltest du den Schalter ein und drückst den Druckschalter, bildet der Stromkreis eine Schleife, sodass der Strom durch den Funk-Block und den Motor-Block fließt. Der Funk- und Motor-Block beginnen zu arbeiten und ahmen die Wetterfunkstation nach.

61: Militärfunk

Lass uns einen Militärfunk simulieren

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Vibrationsdetektor-Block
2.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Vibrationsdetektor-Block mit dem Pluspol des Funk-Blocks und des Schalter-Blocks
3.Verbinde mit einem zweiten Leiter den Schalter-Block mit dem Pluspol der RGB-Lampe
4.Verbinde den SP-Port des Funk-Blocks über einen dritten Leiter mit dem SP-Port des Lautsprecher-Blocks
5.Nimm einen vierten und fünften Leiter und verbinde jeweils den G-Anschluss der RGB-Lampe mit dem Dreifachadapter und den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Dreifachadapter
6.Verbinde mit einem zweiten T-förmigen Leiter den Dreifachadapter und den Minuspol des Funk-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

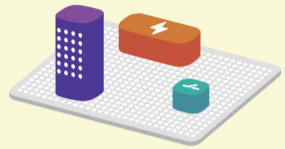
Los geht's

1.Tippe kontinuierlich auf den Vibrationsdetektor-Block, halte die Antenne aufrecht und betätige die Tasten am Funkmodul. Was kannst du beobachten?
2.Schalte den Schalter ein.
Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

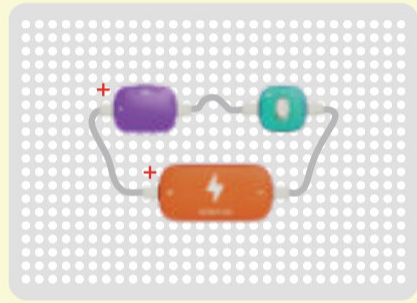
Beim Antippen des Vibrationsdetektor-Blocks bildet die Schaltung eine Schleife und der Strom fließt durch den Funk-Block und die RGB-Lampe. Sie beginnen zu arbeiten und imitieren Militärfunk.

62: Magische Lichtershow



Lass uns eine Lichtershow genießen

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lichtshow-Blocks
2.Nimm einen anderen Leiter und verbinde den Minuspol des Lichtshow-Blocks mit dem Schalter-Block
3.Verbinde mit einem dritten Leiter den Schalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

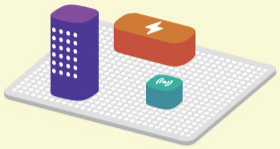
Los geht's

Schalte den Schalter ein. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

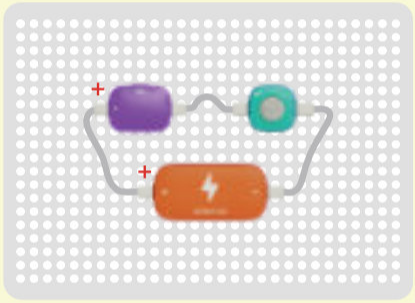
Der Lichtshow-Block ist eine Kombination aus mehreren LEDs (Light Emitting Diodes).
Beim Einschalten leuchten verschiedene LEDs auf, um verschiedene Muster zu bilden.

63: Vibrations-Lichtershow



Bringe die Lampe durch Vibration zum Leuchten

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Lichtshow-Blocks
2.Nimm einen anderen Leiter und verbinde den Minuspol des Lichtshow-Blocks mit dem Vibrationsdetektor-Block
4.Verbinde mit einem dritten Leiter den Vibrationsdetektor-Block mit dem Minuspol des Netzteils

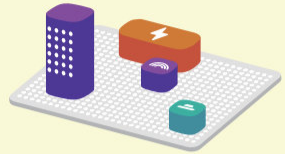
Los geht's

Tippe mit der Hand auf den Vibrationsdetektor-Block.
Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

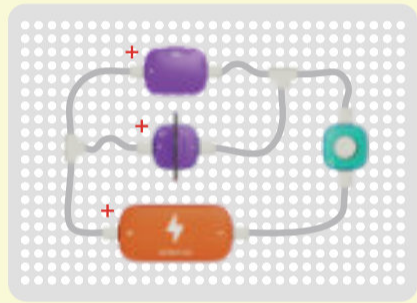
Wenn du auf den Vibrationsdetektor-Block tippst, vibriert die Feder im Inneren und bildet eine Schleife, sodass eine Lichtershow startet.

64: Bunte Lichtershow



Genießen wir eine Lichtershow

Verkabeln



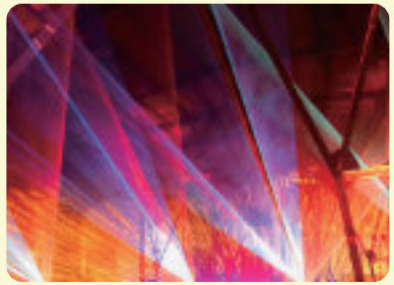
1.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der Farblampe und dem Pluspol des Lichtshow-Blocks
2.Verbinde mit einem weiteren T-förmigen Leiter den Minuspol des Lichtshow-Blocks und den Minuspol der Farblampe mit dem Druckschalter-Block
3.Verbinde den Druckschalter-Block mit einem Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

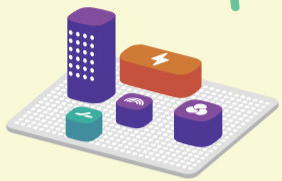
Schalte den Druckschalter ein. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

Wenn du den Druckschalter einschaltest, bildet der Stromkreis eine Schleife und der Strom fließt durch die Farblampe und den Lichtshow-Block. Sie fangen an zu arbeiten und die Lichtshow läuft mit schillernden Farben.

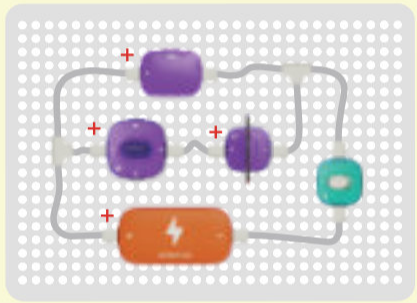


65: Leuchtende Sterne



Steuere mehrere Lampen mit Reihen- und Parallelschaltungen

Verkabeln



1.Verbinde den Pluspol des Netzteils über einen T-förmigen Leiter mit dem Pluspol des Lichtshow-Blocks und dem Pluspol der RGB-Lampe
2.Verbinde mit einem anderen Leiter den G-Anschluss von der RGB-Lampe mit dem Pluspol der Farblampe
3.Nimm einen zweiten T-förmigen Leiter und verbinde den Minuspol des Lichtshow-Blocks und den Minuspol der Farblampe mit dem Schalter-Block
4.Verbinde mit einem vierten Leiter den Schalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

Schalte den Schalter ein. Was kannst du beobachten?

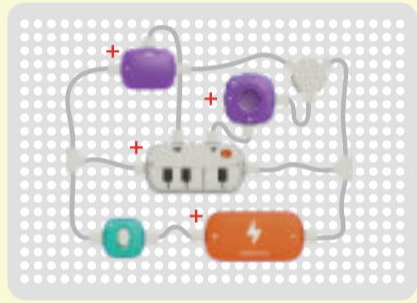
Warum passiert es?

Dies ist eine Reihen-Parallel-Schaltung. Die RGB-Lampen und Farblampen werden in Reihe geschaltet und dann parallel zu dem Lichtshow-Block. Der Schalter kann drei elektrische Elemente gleichzeitig steuern. Da die RGB-Lampen und die Farblampen in Reihe geschaltet sind, wird außerdem die Spannung der Stromversorgung geteilt, sodass die Leistung der elektrischen Elemente verringert wird.

66-67: Musikalische Lichtershow

Lass uns eine coole Lichtershow erzeugen

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Schalter-Block mit dem Pluspol des Piano-Blocks und dem Pluspol des Lichtshow-Blocks
3.Verbinde den LED-Port des Piano-Blocks über einen zweiten Leiter mit dem LED-Port des Lichtshow-Blocks
4.Verbinde den SP-Anschluss des Funk-Blocks über einen dritten Leiter mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks
5.Nimm einen vierten und fünften Leiter und verbinde den Minuspol des Lichtshow-Blocks mit dem Dreifachadapter und den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Dreifachadapter
6.Verbinde über einen zweiten T-förmigen Leiter den Dreifachadapter und den Minuspol des Piano-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

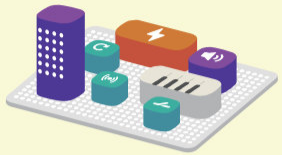
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein, schiebe die Taste des Piano-Blocks nach links, um in den Musikmodus zu wechseln, und drücke verschiedene Pianotasten. Was kannst du beobachten? 2.Schalte den Schalter ein, schiebe die Taste des Piano-Blocks nach rechts, um in den Play-Modus zu wechseln, und drücke verschiedene Pianotasten. Was kannst du beobachten? (Versuch 67)

Warum passiert es?

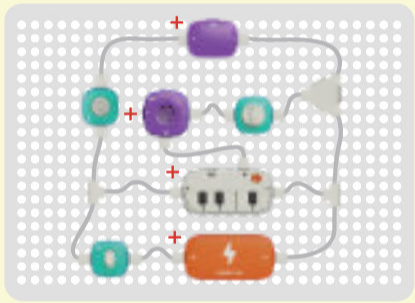
Der Lichtshow-Block ist so programmiert, dass Signale von verschiedenen Geräuschen empfangen und das Licht an entsprechenden Positionen angehen kann, wodurch unterschiedliche Muster entstehen.

68: DJ Musikfestival



Lass uns DJ spielen

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Nimm einen T-förmigen Leiter, um den Schalter-Block mit dem Pluspol des Piano-Blocks und des Vibrationsdetektor-Blocks zu verbinden
3.Verbinde den Vibrationsdetektor-Block über einen zweiten Leiter mit dem Pluspol des Lichtshow-Blocks 4.Verbinde den SP-Anschluss des Piano-Blocks über einen dritten Leiter mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks 5.Nimm einen vierten Leiter und schließe den Lautsprecher-Block an das Potentiometer an 6.Verbinde mit einem fünften und sechsten Leiter jeweils den Minuspol des Lichtshow-Blocks mit dem Dreifachadapter und das Potentiometer mit dem Dreifachadapter 7.Verbinde den Dreifachadapter und den Minuspol des Piano-Blocks über einen zweiten T-förmigen Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

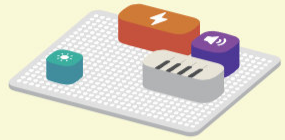
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein.
2.Drehe den Regler des Potentiometer. Was kannst du beobachten?
3.Tippe auf den Vibrationsdetektor-Block. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

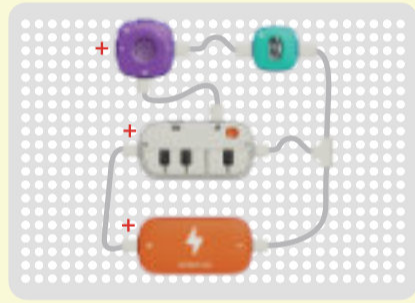
Der Vibrationsdetektor-Block steuert das Ein-und Ausschalten der LEDs, und der Drehregler steuert die Lautstärke des Piano-Blocks. Durch Einstellen des Schaltermoduls kannst du die Leistung der Schaltung ändern und DJ spielen.

69: Musikalischer Wecker



Lassen dich von deinem bunten Wecker wecken

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol des Piano-Blocks
2.Nimm einen zweiten Leiter und verbinde den SP-Anschluss des Piano-Blocks mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks
3.Verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks über einen dritten Leiter mit dem lichtempfindlichen Block
4.Verbinde mit einem T-förmigen Leiter den Minuspol des lichtempfindlichen Blocks und des Piano-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

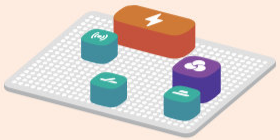
Los geht's

Verdunkle dein Zimmer und schalte anschließend das Licht wieder an.
Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

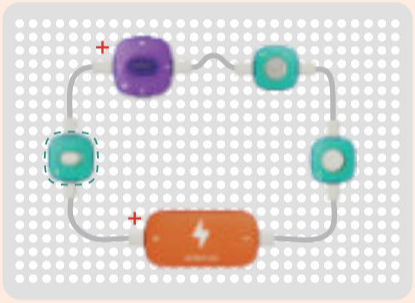
Wenn der lichtempfindliche Block mit Licht beleuchtet wird, wird der Widerstand im Stromkreis geringer und der Strom fließt durch das elektrische Element, das zu arbeiten beginnt. Der Wecker wird dich mit Musik wecken.

70-71: Gruselig grünes Licht



Finde heraus, wie du das grüne Licht einschaltest

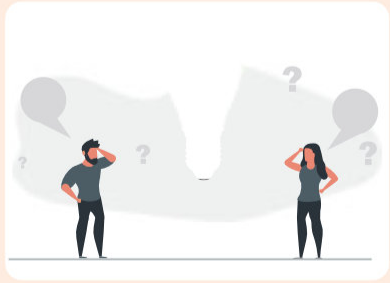
Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Nimm einen zweiten Leiter und verbinde den Schalter-Block mit dem Pluspol der RGB-Lampe
3.Verbinde den G-Port der RGB-Lampe über einen dritten Leiter mit dem Vibrationsdetektor-Block
4.Nimm einen vierten Leiter und schließe den Vibrationsdetektor-Block an den Druckschalter-Block an
5.Verbinde mit einem fünften Leiter den Druckschalter-Block mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

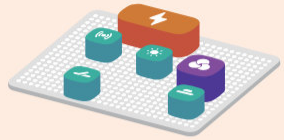
1.Denk nach: Wie schaltest du das grüne Licht ein?
2.Um es schwieriger zu machen, ersetze den Schalter durch den lichtempfindlichen Block und versuche, das grüne Licht einzuschalten. (Versuch 71)



Warum passiert es?

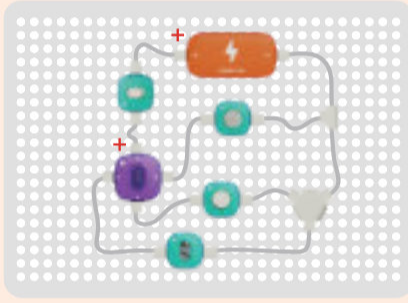
Erst wenn alle drei verschiedenen Typen von Schaltermodulen geschlossen sind, ist auch der Stromkreis geschlossen.

72: Buntes Farbspiel



Lass uns gemeinsam die Farbe kreieren, die dir gefällt

Verkabeln



1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Schließe den Schalter-Block über einen anderen Leiter an den Pluspol der RGB-Lampe an 3.Verbinde den R-Port der RGB-Lampe über einen dritten Leiter mit dem Vibrationsdetektor-Block 4.Verbinde mit einem vierten Leiter den G-Anschluss der RGB-Lampe mit dem Druckschalter-Block
5.Verbinde mit einem fünften Leiter den B-Anschluss der RGB-Lampes mit dem lichtempfindlichen Block 6.Nimm einen sechsten und siebten Leiter und verbinde den lichempfindlichen Block und den Druckschalter-Block mit dem Dreifachadapter
7.Verbinde den Dreifachadapter und den Vibrationsdetektor-Block über einen zweiten T-förmigen Leiter mit dem Minuspol des Netzteils

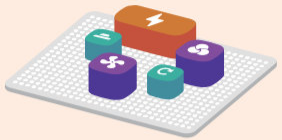
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. 2.Tippe auf den Vibrationsdetektor-Block. Welche Lichtfarbe der RGB-Lampe leuchtet?
3.Drücke die Druckschalter. Welche Lichtfarbe der RGB-Lampe leuchtet?
4.Beleuchte den lichempfindlichen Block. Welches Farblicht wird auf der RGB-Lampe leuchten? 5.Bediene verschiedene Kombinationen der Schaltmodule. Welches Farblicht wird auf der RGB-Lampe leuchten?

Warum passiert es?

Die RGB-Lampe besteht aus drei Lichtern in verschiedenen Farben, von denen verschiedene Farben in Kombination eingeschaltet werden können.

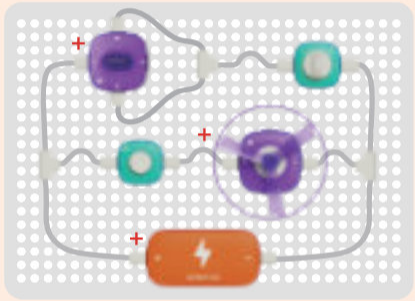
73: Fliegende Untertasse mit wechselnder Farbe



Mal sehen, wie eine Radarstation funktioniert

Tipp: Im nächsten Spiel ist die Schaltung schwieriger, sodass Kinder die Schaltung mit Hilfe der Eltern anschließen sollten.

Verkabeln



(Setze den Propeller auf den Motor-Block)
1.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Pluspol des Netzteils mit dem Pluspol der RGB-Lampe und des Druckschalter-Blocks
2.Schließe den Druckschalter-Block mit dem Leiter an den Pluspol des Motor-Blocks an
3.Nimm einen zweiten T-förmigen Leiter und verbinde den R-Anschluss und den B-Anschluss der RGB-Lampes mit dem Potentiometer
4.Verbinde mit einem dritten T-förmigen Leiter das Potentiometer und den Minuspol des Motor-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

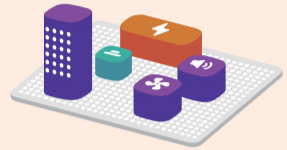
Los geht's

1.Schalte den Druckschalter ein. Was kannst du beobachten?
2.Schalte den Druckschalter ein und drehe am Potentiometer. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

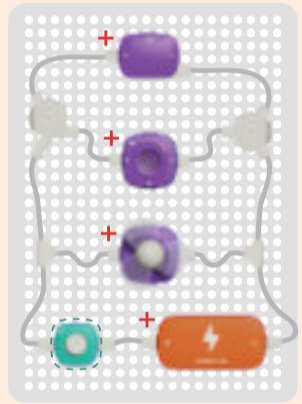
Drehst du den Knopf langsam, ändert sich der Strom, der durch die RGB-Lampen fließt. Die drei Farben der RGB-Lampe ändern sich ebenfalls. Drückst du den Druckschalterblock, kannst du beobachten, dass der Strom durch den Motor fließt und der Motor anfängt zu laufen.

74-76: Letzter Befehl



Steuere mehrer elektrische Element mit einem Schalter

Verkabeln



(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1. Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Druckschalter-Block
2. Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Druckschalter-Block mit dem Pluspol des Motor-Blocks und dem Dreifachadapter
3. Verbinde den Dreifachadapter mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks und mit dem Pluspol des Lichtshow-Blocks
4. Nimm zwei weitere Leiter und verbinde den Minuspol des Lichtshow-Blocks und des Lautsprecher-Blocks mit einem Dreifachadapter
5. Verbinde mit einem weiteren T-förmigen Leiter den Dreifachadapter und den Minuspol des Motor-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

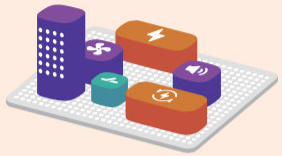
Schalte den Druckschalter ein. Was kannst du beobachten? Ersetze den Druckschalter durch den Vibrationsdetektor-Block und tippe dann darauf. Was kannst du beobachten? (Versuch 75)

Ersetze den Druckschalter durch den lichtempfindlichen Block und beleuchte es dann mit einer Taschenlampe. Was kannst du beobachten? (Versuch 76)

Warum passiert es?

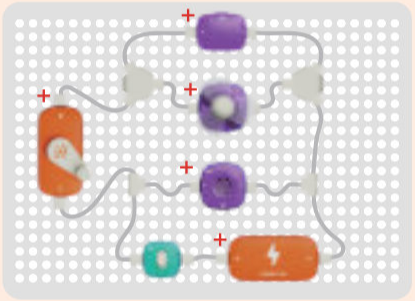
Wenn Lichtshow-Block, Lautsprecher-Block und Motor-Block gleichzeitig in einem Stromkreis geschaltet sind, arbeiten sie wenn der Druckschalter geschlossen ist gleichzeitig und bilden eine Schleife.

77: Erzeugen von Strom mit dem Handkurbel-Generator



Lass uns die elektrischen Elemente zum Laufen bringen

Verkabeln



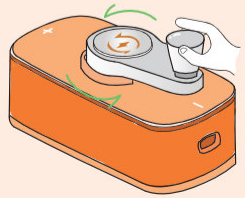
Los geht's

1.Schalte den Schalter ein. Was kannst du beobachten?
2.Drehe die Kurbel des Handgenerators im Uhrzeigersinn. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

Der Handkurbel-Generator ist in Reihe mit dem Netzteil geschaltet. Wenn die Kurbel des Handgenerators gedreht wird, beginnt der Generator Strom zu erzeugen. Je mehr Strom im Stromkreis ist, desto höher ist die Leistung der elektrischen Elemente.

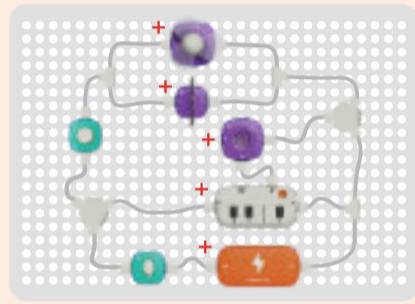
(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block
2.Nimm einen T-förmigen Leiter und verbinde den Schalter-Block mit dem Pluspol des Lautsprecher-Blocks und dem Minuspol des Handkurbel-Generators
3.Verbinde den Pluspol des Handkurbel-Generators über einen zweiten Leiter mit dem Dreifachadapter
4.Verbinde den Dreifachadapter über einen dritten und vierten Leiter mit dem Pluspol des Motor-Blocks und des Lichtshow-Blocks
5.Über einen fünften und sechsten Leiter den Minuspol des Lichtshow-Blocks und den Minuspol des Motor-Blocks mit einen zweiten Dreifachadapter verbinden
6.Verbinde mit einem zweiten T-förmigen Leiter den zweiten Dreifachadapter und den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils



78: Musikalische Windmühle

Lass uns eine Windmühle bauen, die sich zur Musik dreht

Verkabeln



Los geht's

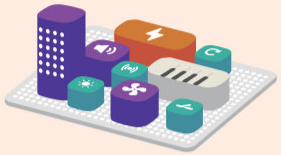
1.Schalte den Schalter ein. Was kannst du beobachten? 2.Drücke den Druckschalter. Was kannst du beobachten?

Warum passiert es?

Der Schalter und der Druckschalter steuern die beiden Pfade jeweils. Der Schalter steuert den Ton. Außerdem sind der Motor-Block und die Farblampen im gleichen Pfad parallelgeschaltet, daher steuert der Druckschalter beide gleichzeitig.

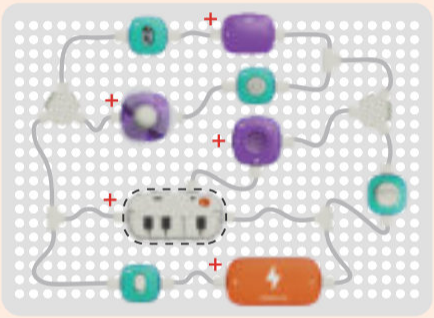
(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1.Verbinde mit einem Leiter den Pluspol des Netzteils mit dem Schalter-Block 2.Nimm einen zweiten Leiter und schließe den Schalter-Block an den Dreifachadapter an 3.Verbinde den Dreifachadapter über einen dritten Leiter mit dem Druckschalter-Block 4.Nimm einen vierten Leiter und schließe den Dreifachadapter an den Pluspol des Piano-Blocks an 5.Verbinde den Druckschalter-Block mit einem T-förmigen Leiter mit dem Pluspol des Motor-Blocks und der Farblampe 6.Nimm einen zweiten T-förmigen Leiter, um den Minuspol des Motor-Blocks und der Farblampe mit dem Dreifachadapter zu verbinden
7.Verbinde den Dreifachadapter über einen dritten T-förmigen Leiter mit dem Minuspol des Piano-Blocks und des Netzteils 8.Verbinde mit einem fünften Leiter den SP-Port des Piano-Blocks mit dem SP-Port des Lautsprecher-Blocks 9.Nimm einen sechsten Leiter und verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem Dreifachadapter

79-80: Meister der Schaltungen



Jetzt kannst du Stromkreise wie ein Meister erzeugen

Verkabeln



(Setze den Ventilator auf den Motor-Block)
1. Verbinde mit einem Leiter den Pluspols des Netzteils mit dem Schalter-Block 2. Nimm einen T-förmigen Leiter und schließe den Schalter an den Pluspol des Piano-Blocks und an den Dreifachadapter an 3. Verbinde mit zwei weiteren Leitern jeweils den Dreifachadapter mit dem Pluspol des Motor-Blocks und mit dem lichtempfindlichen Block 4. Verbinde den Minuspol des Motor-Blocks über einen weiten Leiter mit dem Vibrationsdetektor-Block 5. Nimm einen weiteren Leiter und verbinde den lichtempfindlichen Block mit dem Pluspol des Lichtshow-Blocks 6. Verbinde mit einem zweiten T-förmigen Leiter den Minuspol des Lichtshow-Blocks und des Vibrationsdetektor-Blocks mit einem zweiten Dreifachadapter 7. Nimm einen weiteren Leiter und verbinde den zweiten Dreifachadapter mit dem Potentiometer 8.Nimm einen weiteren Leiter und verbinde den Minuspol des Lautsprecher-Blocks mit dem zweiten Dreifachadapter 9.Verbinde den SP-Anschluss des Piano-Blocks über einen weiteren Leiter mit dem SP-Anschluss des Lautsprecher-Blocks 10. Verbinde mit einem dritten T-förmigen Leiter das Potentiometer und den Minuspol des Piano-Blocks mit dem Minuspol des Netzteils

Los geht's

1.Steuere mit unterschiedlichen Steuer-Blöcken die entsprechenden elektrischen Elemente 2.Ersetze den Piano-Block durch den Funk-Block (Versuch 80)

Warum passiert es?

Wir haben nun gelernt, wie jedes Modul funktioniert, also lass uns die Schaltung wie ein Meister modifizieren!