

Elektrisierende Lapbooks

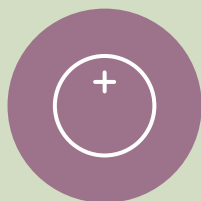
Schülermaterial



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.



*Der
Magnetschalter*



*Die heiße
Tasche*



*Die berührungsempfindliche
Fläche*



*Das Büroklammer-
Quiz*



*Der Klappmechanismus
mit Motor*



*Der
Kachelschalter*



*Anleitung zur
Erstellung eines
QR-Codes*

Kurzbeschreibung des Lapbook-Elements

Mit diesem Lapbook-Element kannst Du Schaltungen interaktiver machen. Es kann beispielsweise bei einem Quiz durch das Schließen des richtigen Schalters eine grüne LED aktiviert werden oder beim Bewegen eines Lapbook-

Elements ein Schalter geschlossen und so ein elektrisches Bauteil (z.B. eine LED, Lautsprecher) aktiviert werden. Mit etwas Kreativität findest Du sicher noch viele weitere Anwendungen.

Anleitung

Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

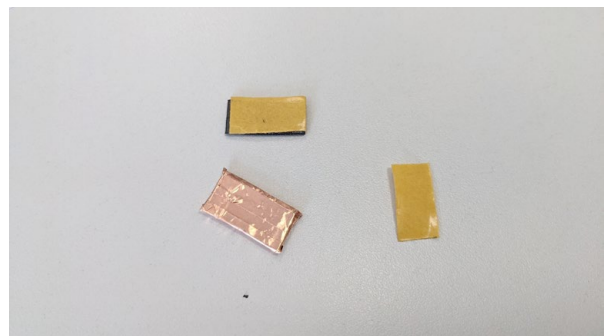
1

- ▶ Zwei Streifen aus Magnetklebeband ausschneiden.



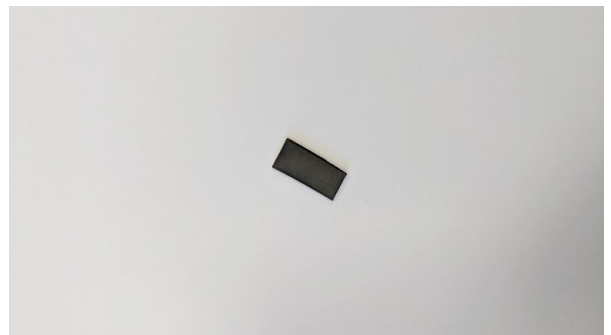
2

- ▶ Einen der beiden Streifen vollständig mit Kupferklebeband umwickeln.



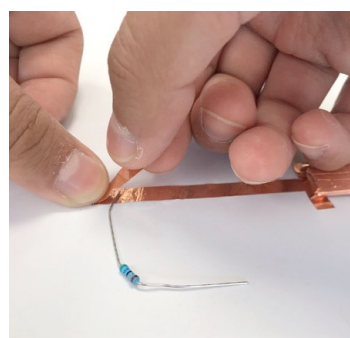
3

- ▶ Den anderen Streifen an der Stelle aufkleben, an der der Schalter angebracht werden soll.



Tipp

- ▶ Wenn man elektronische Bauteile in den Stromkreis einbaut, klebt man am besten das Kupferklebeband unter und über den Anschluss. Dadurch können Wackelkontakte verhindert werden.



Anleitung

Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

4

- ▶ Den in Schritt 3 aufgeklebten Streifen an seinen Enden mit Kupferklebeband fixieren.



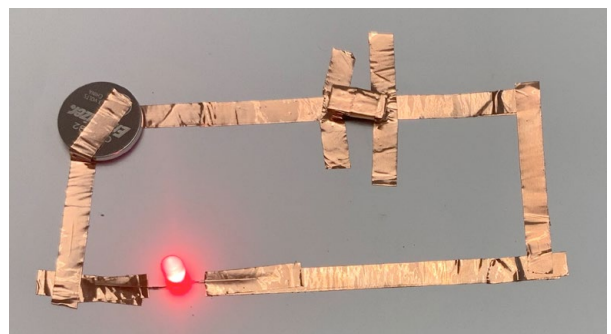
5

- ▶ Den vollständig beklebten Streifen zum Schließen des Stromkreises auf den anderen Streifen legen.

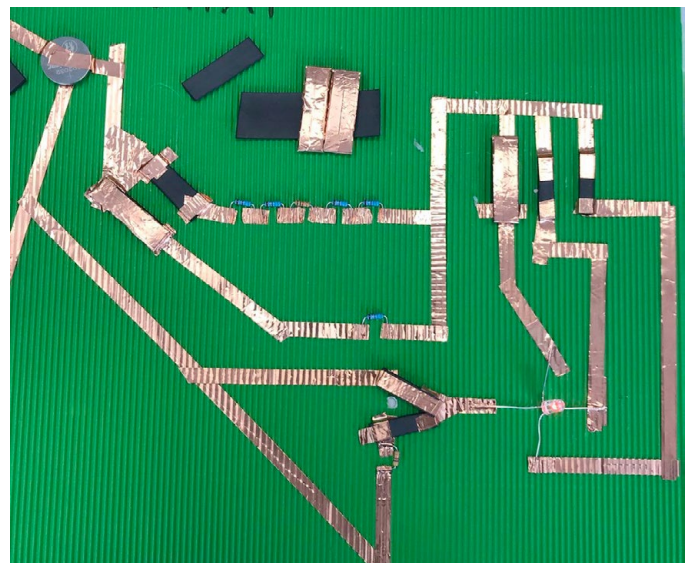


6

- ▶ Der Schalter kann jetzt in einen Stromkreis eingebaut werden, z.B. in eine LED-Schaltung. (Ein Widerstand kann in den Stromkreis eingebaut werden, damit die LED nicht zu hell leuchtet.)

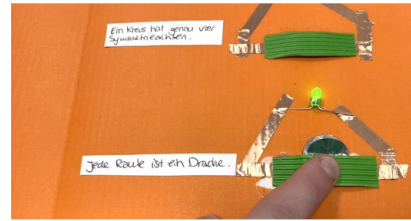


- ▶ Beispiel



Kurzbeschreibung des Lapbook-Elements

Mit diesem Lapbook-Element kannst Du Dein ganz persönliches Quiz erstellen. Auf dem Bild siehst Du ein Beispiel dafür. Nur wenn die Knopfzelle richtig herum in die Tasche gesteckt wird, leuchtet die LED.



Anleitung

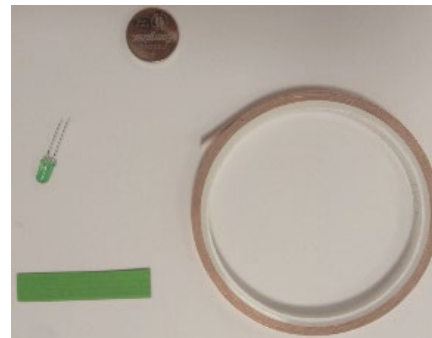
Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

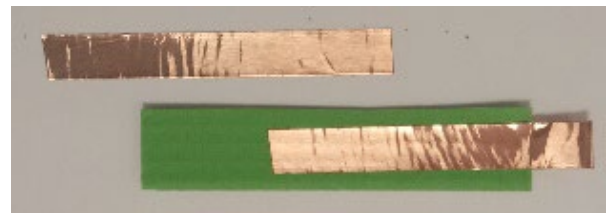
1

- Du benötigst eine Knopfzelle, eine LED, Kupferklebeband, Heißkleber oder Bastelkleber und ein Stück dickes Papier. Schneide einen dünnen Streifen (ca. 1-2 cm) aus dem dicken Papier aus.



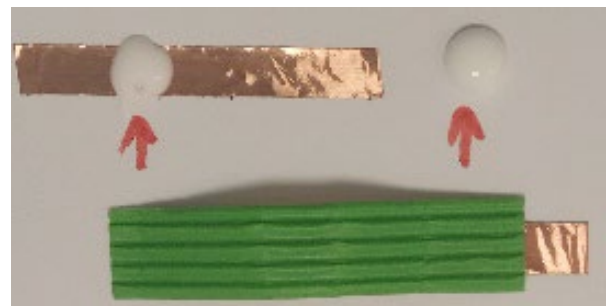
2

- Klebe einen Streifen Kupferklebeband auf Dein Lapbook und ein Stück Kupferklebeband auf etwa 2/3 des Papierstreifens. Achte darauf, dass das Kupferklebeband auf einer Seite des Papierstreifens etwas herausragt.



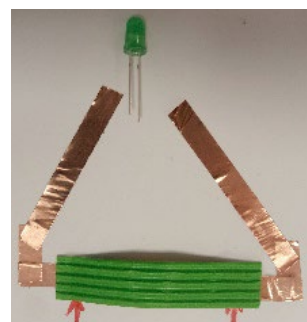
3

- Verforme den Papierstreifen etwas, sodass später eine Knopfzelle reingesteckt werden kann. Klebe anschließend den Papierstreifen, so wie rechts zu sehen, auf Dein Lapbook. Achte darauf, die Seiten nicht zu verwechseln!



4

- Klebe mit dem Kupferklebeband eine Verbindung zur LED auf Dein Lapbook. Achte darauf, dass keine Lücken entstehen.



Anleitung

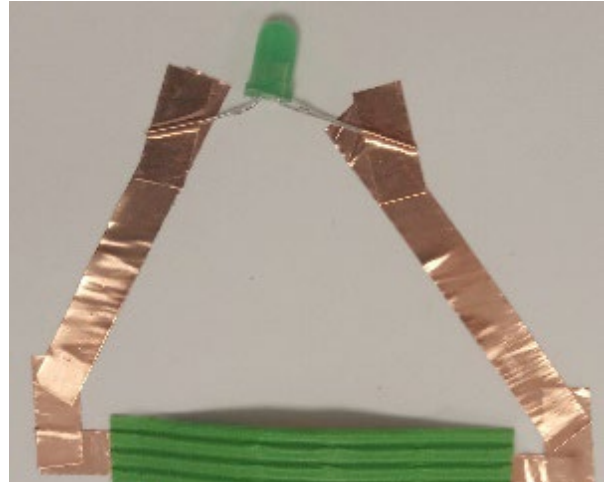
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

5

- Es ist wichtig, dass die LED richtig herum angeklebt wird, da bei einer LED Strom nur in eine Richtung fließt. Die lange Seite der LED muss mit dem Pluspol der Batterie verbunden werden.
- Klebe die LED deshalb mit der langen Seite nach rechts auf das Kupferklebeband. Verwende dafür wieder Kupferklebeband. Die Beinchen der LED sind also von unten und oben mit Kupferklebeband verbunden.

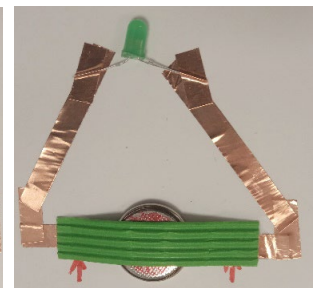


optional
6

- Markiere die Seiten der Knopfzelle. Du kannst zum Beispiel den Pluspol mit grün und den Minuspol mit rot bemalen.



- Beispiele



Kurzbeschreibung des Lapbook-Elements

Mit diesem Lapbook-Element kannst Du berührungsempfindliche Flächen auf Deinem Lapbook einbauen, z.B. Quizfragen, Regionen auf

Landkarten, Gegenstände auf einem Bild oder was auch immer Dir einfällt.

Anleitung

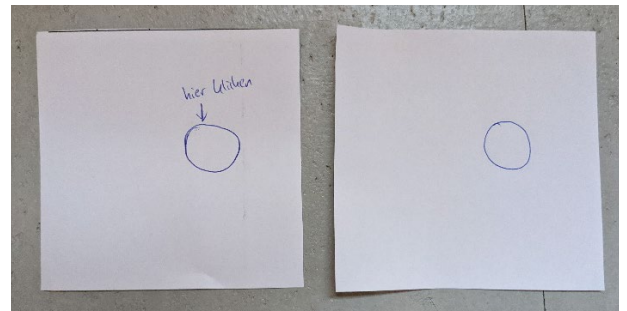
Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

1

- Die Zeichnung auf der Abdeckung (z.B.: „hier klicken“) vorbereiten und auf dem Lapbook (oder einem extra Papier) eine Markierung an der gleichen Stelle machen. Hier kommt später die Alufolie hin.

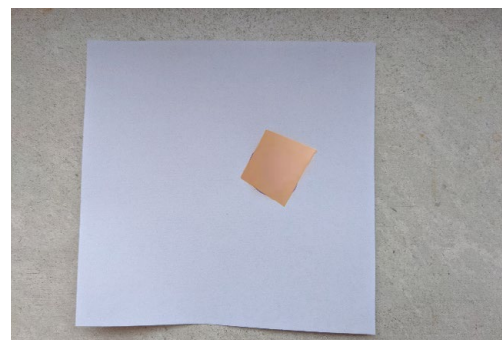


Abdeckung

Lapbook

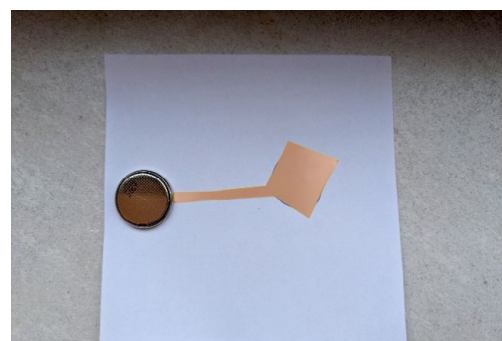
2

- Die markierte Stelle auf dem unteren Papier mit Kupferklebeband oder Alufolie auskleiden.



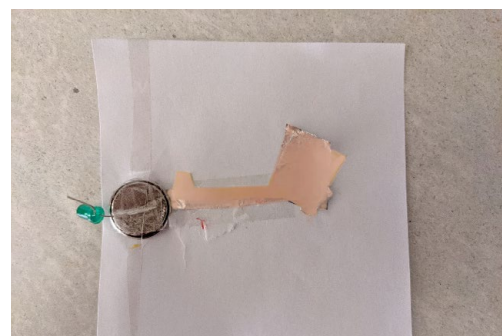
3

- Eine Batterie („+“ nach unten) am Rand anbringen und mit Kupferklebeband oder Alufolie mit der „Drückstelle“ verbinden.



4

- Die kurze Seite der LED mit der Oberseite der Batterie („-“) verbinden und alles, bis auf die „Drückstelle“, mit Klebeband überkleben (sonst kommt es zu ungewollten Kontakten).



Anleitung

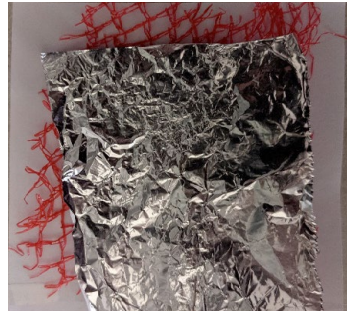
Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

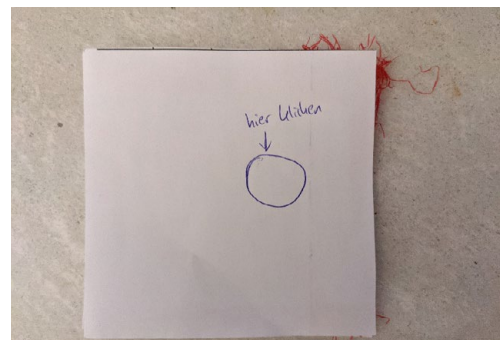
5

- Erst den Kartoffelsack und dann die Alufolie auf der Unterseite anbringen, sodass die lange Seite der LED mit der Alufolie verbunden ist (sonst nichts!)
Jetzt kannst Du noch einmal testen, ob alles funktioniert.



6

- Die beiden Seiten zusammenkleben und fertig.



- Beispiel



Kurzbeschreibung des Lapbook-Elements

Mit diesem Lapbook-Element kannst Du Fragen zu Deinem Thema auf Deinem Lapbook stellen

und Deinen MitschülerInnen so ein interaktives Quiz präsentieren.

Anleitung

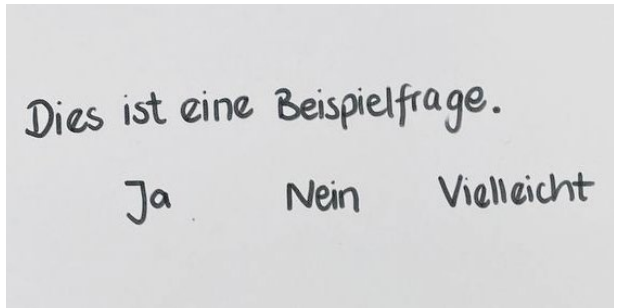
Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

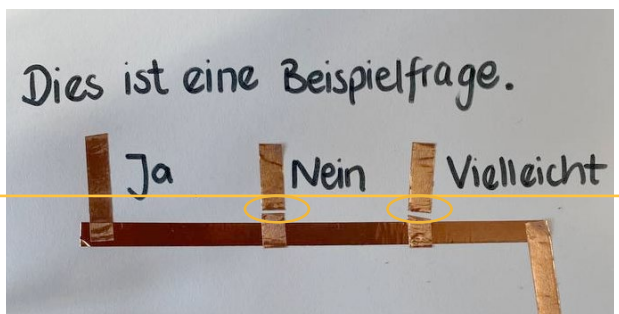
1

- Die Frage aufschreiben und alle möglichen Antworten hintereinander mit genügend Platz dazwischen darunter aufschreiben.



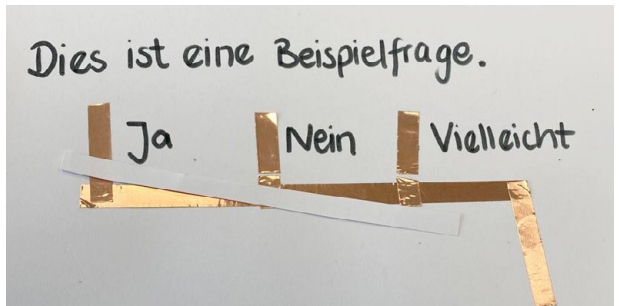
2

- Einen horizontalen Streifen Kupferklebeband unterhalb der Antworten und einen vertikalen Streifen links von den Antworten aufkleben. Dabei soll der Streifen links von der richtigen Antwort bis zum unteren Streifen durchgehen. Die Streifen neben den falschen Antworten sollen unterhalb ihrer jeweiligen Antwort (vgl. Linie) eine Lücke aufweisen (vgl. Kreise).



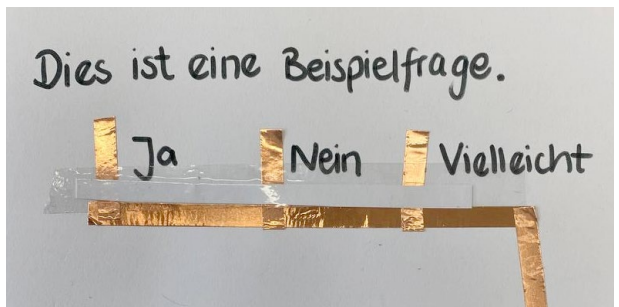
3

- Einen schmalen Streifen Papier / Pappe in der Farbe des Untergrundes ausscheiden.



4

- Den Streifen über das Kupferklebeband der Antworten kleben, sodass man nicht mehr erkennen kann, bei welcher Antwort eine Lücke im Kupferklebeband ist.



Anleitung

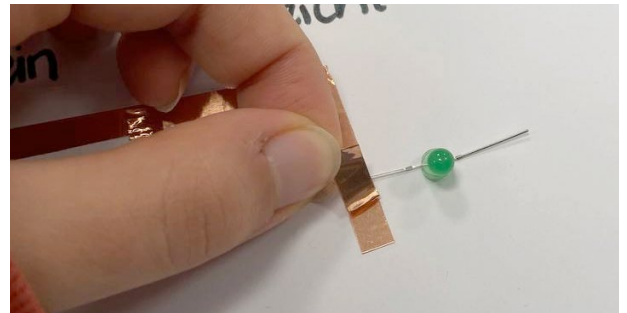
Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

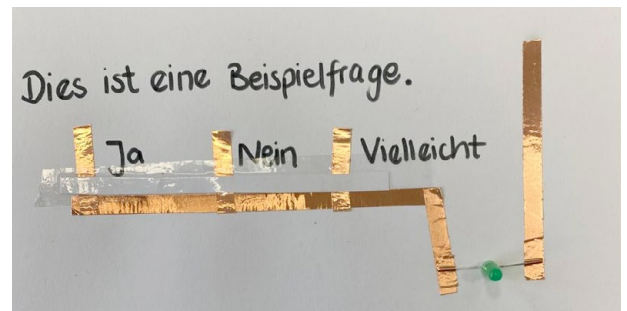
5

- ▶ Neben der Frage eine LED mit dem kurzen Bein (-) mit Kupferklebeband auf dem Papier anbringen und diesen mit dem langen horizontalen Streifen verbinden. Gegebenenfalls für eine bessere elektrische Leitfähigkeit zuerst Kupferklebeband aufkleben, dann LED-Bein aufsetzen und dann mit einem weiteren Streifen auf dem bereits geklebten Streifen ankleben, sodass das LED-Bein von beiden Seiten Kupferklebeband berührt.



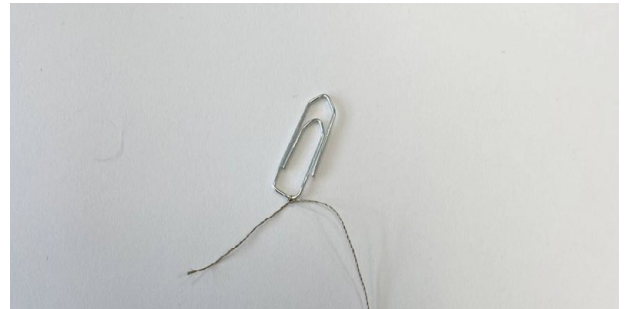
6

- ▶ Parallel zu diesem vertikalen Streifen Kupferklebeband einen weiteren Streifen anbringen und mit der LED verbinden.



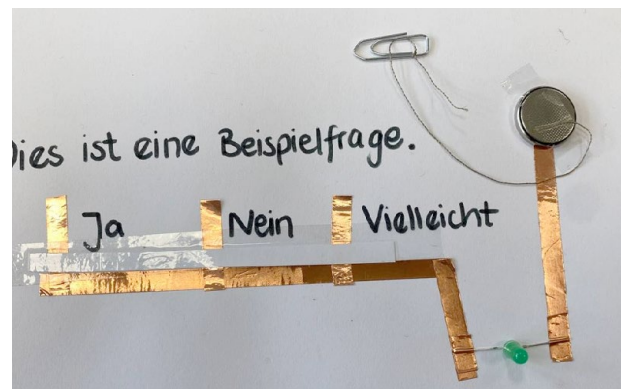
7

- ▶ Den leitenden Bindfaden an einer Büroklammer festknoten.



8

- ▶ Eine Batterie (Minuspole nach oben) auf dem rechten vertikalen Streifen aufkleben und auf der oberen Seite den leitenden Faden befestigen.



Anleitung

Schritt:

So wird es gemacht

So kann es aussehen

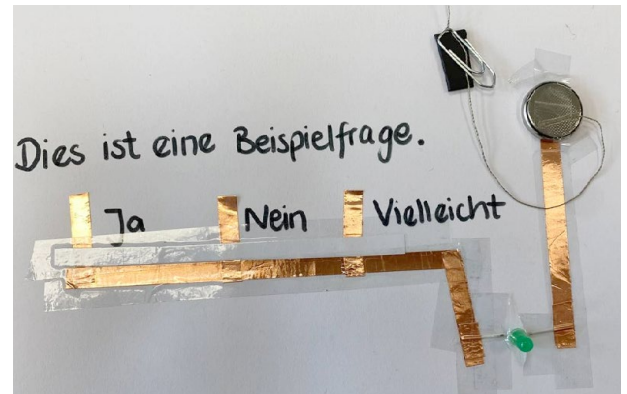
9

- (Optional) Zum Schluss noch einen kleinen Magneten (z.B. Magnetklebeband) oder eine kleine Tasche als Halterung für die Büroklammer anbringen.

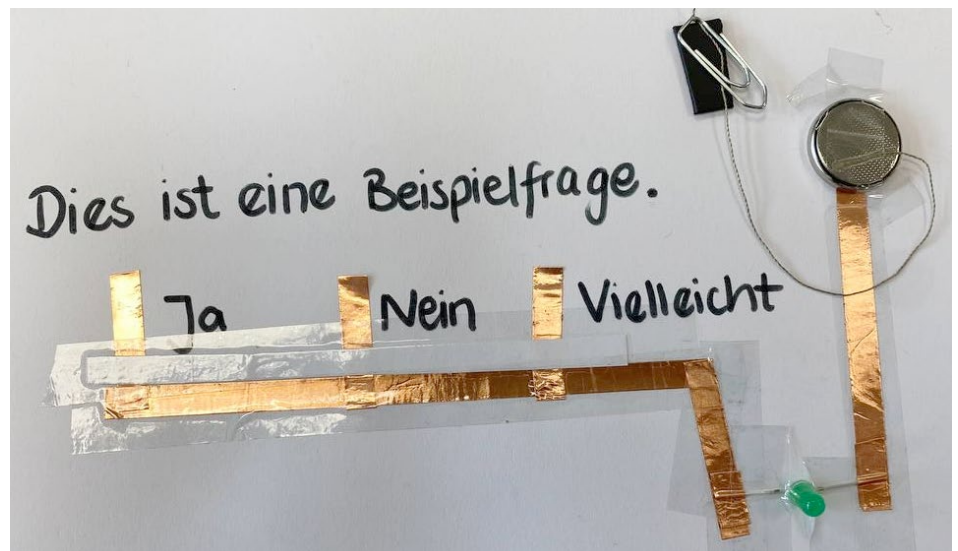


10

- Alles leitende bis auf das Stück Kupferklebeband unmittelbar neben den Antworten abkleben, um nicht versehentlich einen Kontakt herzustellen. Optional kann das Kupferklebeband versteckt werden.



- Beispiel



Kurzbeschreibung des Lapbook-Elements

Mit diesem Element kannst Du Bewegung in Dein Lapbook bringen, um z. B. einen Hunde-

schwanz wackeln zu lassen, eine Windmühle zu bewegen, eine Zugbrücke zu öffnen, ...

Anleitung

Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

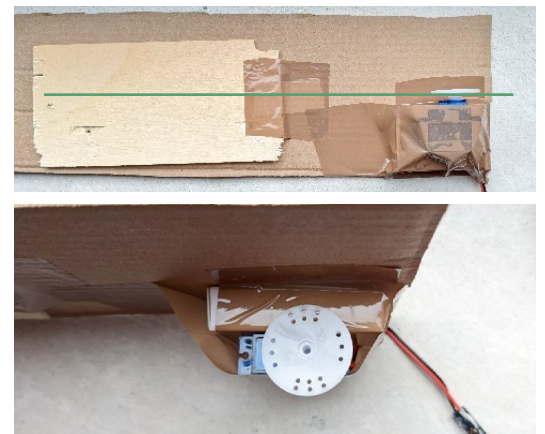
1

- Eine Seite der Klappe von einer Seite mit Klebeband (am besten stabiles Gewebepapier) festkleben. Das ist das Scharnier.



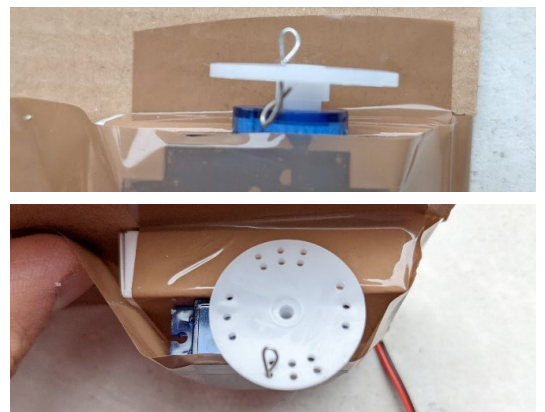
2

- Den Motor mit etwas Abstand so auf dem Lapbook befestigen, dass das Rad mittig zur Klappe steht (grüne Linie). Da das Rad zu groß ist, wird hier noch ein Abstandshalter (z.B. Streichholzschachtel) benötigt, auf dem der Motor steht.
Je größer der Abstand von der Mitte des Rades zum äußersten Loch ist, desto mehr wird sich die Klappe bewegen.



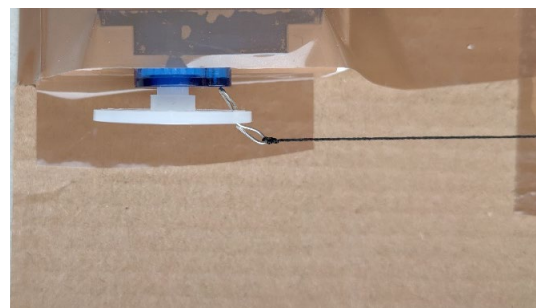
3

- Ein Stück Draht durch eines der Köcher des Rades/Hebels stecken und von beiden Seiten so verbiegen, dass es sich noch um sich selbst drehen, aber nicht mehr rausrutschen kann.



4

- Den Faden am äußeren Ende des Drahtes befestigen.



Anleitung

Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

5

- Den Faden so am Ende der Klappe befestigen, dass die Befestigung am Motor möglichst nah zur Klappe steht und der Faden möglichst gespannt ist. Die Klappe sollte dabei in der niedrigsten gewünschten Position sein.
- Jetzt kannst Du den Motor an Deine Stromversorgung anschließen.



6

- Verschönern ;-)

- Beispiel



Kurzbeschreibung des Lapbook-Elements

Mit diesem Lapbook-Element kannst Du einen Rate-Text oder eine Tabelle für Dein Lapbook erstellen, welche Du für verschiedene Anwendungen nutzen kannst. Zum Beispiel um einen

Zahlenstrahl mit Lücken zu erstellen, die dann gefüllt werden sollen, oder um Vokabeln mit der richtigen Bedeutung zu verbinden.

Anleitung

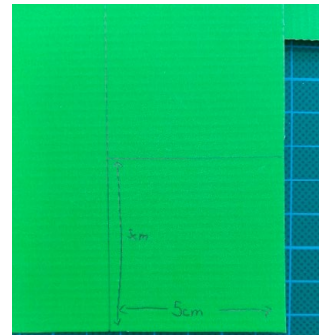
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

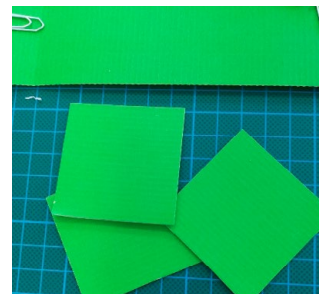
1

- ▶ Zeichne auf einen dicken Karton oder einer dicken Pappe so viele Kacheln ein, wie Du für Dein Lapbook benötigst.
- ▶ Eine Kachel sollte 5x5 cm groß sein (Für diese Anleitung wird nur eine Kachel benötigt, Du kannst das Element aber mit bis zu insgesamt sechs Kacheln erstellen).



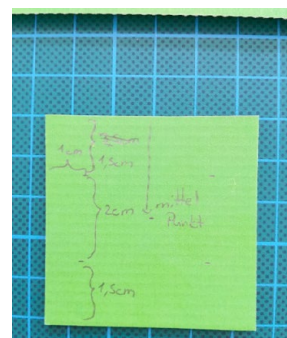
2

- ▶ Schneide die Kacheln aus und nummeriere sie auf einer Seite fortlaufend durch.



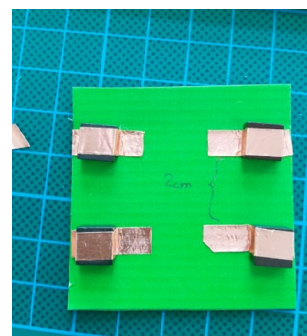
3

- ▶ Zeichne auf jede Kachel an beide Seiten links und rechts einen Rand von 1 cm und oben und unten einen Rand von 1,5 cm.



4

- ▶ Klebe an die Ecken der eingezeichneten Ränder vier Magnete auf die Kachel und über die Magnete ein Stück Kupferklebeband.
- ▶ Achte darauf, dass die Magnete mit demselben Pol nach oben geklebt werden, also zum Beispiel alle Magnete mit dem Nordpol oben.



Anleitung

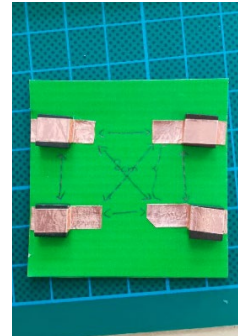
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

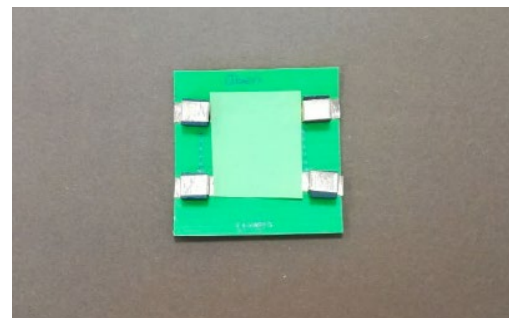
5

- ▶ Jetzt kommt die Nummerierung aus Schritt 2 ins Spiel. Schreibe Dir auf, wie Du die Magnete auf den einzelnen Kacheln verbindest. Dazu hilft es, auf der Kachel zu markieren, wo unten und oben ist und Dir aufzuschreiben, welche Magnete Du miteinander verbinden möchtest z. B. links oben und rechts unten.



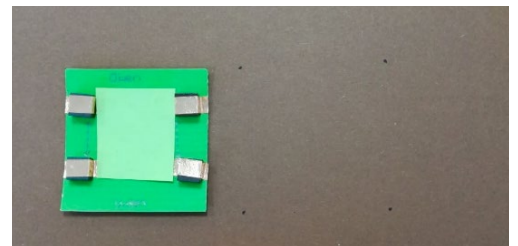
6

- ▶ Lege Dir das Lapbook zurecht und verteile die Kacheln so, wie sie später richtig angeordnet liegen sollen. Zwischen den Kacheln sollte genügend Platz sein, damit Du dort noch die Schaltung kleben kannst. Am besten fängst Du mit einem Element an und fügst nach und nach die anderen hinzu.



7

- ▶ Zeichne die Ränder der Kachel auf Dein Lapbook.

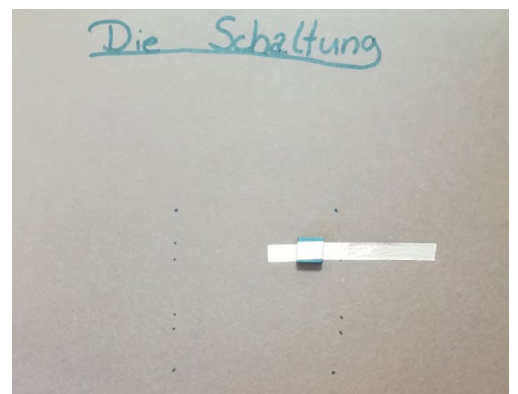


8

- ▶ Zeichne dann auf das Lapbook die Ränder (analog zur Kachel): oben und unten 1,5 cm und links und rechts 1 cm.

9

- ▶ Klebe auch hier wieder einen Magneten auf die Punkte, an denen die Ränder sich kreuzen und klebe über diesen ein Stück Kupferklebeband.
- ▶ Dieses Stück Kupferklebeband sollte so lang sein, dass es nach außen ein großes Stück (ca. 2 cm) übersteht. Achte auch hier darauf, dass die Magnete alle den gleichen Pol oben haben. Also in unserem Beispiel alle den Südpol.



Anleitung

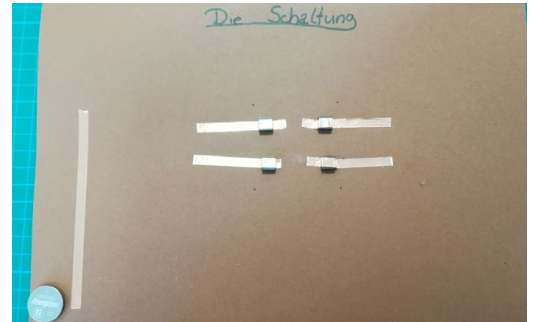
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

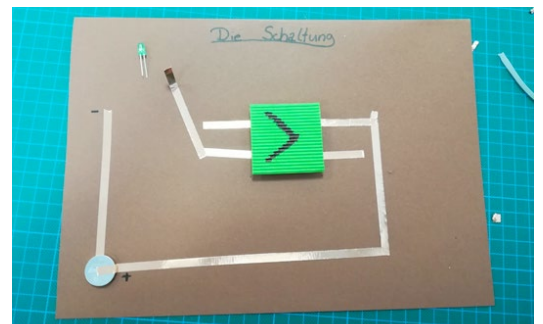
10

- Klebe einen langen Streifen Kupferklebeband auf Dein Lapbook, und lege die Knopfbatterie mit dem Minuspol (raue Seite) nach unten auf den Kupferstreifen.



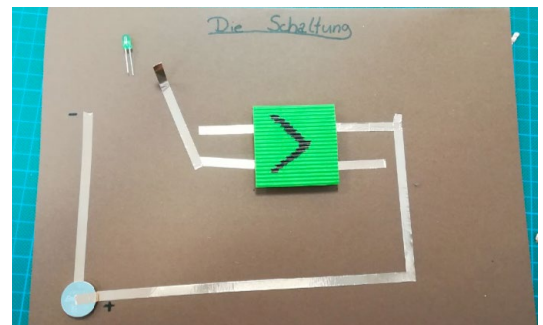
11

- Klebe einen weiteren Streifen Kupferklebeband von dem Pluspol (glatte Seite) der Knopfbatterie über Dein Lapbook und verbinde ihn mit dem einen der beiden Kupferklebebandstücke, die sich über die Kachel verbinden lassen. Wenn zum Beispiel die Kachel den linken oberen Magneten und den rechten unteren verbindet, dann klebst Du das Kupferklebeband an den Streifen des Magneten rechts oben.



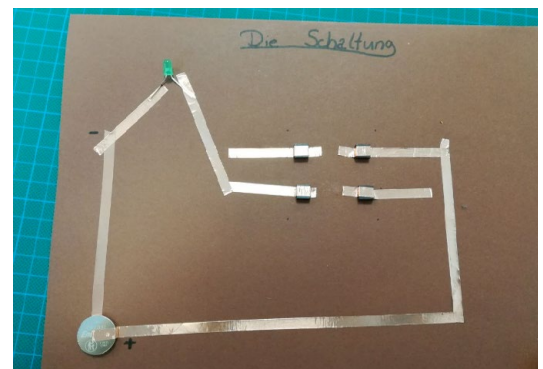
12

- Klebe einen weiteren Streifen Kupferklebeband von dem zweiten verbundenen Magneten zu der LED, und zwar zu dem längeren der beiden Beinchen der LED. In unserem Beispiel ist es der Magnet links unten.



13

- Verbinde nun das andere (kurze) Beinchen der LED mit dem Teil des Kupferklebebandes das mit der unteren Seite der Knopfbatterie verbunden ist.
- Alle Stellen, an denen Du das Kupferklebeband übereinander geklebt hast, solltest Du es jetzt noch einmal besonders fest andrücken.



Anleitung

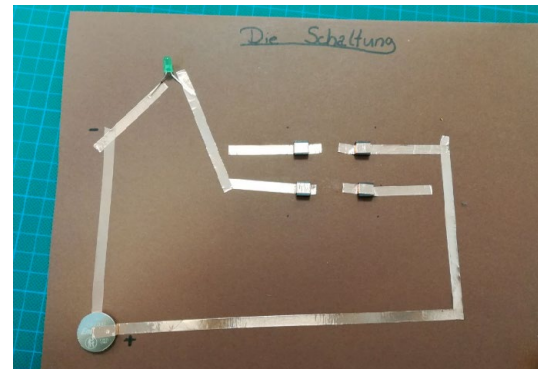
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

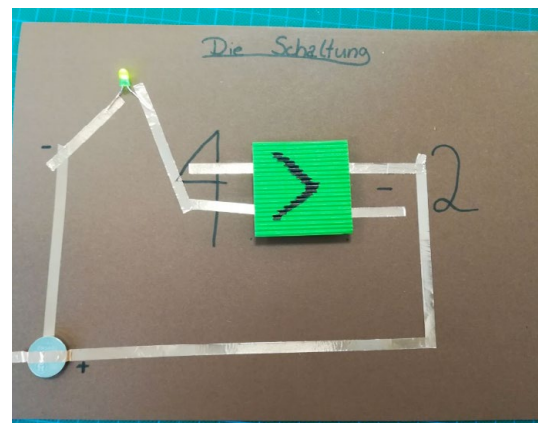
14

- ▶ Wenn Du jetzt die Kachel mit den Magneten aufeinanderlegst, sollte der Stromkreislauf geschlossen werden und die LED leuchten.
- ▶ Beschrifte nun die Kachel mit der Lösung und das Lapbook mit der Aufgabe.
- ▶ In unserem Beispiel ist die Aufgabe:
4 ist ... als -2
Und die Lösung ist das größer-Zeichen $>$. Also ergibt sich $4 > -2$. Diese Aussage ist wahr und die LED leuchtet.



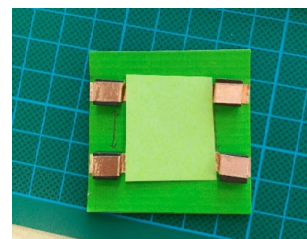
15

- ▶ Wiederhole das Kleben des Stromkreislaufes für jede weitere Kachel, die Du verwenden möchtest. Du kannst auch mehrere Karten in einer Aufgabe verwenden und mehrere LEDs mit einer Batterie ansteuern. Verwende dabei aber am besten nicht mehr als drei LEDs zusammen mit einer Batterie. Wichtig: Wenn Du Symbole als Text auf den Kacheln verwenden willst, markiere auf der sichtbaren Seite oben oder unten z.B. mit einem Punkt, der immer oben rechts sein muss.

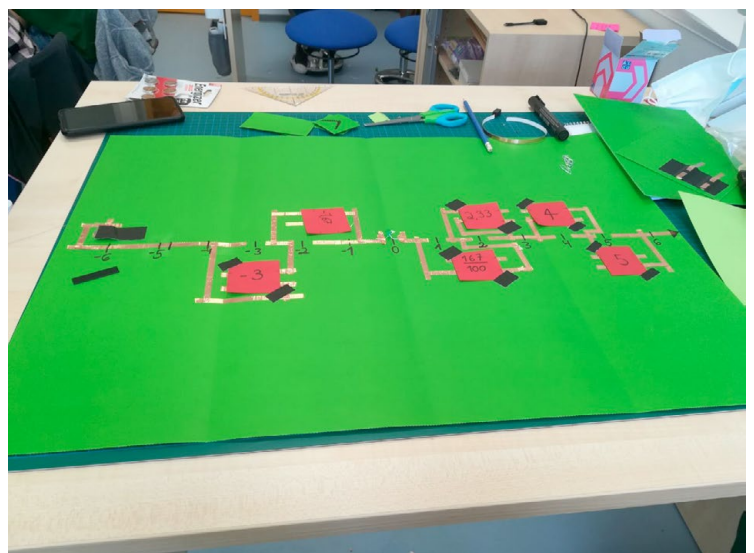


16

- ▶ Überprüfe Deine Liste aus Schritt 5 nochmals mit dem, was Du aufgeklebt hast. Klebe dann ein Stück Papier so über die Fläche zwischen den vier Magneten, dass man nicht mehr erkennen kann, welche Magneten über das Kupferklebeband verbunden sind.



- ▶ Beispiel



Anmerkung

Die drei Anleitungen sind nur exemplarisch gedacht. Häufig weicht die Darstellung (gerade bei Android-Geräten) von den Beispielbildern ab.

Mit einem Android-Tablet (bei anderen Android-Geräten ist es ähnlich)

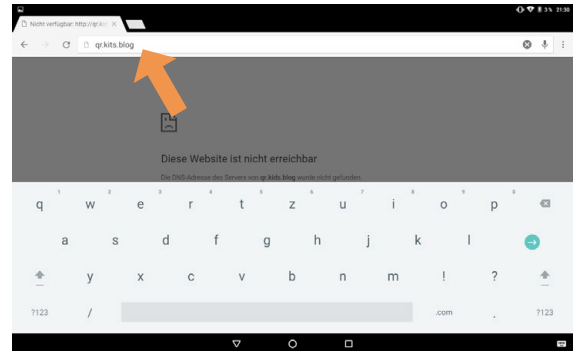
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

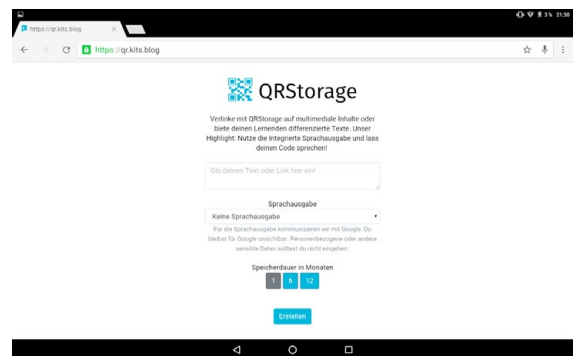
1

- ▶ Öffne einen Internetbrowser (das Programm, um die Internetseiten aufzurufen) und gib in die **Adresszeile** die Adresse **qr.kits.blog** ein.



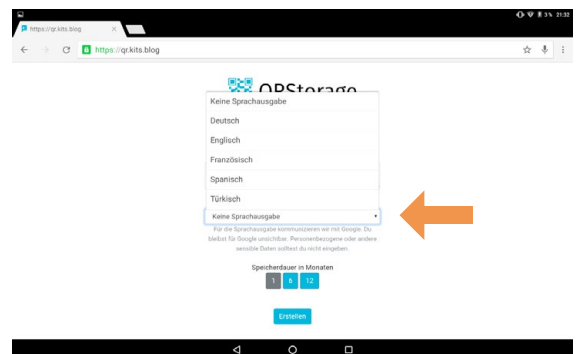
2

- ▶ Gib nun in das Textfenster Deinen Link oder Text ein, den Du für den QR-Code verwenden möchtest.
- ▶ **TIPP:** Häufig kannst Du die Kopierfunktion verwenden: drücke lange auf den Link oder Text, den Du kopieren möchtest, bis ein Kopier-Fenster erscheint. Drücke auf „Kopieren“. Wenn Du jetzt lange auf das Textfeld drückst, erscheint üblicherweise das Fenster mit „Einfügen“. So kannst Du Deinen Text kopieren und einfügen.



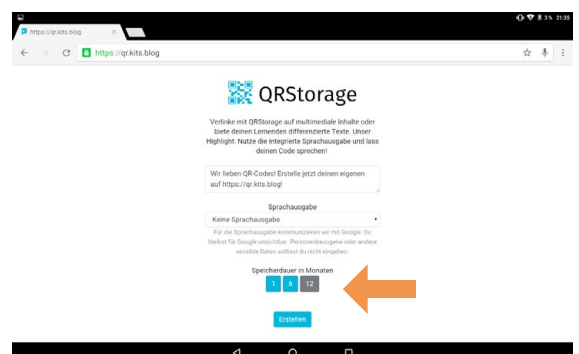
3

- ▶ Jetzt kannst Du noch einstellen, ob und in welcher Sprache Dein Text als Audio abgespielt werden kann, wenn man den QR-Code benutzt. Hierzu drückst Du auf das Fenster unter "Sprachausgabe". Die Standard-Einstellung ist "Keine Sprachausgabe".



4

- ▶ Als letztes kannst Du noch die Speicherdauer Deines QR-Codes festlegen. Das bedeutet, wie lange er nutzbar ist, bis er automatisch gelöscht wird. Du kannst zwischen einem, drei und sechs Monaten wählen. Die ausgewählte Dauer ist dunkel eingefärbt.



Mit einem Android-Tablet (bei anderen Android-Geräten ist es ähnlich)

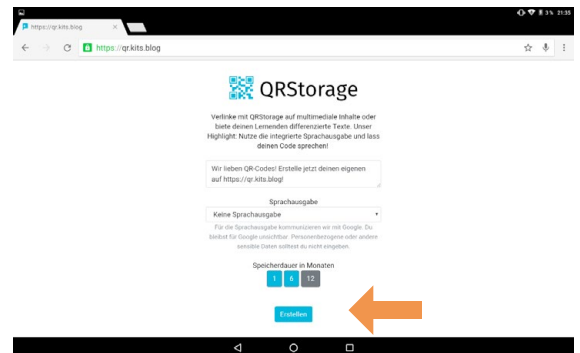
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

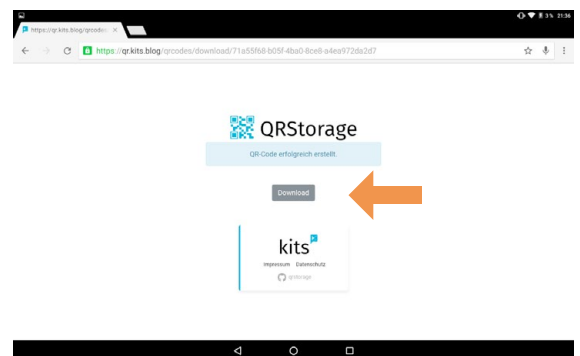
5

- Um den QR-Code zu erstellen, musst Du nun nur noch auf „Erstellen“ drücken.



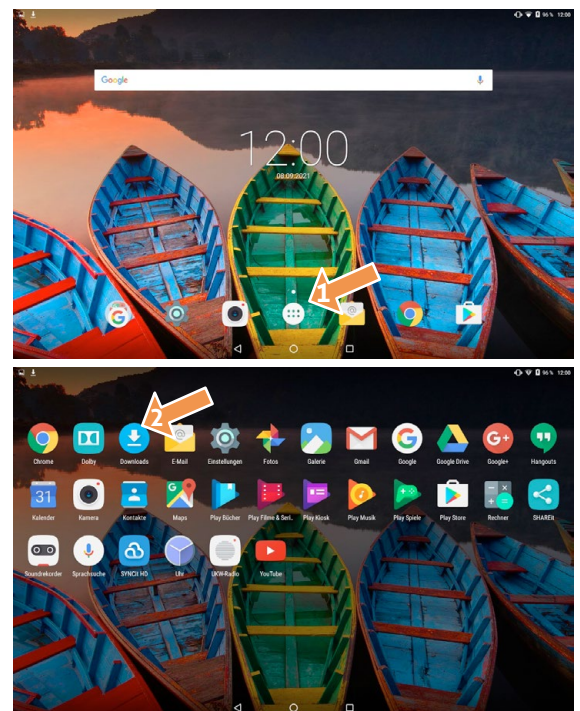
6

- Durch Drücken des Buttons „Download“ kannst Du Deinen QR-Code nun auf Dein Gerät herunterladen. Der QR-Code wird jetzt als Bilddatei heruntergeladen.



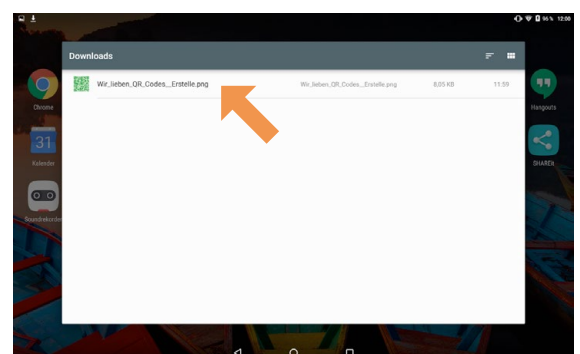
7

- Die Datei findest Du im Menü (1) unter Downloads (2).



8

- Durch Antippen der Datei kannst Du den QR-Code öffnen.



Mit einem Android-Tablet (bei anderen Android-Geräten ist es ähnlich)

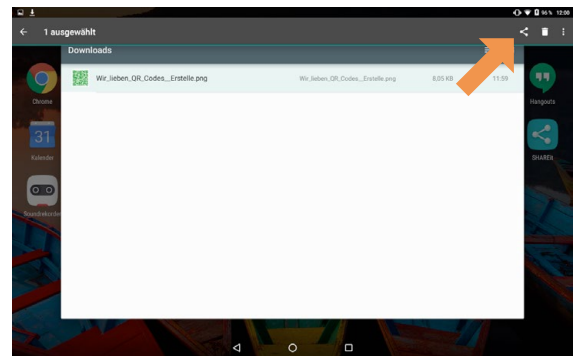
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

9

- ▶ Durch langes Drücken auf die Datei öffnen sich die Optionen. Du kannst die Datei dann zum Beispiel teilen, drucken oder auch (nach dem Gebrauch) löschen.
- ▶ Du kannst Dein Tablet auch an den PC anschließen und darüber auf die Datei zugreifen.



Mit einem iPadOS-Tablet (bei anderen Apple-Geräten ist es ähnlich)

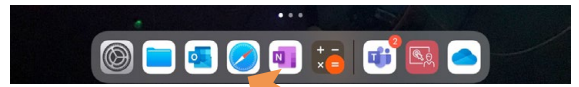
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

1

- ▶ Öffne einen Internetbrowser wie Safari (das Programm, um die Internetseiten aufzurufen).



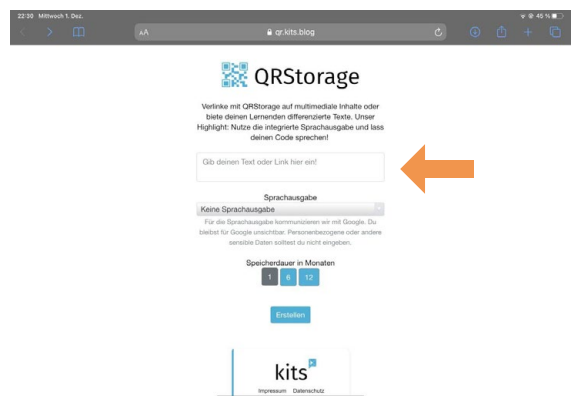
2

- ▶ Gib in die **Adresszeile** die Adresse **qr.kits.blog** ein.



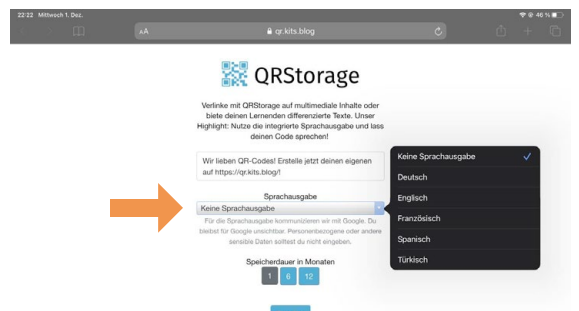
3

- ▶ Gib nun in das Textfenster Deinen Link oder Text ein, den Du für den QR-Code verwenden möchtest.
- ▶ **TIPP:** Häufig kannst Du die Kopierfunktion verwenden: drücke lange auf den Link oder Text, den Du kopieren möchtest, bis ein Kopier-Fenster erscheint. Drücke auf „Kopieren“. Wenn Du jetzt lange auf das Textfeld drückst, erscheint üblicherweise das Fenster „Einfügen“. So kannst Du Deinen Text kopieren und einfügen.



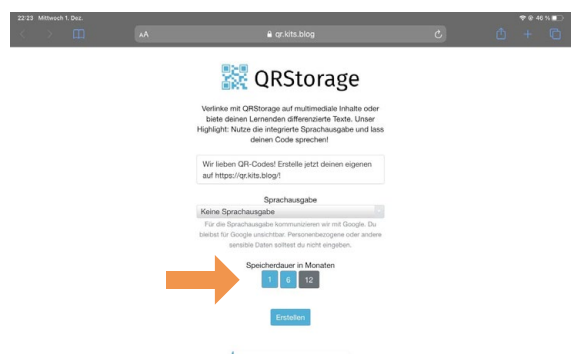
4

- ▶ Jetzt kannst Du noch einstellen, ob und in welcher Sprache dein Text als Audio abgespielt werden kann, wenn man den QR-Code benutzt. Hierzu drückst Du auf das Fenster unter "Sprachausgabe". Die Standard-einstellung ist "Keine Sprachausgabe".



5

- ▶ Als letztes kannst Du noch die Speicherdauer Deines QR-Codes festlegen. Das bedeutet, wie lange er nutzbar ist, bis er automatisch gelöscht wird. Du kannst zwischen einem, drei und sechs Monaten wählen. Die ausgewählte Dauer ist dunkel eingefärbt.



Mit einem iPadOS-Tablet (bei anderen Apple-Geräten ist es ähnlich)

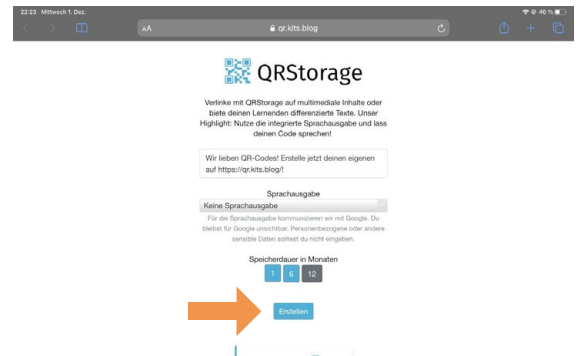
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

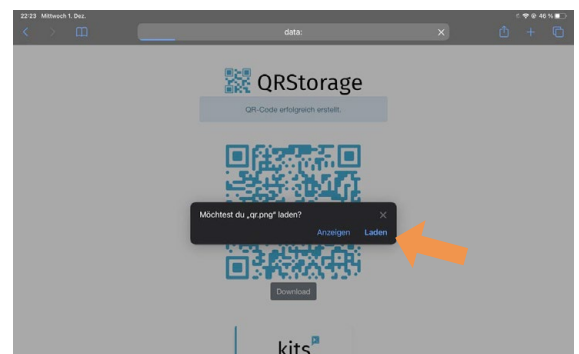
6

- Um den QR-Code zu erstellen, musst Du nun nur noch auf „Erstellen“ drücken.



7

- Um den QR-Code herunterzuladen, kannst Du nun auf den Button „Download“ drücken. Danach musst Du noch bestätigen, dass die Datei heruntergeladen werden soll, indem Du auf Laden drückst. Der QR-Code wird jetzt als Bilddatei heruntergeladen.



8

- Die Bilddatei mit Deinem QR-Code findest Du, indem Du **entweder** oben rechts auf das Downloadsymbol drückst. Danach kannst Du die Datei öffnen, indem Du auf den Eintrag drückst.




Mit einem iPadOS-Tablet (bei anderen Apple-Geräten ist es ähnlich)

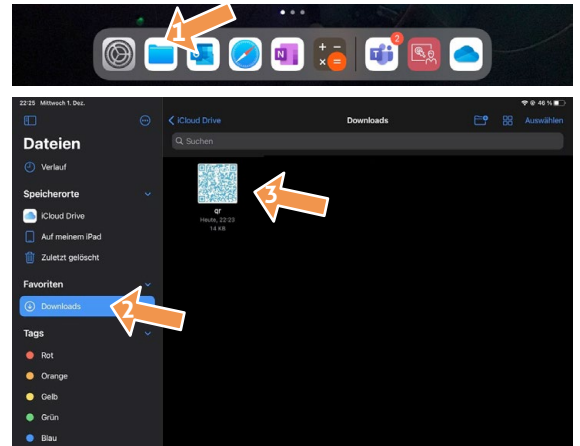
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

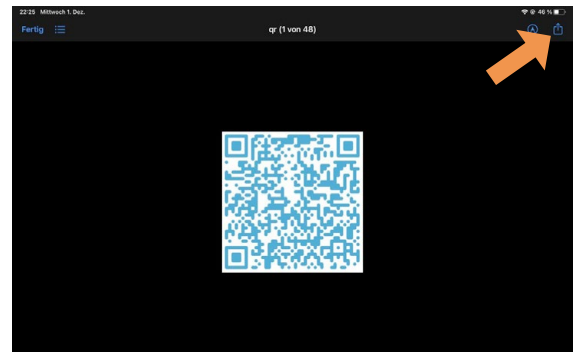
9

- **Oder** Du drückst auf *Dateien*  und dann auf den Ordner *Downloads*. Danach kannst Du die Datei öffnen, indem Du auf diese drückst.



10

- Wenn Du die Datei geöffnet hast, kannst Du Deinen QR-Code zum Beispiel teilen oder drucken.



Mit einem Windows-PC (bei anderen Betriebssystemen ist es ähnlich)

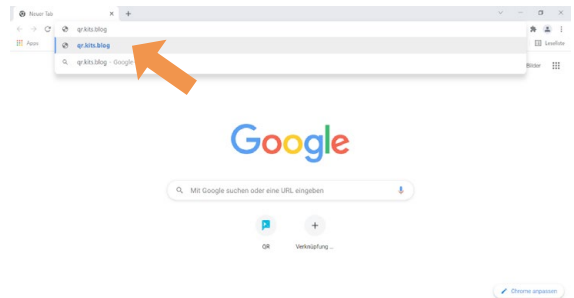
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

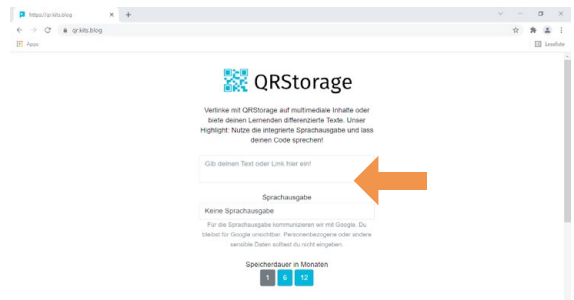
1

- ▶ Öffne einen Internetbrowser (das Programm um die Internetseiten aufzurufen) und gib in die **Adresszeile** die Adresse **qr.kits.blog** ein.



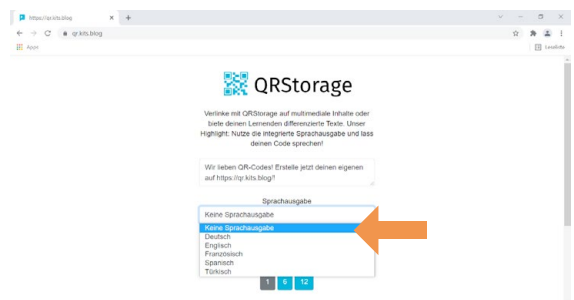
2

- ▶ Gib nun in das Textfenster Deinen Link oder Text ein, den Du für den QR-Code verwenden möchtest.
- ▶ **TIPP:** Häufig kannst Du die Kopierfunktion verwenden: Markiere Deinen Link oder Text und klicke mit der rechten Maustaste (Rechtsklick) darauf, dann auf „Kopieren“. Danach kannst Du den Text mit Rechtsklick auf das Textfeld einfügen.



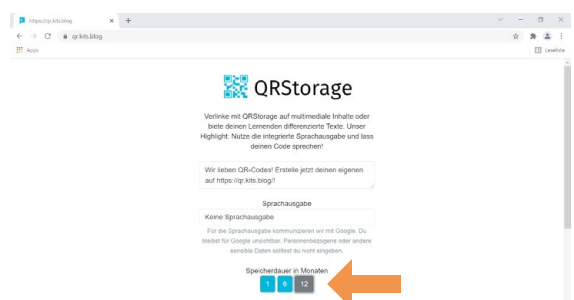
3

- ▶ Jetzt kannst Du noch einstellen, ob und in welcher Sprache Dein Text als Audio abgespielt werden kann, wenn man den QR-Code benutzt. Hierzu klickst Du auf das Fenster unter "Sprachausgabe". Die Standard-einstellung ist "Keine Sprachausgabe".



4

- ▶ Als letztes kannst Du noch die Speicherdauer Deines QR-Codes festlegen. Das bedeutet, wie lange er nutzbar ist, bis er automatisch gelöscht wird. Du kannst zwischen einem, drei und sechs Monaten wählen. Die ausgewählte Dauer ist dunkel eingefärbt.



Mit einem Windows-PC (bei anderen Betriebssystemen ist es ähnlich)

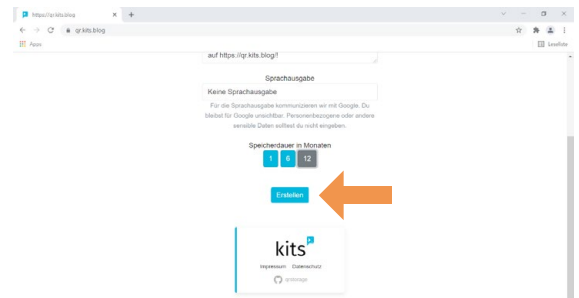
Schritt

So wird es gemacht

So kann es aussehen

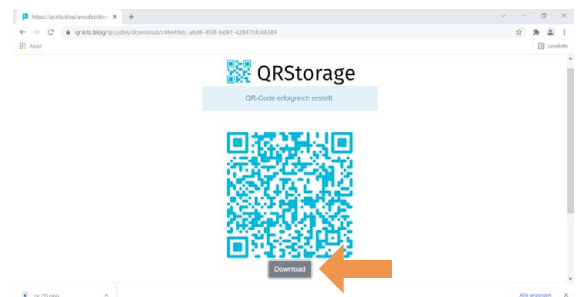
5

- Um Dein QR-Code jetzt zu erstellen, musst Du nur noch auf den Button „Erstellen“ drücken. Diesen findest Du, indem Du die Seite herunterscrollst.



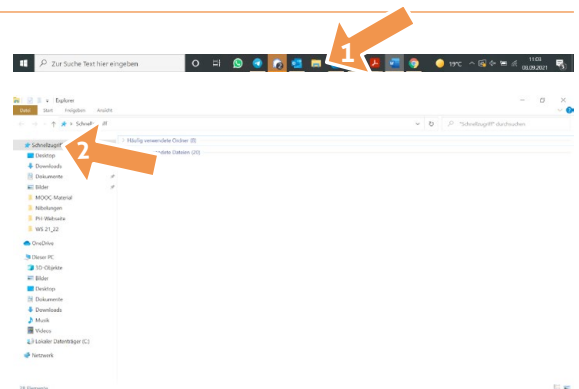
6

- Um den QR-Code herunterzuladen, kannst Du nun auf den Button „Download“ klicken. Der QR-Code wird jetzt als Bilddatei heruntergeladen.



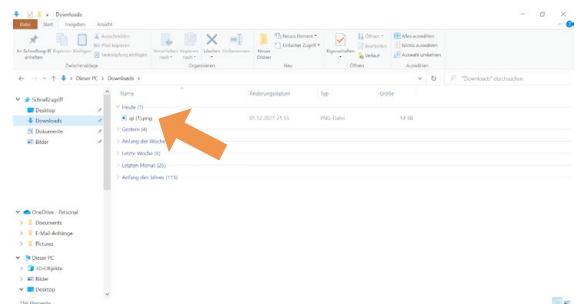
7

- Die Datei liegt im Download-Ordner Deines Computers. Diesen findest Du, wenn Du auf den Explorer (1) klickst und dann auf *Downloads* (2).



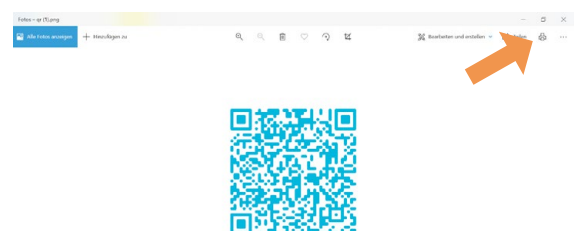
8

- Mit Doppelklick auf die Datei kannst Du diese nun öffnen.



9

- Die Datei kannst Du zum Beispiel in Dokumente einfügen oder ausdrucken.



Elektrisierende Lapbooks



Impressum

Herausgeber

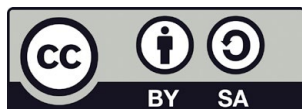
Hopp Foundation for Computer Literacy & Informatics gGmbH
Institutstraße 15
69469 Weinheim

info@hopp-foundation.de
www.hopp-foundation.de

1. Auflage 2022

Lizenz

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.



Autorinnen und Autoren

Eric Brinkmann
Julia Feißt
Mirek Hančl
Stefan Hickl
Simion Martin
Lara Penz
Aleem Sheikh
Isabel Steidlinger
Johannes Walther
Katharina Zorko

Haftungsausschluss

Die in den Unterrichtskonzepten beschriebenen Experimente/Versuche wurden von den Stipendiat*innen der Hopp Foundation sorgfältig erprobt, geprüft und niedergeschrieben. Der Nutzer ist dennoch verpflichtet, vor der Durchführung der Experimente/Versuche diese auf eventuelle Fehler oder Ungenauigkeiten hin zu überprüfen. Es wird vorausgesetzt, dass der Durchführende über die jeweils notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Durchführung des Experimentes/Versuches verfügen. Die Nutzung der Anleitungen zu den Experimenten/Versuchen erfolgt auf eigene Verantwortung. Eine Haftung für Schäden oder Verluste, die beim Umgang mit den hier beschriebenen Stoffen, Materialien oder Geräten entstehen, ist ausgeschlossen; ebenso wie Schadensersatzforderungen oder Gewährleistungsansprüche aufgrund falscher oder fehlender Angaben. Der Autor schließt somit jegliche unmittelbare oder mittelbare Haftung für Schäden, die in Zusammenhang mit der Durchführung der Experimente / Versuche stehen, ausdrücklich aus.