

Cooler Wissenschaftsprojekt für Kids

Eine Türalarmanlage selberbauen

Konzeption und Fotos: Aus Buch: Die Erfinder Werkstatt



Zeitaufwand: ca. 45 Minuten

Schwierigkeitsgrad: ○ leicht ● mittel ○ schwer

Material

Aus dem Bau- oder Elektromarkt	
1 x	Einpoligen Schalter
9 x	Muttern
1 x	Schraube, passend zu Muttern
1 x	Batterie-Schnappverbinder
1 x	Klingeldeckel
1 x	Holzschraube
1 x	6-Volt-Motor
2 x	AA-Batterien
1 x	Wäscheklammer
1 x	3-Volt-Batteriepack
1 x	Kette
1 x	Bastelholz (Holzspatel)
1 x	Grundplatte im Format A6
1 x	Schwarz isoliertes Litzenkabel
1 x	Doppelseitiges geschäumtes Klebeband

DIY-Projekt für Nachwuchsforscher

Langweile ade! Wer für seine Kids auf der Suche, nach einer etwas anderen Bastelidee ist, für den ist diese Türalarmanlage goldrichtig. Das dafür benötigte Material gibt's im Bau- oder Elektromarkt. Und bis auf ein wenig Hilfe beim Lötten und Bohren können die Kids sie ganz alleine Nachbauen. Am Ende kann die Alarmanlage dann die Zimmertüre vor neugierigen Erwachsenen bewachen. Befestigt wird sie mit doppelseitigem Klebeband. Die Schraube im Türrahmen muss allerdings festgeschraubt werden.

Werkzeug

Bohrmaschine und Bohrer, Holzplatte und Klammern, Lineal, Abisolierzange, Seitenschneider, LötKolben und Lot, Heißklebepistole



Dieses tolle Wissenschaftsprojekt stammt aus dem Buch „Die Erfinder Werkstatt“. Darin finde sich weitere spannende Projekte aus Schaltkreisen und Leuchtdioden zum Nachbauen – inklusive detaillierten Anleitungen zu den Grundlagen. Dorling Kindersley Verlag GmbH, ISBN 978-3-8310-3917-3, 16,95 Euro.

Eine Türalarmanlage selberbauen



1. In die Grundplatte eine Loch bohren. Es sollte rund 5 cm von beiden Kanten entfernt sein. Die Größe des Lochs an die verwendete Schraube für den Klingeldeckel anpassen.



2. Die Schraube von unten durch das Loch stecken und drei Muttern bis zum Anschlag darauf drehen.



3. Klingeldeckel auf die Schraube stecken und mit einer weiteren Mutter befestigen.



4. Drei Zentimeter vom Rand der Glocke entfernt auf der Höhe der Schraube ein 3 mm breites Loch für den Motor bohren.



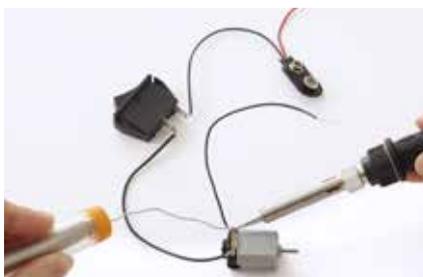
5. Vom schwarzen Kabel 10 cm abschneiden und die Enden isolieren. Ein Ende um den Motoranschluss wickeln und festlöten.



6. Das andere Kabelende an einen der Anschlüsse des Schalters löten (welcher Anschluss ist egal).



7. Etwa 3 cm des roten Anschlusskabels am Batterie-Schnappverbinder isolieren. Dann das schwarze Kabel isolieren und durch Löten mit dem freien Anschluss am Schalter verbinden.



8. Weitere 10 cm vom schwarzen Kabel zurecht schneiden und beide Enden abisolieren – eines recht kurz, eines ca. 3 cm. Das kurze Ende an den freien Motoranschluss löten.



9. Das blanke Ende des roten Anschlusskabels des Batterie-Schnappverbinders um eine Mutter wickeln. Das Ende des mit dem Motor verbundenen schwarzen Kabels um eine zweite Mutter wickeln. Achtung: Kabel fest wickeln!

Eine Türalarmanlage selberbauen



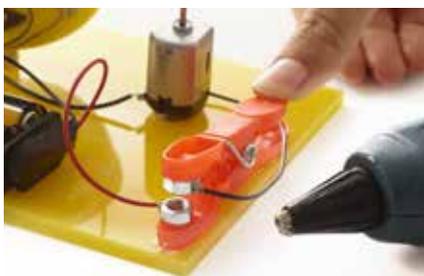
10. Batterien einlegen und Schnappverbinder aufstecken. Nun erfolgt der erste Stromkreis-Test: Dafür den Schalter drücken, der Motor sollte sich drehen sobald beide Muttern sich berühren. Nach dem Test wieder ausschalten



11. Eine Seite der Wäschklammer mit Heißkleber bestreichen und auf der Grundplatte befestigen (die greifenden Enden sollte etwa auf Höhe des Batteriepacks sein).



12. Batterie, Schalter und Motor auf die Platte kleben. Der Motor kommt über das in Schritt 4 gebohrte Loch. Achtung: Bei diesem Vorgang aufpassen, dass kein Heißkleber auf die Motorwelle kommt.



13. Die verdrahteten Muttern mit Heißkleber oben und unten an den greifenden Enden der Wäschklammer befestigen. Aufpassen, dass sie nicht zusammenkleben.



14. Eine weitere Mutter wie im Bild oben auf die Motorwelle kleben. Achtung: In den Motor darf kein Kleber tropfen und das Loch der Mutter muss frei bleiben.



15. Zwei Kabelstücke, die je etwa doppelt so lang sind wie die Entfernung von Motorwelle zum Rand der Klingel, zurechtschneiden. Durch je eine Mutter fädeln und in U-Form biegen.



16. Die Kabelstücke mit den Muttern durch die Mutter auf der Motorwelle fädeln und zu Schleifen biegen. Beide Muttern müssen den Klingeldeckel erreichen.



17. Die Drahtschleifen mit Heißkleber zukleben. Wenn der Motor sich nun dreht, schlägt immer eine der zwei Muttern gegen die Klingel.



18. Nun das Bastelholz durchschneiden und dicht am Ende einer Hälfte ein Loch bohren. Die Kette hindurch fädeln. Das andere Ende der Kette am Türrahmen festschrauben.

Eine Türalarmanlage selberbauen



19. Die fertige Alarmanlage mit doppelseitigem Klebeband an der Tür befestigen. Die an der Kette befestigte Bastelholzhälfte nun nur noch zwischen die Muttern in der Wäscheklammer stecken – so wird der Stromkreislauf unterbrochen wenn die Türe geschlossen ist.



20. Nun nur noch den Schalter drücken – schon ist die Alarmanlage scharf. Wenn das nächste Mal jemand die Tür öffnet, wird das Holz aus der Wäscheklammer gezogen und der Alarm ertönt.