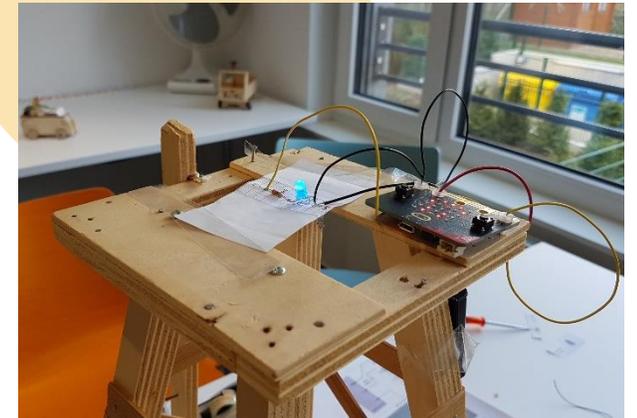
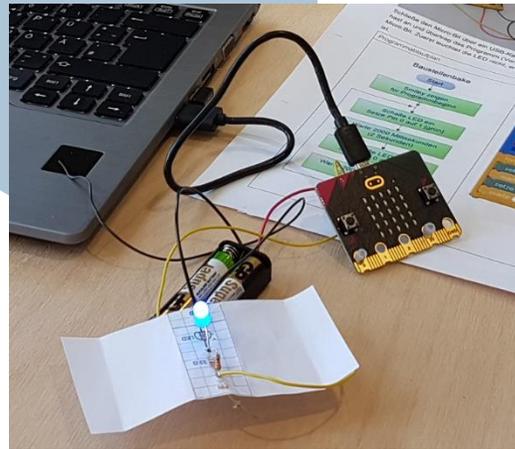


Einordnung: von KiTec zu KiTec Digital



Ergänzungsmodul KiTec Digital

Zielsetzung

Im praxisorientierten Projekt lernen die Schüler*innen das Zusammenspiel von KiTec-Bauwerken (oder anderen mechanischen „Erzeugnissen“) und Computer kennen. Sie erleben die Schaltungstechnik als verbindendes Element und wenden Grundzüge der Elektrotechnik selbst an.

Inhalt und Aufbau

- **Ausgehend von einem selbstgebauten Produkt wird dieses in einem zweiten Schritt mit einem Mikrocontroller „lebendig“ gemacht**
- **Das Zusammenwirken zwischen Mechanik und Computer mit Hilfe der Elektrotechnik begreifen**

Zielgruppe

3. bis 6. Klasse

Ansprechpartner

Katharina Mißling
Telefon: +49 173 9487566
katharina.missling@wissensfabrik.de



Wirkung von KiTec Digital

Die Kinder und Jugendlichen können durch KiTec Digital...

1 ...Schaltpläne nachvollziehen und „verdrahten“.

2 ...die Schaltungstechnik zur Ansteuerung von Geräten nachvollziehen.



...einfache Schaltprogramme an Mikrocontroller programmieren.

...die Schaltung als Bindeglied zwischen Computer und Produkt kennenlernen und selbst gestalten.

3

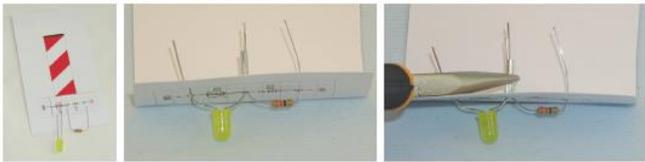
4

Handbuch, Material & Werkzeuge

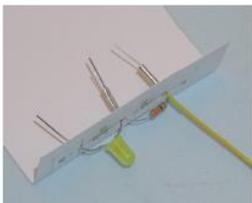
Fertigen und Montieren

Um die LED zum Leuchten zu bringen, musst du die verschiedenen Bauteile miteinander verbinden. So stellst du die elektrische Schaltung her:

- Steche die Kartonplatte an den Kreisen vor. Dafür kannst du einen Vorstecher oder eine Prickelnadel benutzen.
- Biege die Bauteile so, dass du sie gut in die Kartonplatte hineinstecken kannst. Achte darauf, dass du die LED lagerichtig einbaust. Dabei helfen dir diese Tips: Der lange Anschlussdraht muss dort hineingesteckt werden, wo auf der Kartonplatte die LED eine runde Seite und einen langen dicken Strich hat. Der kurze Anschlussdraht kommt an die Stelle, wo die gerade Kante und der kurze dicke Strich ist.
- Stecke eine Aderendhülse auf die beiden mittleren Drähte und verpresse sie mit der Spitzzange.



Nach dem Abisolieren der Litzen, sieht die Litze so aus wie die schwarze auf dem Foto unten. Als nächstes solltest du die Enden so verzwirbeln, wie unten auf dem Foto bei der gelben Leitung. So passen die Leitungen besser in die Aderendhülsen.



Die Litzen werden nun gemäß Verkabelungsplan mit den Anschlussdrähten der Bauteile verbunden. Achte darauf, dass in der Aderendhülse nur die blanke Litze (ohne Isolierung) ist.

Bild: Fotostudio | Kopierdruck | Wissensfabrik | Unternehmen für Deutschland e.U. | Bild: TU Darmstadt | Kopierdruck



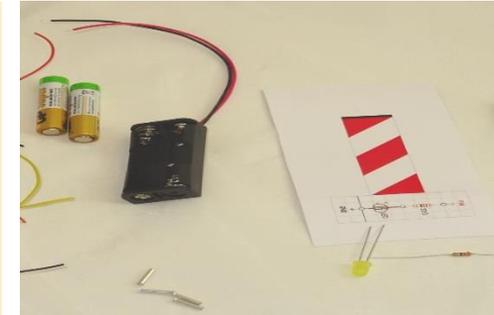
* im Klassensatz sind Materialien in Ausführung für 5 Kleingruppen vorhanden

Baufaufträge

Beleuchtung

1

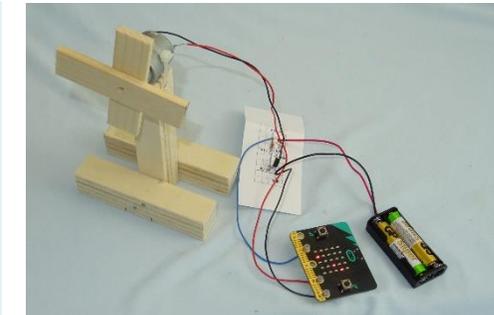
- Möglichkeit der Erstellung einer Baustellenbake oder eines Leuchtturms



Motor mit einer Richtung

2

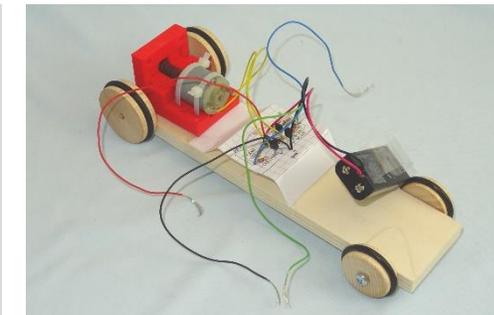
- Möglichkeit der Erstellung eines Ventilators



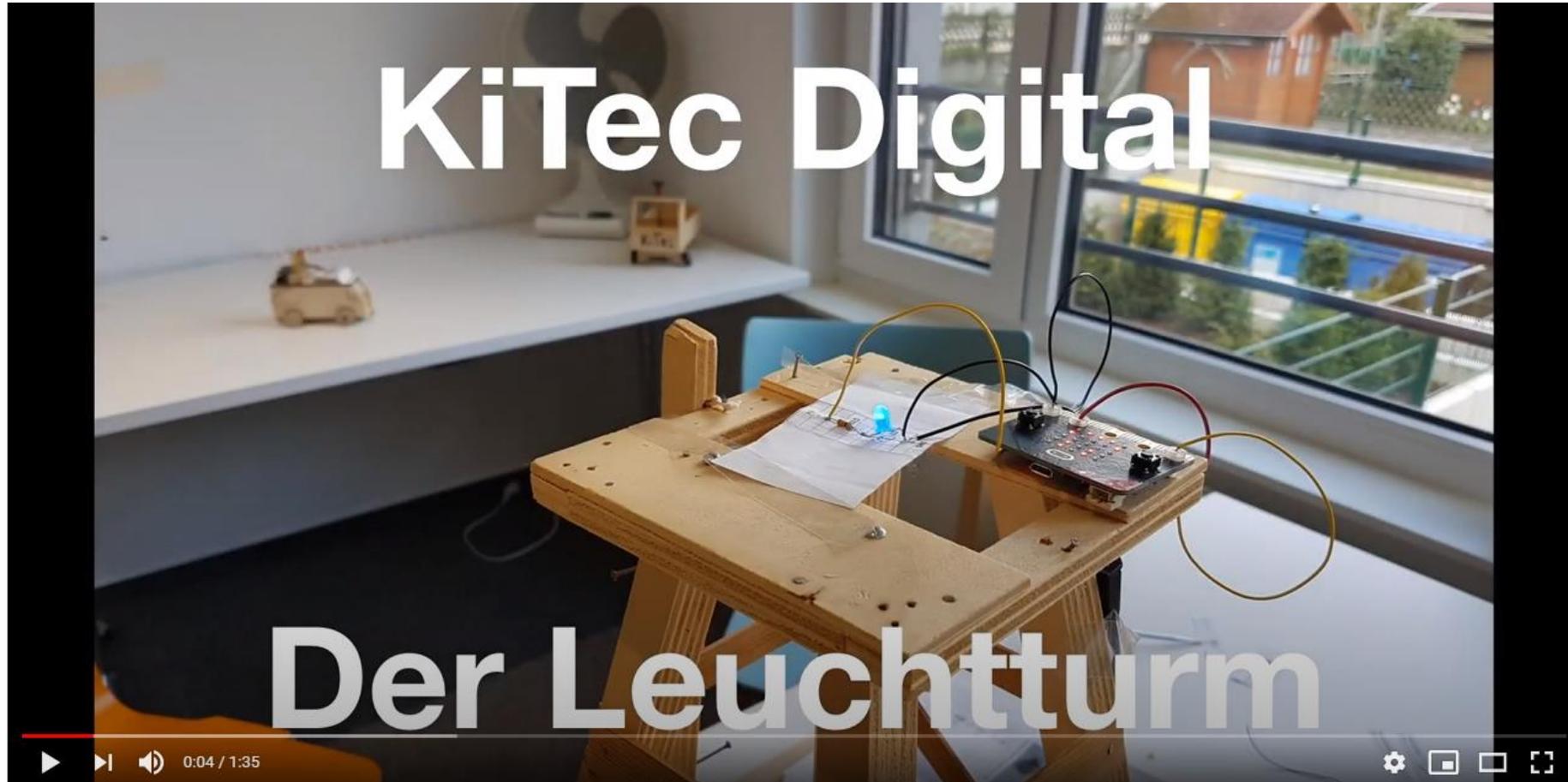
Motor mit zwei Richtungen

3

- Möglichkeit der Erstellung eines Fahrzeugs



Und so wird aus einem Turm, ein Leuchtturm!



Film ab: <https://youtu.be/tUezEEZRr40>

Bestellen, Auspacken, Loslegen: So geht's

Schon KiTec-Umsetzer?

1. Entscheiden was bestellt werden soll: a) KiTec Digital Klassensatz ohne oder b) mit Mikrocontroller.
2. kurze Rücksprache mit Unternehmenspartner
3. Klassensatz KiTec Digital bestellen:
https://portal.wissensfabrik.de/portal/fep/de/dt.jsp?setCursor=1_460839&cursorPath=%7C492097%7C608549
4. Handbuch kostenfrei unter CC-Lizenz herunterladen: www.wissensfabrik.de/kitec
5. Zur Fortbildung anmelden:
https://portal.wissensfabrik.de/portal/fep/de/dt.jsp?setCursor=1_575564&toDo=subscription&tclid=608777&p=575564&srcDir=575564

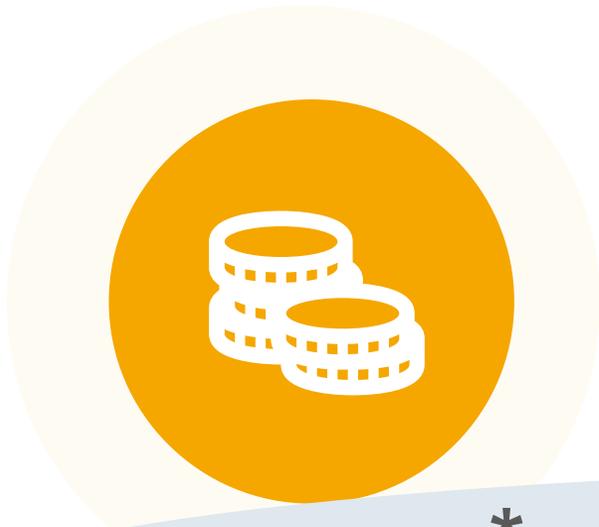
Noch nicht KiTec-Umsetzer?:

1. Auf neue Bildungspartnerschaft mit KiTec bewerben: <https://www.wissensfabrik.de/registrieren/schule/>
2. Dann wie oben Schritte 2-5

Kosten* des Projekts

(ungefähre Angaben; tatsächliche Kosten können leicht schwanken)

Material	Aufwand
KiTec Digital Klassensatz (Material für 5 Kleingruppen à 5 Personen enthalten)	105 - 265 €* für Mitglieder der Wissensfabrik 105€ ohne Mikrocontroller 200€ mit Micro:Bit 265€ mit Calliope
halbtägige Fortbildung für Lehrer*innen und Unternehmensvertreter*innen	80-100*
Nachbestellungen von Verbrauchsmaterial im KiTec-Shop	Variabel (vrstl. 30-50€/a)



*Kosten übernimmt Bildungspartner



Aufwand für Bildungseinrichtungen

Personelle Ressourcen Bildungseinrichtung

Schulung KiTec Digital**

Besuch Fortbildung 0,5 MT*

Durchführung Projekt KiTec Digital

- flexibel gestaltbar
- je nach Bauauftrag von 3-15 Schulstunden.
- bei Umsetzen von allen Bauaufträgen z.B. in einem Halbjahr, als AG oder Projektwoche
- Ggf. Exkursion zum Bildungspartner mit Vorbereitung 2 MT*
- Austausch mit Bildungspartner insg. ca. 1MT*/Jahr

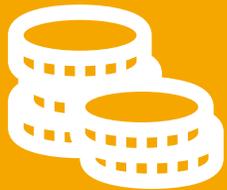
Besuch Wissensfabrik-Forum optional

1 MT*/Jahr

*MT=Mitarbeitertag

** organisiert vom Bildungspartner oder von der Wissensfabrik Geschäftsstelle

Es entstehen **keinerlei finanzielle Kosten** für Bildungseinrichtungen



Kontaktieren Sie uns!

Abonnieren Sie unseren [Newsletter](#) „Wissenswert“ und folgen Sie uns bei [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Facebook](#), [Instagram](#) und [YouTube](#): Wir informieren regelmäßig über Themen aus unserem Mitmach-Netzwerk.



Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e.V.

Geschäftsstelle

Ruthenstr. 23

67063 Ludwigshafen

Tel.: 0621 377034-0

Fax: 0621 60 40 199

bildung@wissensfabrik.de

www.wissensfabrik.de

facebook.com/wissensfabrik.deutschland

