

Leuchttiere

Häkle ein Tier und beleuchte es mit Leuchtdioden. Beginne, indem du verschiedene Häkelmaschinen ausprobierst. Arbeite in Runden und nimm der Tierform entsprechend Maschen zu oder ab. Lass einen Teil deines Tieres leuchten, indem du Leuchtdiode und optische Fasern verwendest. Die elektronischen Bauteile versteckst du im Innern des Tieres.



Von Rahel Kull

Material/Werkzeug

Textil:

- Häkelgarn
- Stopfwatte
- Evtl. Dekomaterial wie Kulleraugen, Glanzpapier, Gummifaden

Technisch:

- Batterie z.B. 9V
- Batterieclip
- Helle Leuchtdioden
- Diverse Widerstände
- Evtl. optische Fasern
- Schalter
- Schrumpfschlauch / Isolierband

Kompetenzen: Wahrnehmung und Kommunikation

Die SchülerInnen vergleichen die Wirkung von verschiedenen Häkelmaschinen und setzen diese gezielt ein, um einen erwünschten Effekt zu erzielen. Ebenso setzen sie sich mit dem Stromkreis auseinander und können die nötige Spannung und Widerstand für ausgewählte LEDs berechnen.

Bildnerischer Prozess/Designprozess

Sammeln und Ordnen: Sammle Informationen über dein Tier und halte seine besonderen Merkmale fest. Probiere verschiedene Häkelmaschinen aus. Lerne den Stromkreis und verschiedene LEDs kennen.

Experimentieren und Entwickeln: Entscheide, welche Häkelmaschinen eine passende Struktur für dein Tier ergeben. Informiere dich über die Stromstärke bei LEDs.

Planen und Realisieren: Plane, wie du Maschen zu- und abnehmen willst, damit sich die Form des Tieres ergibt. Bestimme eine Stelle, an der du eine Öffnung für die Elektronik anbringst. Wähle eine geeignete Stromquelle und berechne, welchen Widerstand, die von dir gewählten LEDs benötigen. Lege den Stromkreis mit Batterie, Schalter, LED und Widerstand und löte die Teile zusammen. Sichere die Lötstellen mit Schrumpfschlauch oder Isolierband.

Begutachten und Weiterentwickeln: Teste verschiedene Elemente, mit denen ein zusätzlicher Effekt erzielt werden kann. (Beine, Augen, Fühler, Aufhängevorrichtung usw.) Bring passende Elemente an deinem Leuchttier an. Den Stromkreis vorerst mit Krokodilklemmen aufbauen. Die Wirkung kontrollieren und eventuell die Wahl der LEDs und optischen Fasern anpassen.

Dokumentieren und Präsentieren: Gestalte eine Ausstellung mit den Leuchttieren. Plane eine Zeitspanne, in der die Ausstellung gut besucht und Tiere beleuchtet werden.

Dauer

20 Lektionen

Kontext und Orientierung

Die SchülerInnen können die unterschiedliche Gewinnung und Herstellung verschiedener Garne beschreiben, Schlüsse für die Verwendung im Alltag ziehen und sie verschiedenen Entsorgungsgruppen zuordnen. Die SchülerInnen setzen sich mit der Erfindung von energieeffizienten Leuchtmitteln wie LEDs auseinander.

Tipps

Die Helligkeit einer Leuchtdiode wird in Candela (Einheit der Lichtstärke) angegeben. Ab 1000 mcd (Millicandela) sind Dioden stark leuchtend.

Quellen

Experimentierboxen «Schwachstrom» können bei www.kreativitastraining.ch bezogen werden.

Kurstipp

Coming soon 2024: «Leuchttiere» auf der Webseite von lernwerkbern.ch

