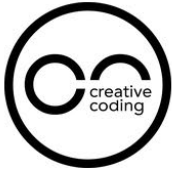

Mit Sensoren die Welt erfassen

Workshop

Prof. Dr. Thomas Schmalfeldt

15. Landestagung der Informatiklehrerinnen- und lehrer in Rostock



Eingabe



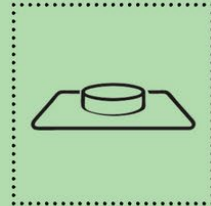
Beschleunigung



Distanzmesser



Helligkeit



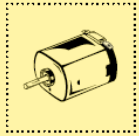
Knöpfe A und B



Lautstärke

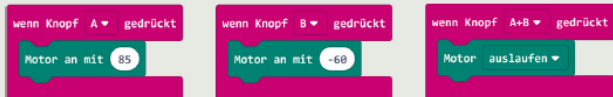
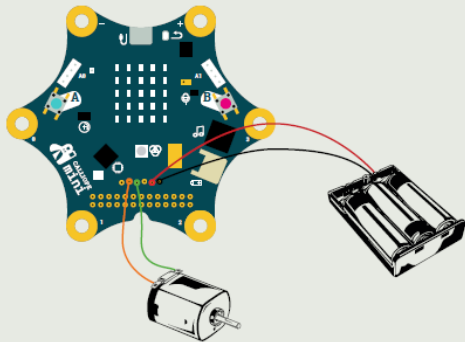


Skill Cards



Ein Motor

Du kannst einen Motor an den Calliope mini anschliessen und mit verschiedenen Geschwindigkeiten drehen lassen.



A06

Zusatzinformationen

Ein Motor

Die sechs Pins in einer Reihe auf dem Calliope mini sind mit einem sogenannten Motortreiber verbunden. Bei diesen Pins kann auch eine zusätzliche Spannungsversorgung mit bis zu 9 V angeschlossen werden. Wie stark die Spannungsversorgung sein muss, hängt davon ab was für einen Motor du anschliessen möchtest.

Beachte: Achte darauf, die zusätzliche Spannungsversorgung korrekt anzuschliessen. Wenn du die beiden Kabel vertauschst, kann der Calliope mini dabei kaputt gehen.

Wird nur ein Motor angeschlossen kann dieser in beide Richtungen drehen. Setzt du ein Minus vor die Zahl, dreht der Motor in die Gegenrichtung.

Auch wenn du jede Zahl zwischen 0 und 100 eingeben kannst: Damit der Motor zu drehen beginnt, sollte die Zahl grösser als 60 sein.

Die Zahl mit welcher du die Geschwindigkeit bestimmst, gibt den Prozentanteil der maximalen Geschwindigkeit an. Die selbe Zahl bedeutet somit nicht bei allen Motoren die selbe Geschwindigkeit.

Anders als bei der zusätzlichen Spannungsversorgung kannst du die beiden Kabel des Motors vertauschen. Das Vertauschen der Kabel bewirkt, dass der Motor in die andere Richtung läuft.

Beachte: Wenn du einen Motor an den Calliope mini anschliesst, kannst du den Lautsprecher nicht gleichzeitig nutzen.



Challenge:
Erfinde
etwas, was
einer Ente
das Leben
leichter
macht.



Frage:
Gibt es
eigentlich
gelbe
Enten?

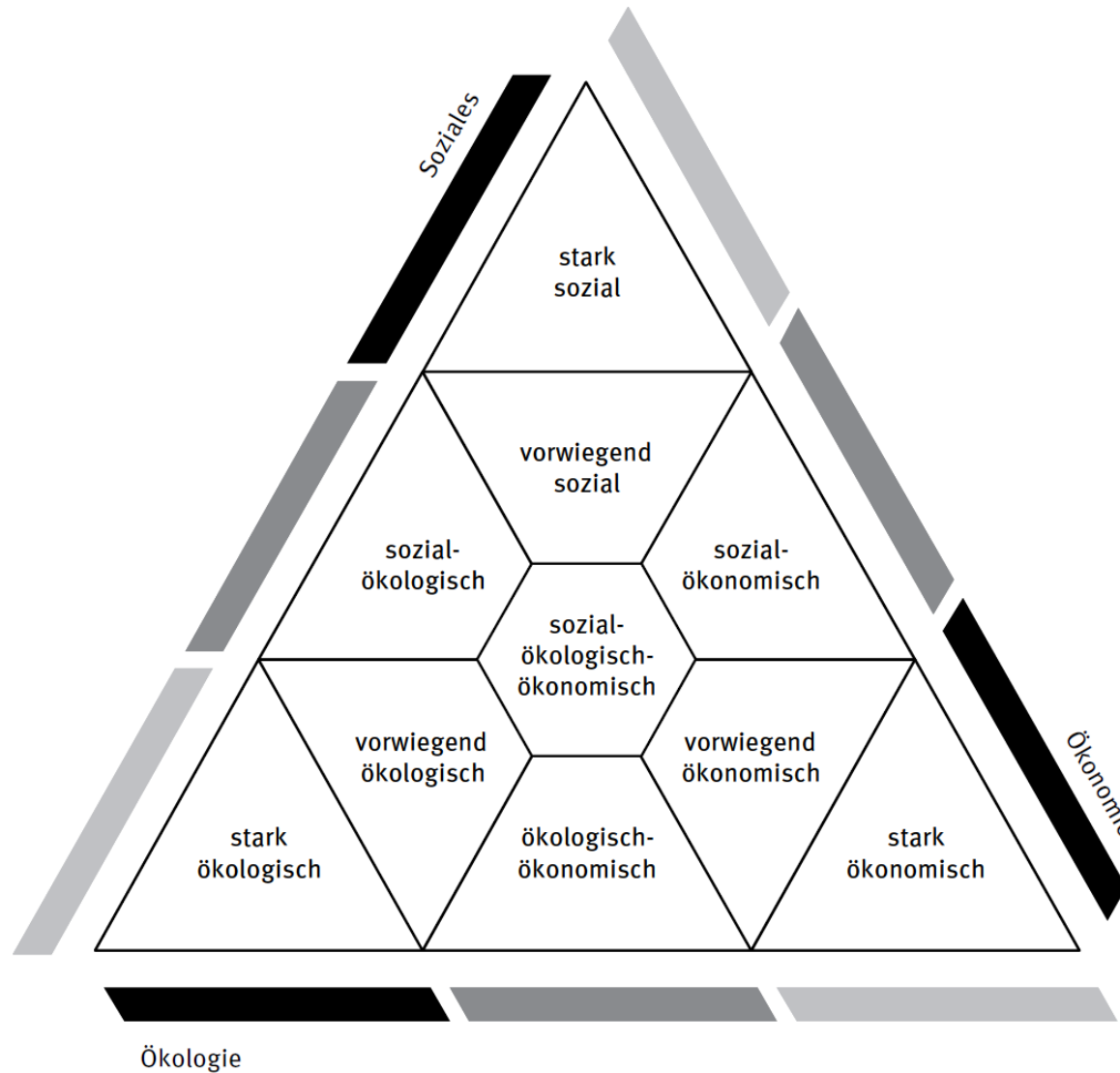


Frage:
Was macht
einer Ente
das Leben
schwer?



Lösung:
Ein Entenhaus, in
welches sich die
Enten schnell
zurückziehen
können.

Integriertes Nachhaltigkeitsdreieck



(Hauff 2021, 176)

Education for Sustainable Development

Ansatz ESD 1

- Vermitteln von Werten und Verhaltensweisen
- Aufbau von Bewusstsein und Wissen, was ein nachhaltiges Handeln ermöglichen soll

(Vare u. Scott 2007, 193)

Ansatz ESD 2

- reflektiver Ansatz
- Schüler:innen sollen selbst dazu befähigt werden, über nachhaltige Entwicklung nachzudenken
- Nachhaltige Entwicklung wird dabei nicht als ein geschlossener Expert:innen-Diskurs, sondern als ein offener gesellschaftlicher (Lern-)Prozess gesehen

(Vare u. Scott 2007, 193f.)

Skill Cards plus

<https://tiny.phzh.ch/welt>

Internet of Things

■ Daten über WLAN nach ThingSpeak

■ Daten über Remote IoT von Calliope mini zu Calliope mini

■ Daten auf SD-Karte speichern

■ Daten nach Excel streamen

Lasst uns die Welt verstehen...

Phase 1:

Was würdet ihr gerne besser verstehen?

Phase 2:

Wie könntet ihr dies lokal herunterbrechen?

Phase 3:

Wie könntet ihr das mit Daten lösen?

Phase 4:

Wie könnt ihr es mit den vorhandenen Daten lösen?

Phase 5:

Löst es.

Was für Ideen sind neu
entstanden?

Danke