TROCKNER

Programmiere einen Händetrockner, der einen **Motor** mit einem Propeller startet, sobald in die **Lichtschranke** gegriffen wird. Wird die Hand aus der Lichtschranke herausgenommen, dann stoppt der Motor. Mit der **RGB-LED** des Calliope mini soll der jeweilige Schaltzustand des Händetrockners angezeigt werden: Rot für aus und grün für an.

CC BY SA

TROCKNER

1

Die Lichtschranke besteht aus zwei Komponenten: einer LED und einem Fototransistor. Die LED strahlt Licht aus, welches der Fototransistor erkennt und entsprechend reagiert.

Schalte **beim Start** die **LED** der Lichtschranke ein:
Klicke auf **Fortgeschritten** um weitere Kategorien freizuschalten und wähle unter **Pins** den Block **schreibe digitalen Wert von Pin** aus und füge ihn zum Startblock hinzu. Die **LED** liegt an **Pin P0** und wird auf 1 gesetzt.

Grundlagen

Fortgeschritten

Pins

CALLIOPE

TROCKNER

Grundlagen

Logik

Pins

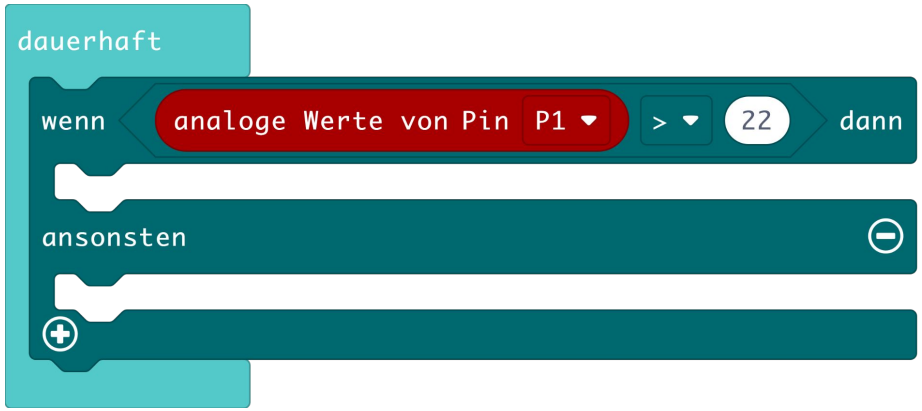
2

Prüfe in einer **dauerhaft-Schleife**, ob die Hände die Lichtschranke blockieren, indem die analogen Werte von **Pin P1** abgefragt werden:

Verwende dazu eine **wenn/dann/ansonsten**-Verzweigung aus den **Logik**-Blöcken.

Der Fototransistor gibt **analoge Werte** in einem Wertebereich von 0 - 1023 zurück. Diese Werte ermöglichen die Bestimmung eines Schwellenwertes, sobald die Lichtschranke blockiert wird. Ein guter Schwellenwert für diese Aufgabe ist 22.

Füge eine Bedingung hinzu, wenn **analoge Werte von Pin P1 > 22**. Du findest die Abfrage des analogen Pins, ebenfalls unter in der Kategorie **Pins**.



Hinweis: Der Fototransistor reagiert auf das Licht der LED, aber auch auf das Licht in der Umgebung. Ist deine Umgebung sehr hell oder sehr dunkel, musst du eventuell den Schwellenwert anpassen.

CALLIOPE

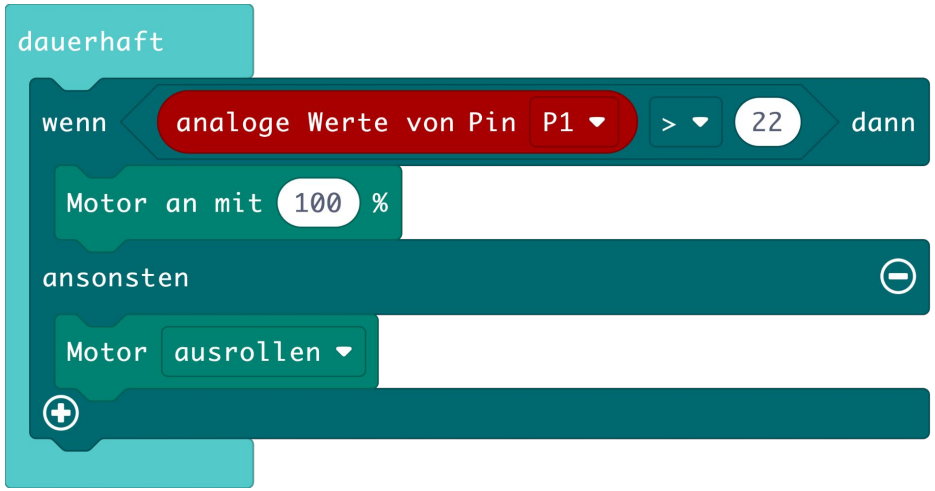
TROCKNER

3

Wenn die Lichtschranke blockiert wird, startet der Ventilator mit voller Leistung. Wenn die Lichtschranke nicht mehr blockiert wird, kann der Ventilator ausrollen:

Ventilatoren sind Drehstrommotoren mit entsprechenden Propellern.
Verwende deshalb die Blöcke aus der Kategorie **Motoren**, um den Ventilator zu steuern.

Motoren



CALLIOPE

TROCKNER

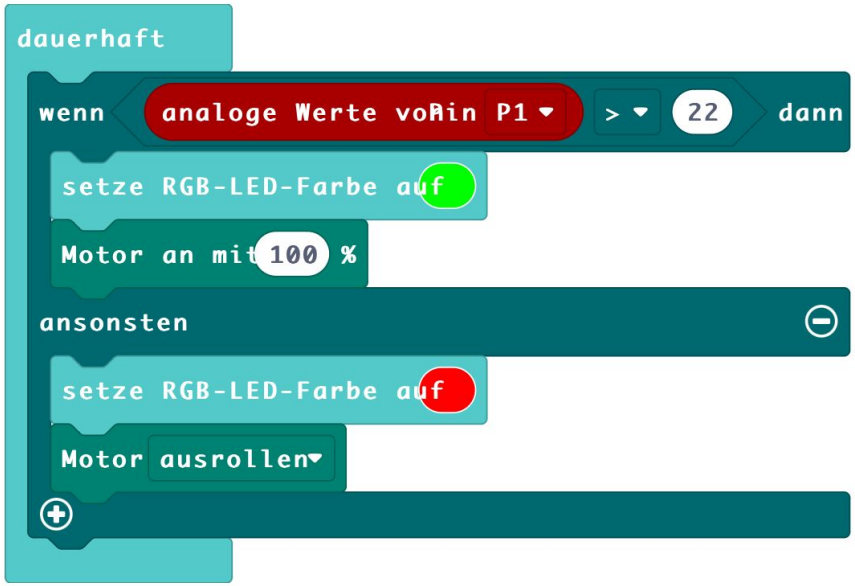
Grundlagen

4

Auf deinem Calliope mini befindet sich eine verbaute **RGB-LED**.

Mit dieser sollst du den jeweiligen Schaltzustand des Motors anzeigen - rot für aus, grün für an:

Setze die RGB-LED auf grün, wenn der analoge Wert des Fototransistors über 22 liegt und der Ventilator eingeschaltet ist. Ansonsten setze die RGB-LED auf rot.

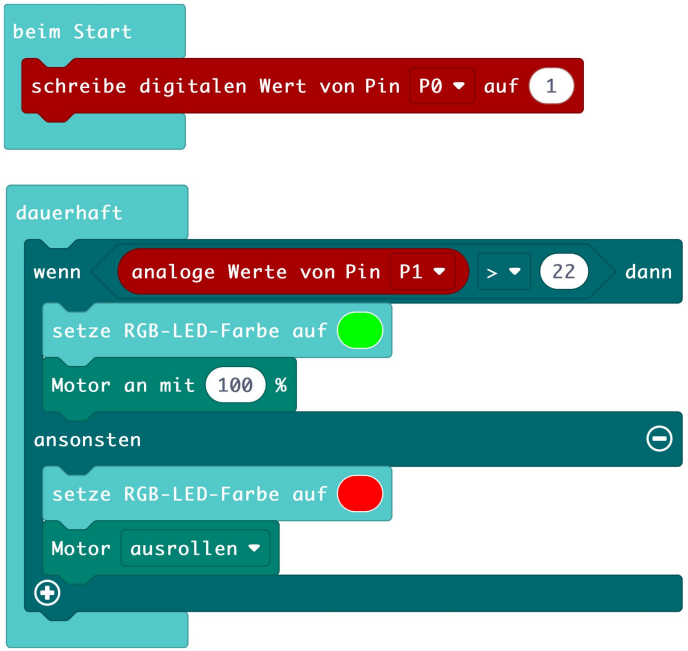


CALLIOPE

TROCKNER

Hurra, nun bist du fertig! Lade das Programm auf deinen Calliope mini und probiere es aus.

Viel Spass!



Link zum Programm:
https://makecode.calliope.cc/_TM35u1iFdc9f

CC BY SA