



CALLIOPE

Online-Session | 11.11.2020

Der Calliope mini in Bewegung



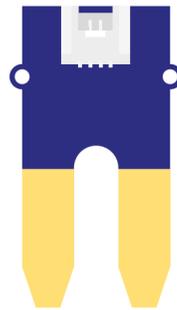
CALLIOPE

Klassensatz SEK I
Was ist drin?

20

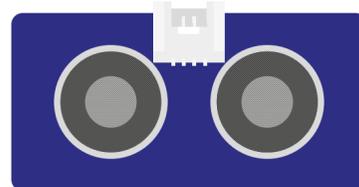


10



Feuchtigkeits-
sensor

10



Ultraschall-
sensor

04

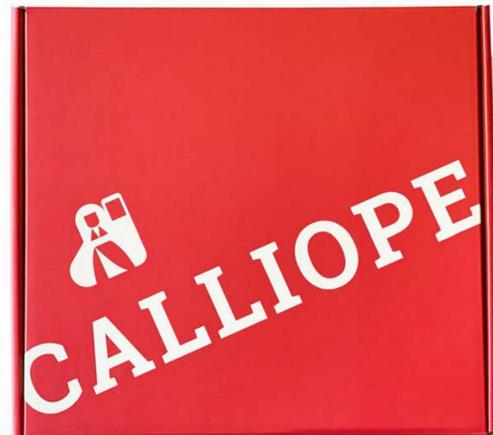
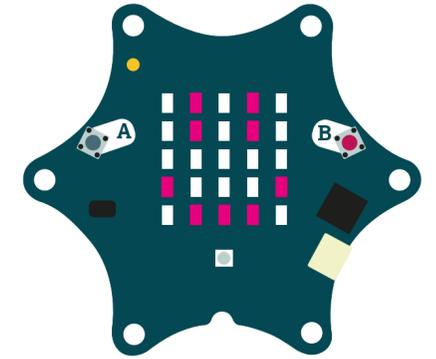
Online-Session
14.10.2020

Klassensatz SEK I -
im Unterricht

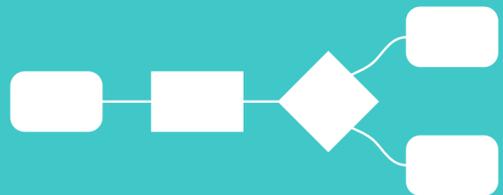


CALLIOPE.CC

Unterrichts- material



Planen &
Konzipieren



Einfach
erweitern



mit Grove!

Finger weg!

Der Mini-
Entfernungsmesser



Zu wenig
Wasser?

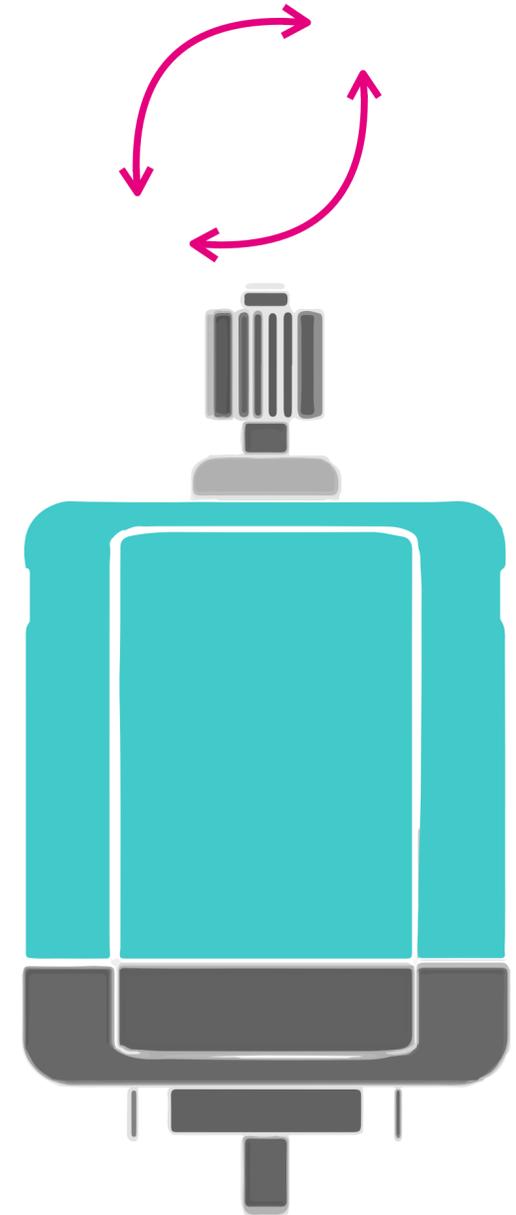
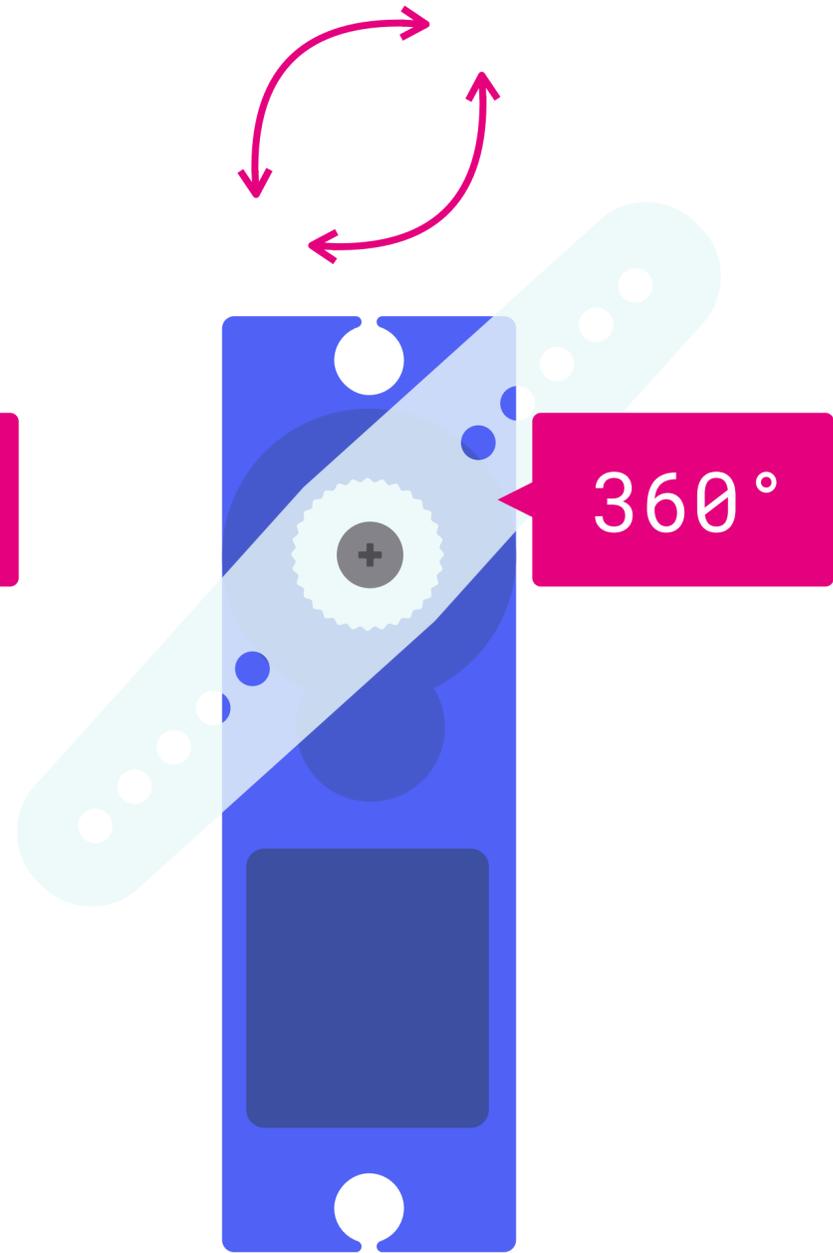
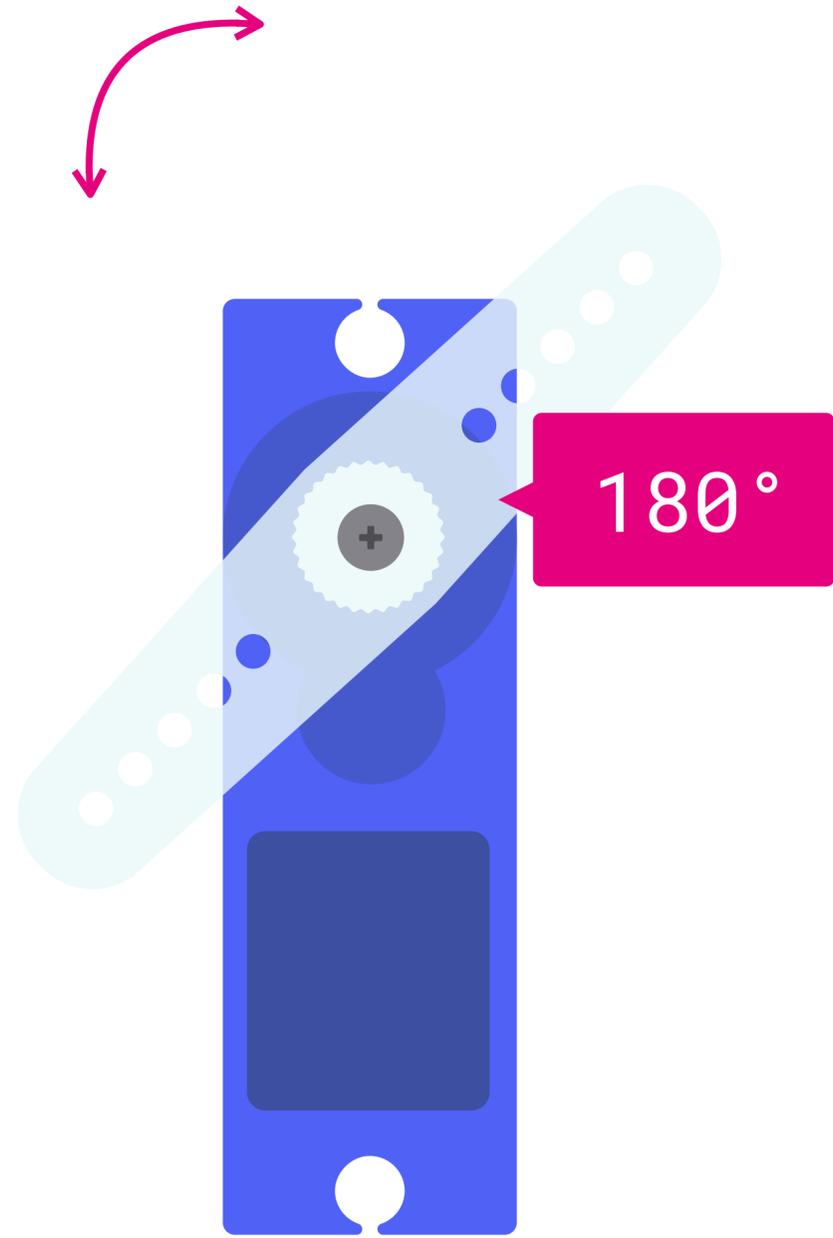
Das Mini-
Bewässerungs-
system

Agenda

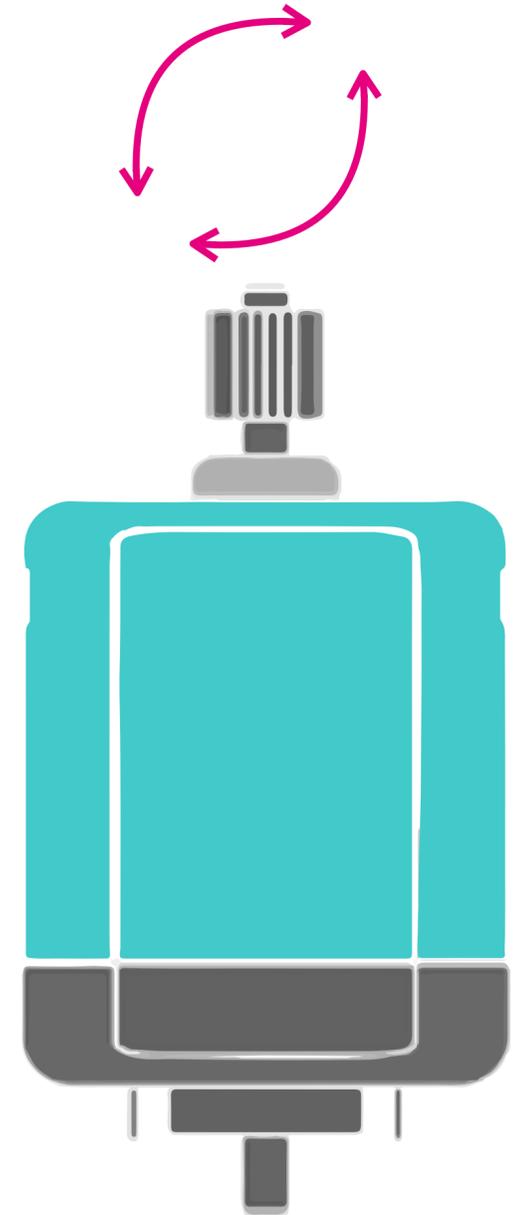
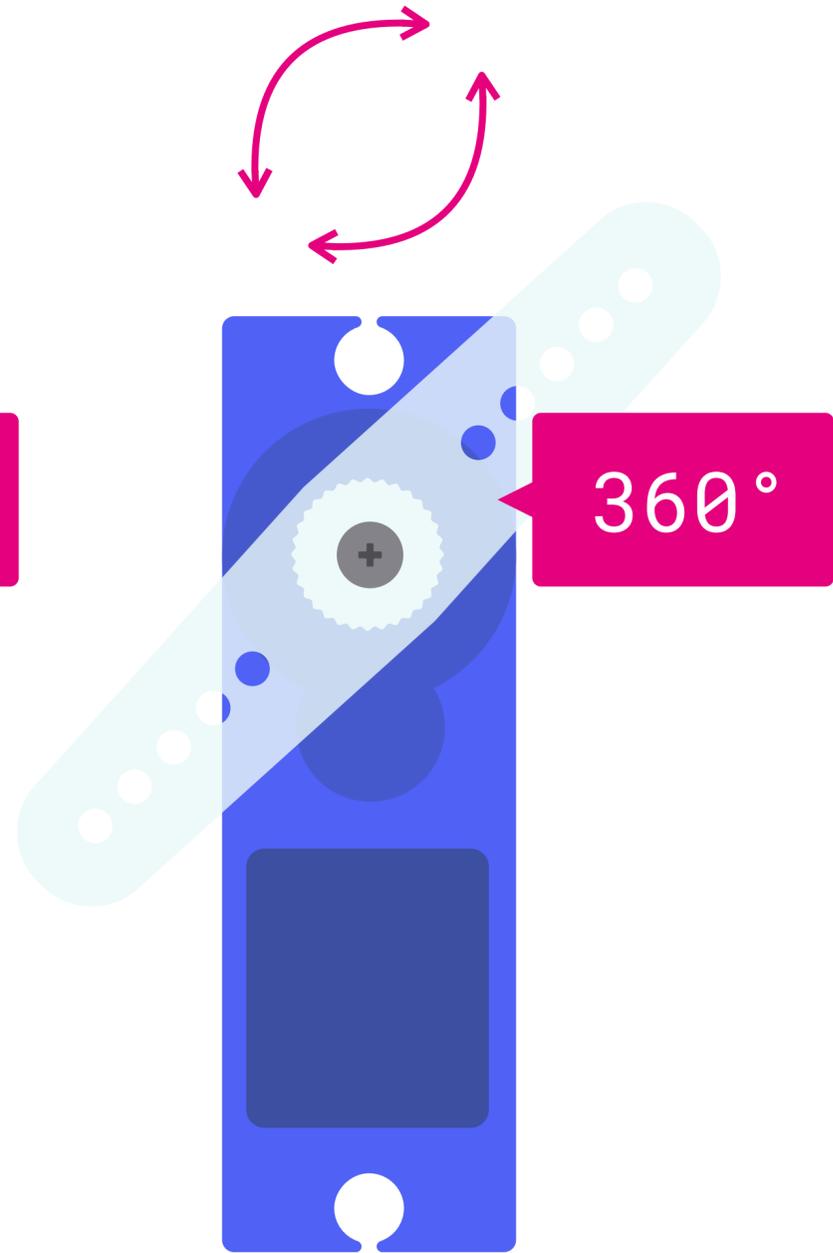
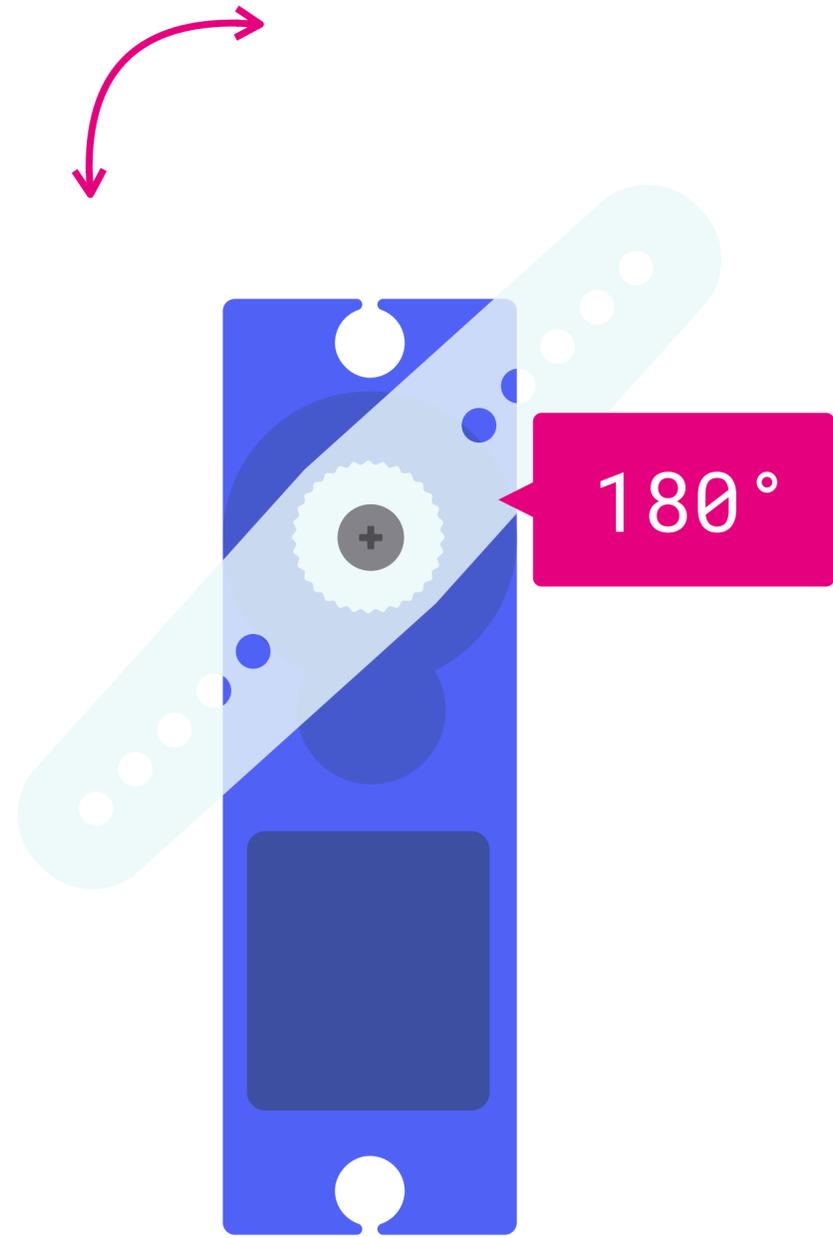
- Motoren am Calliope mini
- MotionKit Platine
- Weitere Beispiele



Servos und Motoren

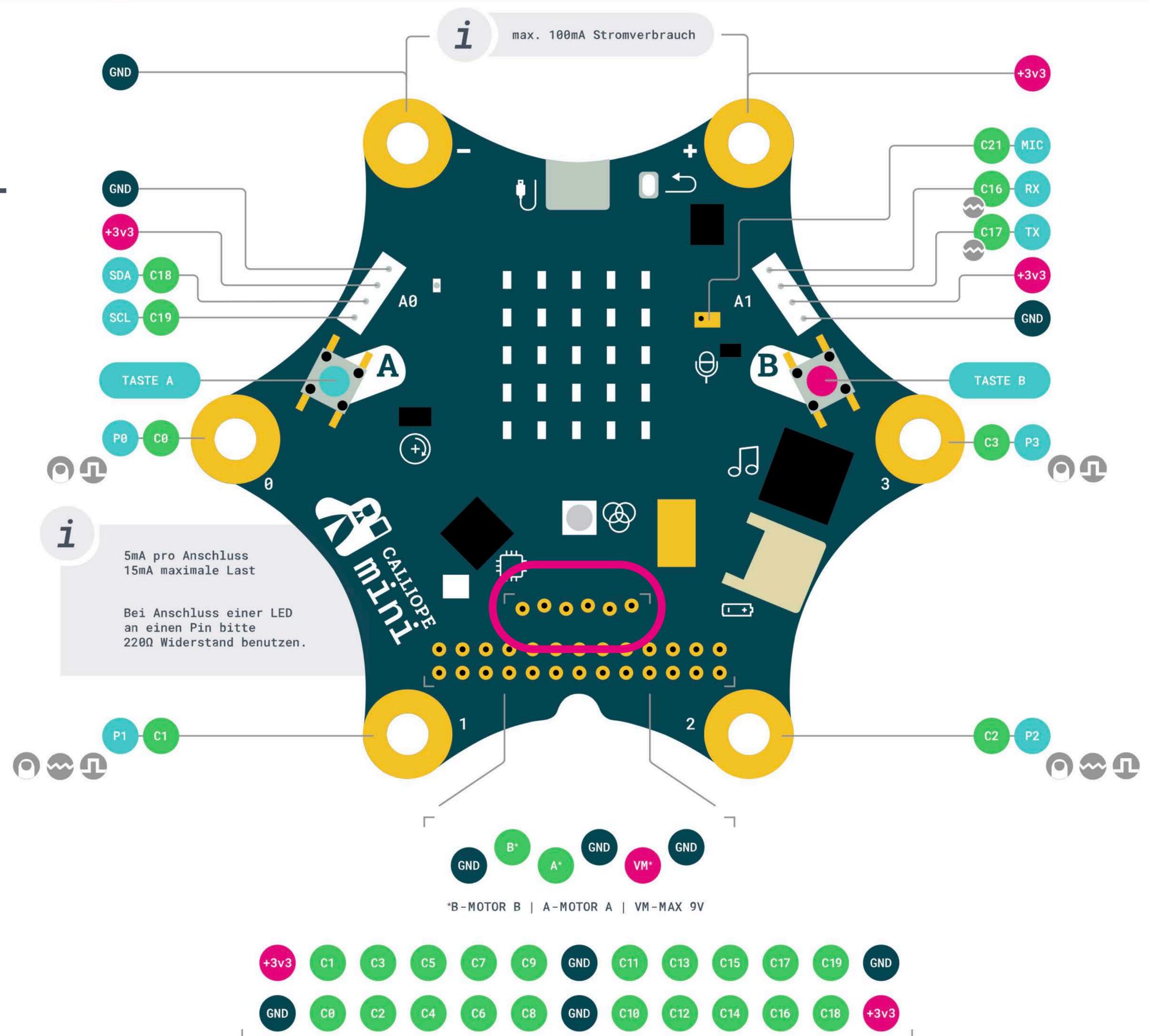


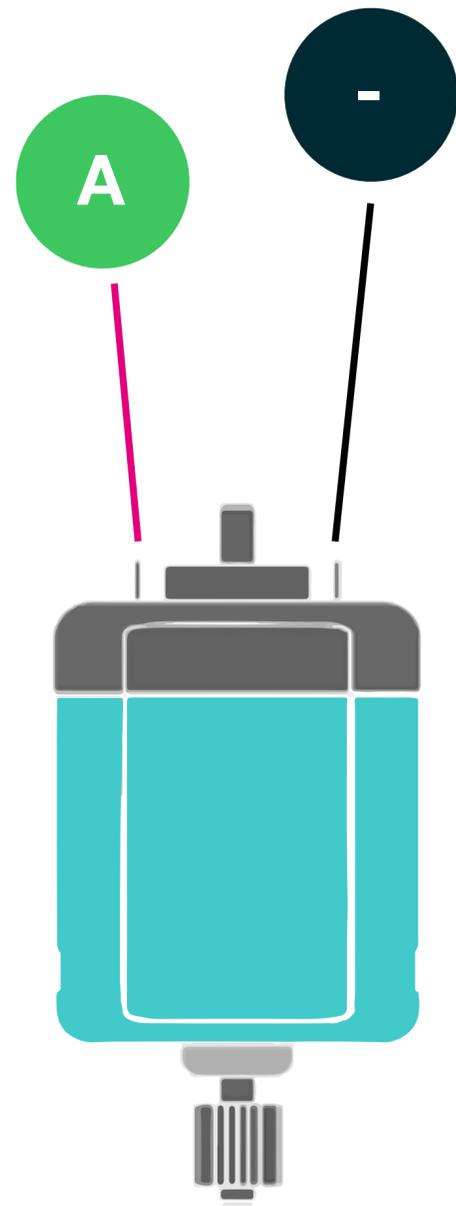
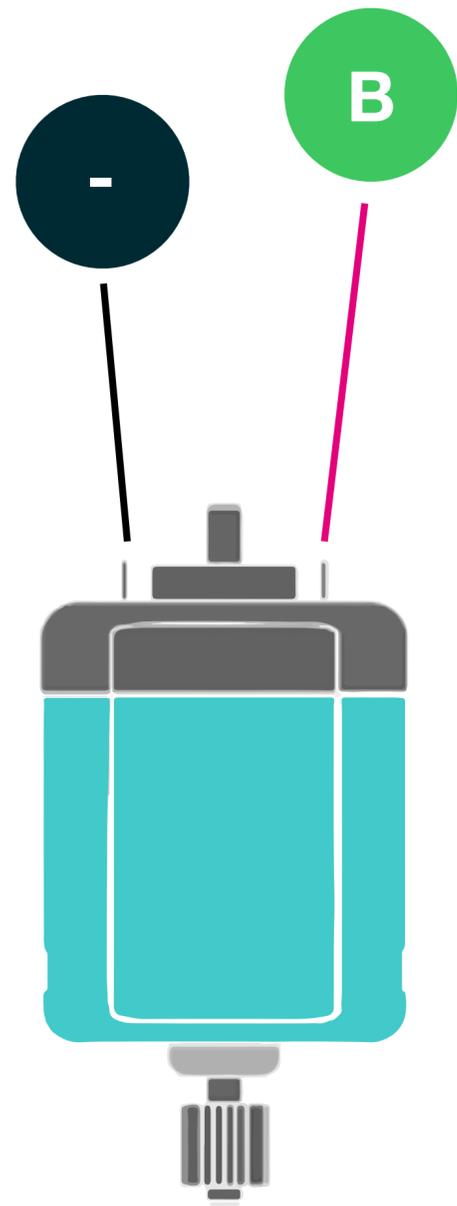
Servos und Motoren

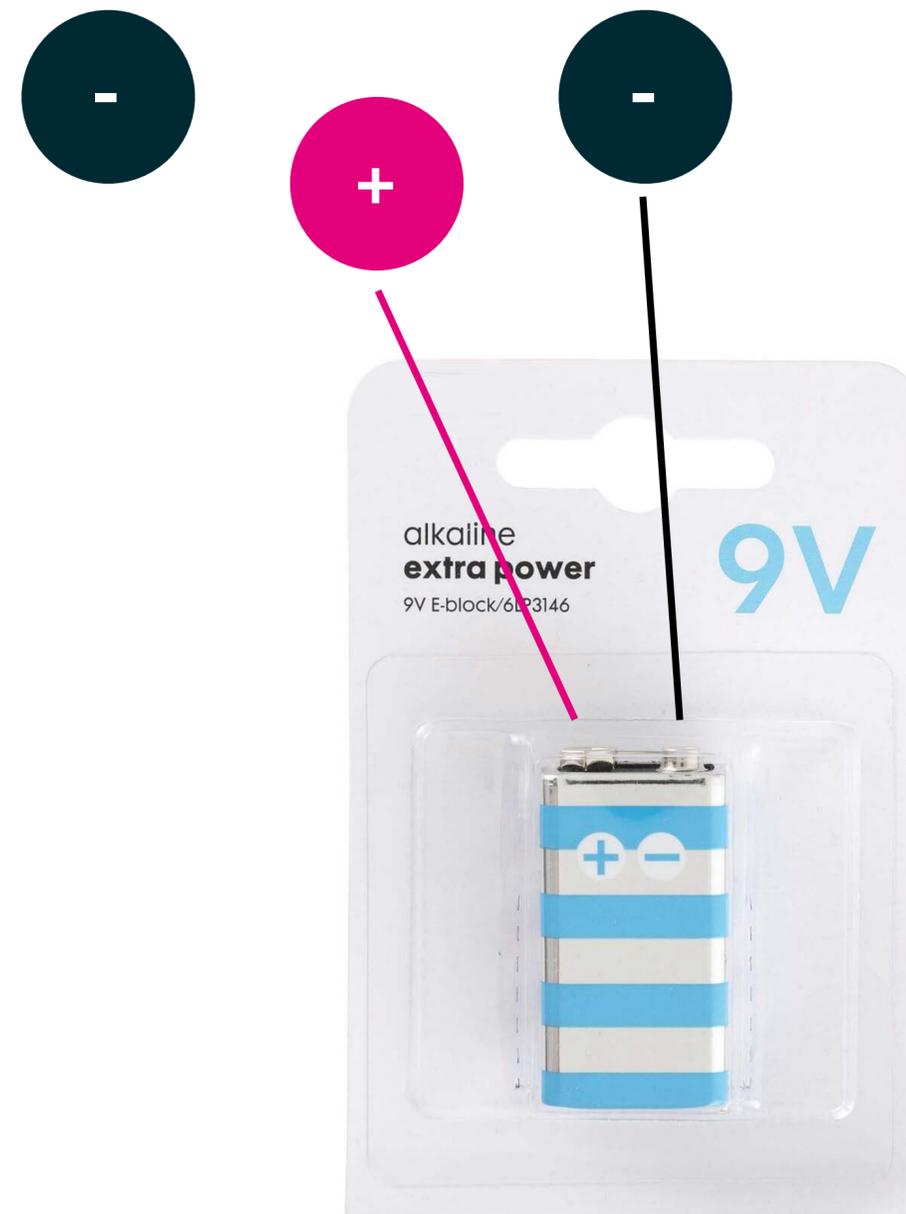
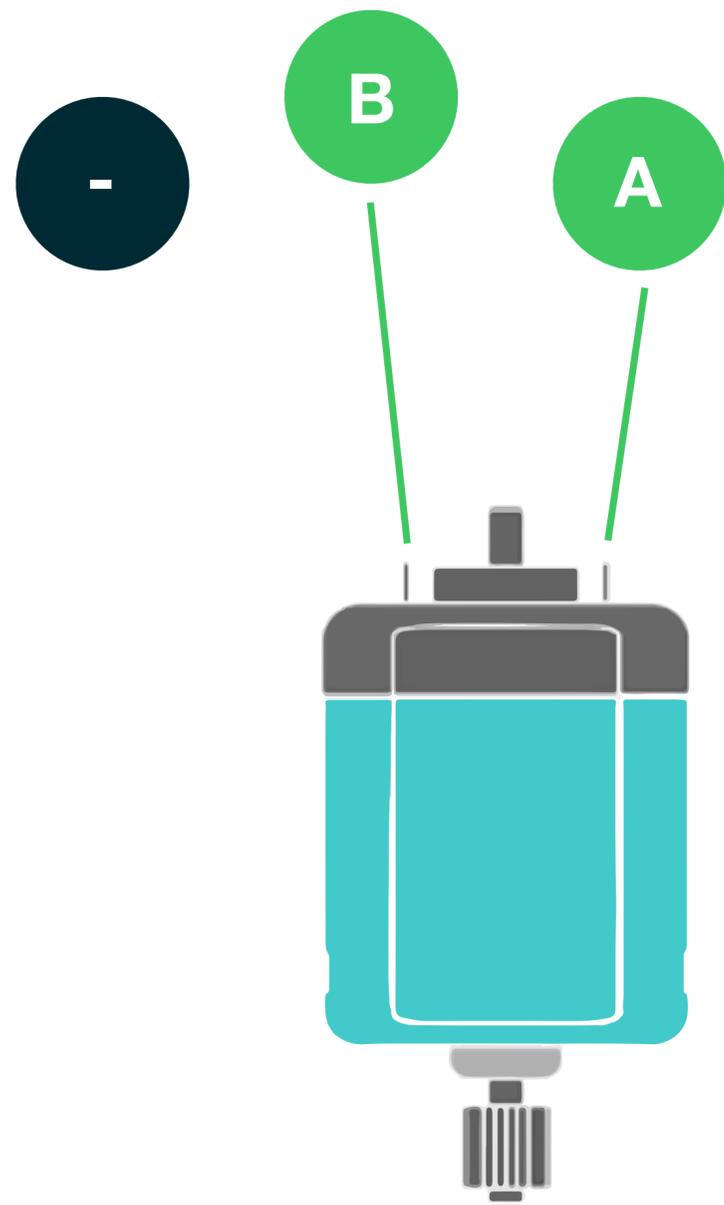


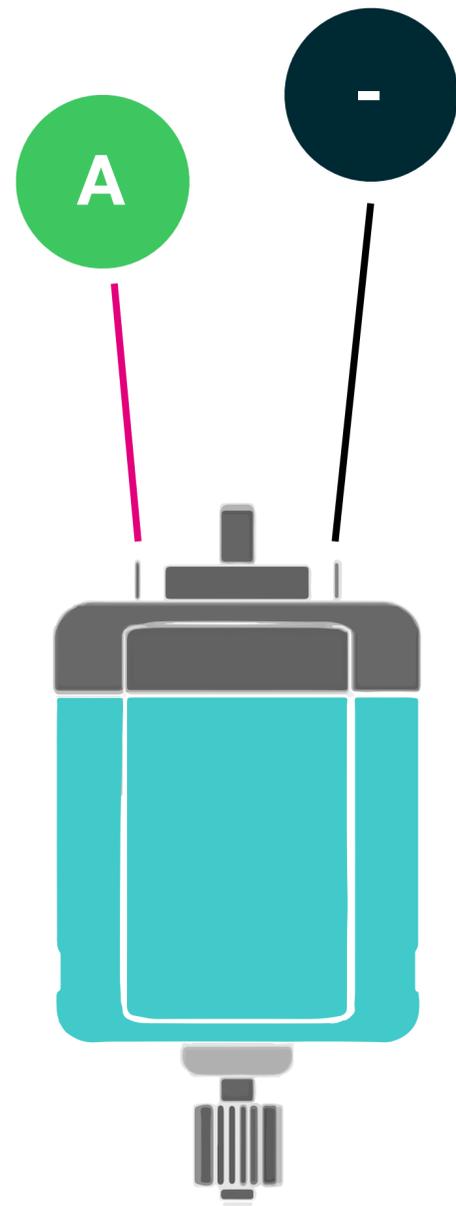
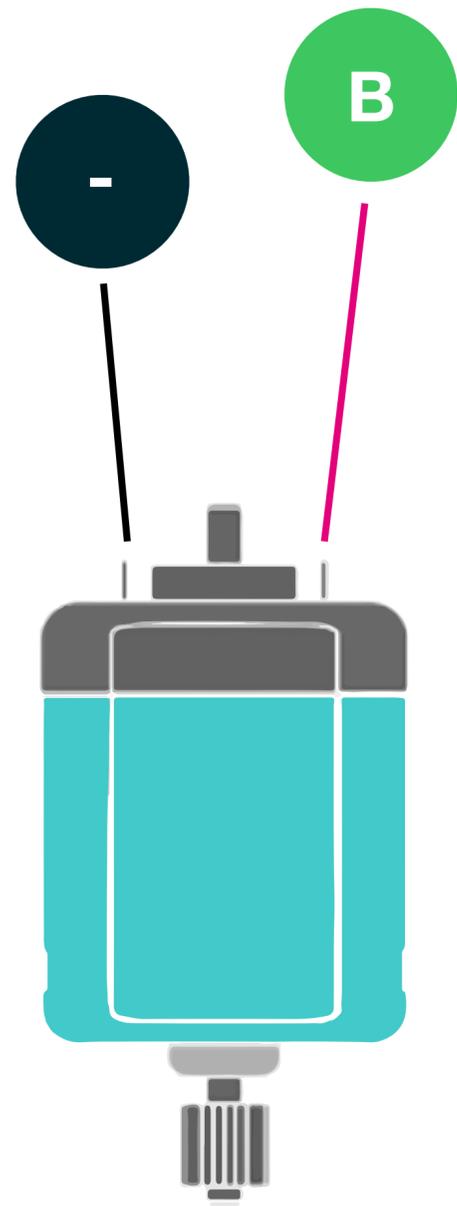
ANSCHLIESSEN

Motoren mit dem integrierten Motor-treiber ansteuern

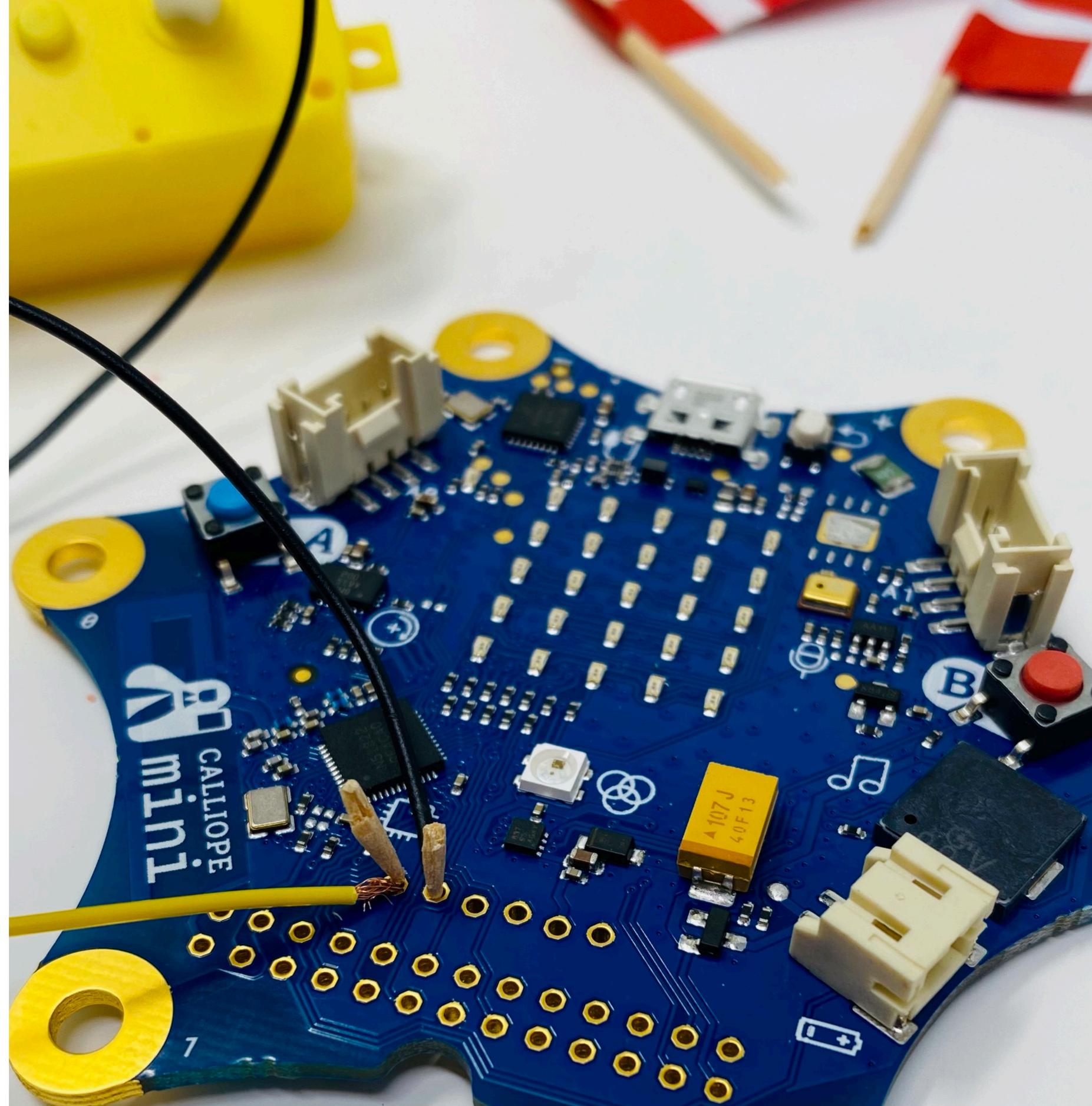




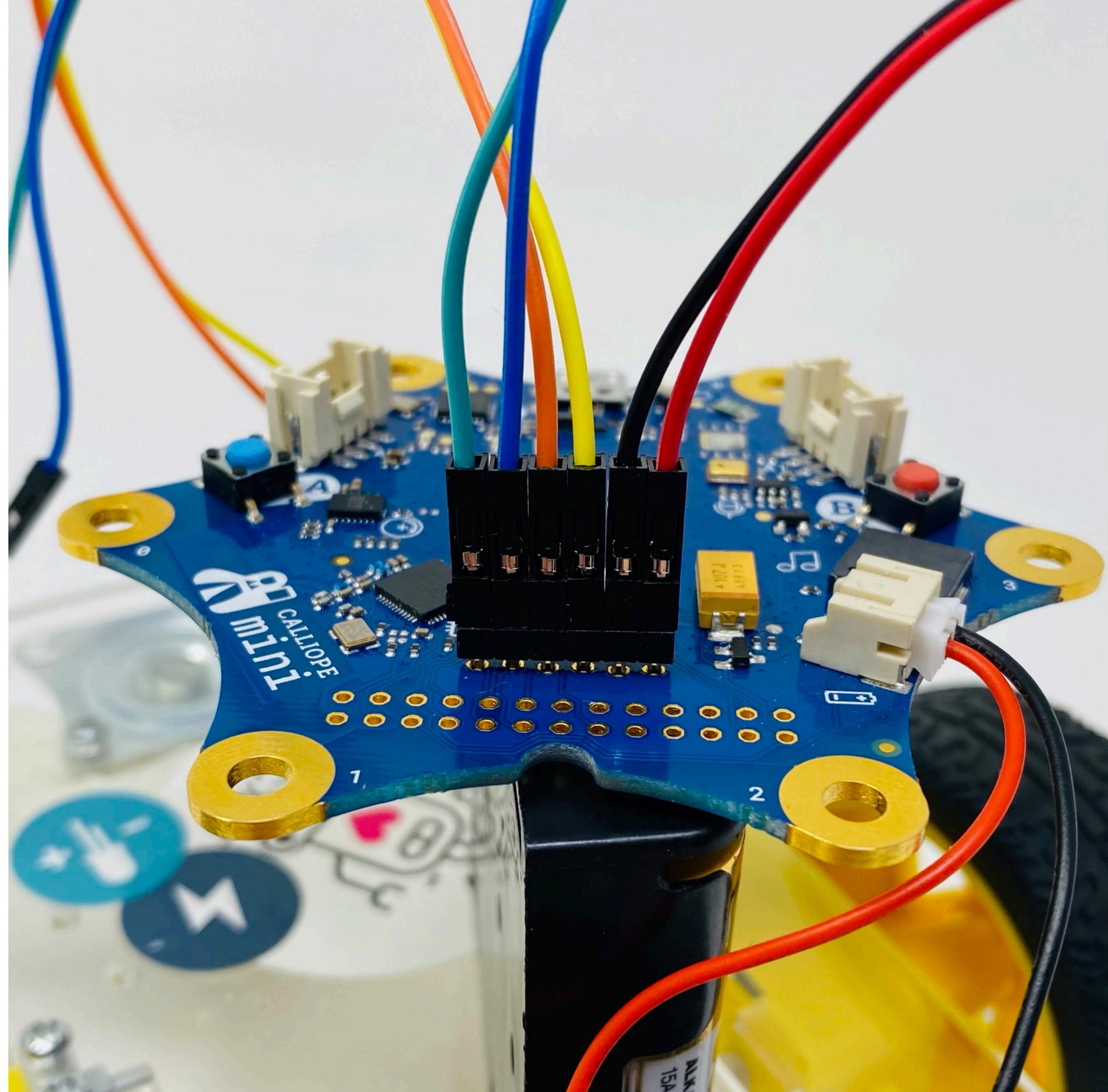
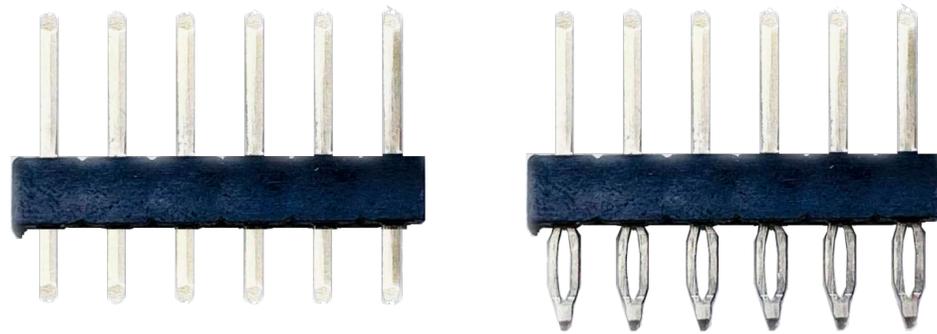




Der „Zahnstocher-Trick“



Pinleiste nutzen



PROGRAMMIEREN



Ein Motor

ROBOTERKONFIGURATION

Motor Vor
pin Port A

Motor Rechts
pin Port B

+ Start

Motor Vor an Tempo % 30

Warte ms 5000

Stoppe

Warte ms 500

Motor Rechts an Tempo % 30

Warte ms 5000

Stoppe

Vorwärts

Rückwärts

Zwei Motoren

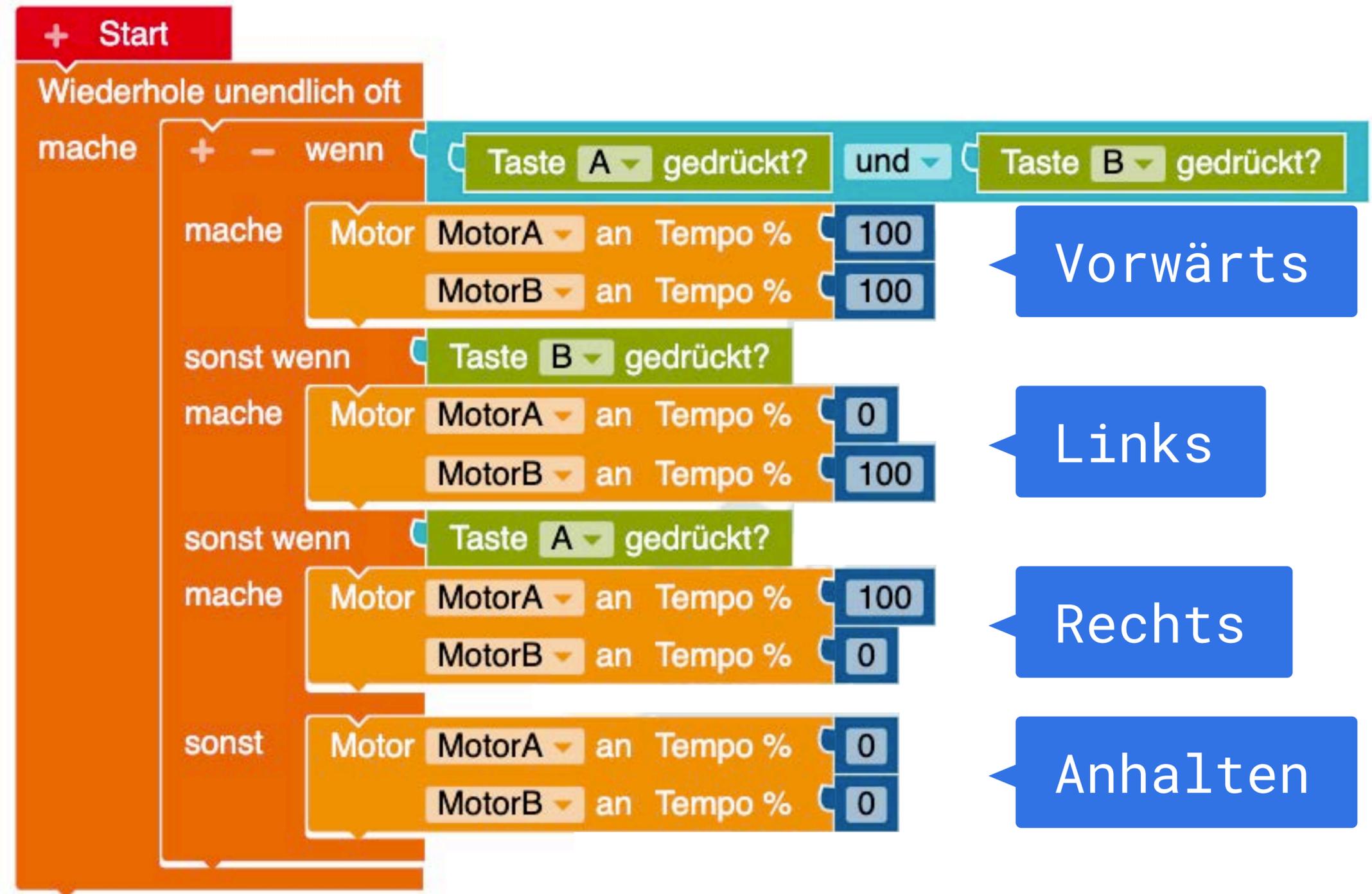
ROBOTERKONFIGURATION

Motor MotorA

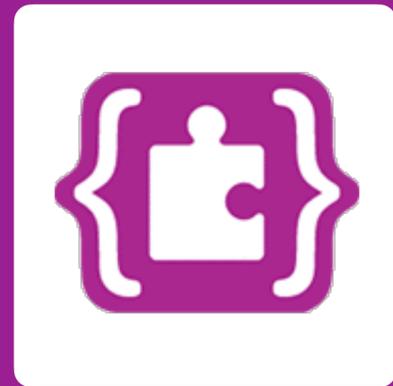
pin Port A

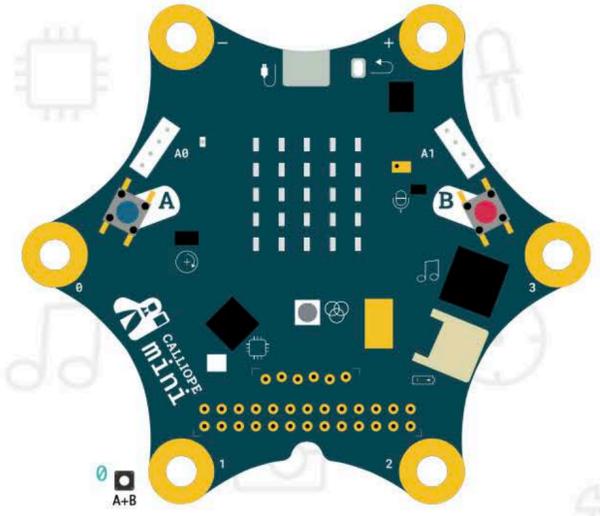
Motor MotorB

pin Port B



PROGRAMMIEREN





Suche...

- Grundlagen
- Eingabe
- Musik
- LED
- Funk
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik
- Motoren
- Fortgeschritten

```
beim Start
```

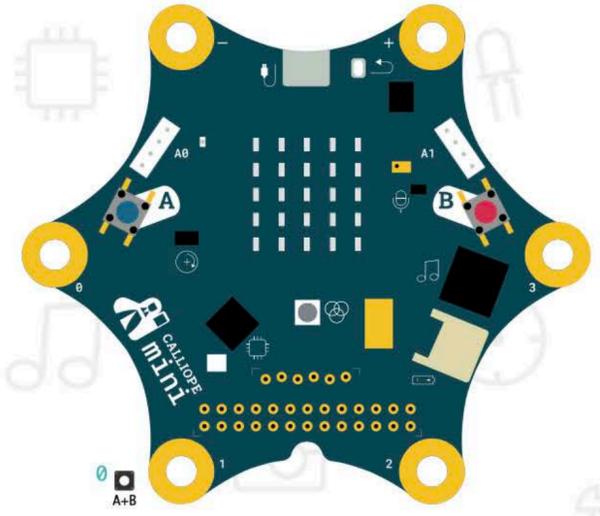
```
wenn Knopf A gedrückt
  Motor an mit -100 %
```

Rückwärts

```
wenn Knopf B gedrückt
  Motor an mit 100 %
```

Vorwärts

```
wenn Knopf A+B gedrückt
  Motor an mit 0 %
```



Suche...

Grundlagen

Eingabe

Musik

LED

Funk

Schleifen

Logik

Variablen

Mathematik

Motoren

Fortgeschritten

beim Start

wenn Knopf A gedrückt

Motor A an mit 100 %

Motor B an mit 0 %

wenn Pin P1 gedrückt

Motor A und B an mit 0 %

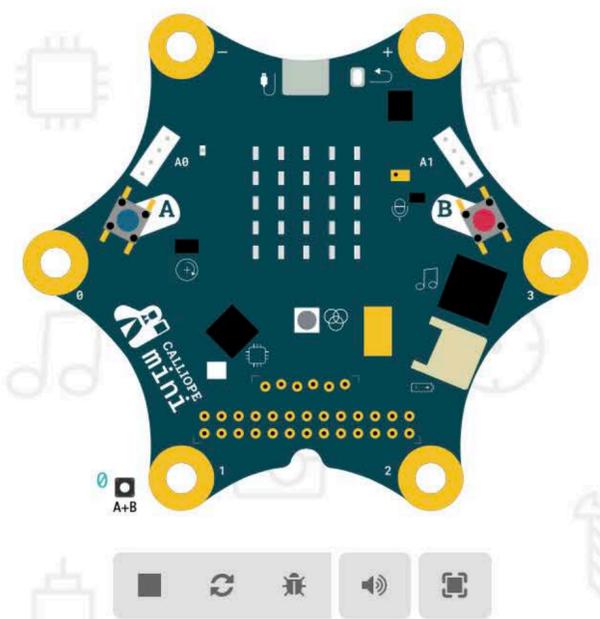
wenn Knopf B gedrückt

Motor A an mit 0 %

Motor B an mit 100 %

wenn Knopf A+B gedrückt

Motor A und B an mit 100 %



- Suche...
- Grundlagen
 - Eingabe
 - Musik
 - LED
 - Funk
 - Schleifen
 - Logik
 - Variablen
 - Mathematik
 - Motoren
 - Fortgeschritten

```

beim Start
  setze Funkgruppe auf 1
  setze Sendeleistung auf 7
  
```

```

wenn Knopf A gedrückt
  sende Zahl 0 über Funk
  zeige Symbol
  
```

```

wenn Pin P1 gedrückt
  sende Zahl 3 über Funk
  zeige Symbol
  
```

```

wenn Knopf B gedrückt
  sende Zahl 1 über Funk
  zeige Symbol
  
```

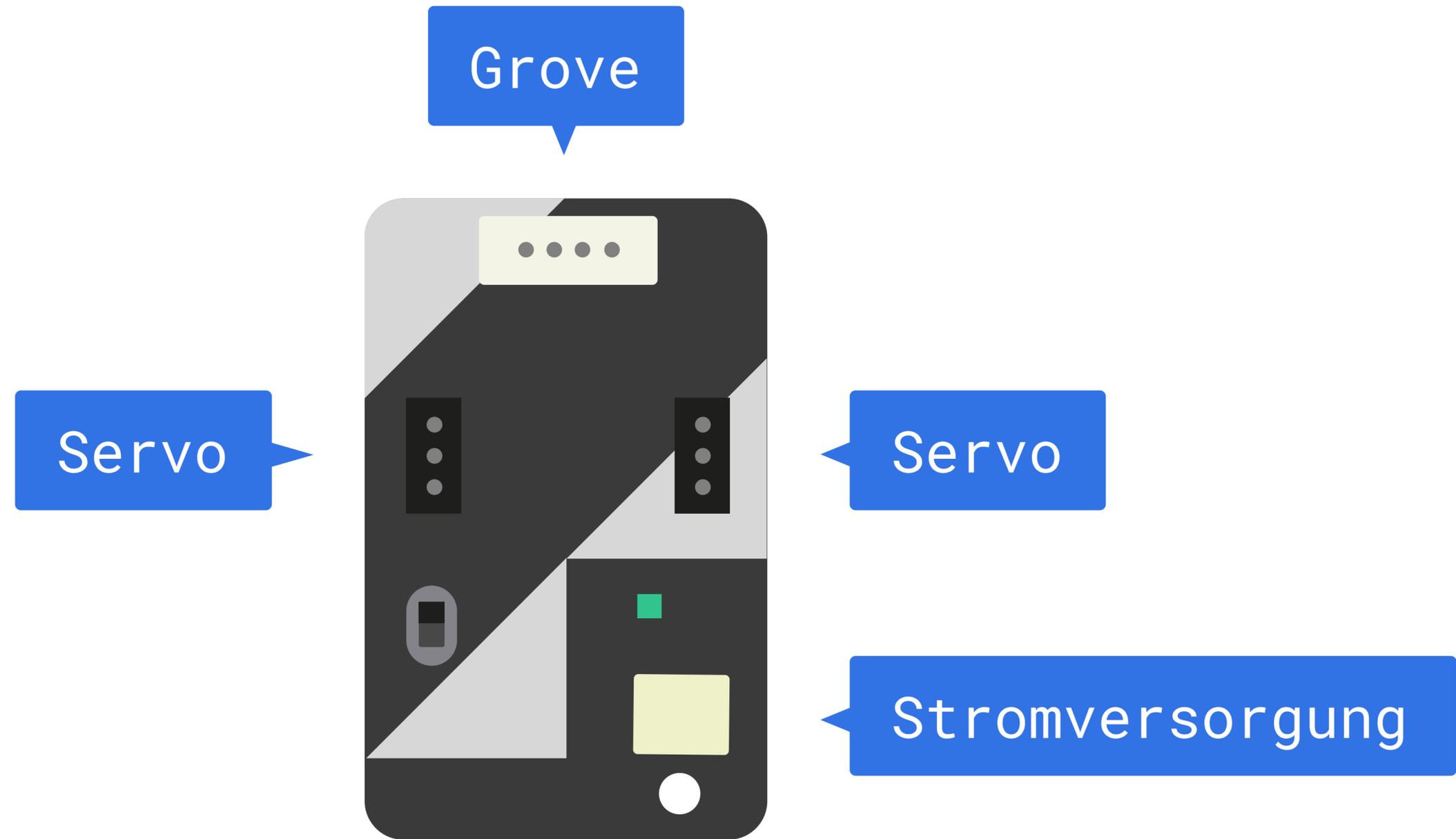
```

wenn Knopf A+B gedrückt
  sende Zahl 2 über Funk
  zeige Symbol
  
```

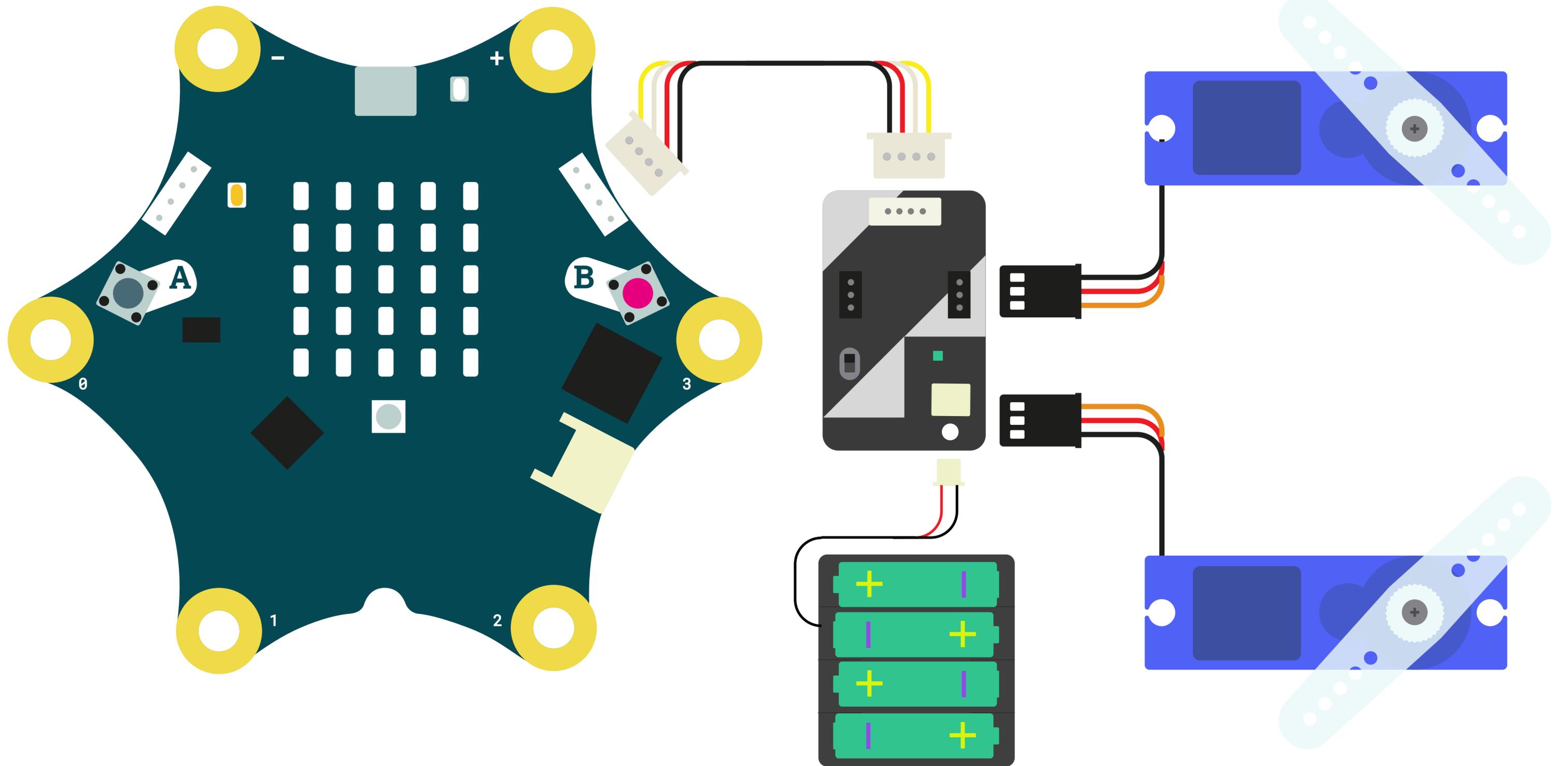
```

wenn Zahl empfangen receivedNumber
  wenn receivedNumber = 0 dann
    Motor A an mit 100 %
    Motor B an mit 0 %
  sonst wenn receivedNumber = 1 dann
    Motor A an mit 0 %
    Motor B an mit 100 %
  sonst wenn receivedNumber = 2 dann
    Motor A und B an mit 100 %
  sonst wenn receivedNumber = 3 dann
    Motor A und B an mit 0 %
  ansonsten
    Motor A und B an mit 0 %
  
```

MotionKit Platine



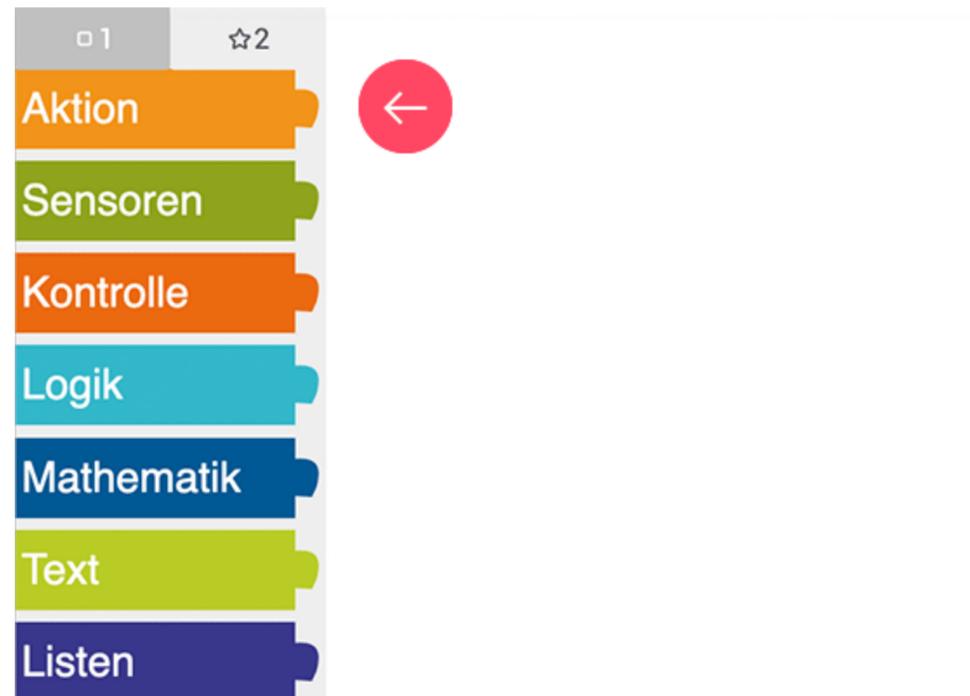
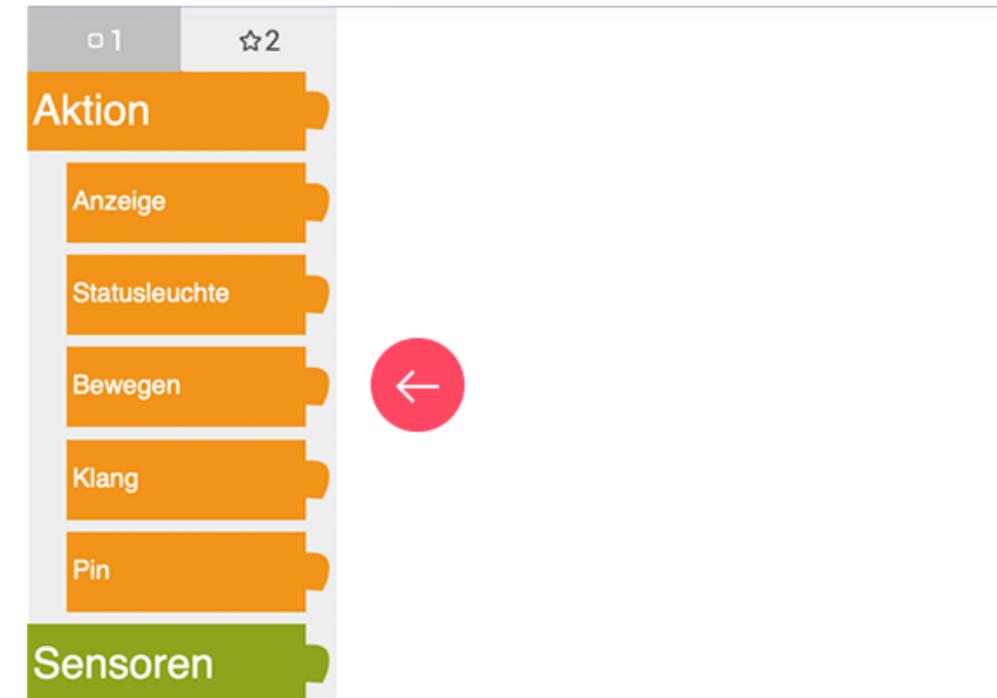
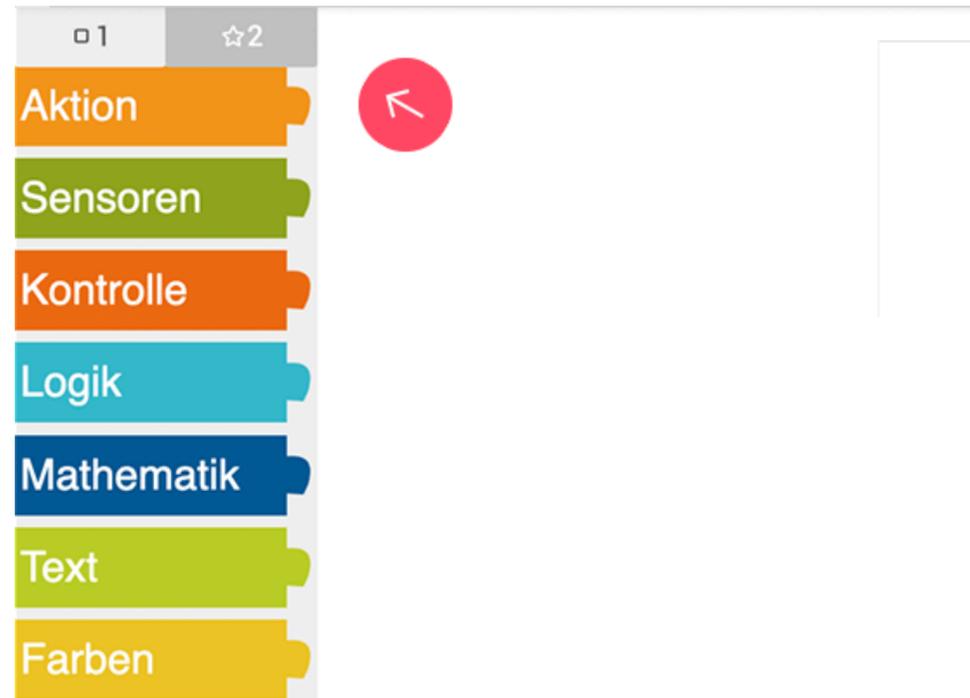
Grove



PROGRAMMIEREN



Bewegen



Strecke



PROGRAMMIEREN



1 Grundlagen
Eingabe

- Musik
- LED
- Funk
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik
- Fortgeschritten

2 Fortgeschritten
Funktionen

- Arrays
- Text
- Spiel
- Bilder
- Pins
- Seriell
- Steuerung
- Erweiterungen

3

MotionKit

MakeCode package for the MotionKit extension set.

Weitere Informationen

4

Grundlagen

MotionKit

- Eingabe
- Musik
- LED
- Funk
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik

MotionKit

- Setze 0 mm Fahrt pro Sekunde
- Setze 0 Grad Drehung pro Sekunde
- Um 90 Grad nach links
- Um 90 Grad nach rechts
- Eine Strecke von 0 mm zurück fahren
- Eine Strecke von 0 mm vorwärts fahren
- Leerlauf

Paket hinzufügen



Blöcke

- Grundlagen
- MotionKit**
- Eingabe
- Musik
- LED
- Funk
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik
- Motoren
- Fortgeschritten

 Eine Strecke von mm vorwärts fahren

 Eine Strecke von mm rückwärts fahren

 Fahre Grad nach rechts

 Fahre Grad nach links

 Fahre eine Grad Drehung pro Sekunde

 Fahre mm pro Sekunde

Tempo/Strecke

Blöcke

- Grundlagen
- MotionKit**
- Eingabe
- Musik
- LED
- Funk
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik
- Motoren
- Fortgeschritten

 Geradeaus

 Rückwärts

 Links

 Rechts

 Anhalten

 Leerlauf

Richtung

Blöcke

- Grundlagen
- MotionKit**
- Eingabe
- Musik
- LED
- Funk**
- Schleifen
- Logik
- Variablen
- Mathematik
- Motoren
- Fortgeschritten

 Funkverbindung auf Kanal als sender ▼

 Licht kommt von links ▼

 Licht kommt von links ▼

Funk/Licht

Strecke

beim Start

Eine Strecke von 200 mm vorwärts fahren

Um 45 Grad nach links

Eine Strecke von 50 mm vorwärts fahren

Um 45 Grad nach rechts

Eine Strecke von 50 mm vorwärts fahren

Um 45 Grad nach rechts

Eine Strecke von 50 mm vorwärts fahren

Um 45 Grad nach links

Eine Strecke von 200 mm vorwärts fahren



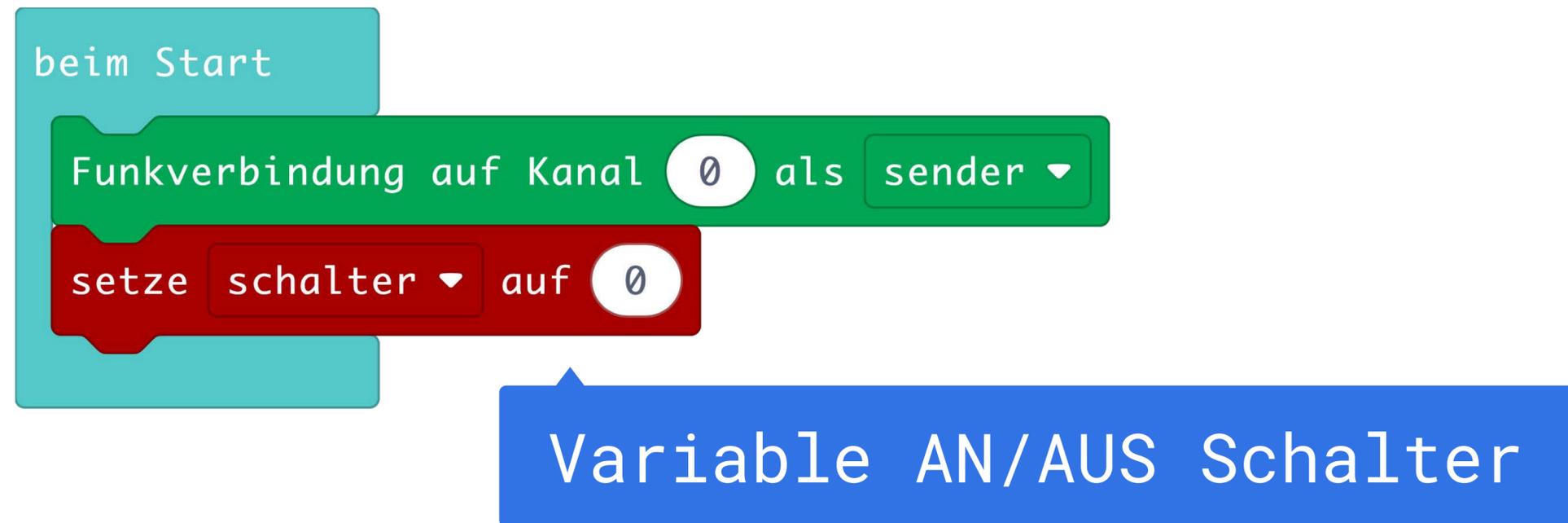
FERNSTEUERUNG



Putzroboter



Sender



Sender

```
beim Start  
Funkverbindung auf Kanal 0 als sender  
setze schalter auf 0
```

```
wenn Knopf A gedrückt  
  sende Zahl 1 über Funk  
  zeige LEDs
```

■	■	□	■	■
■	□	■	■	■
□	□	□	□	□
■	□	■	■	■
■	■	□	■	■

Wert (Richtung) senden



Sender



```
wenn Knopf A+B gedrückt  
  wenn schalter = 0 dann  
    sende Zahl 0 über Funk  
    setze schalter auf 1  
    zeige LEDs  
  ansonsten  
    sende Zahl 3 über Funk  
    setze schalter auf 0  
    zeige LEDs
```

Bedingung

AN

AUS

Sender

```
beim Start  
Funkverbindung auf Kanal 0 als sender  
setze schalter auf 0
```

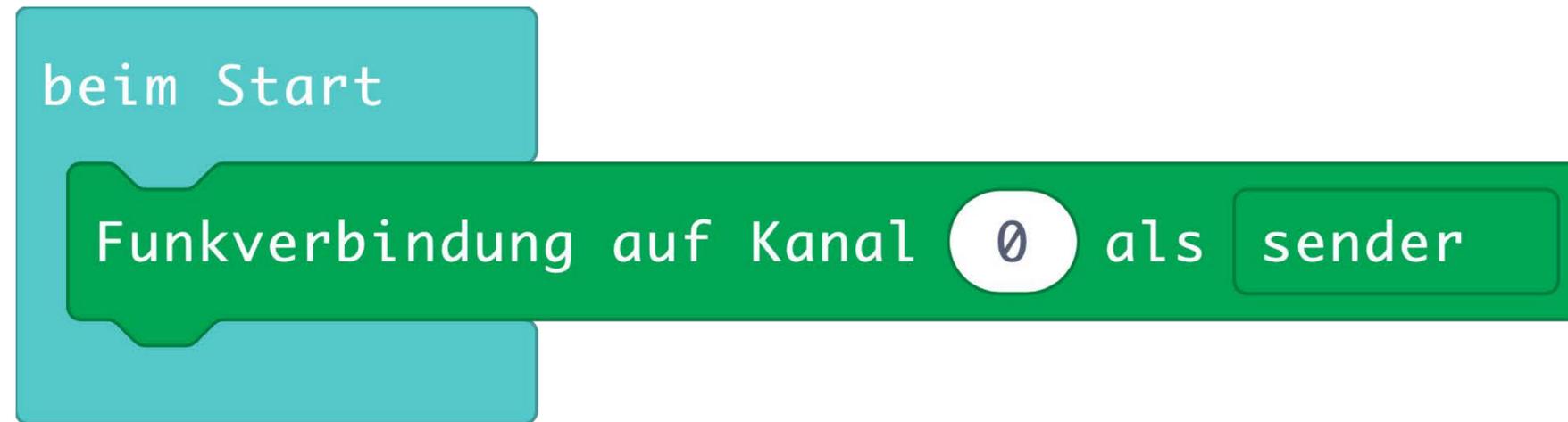
```
wenn Knopf A gedrückt  
sende Zahl 1 über Funk  
zeige LEDs
```

```
wenn Knopf B gedrückt  
zeige LEDs  
sende Zahl 2 über Funk
```

```
wenn Knopf A+B gedrückt  
wenn schalter = 0 dann  
sende Zahl 0 über Funk  
setze schalter auf 1  
zeige LEDs  
ansonsten  
sende Zahl 3 über Funk  
setze schalter auf 0  
zeige LEDs
```



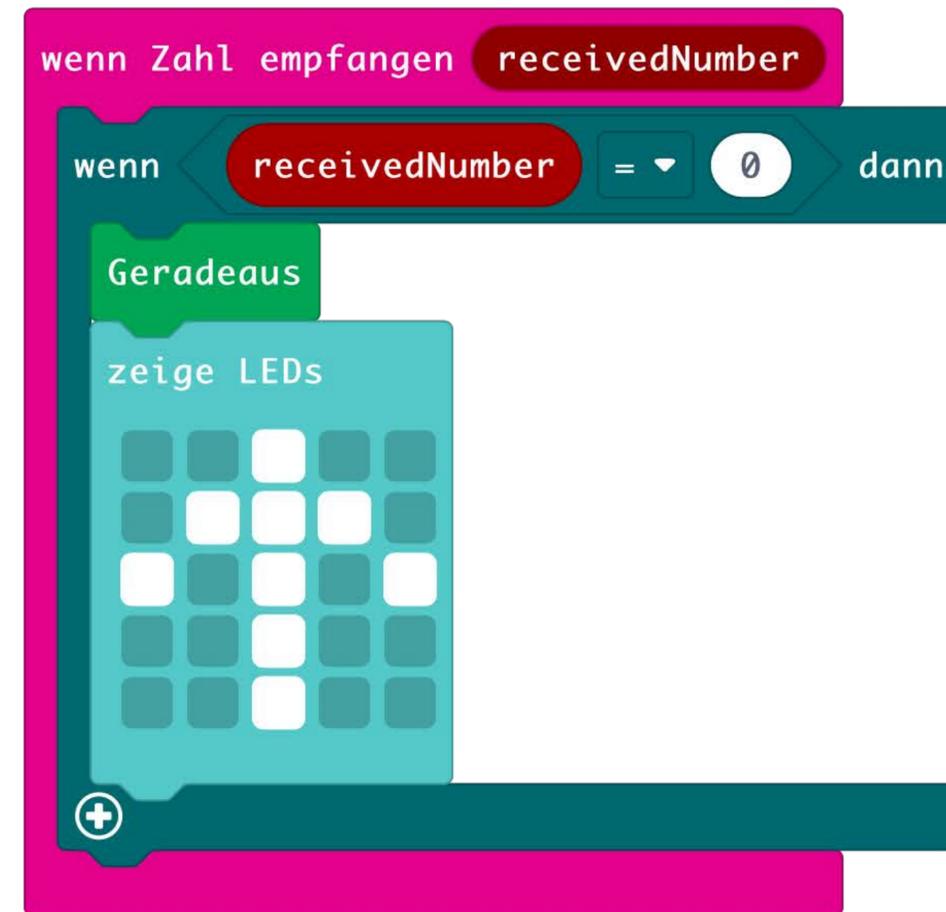
Empfänger



Funkverbindung



Empfänger



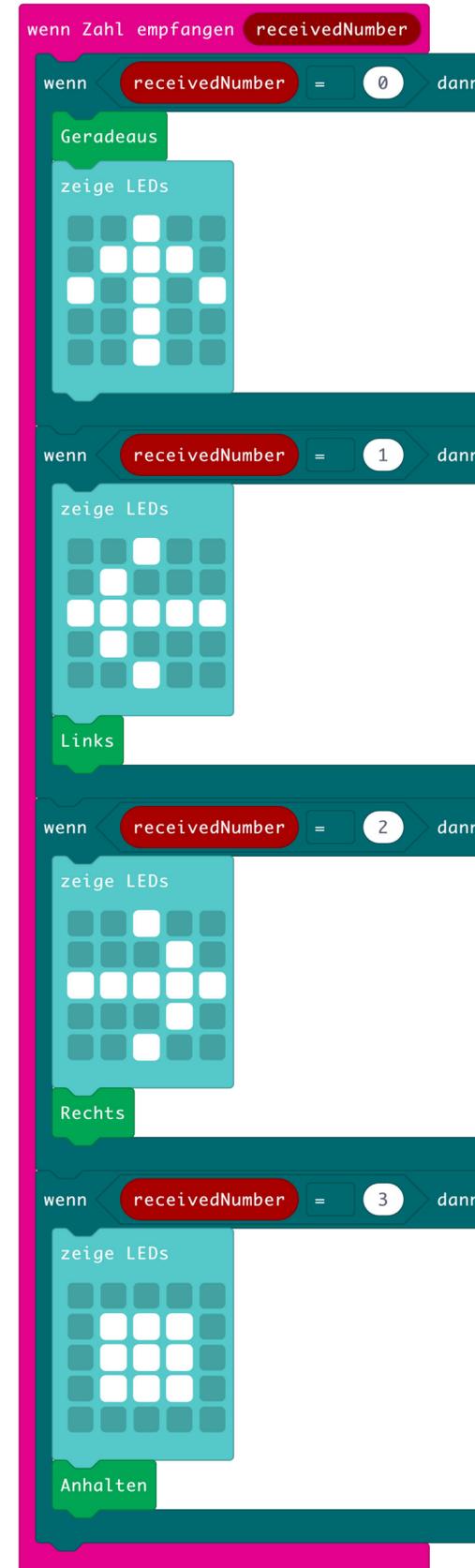
Bedingung

Steuerung

Wert empfangen



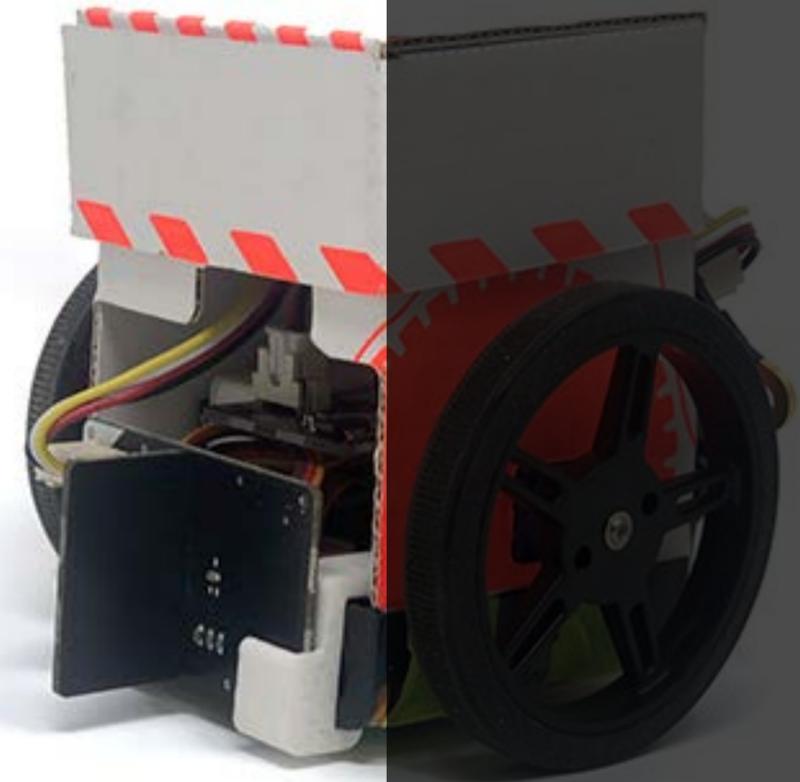
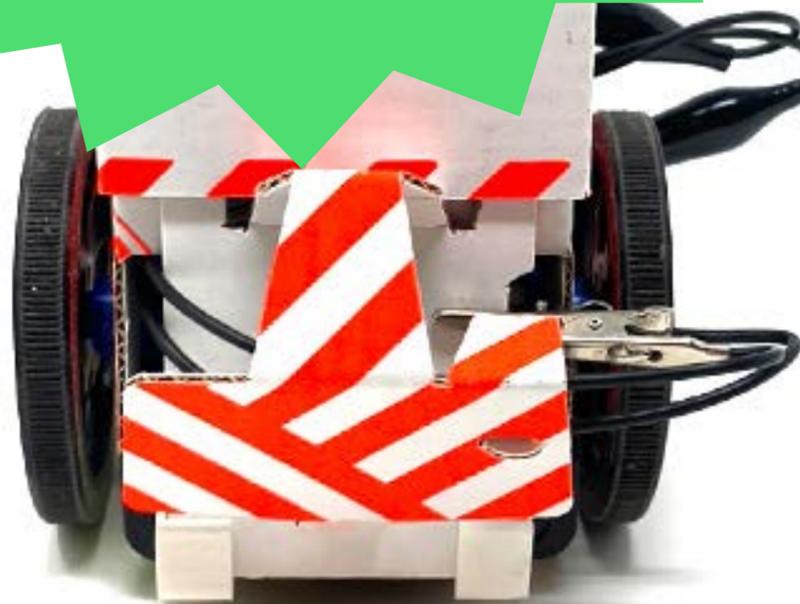
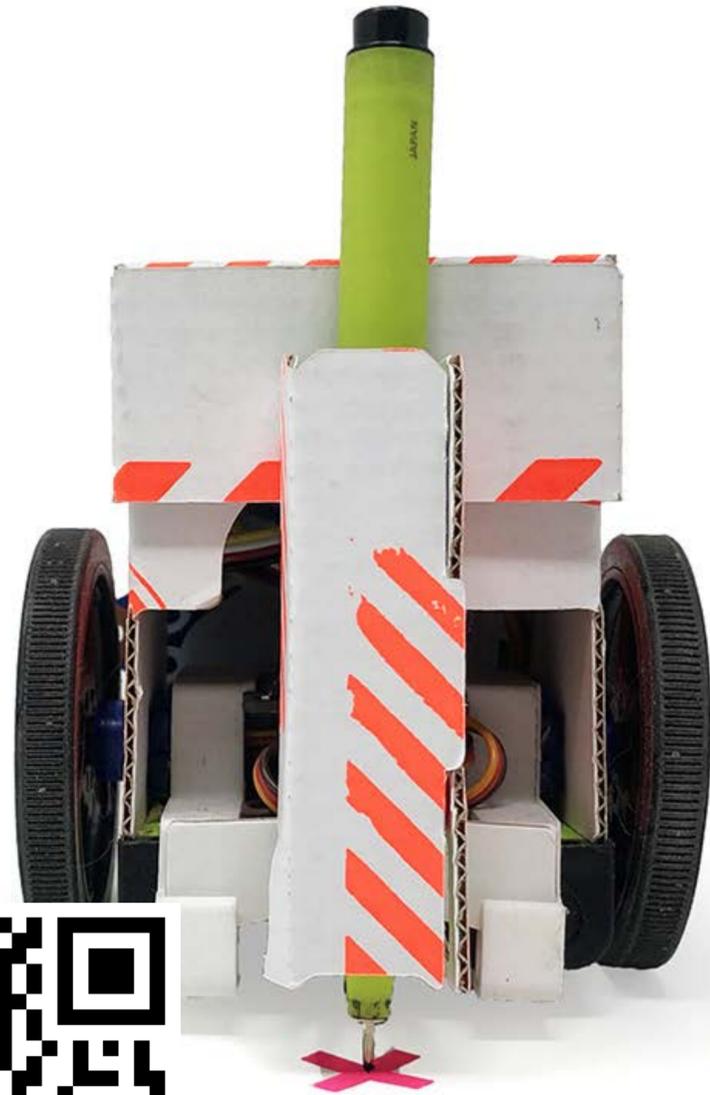
Empfänger



Anwendungen & Erweiterungen



BOOM!



MotionKit

Weitere Anwendungen zum
MotionKit

tinysuperlab.com



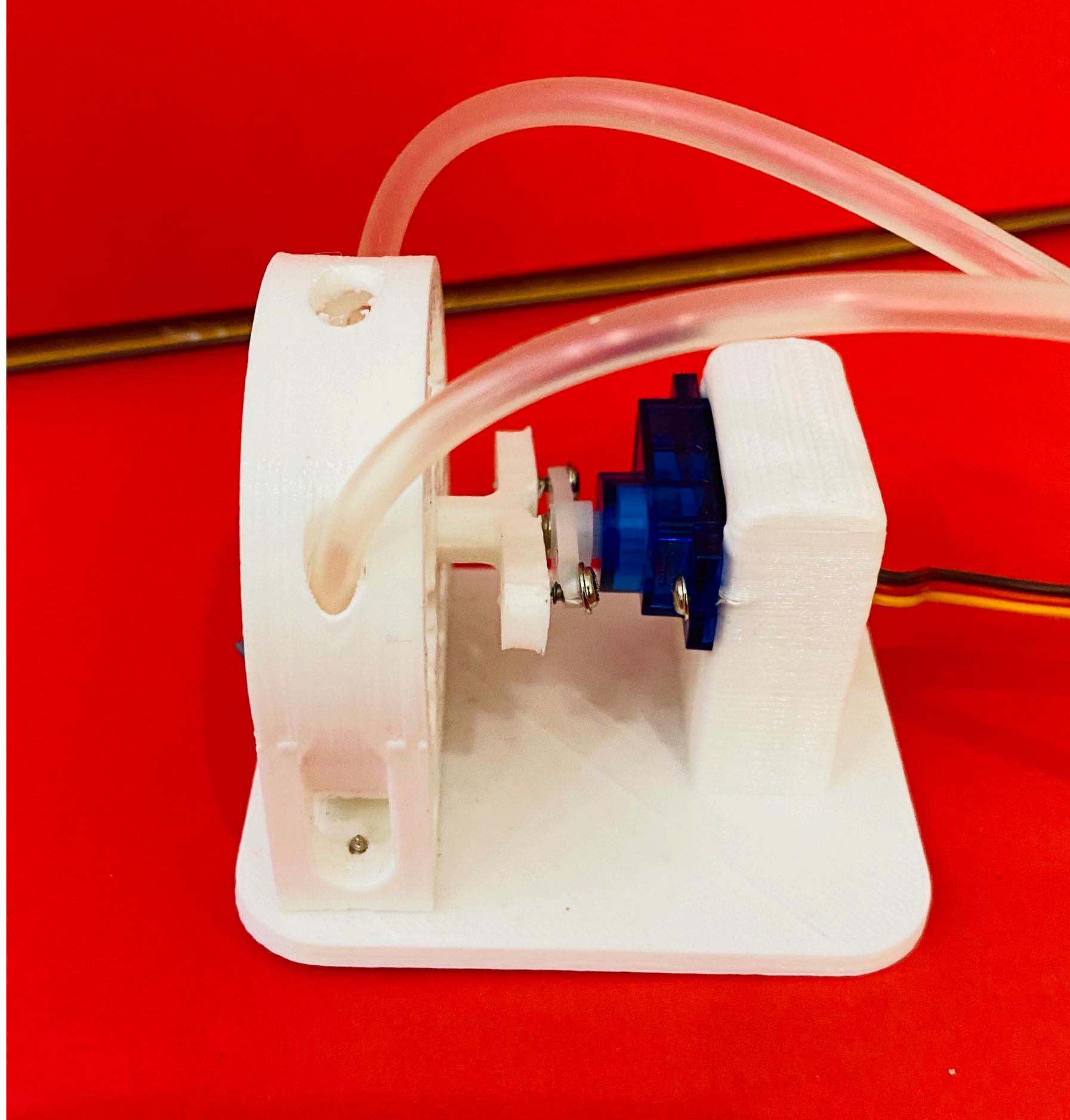
MOOC - SEK I

Calliope mini in der Sekundarstufe I einsetzen

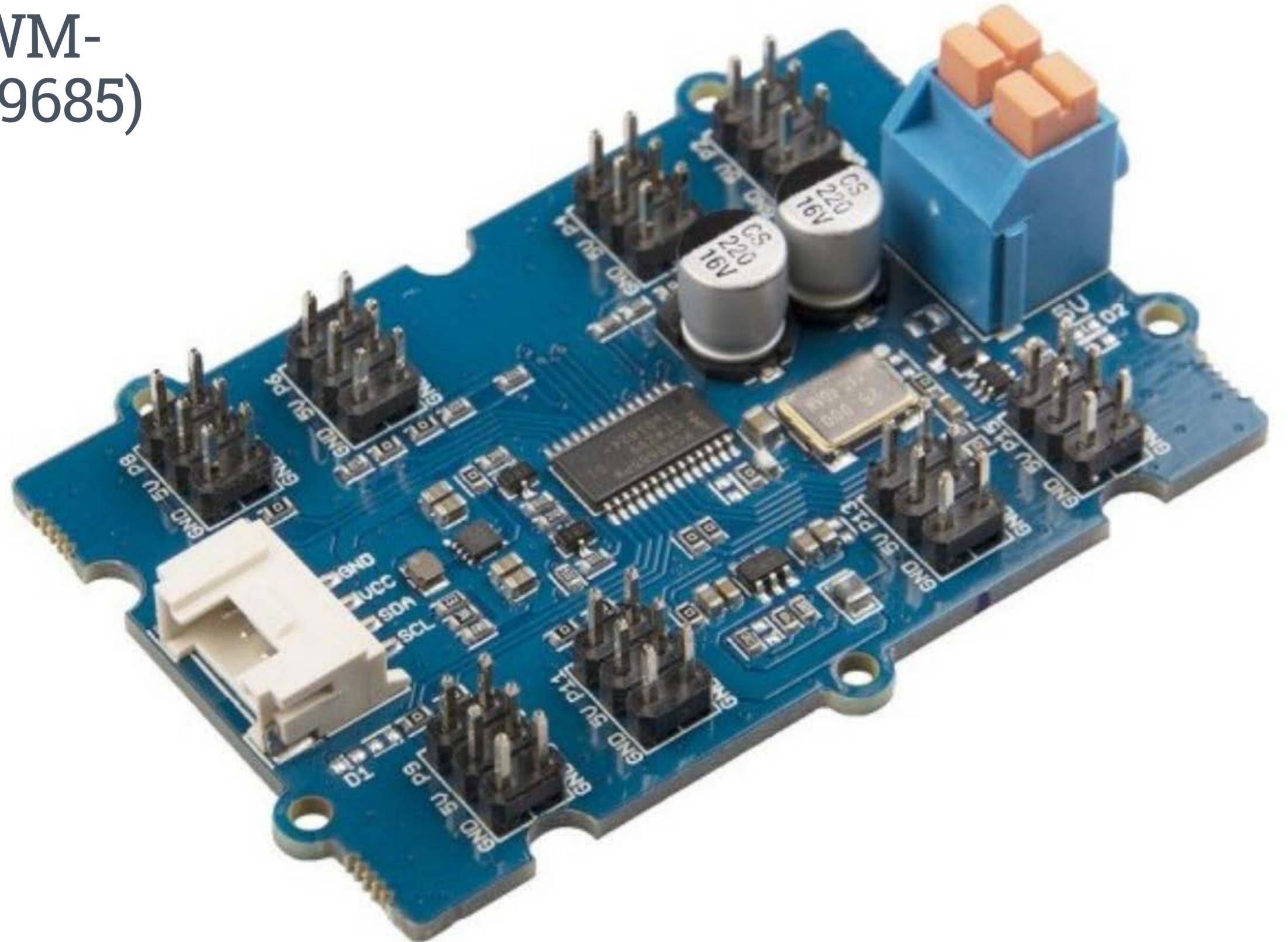
Dieser kostenlose Online-Kurs richtet sich an LehrerInnen und PädagogInnen der Sekundarstufe I (Klasse 5 bis 10), aber auch an interessierte Eltern, ElternvertreterInnen und Schulträger.



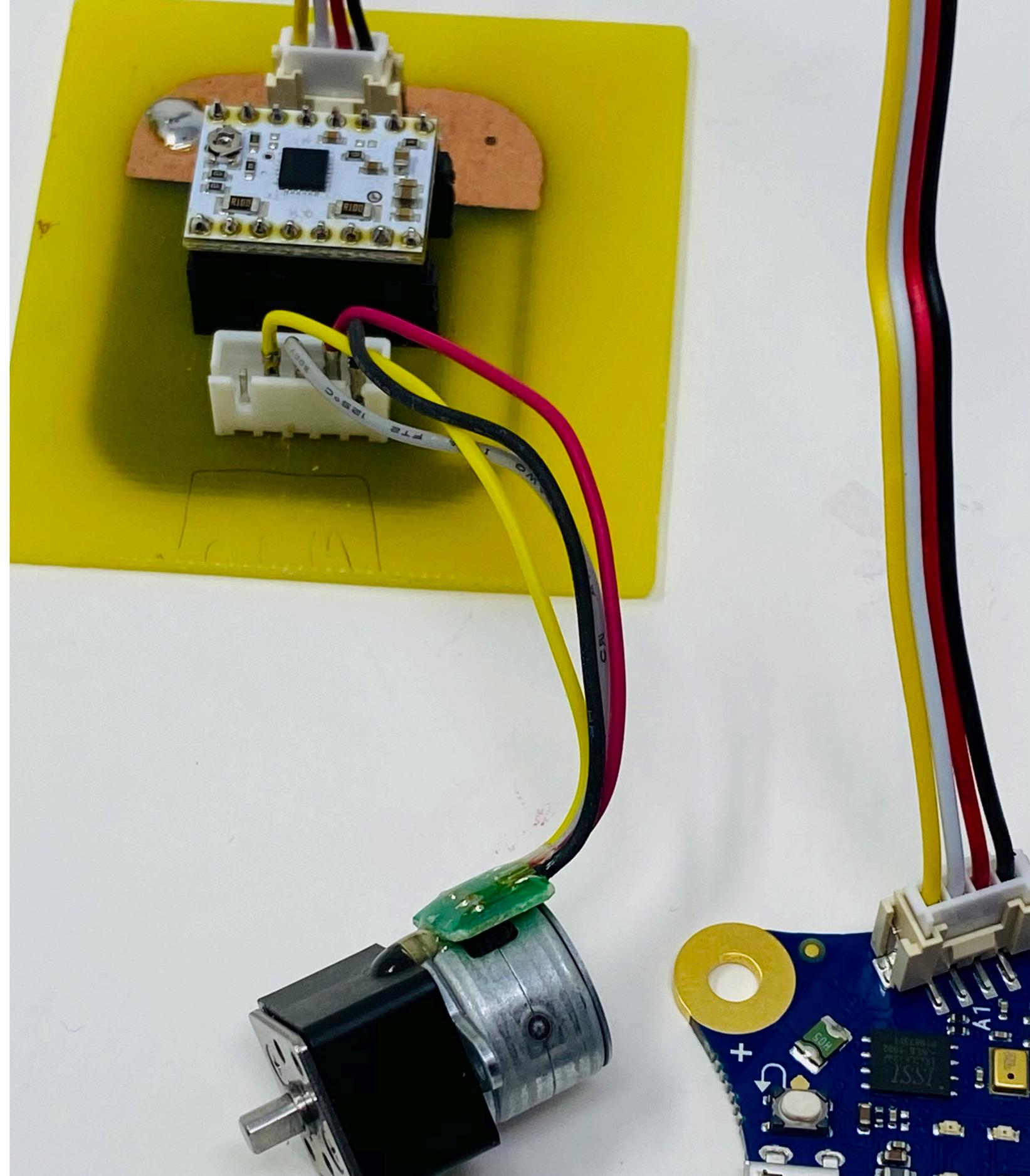
Peristaltische Pumpe mit Servo-Motor



Grove 16-Kanal PWM-Servotreiber (PCA9685)



Schrittmotor mit dem
„DRV8834 Stepper Motor
Driver Carrier“



Calli:bot

