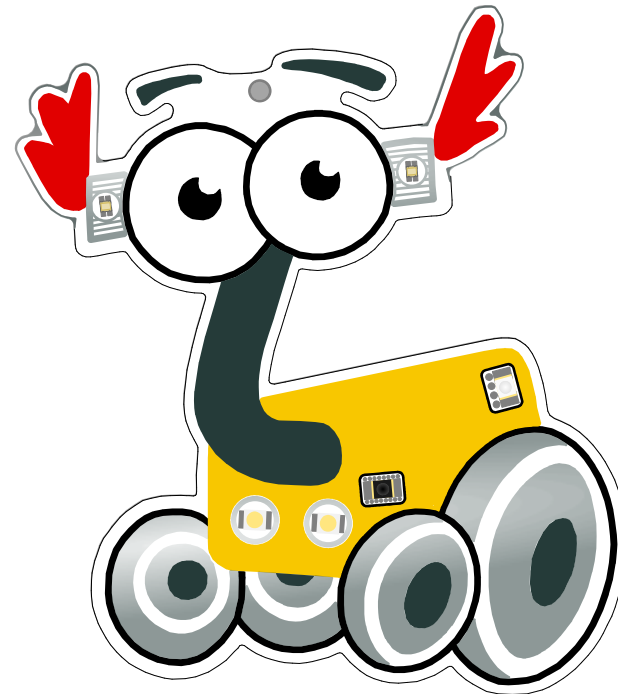




## ROB3RTA





Hallo!



Hallo! Wir kennen uns noch nicht, ich bin die ROB3RTA. Du kannst mich auch Roberta nennen. Ich bin ein Roboter, du kannst mich programmieren. **Komm wir fangen an!**

Zuerst wollen wir ein paar LEDs einschalten. Das machen wir so: Verwende zwei ‚Wenn-Mache‘-Blöcke, die grünen Sensor-Blöcke für Rad A und Rad B und die Befehls-Blöcke für die linke und die rechte Kopf-LED:



Aufgabe 1:

Starte dein Programm auf dem Roboter:

Klick! 



Was macht die Roberta? Berühre mal Rad A und Rad B!





Aufgabe 1: Jetzt schalten wir auch noch die **rechte Körper-LED** ein! Verwende dazu einen ‚Wenn-Mache‘-Block, einen grünen Sensor-Block für **Rad C** einen gelben Befehls-Block für die rechte Körper-LED und baue die Blöcke in dein Programm ein:

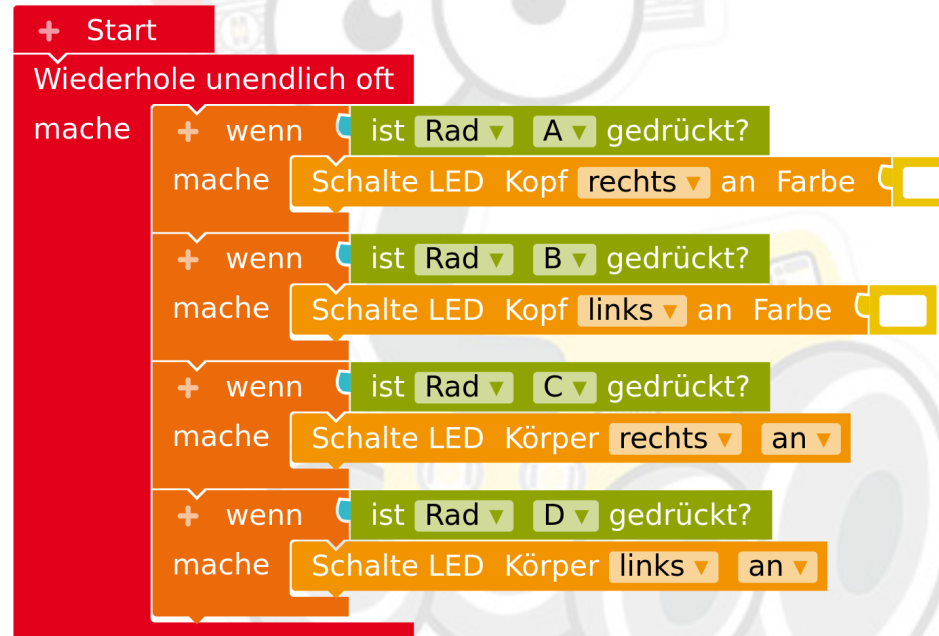


Aufgabe 2: Erweitere dein Programm: Wenn **Rad D** berührt wird, dann soll die **linke Körper-Led** leuchten! Hast du eine Idee wie das geht? Probiere mal!





Aufgabe 1: Dein Programm sieht jetzt so aus:



Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm auf dem Roboter.

Aufgabe 3: Erweitere dein Programm: Wenn das **linke Ohr** berührt wird, dann sollen **alle LEDs ausgeschaltet** werden!





Aufgabe 1: **Alle Lampen an und alle Lampen wieder aus!**  
Dein Programm sieht jetzt so aus:

```
+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
  + wenn ist Rad A gedrückt?
  mache Schalte LED Kopf rechts an Farbe
  + wenn ist Rad B gedrückt?
  mache Schalte LED Kopf links an Farbe
  + wenn ist Rad C gedrückt?
  mache Schalte LED Körper rechts an
  + wenn ist Rad D gedrückt?
  mache Schalte LED Körper links an
  + wenn ist Ohr links gedrückt?
  mache Schalte LED Kopf links aus
  Schalte LED Kopf rechts aus
  Schalte LED Körper links aus
  Schalte LED Körper rechts aus
```

Aufgabe 2: ▶ Teste das Programm mit der Roberta!

☆☆ Aufgabe 3: Erweitere dein Programm: Wenn das **rechte Ohr** berührt wird, dann sollen **alle LEDs wieder eingeschaltet** werden!



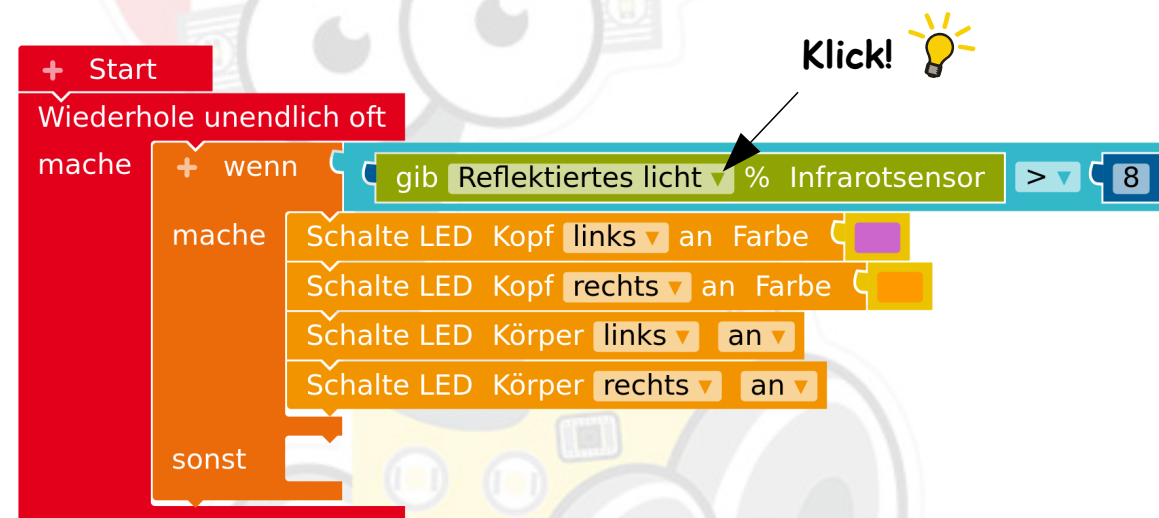
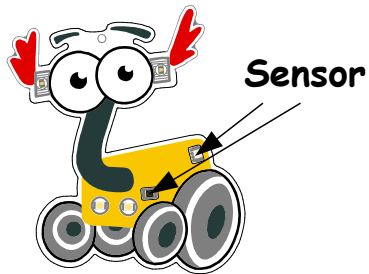


Aufgabe 1:

Jetzt soll Roberta dich als Freund erkennen!

Das machen wir so: Roberta kann dich bemerken, wenn du deine Hand vor ihren IR-Sensor hältst. Dann weiß sie, ob du da bist!

**Wenn** sie dich **bemerkt** (du also deine Hand vor den Sensor hältst), dann schalten wir die **Kopf-LEDs farbig** und die **Körper-LEDs weiß** ein! Lösche alle Blöcke und programmiere ein neues Programm:



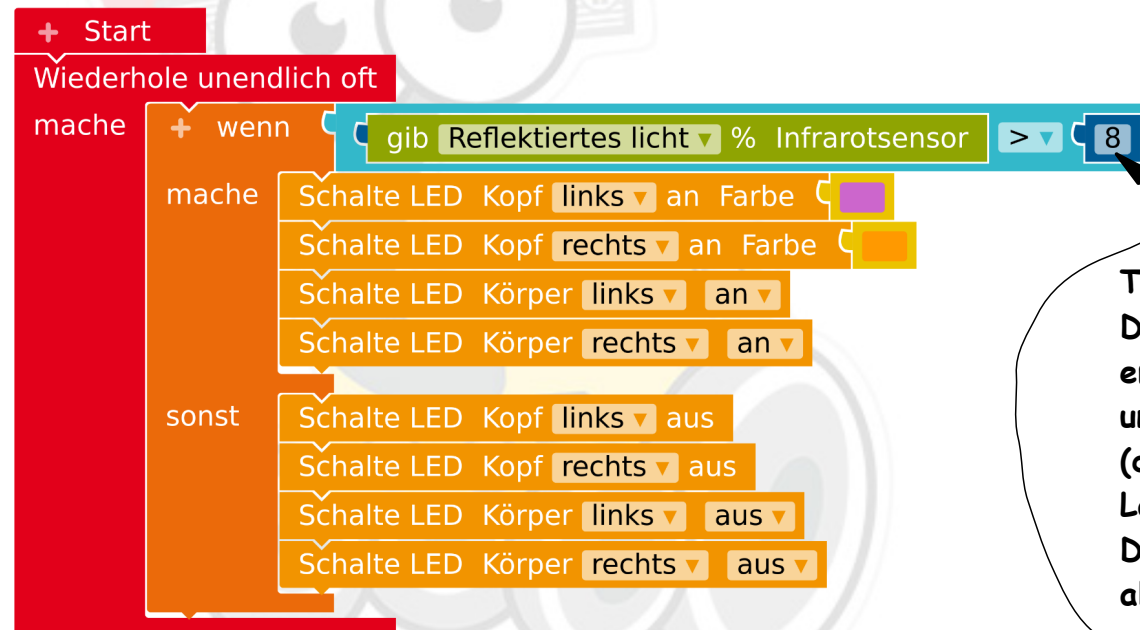
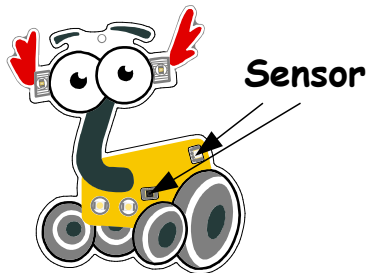
Aufgabe 2:


▶ Teste das Programm! Halte deine Hand mal vor den Sensor!  
Erkennt die Roberta dich?





Aufgabe 1: Wenn du nicht mehr in der Nähe bist, dann sollen **alle LEDs ausgeschaltet** sein! Erweitere dein Programm: Füge in den **sonst-Zweig** vier Blöcke zum Ausschalten der vier LEDs ein:



**Tip:**  Der Sensor reagiert empfindlich auf unterschiedliches Licht (drinnen, draußen, mit Lampe, ohne Lampe). Du kannst den Wert 8 also ruhig ändern!

Aufgabe 2: ▶ Teste das Programm! Was passiert jetzt?





Aufgabe 1: Roberta kann in allen **Regenbogenfarben** leuchten!  
Probiere ein paar Farben aus, die dir gut gefallen: Klicke auf das Farbfeld im Befehlsblock und suche eine neue Farbe aus:

Schalte LED Kopf links an Farbe

Schalte LED Kopf rechts an Farbe

Schalte LED Körper links an

Schalte LED Körper rechts an

Schalte LED Kopf links aus

Schalte LED Kopf rechts aus

Schalte LED Körper links aus

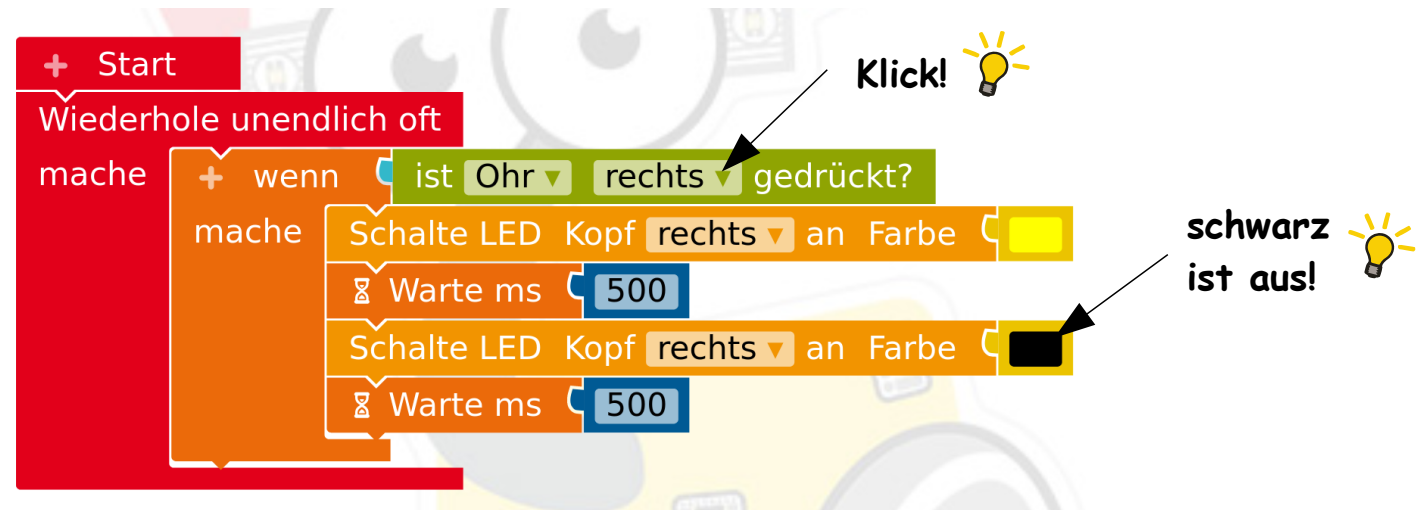
Klick!

Aufgabe 2: ▶ Teste das Programm mit Roberta! Ändere auch die Farbe von der **linken Kopf-LED**. Probiere deine beiden Lieblingsfarben aus!





Aufgabe 1: Wir programmieren ein **neues Programm**, Roberta soll jetzt mal **blinken!** Immer wenn wir das **rechte Ohr gedrückt** halten, dann soll die **rechte Kopf-LED gelb blinken**. Verwende einen ‚Wenn-mache‘-Block, den grünen Sensor-Block für das Ohr, zwei ‚Schalte-LED-Kopf‘-Blöcke und zwei ‚warte 500 ms‘-Blöcke:



Warte ms 500

bedeutet, dass das Computer-Gehirn von Roberta 500 Millisekunden abwartet!

Aufgabe 2: **Jetzt mal schneller:** Ändere die beiden Werte ‚500‘ in ‚100‘. Teste das Programm mit Roberta!



Aufgabe 1: Erweitere dein Programm: Baue einen gelben Befehls-Block zum **Ausschalten** der **rechten Körper-LED** und einen Block zum **Einschalten** der **rechten Körper-LED** an den richtigen Stellen ein:

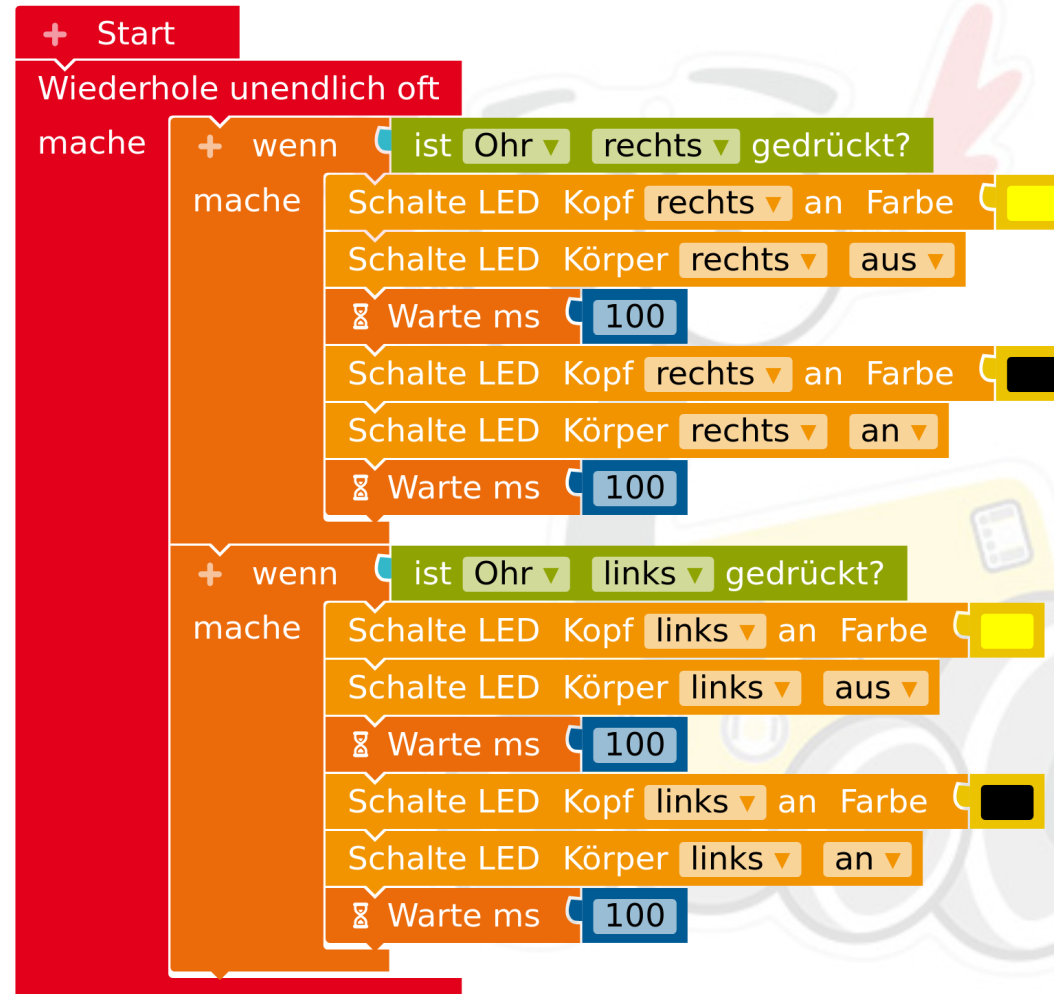
```
+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
  + wenn ist Ohr rechts gedrückt?
  mache
    Schalte LED Kopf rechts an Farbe [gelb]
    Schalte LED Körper rechts aus
    Warte ms [500]
    Schalte LED Kopf rechts an Farbe [schwarz]
    Schalte LED Körper rechts an
    Warte ms [500]
```

Aufgabe 2: ▶ Teste das Programm mit Roberta!

☆☆ Aufgabe 3: Erweitere dein Programm für das **linke Ohr!**  
Hast du eine Idee? Probiere mal!



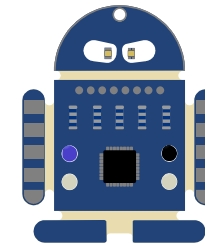
Aufgabe 1: **YUCHU, die blinkenden Ohren sind fertig!**  
Dein Programm sollte in etwa so aussehen:





Der beste Freund von ROB3RTA ist BOB3! Weißt du woran du das erkennen kannst? Wenn die zwei sich treffen, dann freuen sie sich! Das wollen wir jetzt mal sehen, wir programmieren ein neues Programm.

Du brauchst dafür **zwei Roboter**: eine Roberta und einen Bob (falls du keinen hast, kannst du auch eine zweite Roberta nehmen)



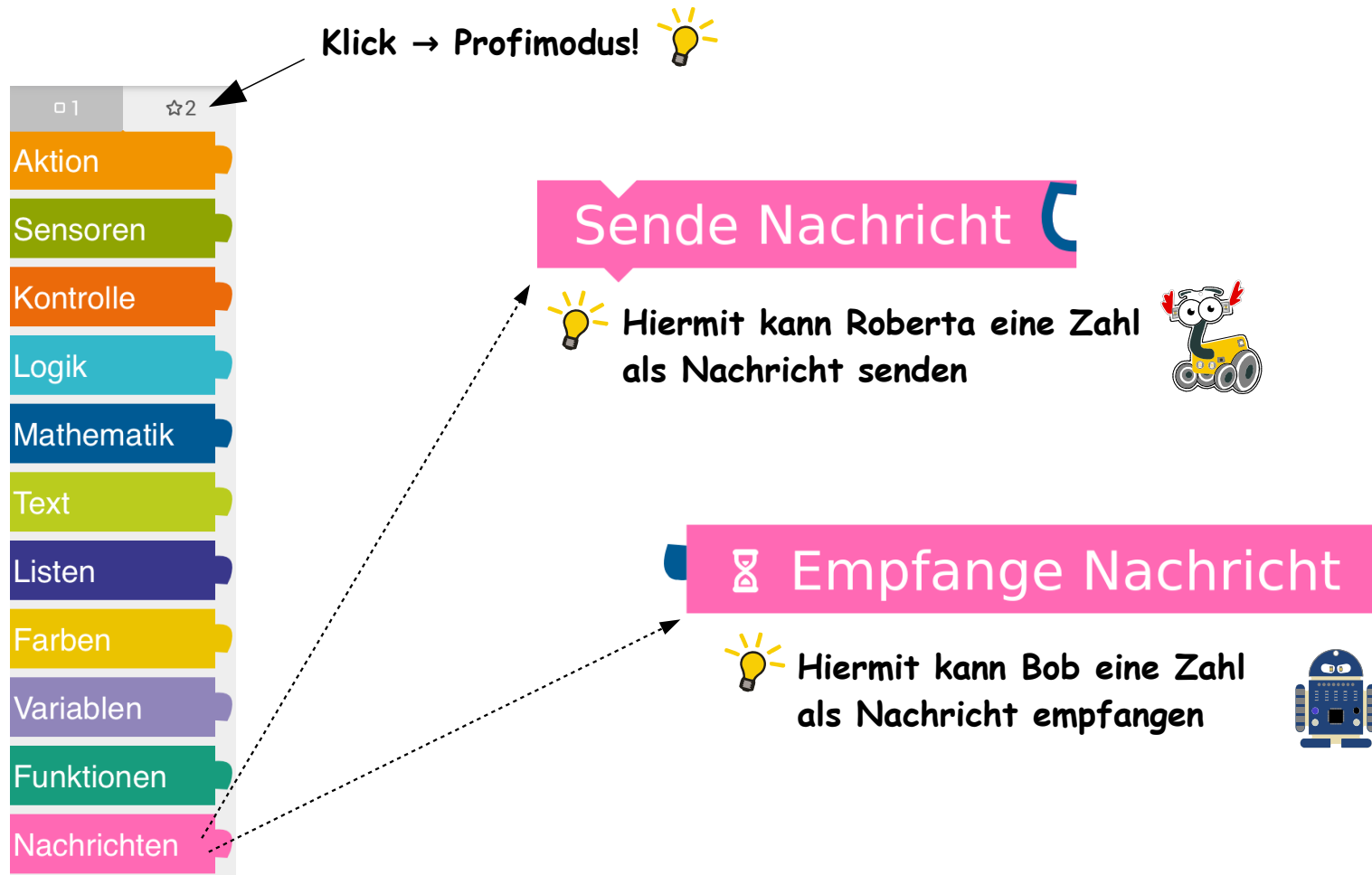
**B-O-B-3**

Aufgabe 1: Den **IR-Sensor** kennst du ja schon. Er besteht aus einer durchsichtigen Sende-LED und einem schwarzen Empfänger. Mit diesem Sensor können die beiden sich unterhalten! Schau mal, ob du ihn auf der Roberta und auf dem Bob entdecken kannst!





Damit Roberta eine Nachricht an Bob senden kann, benötigst du den ‚Sende Nachricht‘-Block aus dem Profimodus:





Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir das Programm für Roberta:

```
+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
+ wenn ist Ohr links gedrückt?
mache Schalte LED Kopf links an Farbe
Sende Nachricht 3
Schalte LED Kopf links aus
+ wenn ist Ohr rechts gedrückt?
mache Schalte LED Kopf rechts an Farbe
Sende Nachricht 5
Schalte LED Kopf rechts aus
```

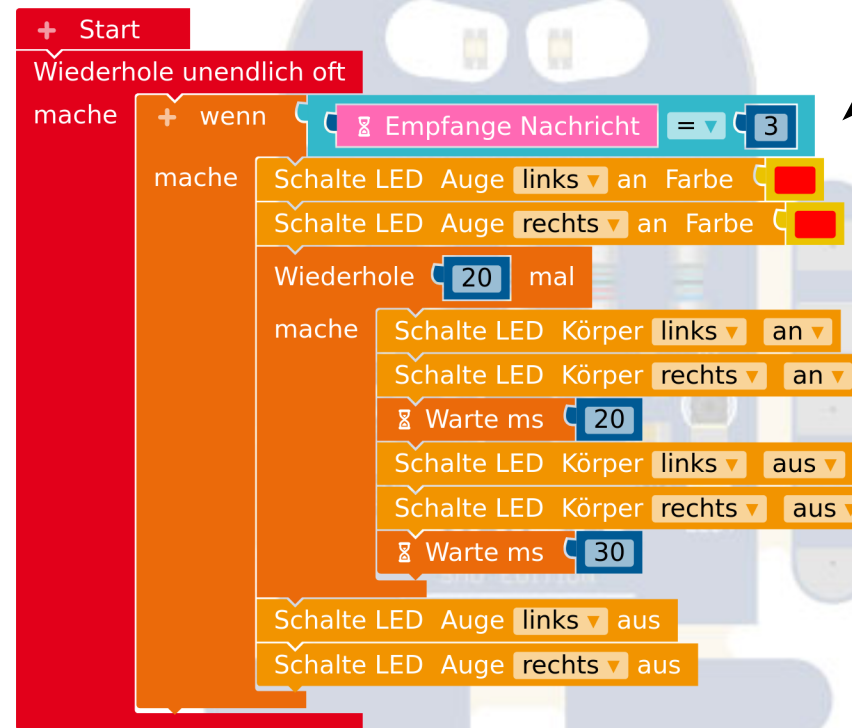
Achte auf links und rechts!

Aufgabe 2: Teste das Programm mit Roberta! Wenn du das **linke Ohr** anfasst, dann blinkt Roberta mit der linken LED in **Orange**. Wenn du das **rechte Ohr** anfasst, dann blinkt Roberta mit der rechten LED in **Lila**.





Aufgabe 1: Programmiere das Programm für Bob:



Achte wieder auf links und rechts!



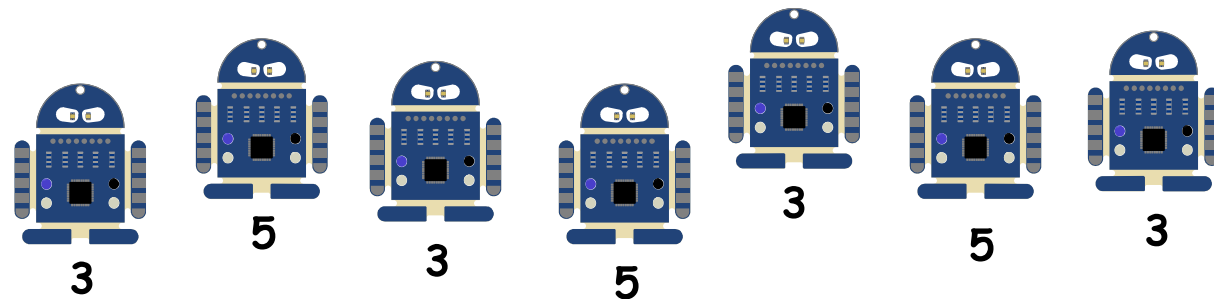
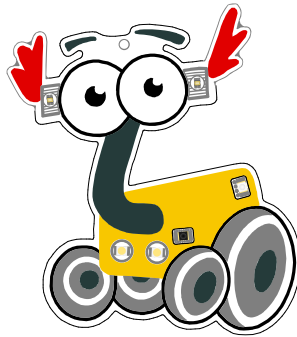
Aufgabe 2: Teste das Programm mit Bob und Roberta! Erkennen sie sich?  
Blinkt Bob, wenn du Roberta am linken Ohr anfasst?





## Roberta und die 7 Zwerge!

Aufgabe 1: Nimm noch ein paar weitere **Bob**-Roboter und programmiere einige von ihnen so, dass sie bei einer empfangenen **Drei** leuchten. Die übrigen programmierst du so, dass sie bei einer **Fünf** leuchten.



Aufgabe 2: **Jetzt fasse mal das linke Ohr von Roberta an:**  
Welche Roboter blinken?

Aufgabe 3: **Jetzt fasse mal das rechte Ohr von Roberta an:**  
Welche Roboter blinken jetzt?

