

Alarmanlage

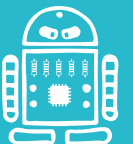
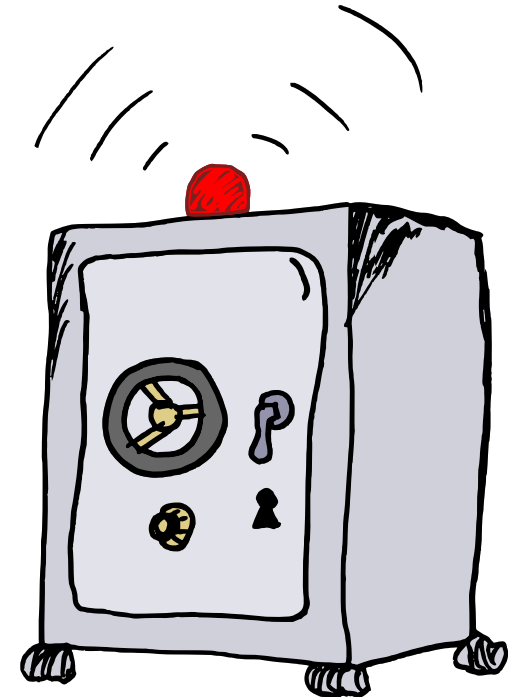
Was wird hier programmiert?

→ BOB3 schlägt Alarm!

Welche Stationen musst du vorher machen?

→ Station **B** - Polizeiblinklicht und

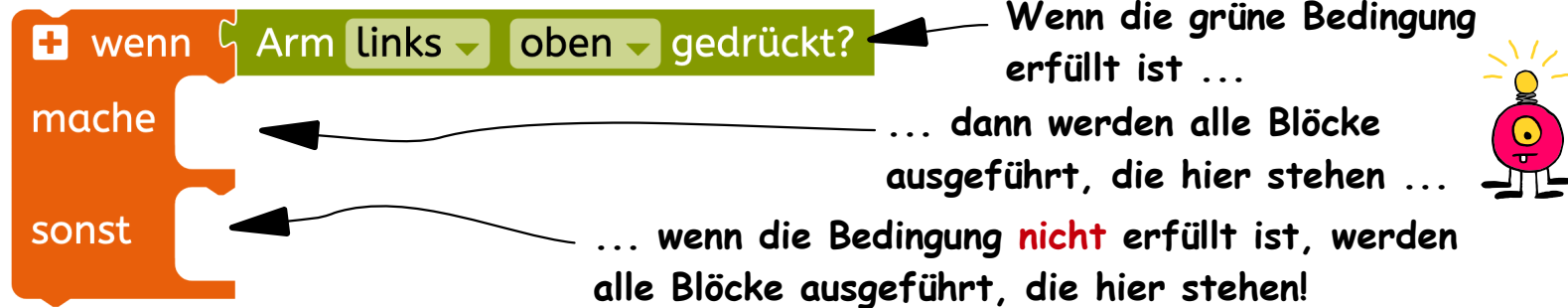
→ Station **C** - Taschenlampe



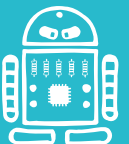
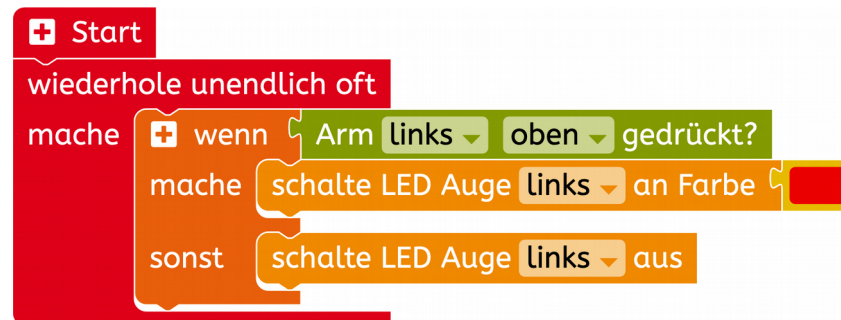
Aufgabe 1: Wir schreiben ein neues Programm - lösche dafür alle gelben Blöcke:



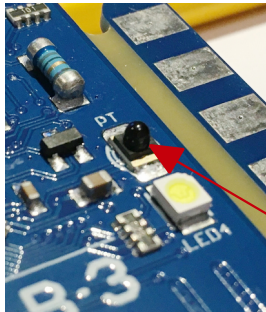
Information: Ein **Wenn-Mache-Sonst-Block** funktioniert so:



Aufgabe 2: ▶ Starte das folgende Programm -  was macht der Bob?



Information: Jetzt lernen wir eine neue Bedingung kennen:



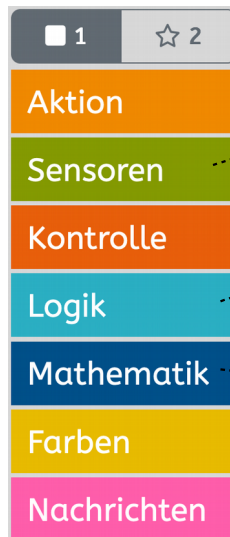
gib reflektiertes Licht ▾ Infrarotsensor > 8

Immer, wenn der Wert vom Infrarotsensor von Bob **größer** als 8 ist, dann ist die türkise Bedingung erfüllt!

Infrarotsensor



Aufgabe 1: Baue die neue Bedingung zusammen, verwende die folgenden Blöcke:



gib reflektiertes Licht ▾ Infrarotsensor

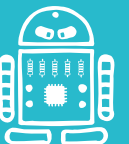
Zahl > Zahl

8

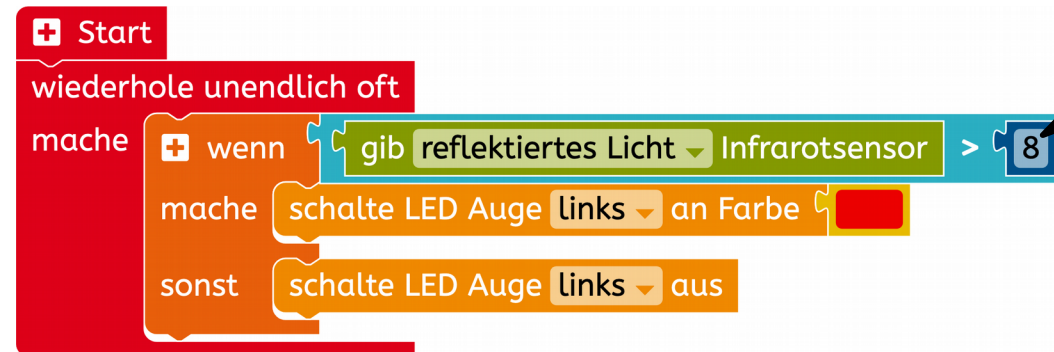
Klick!



... weiter geht's mit der nächsten Lernkarte!



Aufgabe 1: Lösche die Bedingung **Arm links oben gedrückt?** aus deinem Programm und baue die **neue türkise** Bedingung ein:



Klick!

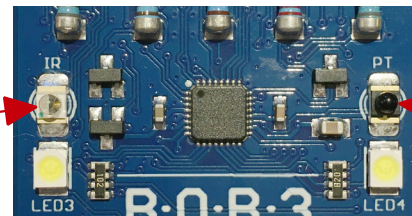


Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm -  was macht der Bob?

 Halte mal deine Hand oder ein Blatt Papier über den Bob!

Information: Der **Infrarotsensor** von Bob funktioniert so: Der Roboter hat eine Infrarot-Sende-Lampe, die sendet Infrarotlicht aus. Der schwarze Infrarotsensor empfängt Infrarotlicht. So kann der Bob deine Hand oder auch ein Blatt Papier bemerken!

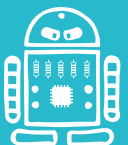
Infrarot-Sende-Lampe



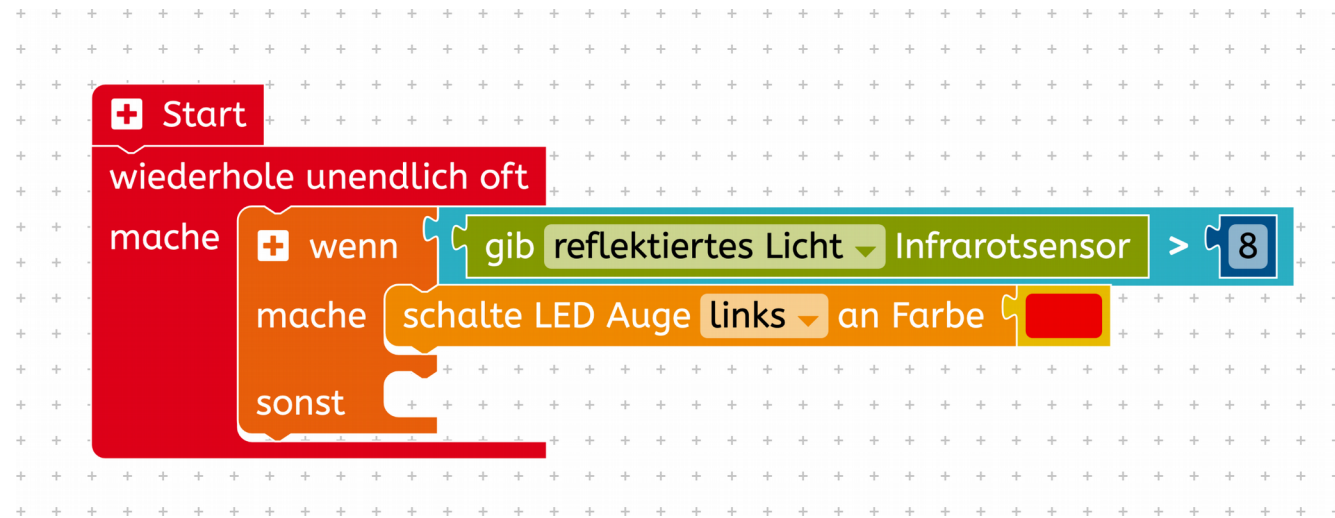
Infrarotsensor



Infrarotlicht ist eine spezielle Lichtart!

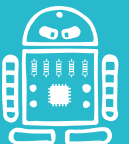


Aufgabe 1: Lösche den gelben Block aus dem **Sonst**-Zweig:



Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm - 🖋 beschreibe, was sich jetzt geändert hat!

Aufgabe 3: 💬 Überlege mit einem Mitschüler, welches der Programme (Karte E3 oder Karte E4) am besten für eine **Alarmanlage** geeignet ist!

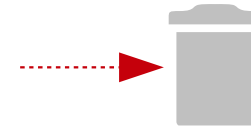


Aufgabe 1: Wir programmieren eine **Alarmanlage** - lösche dafür alle gelben Blöcke:

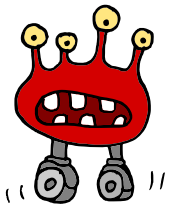
TIPP: Die Bedingung kannst Du für später aufheben:

gib reflektiertes Licht ▾ Infrarotsensor > 8

+ Start
wiederhole unendlich oft
mache

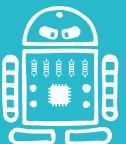


Aufgabe 2: Schreibe ein neues Programm, verwende einen **Wenn-Mache-Block** und einen **Wiederhole-unendlich-oft-Mache-Block**:



Ui,
unendlich oft!

+ Start
wiederhole unendlich oft
mache
+ wenn
gib reflektiertes Licht ▾ Infrarotsensor > 8
mache
wiederhole unendlich oft
mache



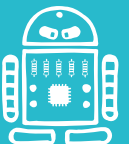
Aufgabe 1: Baue die folgenden Blöcke in dein Programm ein:

```
Start
wiederhole unendlich oft
  mache
    wenn gib reflektiertes Licht > Infrarotsensor > 8
      mache
        wiederhole unendlich oft
          mache
            schalte LED Auge links an Farbe [red]
            schalte LED Auge rechts an Farbe [blue]
            warte ms 300
          mache
            schalte LED Auge links an Farbe [blue]
            schalte LED Auge rechts an Farbe [red]
            warte ms 300
```



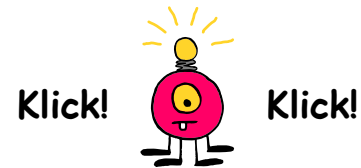
warte ms 300 bedeutet, dass das Computer-Gehirn vom BOB3 300 Millisekunden abwartet!

Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm - funktioniert deine Alarmanlage?





Aufgabe 1: Ändere dein Programm so, dass die LEDs jetzt **schneller** blinken!



Aufgabe 2: Baue jetzt noch die folgenden Blöcke **sinnvoll** in dein Programm ein, damit auch die weißen LEDs blinken:

schalte LED Körper links

schalte LED Körper rechts

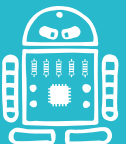
schalte LED Körper links

schalte LED Körper rechts

Findest du die richtigen Stellen? Probiere mal!



Der Bob soll wild blinken, wenn er einen Dieb bemerkt!!





Aufgabe 1: Nun bauen wir eine **Reset-Funktion** ein, damit wir den Alarm **neu starten** können. Erweitere dein Programm und teste es auf dem Bob:

Start

wiederhole unendlich oft

mache

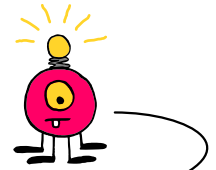
wenn **gib reflektiertes Licht** Infrarotsensor > 8

mache wiederhole unendlich oft

mache

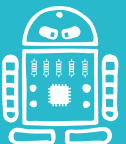
- schalte LED Auge links an Farbe **rot**
- schalte LED Auge rechts an Farbe **blau**
- schalte LED Körper links an
- schalte LED Körper rechts aus
- warte ms **100**
- schalte LED Auge links an Farbe **blau**
- schalte LED Auge rechts an Farbe **rot**
- schalte LED Körper links aus
- schalte LED Körper rechts an
- warte ms **100**
- NEU!** wenn **Arm links** irgendwo gedrückt?
- mache
 - schalte LED Auge links aus
 - schalte LED Auge rechts aus
 - schalte LED Körper links aus
 - schalte LED Körper rechts aus
 - warte ms **1000**
 - die Schleife abbrechen

★ Profimodus!



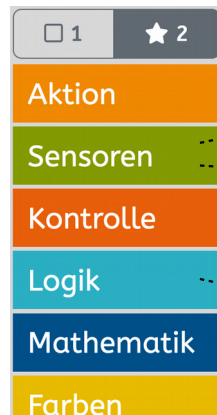
☐ 1 ★ 2

- Aktion
- Sensoren
- Kontrolle
- Logik
- Mathematik
- Farben
- Variablen
- Funktionen
- Nachrichten



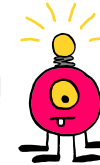


Aufgabe 1: Jetzt erweitern wir unsere Reset-Funktion: **beide Arme** sollen den Alarm neu starten können! Dafür bauen wir eine **neue Bedingung** ein, verwende die folgenden Blöcke:



Arm links ▾ irgendwo ▾ gedrückt?

Klick!



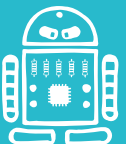
Arm rechts ▾ irgendwo ▾ gedrückt?

Wahrheit oder ▾ Wahrheit

Arm links ▾ irgendwo ▾ gedrückt? oder ▾ Arm rechts ▾ irgendwo ▾ gedrückt?

Aufgabe 2: Lösche die Bedingung **Arm links ▾ irgendwo ▾ gedrückt?** aus deinem **Programm** und baue die **neue türkise** Bedingung ein!

▶ Starte dein Programm -  was ist anders als vorher?





Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir die **Profi-Reset-Funktion**: Verändere dein Programm so, dass man jetzt **beide Arme gleichzeitig** berühren muss, um den Alarm neu zu starten!

```

+ Start
wiederhole unendlich oft
mache
+ wenn
  gib reflektiertes Licht Infrarotsensor > 8
  mache
    wiederhole unendlich oft
      mache
        schalte LED Auge links an Farbe [red]
        schalte LED Auge rechts an Farbe [blue]
        schalte LED Körper links an
        schalte LED Körper rechts aus
        warte ms 100
        schalte LED Auge links an Farbe [blue]
        schalte LED Auge rechts an Farbe [red]
        schalte LED Körper links aus
        schalte LED Körper rechts an
        warte ms 100
        + wenn
          Arm links irgendwo gedrückt? oder Arm rechts irgendwo gedrückt?
          mache
            schalte LED Auge links aus
            schalte LED Auge rechts aus
            schalte LED Körper links aus
            schalte LED Körper rechts aus
            warte ms 1000
            die Schleife abbrechen
    
```

1x Klick
genügt!



? aber
wo?

