



Weihnachts-Bob

Was wird hier programmiert?
→ BOB3 als Weihnachtsbaum!

Welche Station musst du vorher machen?
→ Station **C** - Taschenlampe



Lernkarten GS · BOB3 · Station W · V1.7 · (1/9)

Experiment: Weihnachtsbaum



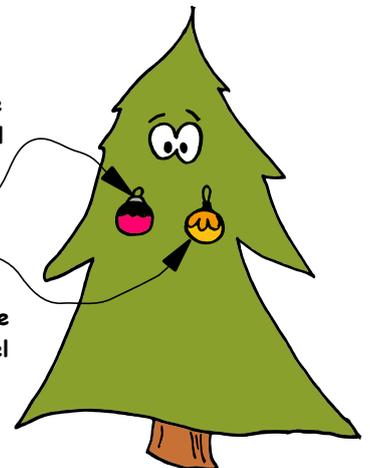
Aufgabe 1: **Zuerst schmücken wir den Baum!**
Bob soll unsere Weihnachtsbaumbeleuchtung sein: Wir programmieren die Lampen von Bob als **leuchtende Kugeln** und schalten sie nacheinander an. **Oben** im Baum sollen eine **pinke Kugel** und eine **gelbe Kugel** hängen! Programmiere das folgende Programm:

```

Start
wiederhole unendlich oft
  mache
    warte ms 500
    schalte LED Auge rechts an Farbe pink
    warte ms 1000
    schalte LED Auge links an Farbe yellow
    warte ms 1000
  
```

pinke Kugel

gelbe Kugel



Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm und teste es mit BOB3.
✎ Was macht der Bob?

Lernkarten GS · BOB3 · Station W · V1.7 · (2/9)

Experiment: Weihnachtsbaum

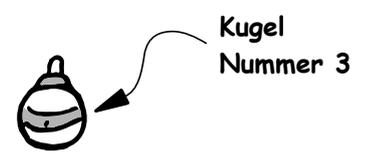


Aufgabe 1: Unser Baum ist untenrum noch ein bisschen kahl ... er braucht noch mehr leuchtende Kugeln! Bob kann helfen: Er schaltet noch die **rechte Bauch-LED** ein und wartet dann **1000 Millisekunden**. Baue die beiden folgenden Blöcke in dein Programm ein:

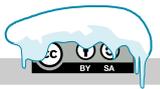
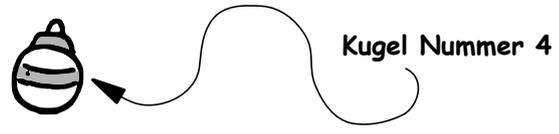


```
schalte LED Körper rechts an
```

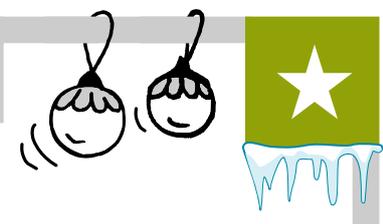
```
warte ms 1000
```



Aufgabe 2: **Eine Kugel haben wir noch!** Bob kann auch noch die linke Bauch-LED einschalten! Hast Du eine Idee, wie das geht? Probiere mal!

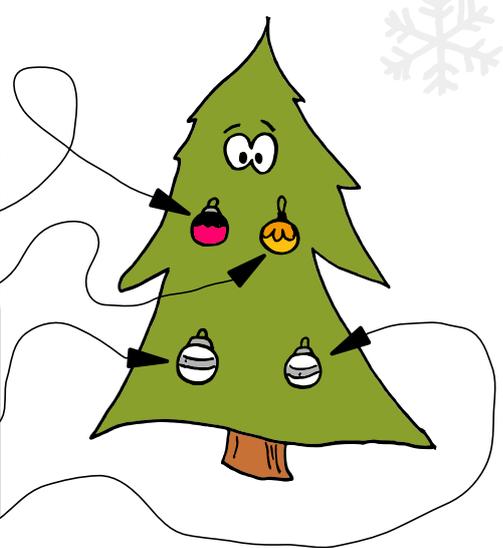


Experiment: Weihnachtsbaum

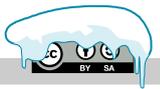


Aufgabe 1: Dein Programm sollte jetzt so aussehen:

```
Start
wiederhole unendlich oft
  mache
    warte ms 500
    schalte LED Auge rechts an Farbe
    warte ms 1000
    schalte LED Auge links an Farbe
    warte ms 1000
    schalte LED Körper rechts an
    warte ms 1000
    schalte LED Körper links an
```



▶ Starte das Programm und teste es.
✏ Wie viele Kugeln leuchten an deinem Weihnachtsbaum?



Experiment: Weihnachtsbaum



Aufgabe 1: Unser Weihnachtsbaum braucht noch einen **Spezial-Effekt**: Wir programmieren den Bob so, dass er ein **weißes Überkreuz-Blinken** macht, wenn wir den rechten Arm anfassen! Dafür machen wir uns eine **Funktion**. Verwende den folgenden Block aus dem **Profimodus** und ändere den Namen in **blinkMal**:

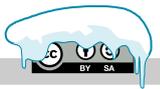
- 1
- ★ 2
- Aktion
- Sensoren
- Kontrolle
- Logik
- Mathematik
- Farben
- Variablen
- Funktionen
- Nachrichten

★ Klick → Profimodus!

Klick → Buchstaben löschen → blinkMal eintippen



Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Experiment: Weihnachtsbaum



Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir, was die **Funktion** machen soll. Wenn wir sie verwenden, soll Bob ein **weißes Überkreuz-Blinken** mit den Augen und den Bauch-Leds machen! Programmiere die Funktion mit folgenden Blöcken:

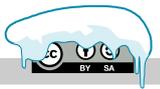
```

Start
wiederhole unendlich oft
mache
  warte ms 500
  schalte LED Auge rechts an Farbe
  warte ms 1000
  schalte LED Auge links an Farbe
  warte ms 1000
  schalte LED Körper rechts an
  warte ms 1000
  schalte LED Körper links an
  Funktion: blinkMal
  schalte LED Auge links an Farbe
  schalte LED Auge rechts aus
  schalte LED Körper rechts an
  schalte LED Körper links aus
  warte ms 100
  schalte LED Auge rechts an Farbe
  schalte LED Auge links aus
  schalte LED Körper links an
  schalte LED Körper rechts aus
  warte ms 100
  
```

Achte auf links und rechts!

Achte auf an und aus!

Weiter geht's auf der nächsten Karte!





Aufgabe 1: Wir verwenden unsere Funktion, indem wir sie in unserem Programm **aufrufen**. Baue einen **Wiederhole unendlich oft** Block, einen **wenn mache sonst** Block und einen **Arm Sensor** Block ein. Dann suche den **blinkMal** Block (**Profimodus!**) und baue ihn an der richtigen Stelle ein:

Programm

```

Start
wiederhole unendlich oft
mache
  warte ms 500
  schalte LED Auge rechts an Farbe
  warte ms 1000
  schalte LED Auge links an Farbe
  warte ms 1000
  schalte LED Körper rechts an
  warte ms 1000
  schalte LED Körper links an
  wiederhole unendlich oft
  mache
    wenn Arm rechts irgendwo gedrückt?
    mache blinkMal
    sonst
  
```

blinkMal



Aufgabe 1: Wenn wir den Arm wieder loslassen, soll unser Baum wieder mit den leuchtenden Kugeln geschmückt sein! Füge die folgenden vier Blöcke in den **sonst** Zweig ein:

```

Start
wiederhole unendlich oft
mache
  warte ms 500
  schalte LED Auge rechts an Farbe
  warte ms 1000
  schalte LED Auge links an Farbe
  warte ms 1000
  schalte LED Körper rechts an
  warte ms 1000
  schalte LED Körper links an
  wiederhole unendlich oft
  mache
    wenn Arm rechts irgendwo gedrückt?
    mache blinkMal
    sonst
      schalte LED Auge rechts an Farbe
      schalte LED Auge links an Farbe
      schalte LED Körper rechts an
      schalte LED Körper links an
  
```

Achte auf links und rechts!

Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: YUCHU, unser Baum ist fertig! Jetzt können die Geschenke kommen!
 ▶ Teste deinen Weihnachtsbaum!

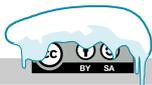


```

Start
wiederhole unendlich oft
  mache
    warte ms 500
    schalte LED Auge rechts an Farbe [pink]
    warte ms 1000
    schalte LED Auge links an Farbe [yellow]
    warte ms 1000
    schalte LED Körper rechts an
    warte ms 1000
    schalte LED Körper links an
    wiederhole unendlich oft
      mache
        wenn Arm rechts irgendwo gedrückt?
          mache blinkMal
        sonst
          schalte LED Auge rechts an Farbe [pink]
          schalte LED Auge links an Farbe [yellow]
          schalte LED Körper rechts an
          schalte LED Körper links an
    
```

```

Funktion: blinkMal
schalte LED Auge links an Farbe [white]
schalte LED Auge rechts aus
schalte LED Körper rechts an
schalte LED Körper links aus
warte ms 100
schalte LED Auge rechts an Farbe [white]
schalte LED Auge links aus
schalte LED Körper links an
schalte LED Körper rechts aus
warte ms 100
    
```



Oster-Bob



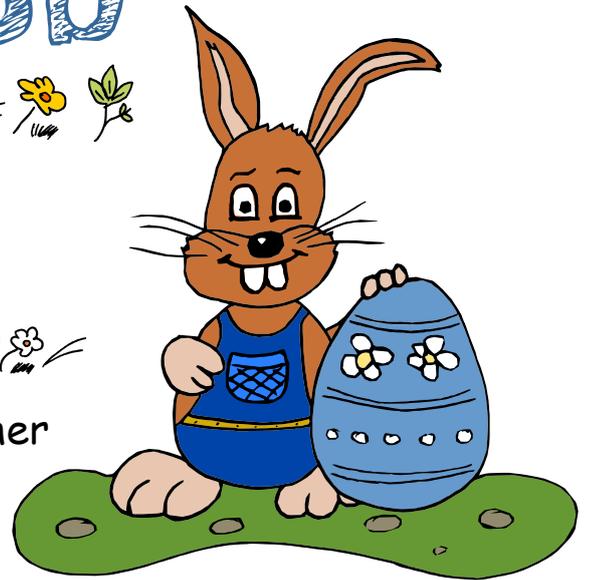
Was wird hier programmiert?

→ BOB3 sucht Ostereier!

Welche Station musst du vorher machen?

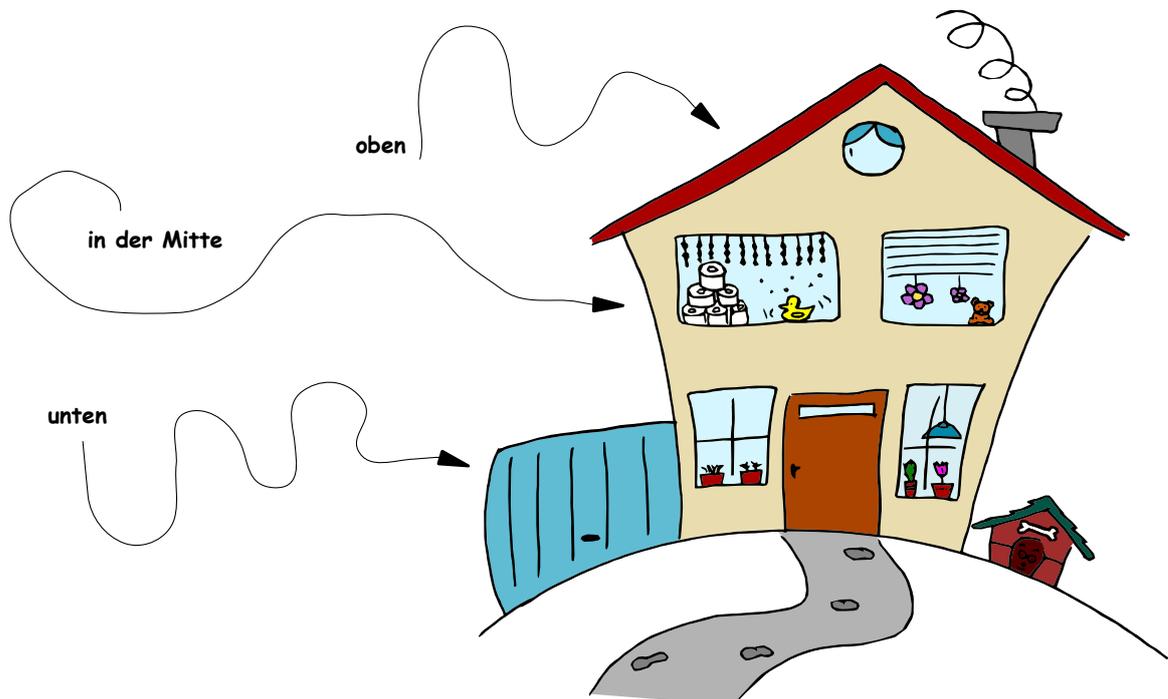


→ Station **D** - Regenbogen



Experiment: Osterei

Aufgabe 1: **Der Osterhase hat bei dir zu Hause ein Ei versteckt!**
Bob soll suchen helfen: Das Ei ist entweder **oben**, in der **Mitte** oder **unten** versteckt. Schau dir das Haus schon mal an:





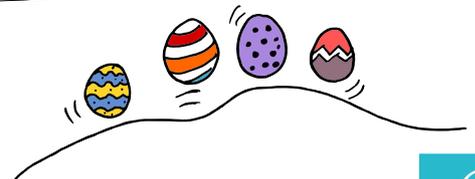
Aufgabe 1: Für unser Programm verwenden wir einen **Wenn-Mache-Block** und **erweitern** ihn zu einem **Wenn-Mache-Sonst-Wenn-Mache-Sonst-Wenn-Mache-Block**. Dazu musst du zwei mal auf das **Plus** klicken:



2x Klick!



Baue den neuen Block in den Start-Block ein:



Aufgabe 1: **Bob soll das Haus oben, in der Mitte und unten nach dem Ei durchsuchen!**

Wenn wir den **linken Arm oben** berühren, dann soll er **oben** suchen.
Wenn wir den Arm in der **Mitte** berühren, dann sucht er in der **Mitte**.
Wenn wir den Arm **unten** berühren, dann durchsucht Bob das Haus **unten**.
Erweitere dein Programm:



Arm links oben gedrückt?

Arm links mitte gedrückt?

Arm links unten gedrückt?

oben
suchen

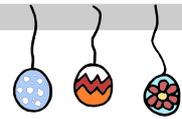
in der Mitte
suchen

unten
suchen



Weiter geht's auf der nächsten Karte!





Aufgabe 1: **Potztaus !!** Nix passiert, unser Programm macht ja gar nichts!?! Wir müssen erst noch die **Suchen-Funktion** programmieren. Das machen wir so: Verwende den folgenden Block aus dem **Profimodus** und ändere den Namen in **suchen**:



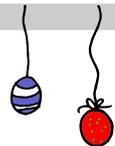
Klick → Profimodus!



Klick → Buchstaben löschen → suchen eintippen



Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir, was die **Funktion** machen soll. Wenn wir sie verwenden, soll Bob ein **gelbes Blinken** mit den Augen machen, damit wir sehen, dass er gerade sucht! Programmiere die Funktion mit folgenden Blöcken:



Achte auf links und rechts!

Achte auf an und aus!

Weiter geht's auf der nächsten Karte!



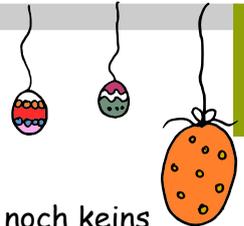


Aufgabe 1: Wir verwenden unsere Funktion, indem wir sie in unserem Programm **aufrufen**. Suche den **suchen** Block (Profimodus!) und baue ihn 3 Mal an der richtigen Stelle ein:

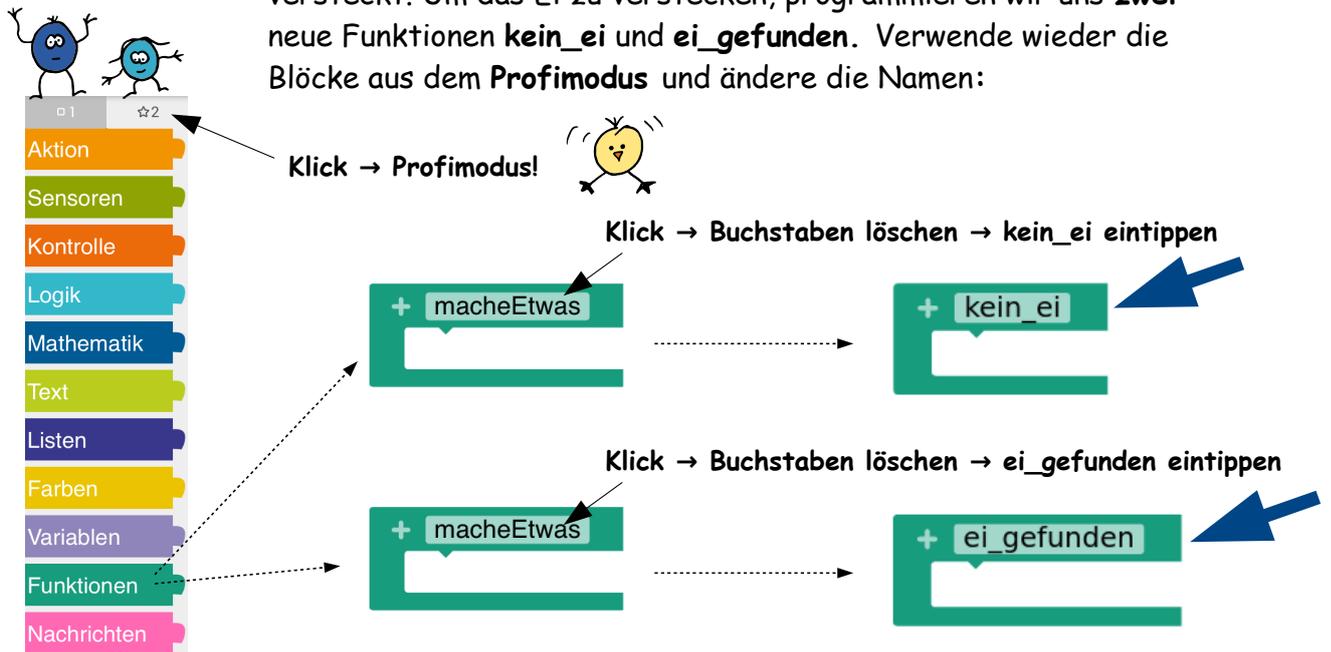


Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm und teste es.

Aufgabe 3: 🖋 Was macht der Bob? Berühre mal seinen linken Arm!

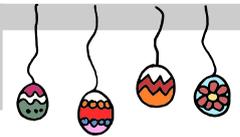


Aufgabe 1: **Der Hase muss das Ei verstecken!**
Wir haben noch kein Ei gefunden, der Hase hat wohl noch keins versteckt. Um das Ei zu verstecken, programmieren wir uns **zwei** neue Funktionen **kein_ei** und **ei_gefunden**. Verwende wieder die Blöcke aus dem Profimodus und ändere die Namen:



➡ Weiter geht's auf der nächsten Karte!





Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir, was die **Funktionen** machen sollen. Wenn Bob **kein Ei findet**, dann sollen beide **Augen dunkelrot** leuchten. Die Bauch-Leds bleiben aus. Wenn Bob ein **Ei gefunden** hat, dann sollen **beide Augen und die Bauch-LEDs weiß** leuchten! Programmiere die neuen Funktionen mit folgenden Blöcken:



kein Ei in Sicht

```

+ kein_ei
  Schalte LED Auge links an Farbe [rot]
  Schalte LED Auge rechts an Farbe [rot]
  Schalte LED Körper links aus
  Schalte LED Körper rechts aus
  
```

Achte auf links und rechts!



YUCHU, ein Ei gefunden

```

+ ei_gefunden
  Schalte LED Auge links an Farbe [weiß]
  Schalte LED Auge rechts an Farbe [weiß]
  Schalte LED Körper links an
  Schalte LED Körper rechts an
  
```

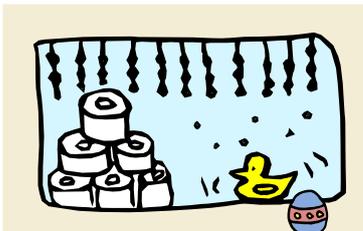
Achte auf an und aus!



Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: Der Hase war im Badezimmer und hat das Ei unter der Quetscheente versteckt! Suche den **ei_gefunden** Block (**Profimodus!**) und baue ihn an der richtigen Stelle ein. Oben und unten im Haus sind keine Eier zu finden, baue dort die **kein_ei** Blöcke ein:



```

+ Start
  Wiederhole unendlich oft
  mache
    + - wenn Arm links oben gedrückt?
    mache
      suchen
      kein_ei
    sonst wenn Arm links mitte gedrückt?
    mache
      suchen
      ei_gefunden
    sonst wenn Arm links unten gedrückt?
    mache
      suchen
      kein_ei
  
```

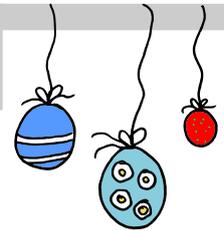
kein_ei

ei_gefunden

kein_ei

Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm und teste es.
 Was macht der Bob? Findet er das Ei?





YUCHU, dein Osterhasenprogramm ist fertig:

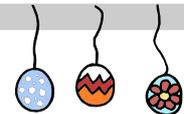
```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
+ - wenn Arm links oben gedrückt?
mache
suchen
kein_ei
sonst wenn Arm links mitte gedrückt?
mache
suchen
ei_gefunden
sonst wenn Arm links unten gedrückt?
mache
suchen
kein_ei

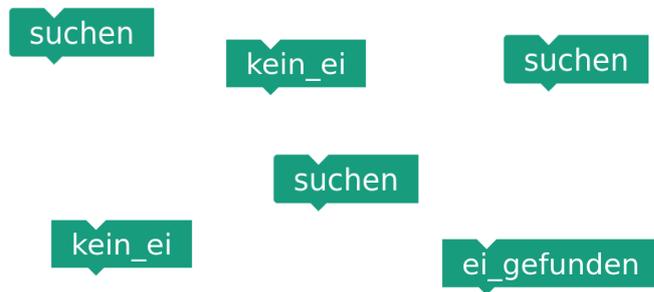
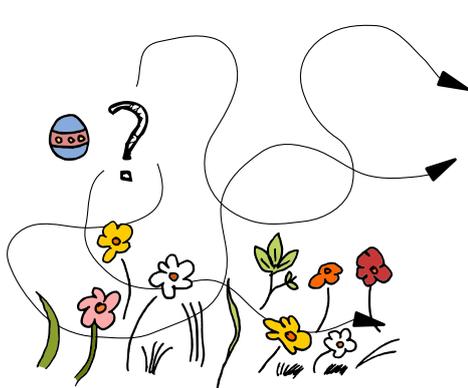
+ suchen
Wiederhole 5 mal
mache
Schalte LED Auge links an Farbe [ ]
Schalte LED Auge rechts aus
Warte ms 100
Schalte LED Auge rechts an Farbe [ ]
Schalte LED Auge links aus
Warte ms 100

+ kein_ei
Schalte LED Auge links an Farbe [ ]
Schalte LED Auge rechts an Farbe [ ]
Schalte LED Körper links aus
Schalte LED Körper rechts aus

+ ei_gefunden
Schalte LED Auge links an Farbe [ ]
Schalte LED Auge rechts an Farbe [ ]
Schalte LED Körper links an
Schalte LED Körper rechts an
    
```



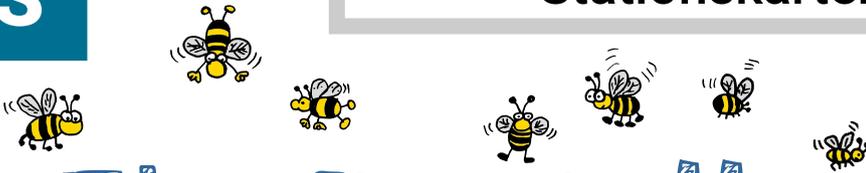
Aufgabe 1: **Verstecke das Ei mal woanders!**
Wie musst du die Blöcke umbauen? Hast du eine Idee?



Aufgabe 2: ▶ Starte dein neues Programm und teste es.
✎ Was macht Bob jetzt anders? Wo ist das Ei jetzt?

☆☆☆ Aufgabe 3: Du kannst auch noch den anderen Arm verwenden! Dann kann Bob noch in der Garage, in der Hundehütte und in der Küche suchen!





Eis-Bestellmaschine

Was wird hier programmiert?

→ BOB3 arbeitet im Eis-Büchchen!



Welche Station musst du vorher machen?

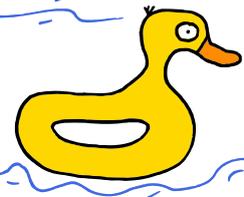
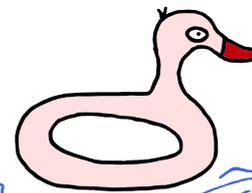
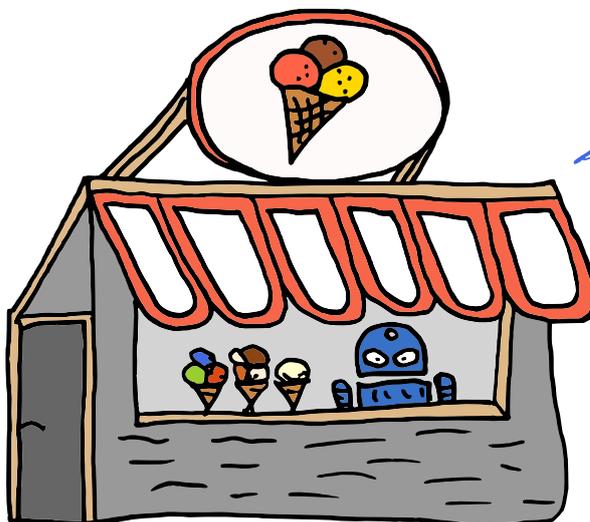
→ Station **D** - Regenbogen



Ein Tag im Freibad:



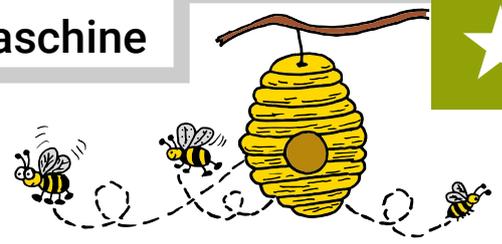
Bob ist heute im Freibad!
Eigentlich würde er lieber die Badeenten ärgern,
aber er ist im Eis-Büchchen eingepflanzt:



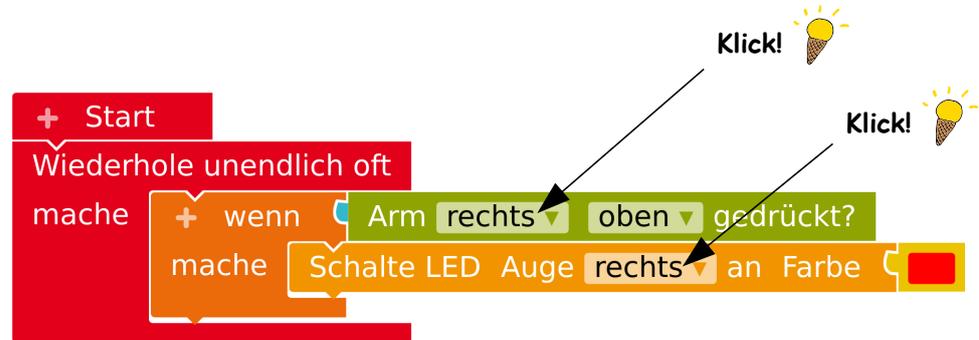
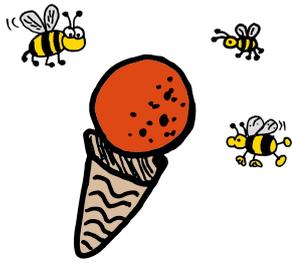
Bob soll die Eis-Bestellmaschine sein.
Kannst Du ihm dabei helfen?
Wir programmieren ein Programm!

➔ Weiter geht's auf der nächsten Karte!





- Aufgabe 1: **Eine Kugel Erdbeer bitte!**
Zuerst wollen wir eine Kugel Erdbeereis bestellen. Das machen wir so: Wenn wir den **rechten Arm oben** berühren, dann soll das **rechte Auge rot** leuchten. Programmiere folgendes Programm:



- Aufgabe 2:  Starte dein Programm auf dem Roboter -  was macht Bob?



- Aufgabe 1: **Erdbeer, Himbeer oder Zitrone?**
Erdbeereis ist wirklich lecker, Himbeereis und Zitroneneis sind aber auch sehr lecker! Wenn wir den rechten Arm **mittig** berühren, dann soll das rechte Auge **pink (himbeerfarben)** leuchten. Wenn wir den rechten Arm **unten** berühren, dann soll das rechte Auge **gelb (zitronenfarben)** leuchten. **Klicke 2x auf das orangene Plus** und erweitere dein Programm:

 **2x Klick!**



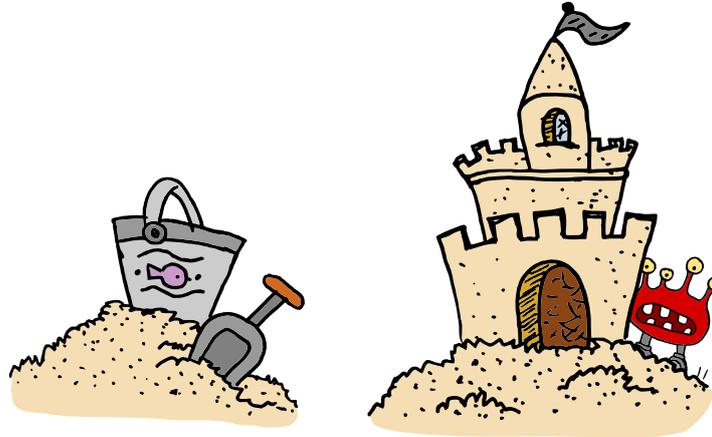
- Aufgabe 2:  Starte dein Programm auf dem Roboter -  was macht Bob?





Hoppla! Wer lugt da hinter der Sandburg hervor?

Es ist Bob's Freund Rolle, er hat sich das Knie aufgeschlagen! „Weine nicht“, sagt Bob, „ich habe ein Eis für dich! Welche Sorte magst du denn?“ „Eine Kugel Erdbeer und eine Kugel Himbeer“, sagt Rolle. Hmmm ... zwei Kugeln ... Bob überlegt ...



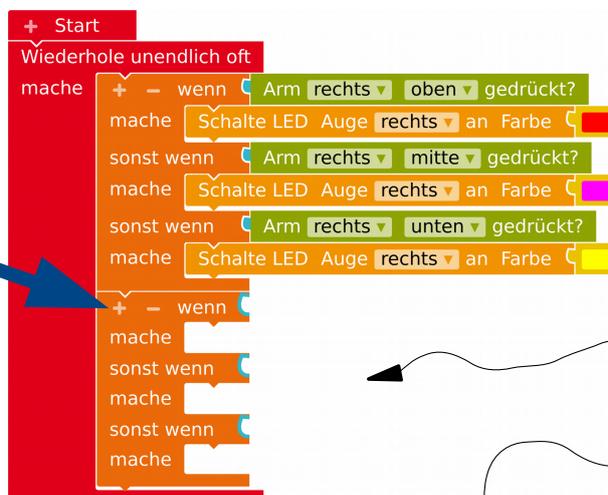
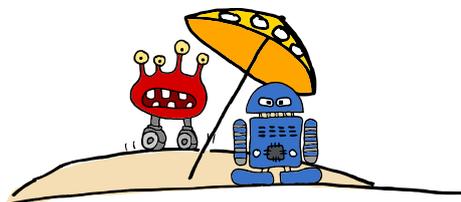
Aufgabe 1: Überlege mit einem Mitschüler, wie Bob für Rolle **zwei Kugeln Eis** bestellen kann (eine Kugel Erdbeer und eine Kugel Himbeer).



Tip: Bob hat auch noch einen **linken Arm** und ein **linkes Auge**!

Aufgabe 1: **Zwei Bällchen bitte!**

Genau richtig überlegt! Wir können mit Bob's **rechtem Arm** und **rechtem Auge** die **erste Kugel** bestellen. Die **zweite Kugel** bestellen wir mit seinem **linken Arm** und seinem **linken Auge**. Verwende einen neuen ‚Wenn-mache‘-Block und klicke wieder **2x** auf das **Plus**:



★ Aufgabe 2: Baue jetzt noch die fehlenden Programmier-Blöcke ein, so dass wir mit Bob's **linkem Arm** eine zweite Kugel in **Erdbeer, Himbeer** oder **Zitrone** bestellen können. Teste dein Programm mit BOB3.

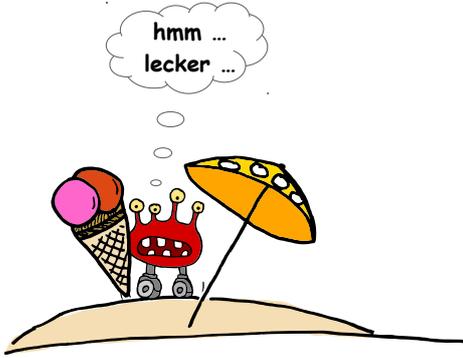




Aufgabe 1: **YUCHUU!! Rolle lacht wieder!**

Jetzt können wir für Rolle ein Eis mit einer Kugel Erdbeer und einer Kugel Himbeer bestellen.

Teste dein Programm mit BOB3 und bestelle ein Eis für Rolle:



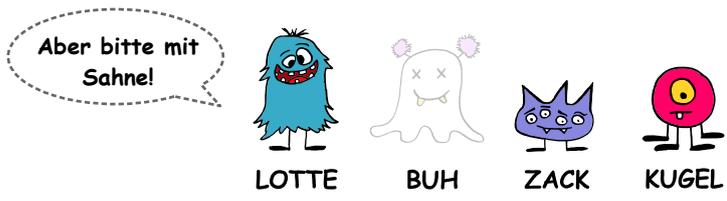
```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
  + - wenn Arm rechts oben gedrückt?
  mache Schalte LED Auge rechts an Farbe [rot]
  sonst wenn Arm rechts mitte gedrückt?
  mache Schalte LED Auge rechts an Farbe [magenta]
  sonst wenn Arm rechts unten gedrückt?
  mache Schalte LED Auge rechts an Farbe [gelb]
  + - wenn Arm links oben gedrückt?
  mache Schalte LED Auge links an Farbe [rot]
  sonst wenn Arm links mitte gedrückt?
  mache Schalte LED Auge links an Farbe [magenta]
  sonst wenn Arm links unten gedrückt?
  mache Schalte LED Auge links an Farbe [gelb]
  
```

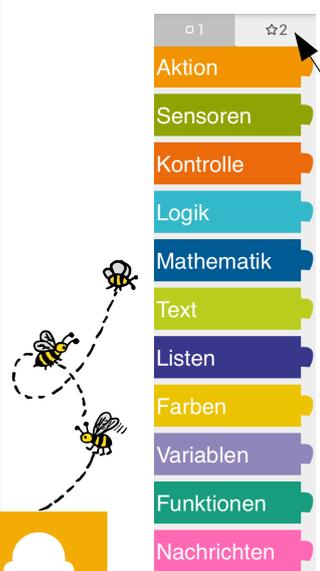
Achte auf rechts und links!



Aufgabe 1: **Aber bitte mit Sahne!** Jetzt sind noch mehr Freunde da und alle möchten gerne ein Eis essen. Lotte ruft: „Aber bitte mit Sahne!“



Programmiere die **Sahne-Bestellung**. Verwende den folgenden Block aus dem Profimodus und ändere den Namen in **bitteMitSahne**:



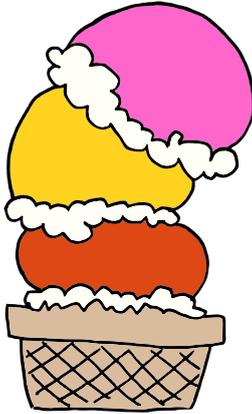
```

+ macheEtwas
+ bitteMitSahne
  
```

➡ Weiter geht's auf der nächsten Karte!

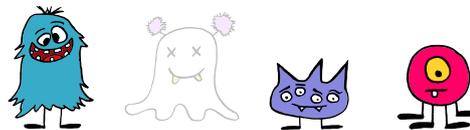


Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir, was die **Funktion** machen soll. Wenn wir sie verwenden, soll Bob unser Eis mit **Sahne** garnieren. Wenn wir ‚mit Sahne‘ bestellen, dann soll Bob **beide Bauch-LEDs weiss** einschalten. Programme die Funktion mit folgenden Blöcken:



```

+ bitteMitSahne
  Schalte LED Körper links an
  Schalte LED Körper rechts an
  
```

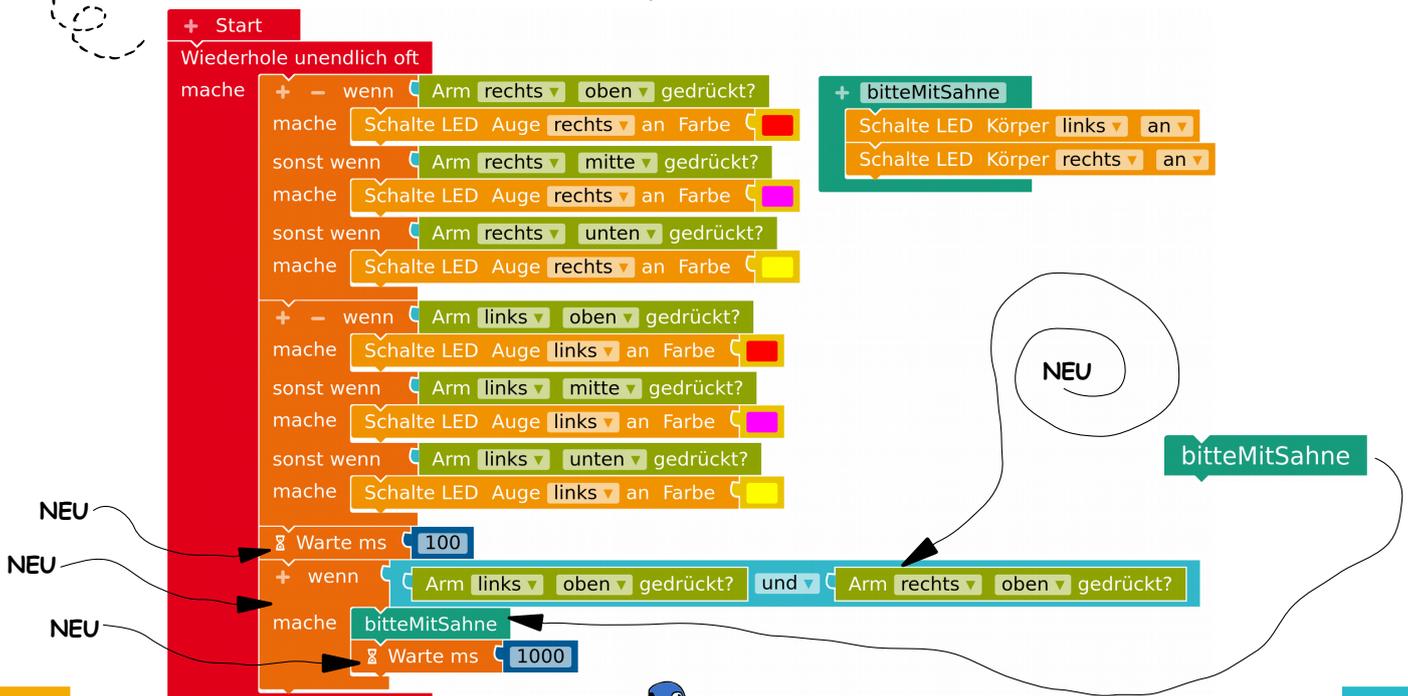


alle sind schon gespannt

➡ Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: Suche den **bitteMitSahne** Block (**Profimodus!**) und baue ihn in dein Programm ein. Zusätzlich brauchst du noch einen 'Wenn-mache'-Block, zwei 'Warte'-Blöcke, zwei Arm-Sensor-Blöcke und einen 'und'-Block:



Teste dein Programm!



Kugel bestellt auch ein Eis:



2 Kugeln Erdbeer
mit Sahne bitte!



STOPPI!



"STOPPI!" ruft Lotte, „für dich besser ohne Sahne, du bist doch schon kugelrund!"

„Hmmm ...“, Kugel überlegt, „dann nehme ich halt eine Kugel Zitrone!“
Bob denkt nach ... „Wir müssen für Kugel ein **neues Eis** bestellen. Wir brauchen eine **Reset-Funktion!**"

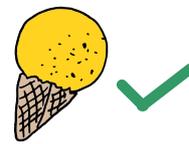
➔ Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: **Ein neues Eis für Kugel!** Wir müssen Kugel helfen: er ist schön rund, aber er darf nicht noch runder werden! Darum bestellen wir ihm ein neues Eis ohne Sahne! Wir programmieren eine **Reset-Funktion**, um die **alte Bestellung zu löschen**. Verwende den folgenden Block aus dem Profimodus und ändere den Namen in **neuesEis**:



Klick → Profimodus!



Klick → Buchstaben löschen → neuesEis eintippen



➔ Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir, was die **Funktion** machen soll. Wenn wir sie verwenden, soll Bob unsere **alte Bestellung löschen**. Er soll dann beide **Augen-LEDs** und beide **Bauch-LEDs ausschalten**.
 Programmiere die Funktion mit folgenden Blöcken:



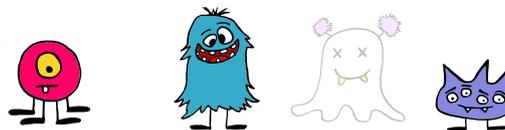
Vielleicht klappt's ja nicht ... dann esse ich zwei Kugeln Erdbeer MIT Sahne!!

```

+ neuesEis
  Schalte LED Auge links aus
  Schalte LED Auge rechts aus
  Schalte LED Körper links aus
  Schalte LED Körper rechts aus
  
```

Klick!

Klick!



Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: Suche den **neuesEis** Block (Profimodus!) und baue ihn in dein Programm ein. Zusätzlich brauchst du noch einen 'Wenn-mache'-Block, einen 'Warte'-Block, zwei Arm-Sensor-Blöcke und einen 'und'-Block:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
  mache
    + - wenn Arm rechts oben gedrückt?
    mache Schalte LED Auge rechts an Farbe [rot]
    sonst wenn Arm rechts mitte gedrückt?
    mache Schalte LED Auge rechts an Farbe [magenta]
    sonst wenn Arm rechts unten gedrückt?
    mache Schalte LED Auge rechts an Farbe [gelb]
    + - wenn Arm links oben gedrückt?
    mache Schalte LED Auge links an Farbe [rot]
    sonst wenn Arm links mitte gedrückt?
    mache Schalte LED Auge links an Farbe [magenta]
    sonst wenn Arm links unten gedrückt?
    mache Schalte LED Auge links an Farbe [gelb]
    Warte ms 100
    + wenn Arm links oben gedrückt? und Arm rechts oben gedrückt?
    mache bitteMitSahne
    Warte ms 1000
    + wenn Arm links unten gedrückt? und Arm rechts unten gedrückt?
    mache neuesEis
    Warte ms 1000
  
```

```

+ bitteMitSahne
  Schalte LED Körper links an
  Schalte LED Körper rechts an
  
```

```

+ neuesEis
  Schalte LED Auge links aus
  Schalte LED Auge rechts aus
  Schalte LED Körper links aus
  Schalte LED Körper rechts aus
  
```

neuesEis

NEU

NEU

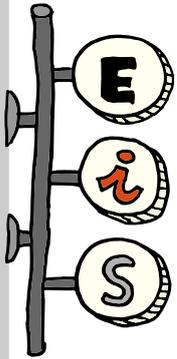
NEU



Aufgabe 1: Jetzt gibt es Eis für alle!



Teste dein Programm mit BOB3 und bestelle allen Freunden ein Eis. Mal sehen, wer welche Sorte mag:



2 Kugeln Zitrone
mit Sahne bitte!



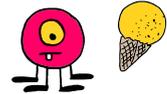
1 Kugel
Himbeere!



1 Kugel Erdbeer
und 1 Kugel
Himbeer mit
Sahne!



1 Kugel Zitrone
OHNE Sahne!
... seufz ...



Aufgabe 2: **Lieblingseis**

Welche Eissorten magst du am liebsten? Ändere dein Programm so, dass man dein Lieblingseis bestellen kann!



Starte dein Programm auf dem Roboter - welches Eis hast du bestellt?





Halloween-Bob

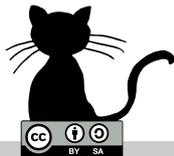


Was wird hier programmiert?

→ BOB3 blinkt im Kürbis!

Welche Station musst du vorher machen?

→ Station **B** - Polizei-Blinklicht



Experiment: Kürbis-Bob



- Aufgabe 1: Bob ist bei einer Halloween-Party eingeladen. Er soll dort der **blinkende Kürbis** sein. Kannst du ihm helfen?
Wir programmieren Bobs Augen in **Kürbisfarben**: Schalte das linke Auge in **orange** und das rechte Auge in **rot** ein:

Achte auf links und rechts!



+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache

- Schalte LED Auge links an Farbe 
- Schalte LED Auge rechts an Farbe 



- Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm und teste es mit BOB3. Klappt es?





Aufgabe 1: Bob soll natürlich erst leuchten, wenn die Party los geht. Dafür programmieren wir eine **Einschalt-Funktion**: Die Augen leuchten erst, wenn wir den **linken Arm** von Bob **oben berühren**. Suche die folgenden Blöcke:



```

+ wenn mache
Wiederhole unendlich oft mache
Arm links oben gedrückt?
    
```

Aufgabe 2: Baue die neuen Blöcke an der richtigen Stelle ein:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft mache
+ wenn Arm links oben gedrückt?
mache
Wiederhole unendlich oft mache
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
    
```

Aufgabe 3: Starte das Programm und berühre mal den Arm!



Aufgabe 1: Ein echtes **Kürbis-Licht flackert** immer ein bisschen. Wir schalten das **linke Auge in orange** und das **rechte Auge in rot** ein, dann warten wir kurz. Dann schalten wir die Augen mit **getauschten Farben** ein und warten wieder kurz:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft mache
+ wenn Arm links oben gedrückt?
mache
Wiederhole unendlich oft mache
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
Warte ms 500
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
Warte ms 500
    
```

Achte auf links und rechts!

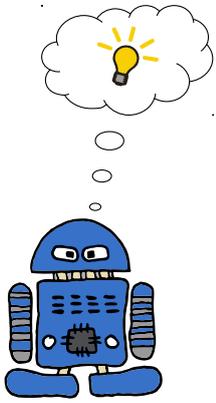
Achte auf die Farben!

Aufgabe 2: Starte das neue Programm und berühre mal den Arm!





Aufgabe 1: Langsam wird es dunkel! Da hat Bob eine Idee: Die hellen Bauch-Leds feiern auch mit, und das geht so:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
  + wenn Arm links oben gedrückt?
  mache
    Wiederhole unendlich oft
    mache
      Schalte LED Auge links an Farbe [red]
      Schalte LED Auge rechts an Farbe [orange]
      Warte ms 500
      Schalte LED Körper links aus
      Schalte LED Körper rechts an
      Warte ms 500
      Schalte LED Auge links an Farbe [red]
      Schalte LED Auge rechts an Farbe [orange]
      Warte ms 500
      Schalte LED Körper links an
      Schalte LED Körper rechts aus
      Warte ms 500
  
```

← NEU

← NEU

Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm und teste es. ✎ Was macht der Bob?



PARTY!

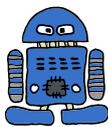
Hoppla! Zur Party sind auch zehn kleine Monster eingeladen! Zähle mal nach... Und du weißt ja, Monster hinken. Also muss Bob hinkend blinken!



TANNE



TINTE



BOB



PELZI



KUGEL



ROLLE



HÖRNLI



BUH



LOTTE



ZACK

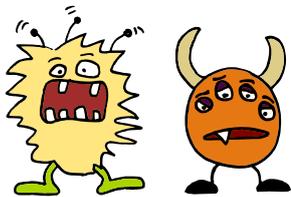


TRÖT





Aufgabe 1: Verwende **unterschiedliche Zahlen** zum Warten, damit Bob hinkend blinkt! Ändere dein Programm:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
+ wenn Arm links oben gedrückt?
mache
Wiederhole unendlich oft
mache
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
Warte ms 100
Schalte LED Körper links aus
Schalte LED Körper rechts an
Warte ms 300
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
Warte ms 200
Schalte LED Körper links an
Warte ms 200
Schalte LED Körper rechts aus
Warte ms 1600
    
```

Ändere **ALLE Zahlen!**



NEU



Aufgabe 2: ▶ Starte dein Programm. Blinkt Bob jetzt hinkend?



Aufgabe 1: Das sind ja aufdringliche Monster, sie zwinkern uns zu! Das kann Bob auch, wir programmieren ein **Zwinkern**:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
mache
+ wenn Arm links oben gedrückt?
mache
Wiederhole unendlich oft
mache
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
Warte ms 100
Schalte LED Körper links aus
Schalte LED Körper rechts an
Warte ms 300
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts an Farbe
Warte ms 200
Schalte LED Körper links an
Warte ms 200
Schalte LED Körper rechts aus
Warte ms 1600
Schalte LED Auge links an Farbe
Schalte LED Auge rechts aus
Warte ms 50
    
```

NEU



NEU

NEU

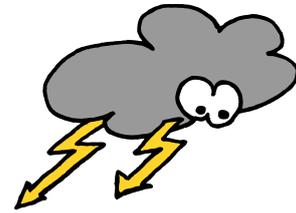
Aufgabe 2: ▶ Starte dein Programm. Zwinkert Bob dir zu?



Aufgabe 1: **Ui, ein Gewitter, es blitzt und donnert! Ganz schön gruselig!**
 Programmiere das Gewitter: Verwende den folgenden Block aus dem Profimodus und ändere den Namen in **makeGewitter**:



Klick → Profimodus!



Klick → Buchstaben löschen → **makeGewitter** eintippen



Weiter geht's auf der nächsten Karte!



Aufgabe 1: Jetzt programmieren wir, was die **Funktion** machen soll. Wenn wir sie verwenden, soll Bob **helle Gewitter-Blitze** machen. Programmiere die Funktion mit folgenden Blöcken:



```

+ makeGewitter
  Schalte LED Körper links aus
  Schalte LED Körper rechts aus
  ⌘ Warte ms 900
  Wiederhole 6 mal
  mache
    Schalte LED Körper links an
    Schalte LED Körper rechts an
    ⌘ Warte ms 20
    Schalte LED Körper links aus
    Schalte LED Körper rechts aus
    ⌘ Warte ms 100
    
```



Achte auf links und rechts!



Achte auf an und aus!

Weiter geht's auf der nächsten Karte!



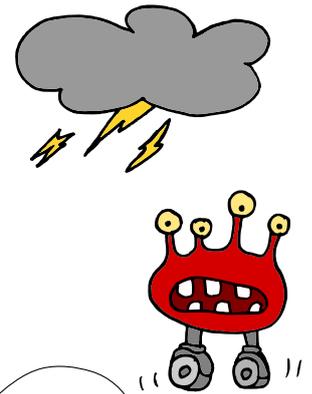


Aufgabe 1: Suche den **makeGewitter** Block (Profimodus!) und baue ihn an der richtigen Stelle ein:



```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
  mache
    + wenn Arm links oben gedrückt?
      mache
        Wiederhole unendlich oft
          mache
            Schalte LED Auge links an Farbe
            Schalte LED Auge rechts an Farbe
            Warte ms 100
            Schalte LED Körper links aus
            Schalte LED Körper rechts an
            Warte ms 300
            Schalte LED Auge links an Farbe
            Schalte LED Auge rechts an Farbe
            Warte ms 200
            Schalte LED Körper links an
            Warte ms 200
            Schalte LED Körper rechts aus
            Warte ms 1600
            Schalte LED Auge links an Farbe
            Schalte LED Auge rechts aus
            Warte ms 50
            macheGewitter
    
```



makeGewitter

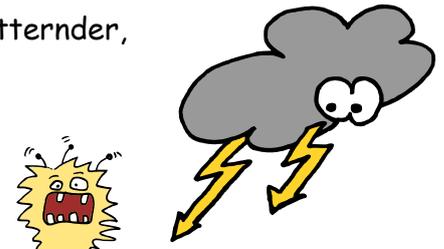
Aufgabe 2: ▶ Starte das Programm und teste es. ✎ Was macht der Bob?



YUCHU, dein blinkender, hinkender, gewitternder, blitzender Kürbis-Bob ist fertig!!!

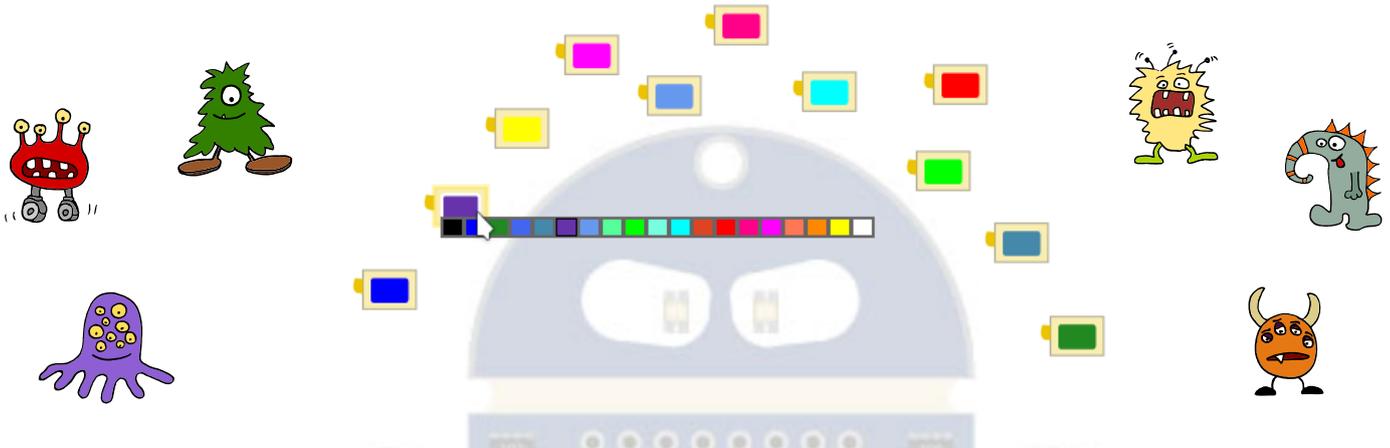
```

+ Start
Wiederhole unendlich oft
  mache
    + wenn Arm links oben gedrückt?
      mache
        Wiederhole unendlich oft
          mache
            Schalte LED Auge links an Farbe
            Schalte LED Auge rechts an Farbe
            Warte ms 100
            Schalte LED Körper links aus
            Schalte LED Körper rechts an
            Warte ms 300
            Schalte LED Auge links an Farbe
            Schalte LED Auge rechts an Farbe
            Warte ms 200
            Schalte LED Körper links an
            Warte ms 200
            Schalte LED Körper rechts aus
            Warte ms 1600
            Schalte LED Auge links an Farbe
            Schalte LED Auge rechts aus
            Warte ms 50
            macheGewitter
        macheGewitter
          Schalte LED Körper links aus
          Schalte LED Körper rechts aus
          Warte ms 900
          Wiederhole 6 mal
            mache
              Schalte LED Körper links an
              Schalte LED Körper rechts an
              Warte ms 20
              Schalte LED Körper links aus
              Schalte LED Körper rechts aus
              Warte ms 100
    
```





Aufgabe 1: Probiere das hinkende Blinken mal mit deinen Lieblingsfarben aus!



☆☆☆ Aufgabe 2: **Programmiere eine Profi-Einschalt-Funktion:** Bob soll erst anfangen zu leuchten, wenn **beide Arme gleichzeitig** berührt werden! Hast du eine Idee wie das geht? Probiere mal!

