

Lösungen

Arbeitsblatt 5 - if-else-Anweisung

Aufgabe 1: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4  if (1000 == 1000) {
5      bob3.setEyes(WHITE, WHITE);
6  }
7  else {
8      bob3.setEyes(OFF, OFF);
9  }
    
```

Auge 1: **weiß**

Auge 2: **weiß**

Aufgabe 2: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4  if (3 == 8) {
5      bob3.setEyes(OFF, OFF);
6  }
7  else {
8      bob3.setEyes(ORANGE, WHITE);
9  }
    
```

Auge 1: **orange**

Auge 2: **weiß**

Aufgabe 3: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4  if (3 != 3) {
5      bob3.setEyes(OFF, OFF);
6  }
7  else {
8      bob3.setEyes(WHITE, WHITE);
9  }
    
```

Auge 1: **weiß**

Auge 2: **weiß**

Aufgabe 4: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4  if (3 != 8) {
5      bob3.setEyes(OFF, OFF);
6  }
7  else {
8      bob3.setEyes(WHITE, WHITE);
9  }
    
```

Auge 1: **aus**

Auge 2: **aus**

Aufgabe 5: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4  if (3 < 8) {
5      bob3.setEyes(SEAGREEN, PURPLE);
6  }
7  else {
8      bob3.setEyes(ORANGE, WHITE);
9  }
    
```

Auge 1: **seagreen**

Auge 2: **purple**

Aufgabe 6: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4  if (8 <= 8) {
5      bob3.setEyes(SEAGREEN, PURPLE);
6  }
7  else {
8      bob3.setEyes(ORANGE, WHITE);
9  }
    
```

Auge 1: **seagreen**

Auge 2: **purple**

Aufgabe 7: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4   if (1001 < 1000) {
5       bob3.setEyes(RED, OFF);
6   }
7   else {
8       bob3.setEyes(OFF, RED);
9   }

```

Augen 1: **aus**

Augen 2: **rot**

Aufgabe 8: Was macht der BOB3, wenn du das folgende Programm überträgst?

```

4   if (1001 >= 1000) {
5       bob3.setEyes(RED, OFF);
6   }
7   else {
8       bob3.setEyes(OFF, RED);
9   }

```

Augen 1: **rot**

Augen 2: **aus**

Lösungen

Arbeitsblatt 6 - Bob's Hardware

Aufgabe 1: Wie viele **Leuchtdioden** hat der BOB3, die **weiß** leuchten können?
Kreuze die richtige Antwort an:

- fünf
- eine
- zwei
- drei
- vier
- keine

Aufgabe 2: Wo ist der BOB3 **berührungsempfindlich**?
Kreuze die richtige Antwort an:

- an den Armen
- am Kopf
- am Bauch
- an den Füßen
- nirgendwo
- an den LEDs

Aufgabe 3: Womit kann der BOB3 einem anderen Bob eine Botschaft senden? Kreuze die richtige Antwort an:

- mit dem Kopf
- mit den RGB-LEDs
- mit den weißen LEDs
- mit dem IR-Empfänger
- mit der IR-Sende-LED
- mit den Füßen

Aufgabe 4: Wie viele **Tastsensoren** hat der BOB3 insgesamt? Also an wie vielen **unterschiedlichen Stellen** kann der Bob Berührungen bemerken?
Kreuze die richtige Antwort an:

- ein
- zwei
- vier
- sechs
- acht
- zehn

Aufgabe 5: Wie kann der BOB3 **nah** und **fern** unterscheiden?
Kreuze die richtige Antwort an:

- er misst die Temperatur
- er leuchtet mit den hellen weißen LEDs und misst, wie weit er gucken kann
- mit dem IR-Sensor, per Reflektionsverfahren
- er weiß es nicht, er würfelt
- er fragt den Mikrocontroller
- er fragt einen anderen BOB3

Lösungen

Arbeitsblatt 7 - Bob's Software

Aufgabe 1: Wie viele **Parameter** hat die Funktion `delay(milliseconds)`?

Kreuze die richtige Antwort an:

- keinen
- einen
- zwei
- eintausend

Aufgabe 2: Wie viele **Parameter** hat die Methode `bob3.getTemperature()`?

Kreuze die richtige Antwort an:

- keinen
- einen
- zwei
- eintausend

Aufgabe 3: Kann man `bob3.setLed(Auge1, ORANGE)` schreiben, um das Auge 1 vom BOB3 orange einzuschalten?

Kreuze die richtige Antwort an:

- Ja, das klappt!
- Nein, das funktioniert nicht!
- Nein, das klappt nur manchmal...

Aufgabe 4: Kann man `bob3.setLed(1, ORANGE)` schreiben, um das Auge 1 vom BOB3 orange einzuschalten?
 Kreuze die richtige Antwort an:

- Ja, das klappt!
- Nein, das funktioniert nicht!
- Nein, das klappt nur manchmal...

Aufgabe 5: Was darf man bei der Methode `bob3.setWhiteLeds(status1, status2)` für den Parameter `status1` einsetzen?
 Kreuze die richtigen Antworten an, es sind mehrere Antworten richtig:

- true
- 0
- ON
- false
- WHITE
- OFF
- 1

Aufgabe 6: Was liefert die Methode `bob3.getTemperature()`, wenn man sie aufruft?
 Kreuze die richtige Antwort an:

- entweder eine 0 oder eine 1
- die aktuelle Temperatur als Zahlenwert zwischen 0 und 255
- die aktuelle Temperatur als Wort, z.B. kalt, kälter, warm...
- da die Methode keinen Parameter hat, liefert sie nichts!

Lösungen

Arbeitsblatt 8 - for-Schleife

Aufgabe 1: Betrachte das folgende Programm. Wie oft wird die Anweisung `bob3.setLed(ledNummer, WHITE);` ausgeführt?

```

5  int ledNummer;
6  for (ledNummer=1; ledNummer<5; ledNummer++){
7      bob3.setLed(ledNummer, WHITE);
8  }
```

- einmal
- zweimal
- dreimal
- viermal
- fünfmal

Aufgabe 2: Betrachte das folgende Programm. Wie oft wird die Anweisung `bob3.setLed(ledNummer, WHITE);` ausgeführt?

```

5  int ledNummer;
6  for (ledNummer=1; ledNummer<4; ledNummer++){
7      bob3.setLed(ledNummer, WHITE);
8  }
```

- einmal
- zweimal
- dreimal
- viermal
- fünfmal

Aufgabe 3: Betrachte das folgende Programm. Wie oft wird die Anweisung `bob3.setLed(ledNummer, WHITE);` ausgeführt?

```

5   int ledNummer;
6   for (ledNummer=3; ledNummer<4; ledNummer++){
7       bob3.setLed(ledNummer, WHITE);
8   }
    
```

- einmal
- zweimal
- dreimal
- viermal
- fünfmal

Aufgabe 4 Betrachte das folgende Programm. Wie oft wird die Anweisung `bob3.setLed(ledNummer, WHITE);` ausgeführt?

```

5   int ledNummer;
6   for (ledNummer=4; ledNummer>0; ledNummer--){
7       bob3.setLed(ledNummer, WHITE);
8   }
    
```

- einmal
- zweimal
- dreimal
- viermal
- fünfmal

Aufgabe 5 Betrachte die folgende for-Schleife. Welche Werte nimmt die Variable *i* im jeweiligen Durchlauf an?

```

6   for (i=0; i<10; i=i+2){
7       ...
8   }
```

Durchlauf 1: *i*= **0**

Durchlauf 2: *i*= **2**

Durchlauf 3: *i*= **4**

Durchlauf 4: *i*= **6**

Durchlauf 5: *i*= **8**

Aufgabe 6 Betrachte die folgende for-Schleife. Welche Werte nimmt die Variable *j* im jeweiligen Durchlauf an?

```

6   for (j=1; j<64; j=j*2){
7       ...
8   }
```

Durchlauf 1: *j*= **1**

Durchlauf 2: *j*= **2**

Durchlauf 3: *j*= **4**

Durchlauf 4: *j*= **8**

Durchlauf 5: *j*= **16**

Durchlauf 6: *j*= **32**