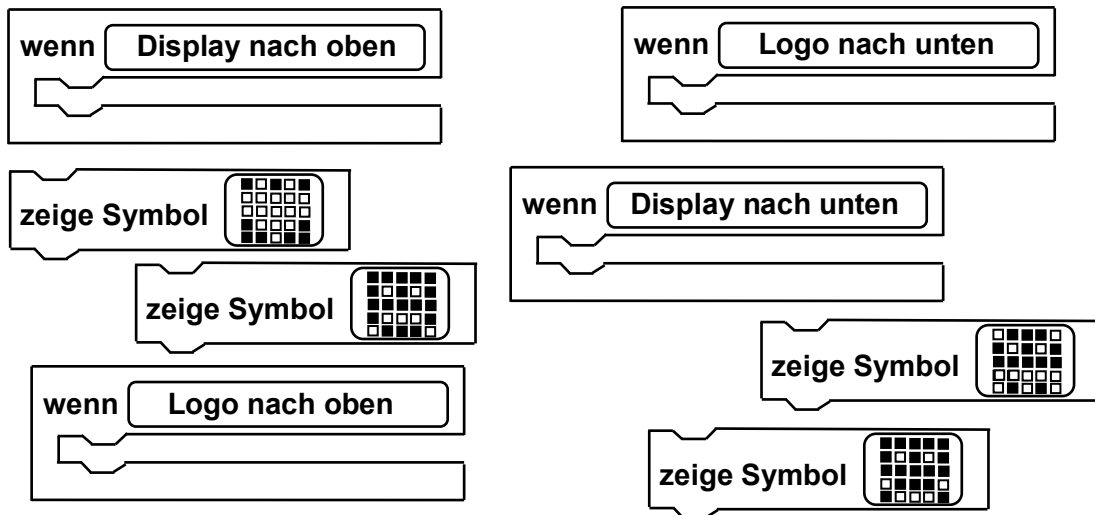


MOTIVATION

A) Manche Handys schalten sich aus, wenn sie länger als 10 Sekunden waagrecht liegen. Suche Dinge in der Umwelt, bei denen es vorteilhaft wäre, wenn sie auch ihre Lage erkennen könnten.

B) Auch der Calliope kann seine Lage erkennen. Klicke und ziehe die Codeschnipsel. Finde heraus, welche Lage Display und Logo oben/unten beschreiben.



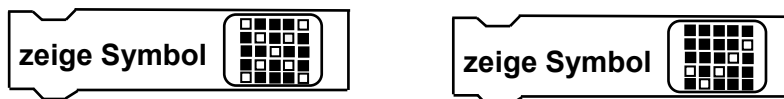
ÜBERSICHT

Der Calliope erkennt seine Lage. Er erkennt, ob er mit dem **Gesicht nach oben** oder **Gesicht nach unten** liegt, und er erkennt, ob er mit dem **Kopf nach oben** oder mit dem **Kopf nach unten** gedreht wird.

ERARBEITUNG

Aufgabe 1

a) Ergänze das Programm so, dass Calliope erkennt, ob er **geschüttelt** wird. Beim Schütteln zeigt er für 3 Sekunden ein Kreuz und danach einen Haken.

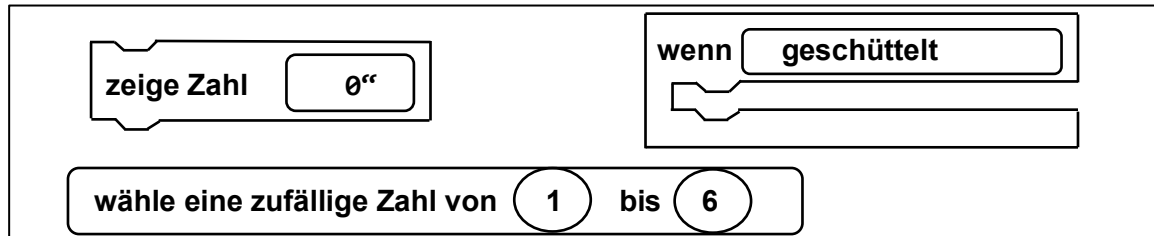


b) Füge auch das nach hinten und vorne neigen mit einem Symbol ein, danach die anderen Lagemöglichkeiten.

TRAINIEREN

Aufgabe 2

a) Der Calliope wird zum Würfel. Wenn er geschüttelt wird, zeigt er eine zufällige Zahl von 1 bis 6 an.



b) Während des Schüttelns soll er noch eine Melodie / Ton spielen und blinken. Das Würfelergebnis soll dann erst nach einer schnellen Bewegung mit dem Calliope (quasi wie eine Würfelbewegung mit der Hand) ausgeführt werden. --> Beschleunigungssensor 3g, 6g oder 8g.

ANWENDEN

Aufgabe 3 (Alarmanlage)

Klappentext zu Tolkiens: **Der kleine Hobbit**

"Bilbo, ein Hobbit, erhält Besuch von 12 Zwergen und dem Zauberer Gandalf. Der Drache Smaug hat den Schatz der Zwerge geraubt und diese sind nun auf dem Weg, sich den Schatz zurück zu erobern. Bilbo schließt sich den Zwergen an."

Eines Abends machen sie eine Pause und bemerken, dass Gandalf verschwunden ist. In einem Wald entdecken sie ein Licht und die Zwerge schicken Bilbo vor, um die Herkunft des Lichts auszukundschaften. An der Feuerstelle, von der das Licht kommt, sitzen drei Trolle, die gerade dabei sind, Hammelfleisch zu braten. Als Bilbo versucht, die Geldbörse eines Trolls zu stehlen, schreit diese los: "Achtung! Dieb!". Bilbo wird entdeckt, er und die Zwerge werden gefangen genommen. Glücklicherweise kann Gandalf bei seiner Rückkehr die Trolle überlisten und die Gefährten befreien."

Auch mit dem **Calliope** kann eine Alarmanlage gebaut werden, die z.B. den Diebstahl deines Mäppchens meldet.

Denk dir eine geeignete Alarmfunktion aus und implementiere sie.