

MOTIVATION

A) Manche Handys schalten sich aus, wenn sie länger als 10 Sekunden waagerecht 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 in die richtige Reihenfolge. Einige Schnipsel kommen öfter vor. Welches Gesicht zu welcher Lage passt, darfst du selbst bestimmen.



Eine Programmervorlage zum download findest du unter "**Material 1 – Sensoren**".

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

Ergänze das Programm so, dass Calliope erkennt, wenn er geschüttelt wird. Dann soll er ein Kreuz anzeigen.

Aufgabe 2

Smiley Anzeige. Ein Druck auf Taste A zeigt ein lachendes, auf B ein trauriges Gesicht. Einige Programmschnipsel müssen mehrfach verwendet werden. Eine Programmervorlage zum download findest du unter "**Material 2 – Tasten A und B**".



	Calliope programmieren (mit Open Roberta)
	Lagesensoren

TRAINIEREN

Aufgabe 3

Der Calliope wird zum Würfel. Wenn er geschüttelt wird, zeigt er eine zufällige Zahl von 1 bis 6 an. Du kannst folgende Codeschnipsel verwenden, manche Schnipsel können mehrfach verwendet werden.



Eine Programmervorlage zum download findest du unter "**Material 3 – Calliope als Wuerfel**".

ANWENDEN

Aufgabe 4 (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.

Programmiere den Calliope so, dass er beim Neigen einen Alarmton spielt. Lege den Calliope dann in dein Mäppchen und teste, ob er Alarm gibt, wenn das Mäppchen hochgenommen, gekippt und dann weggetragen wird.