

Start

- Gib pxt.calliope.cc in einen Browser ein.
- Gehe auf [Projekte](#) und starte ein [Neues Projekt...](#)
- Lösche die angezeigten Blöcke.

Aufgabe

Wir programmieren einen Würfel, der eine zufällige Zahl zwischen 0 und 9 anzeigt, wenn du den Calliope schüttelst:

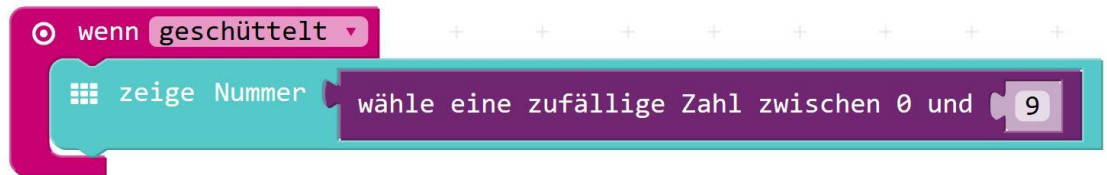
1. Ziehe **wenn-geschüttelt** aus [Eingabe](#) auf die Programmierfläche.
2. Füge **zeige Nummer** aus den Grundlagen hinzu.
3. Suche den Block im Bereich [Mathematik](#), der eine zufällige Zahl erstellt.
4. Passe den Block so an, dass eine Zahl zwischen 0 und 9 gewählt wird.

Denke daran

- **Testen** (in der Vorschau)
- **Herunterladen**
- **Übertragen**
- **Reset Knopf** drücken

Info

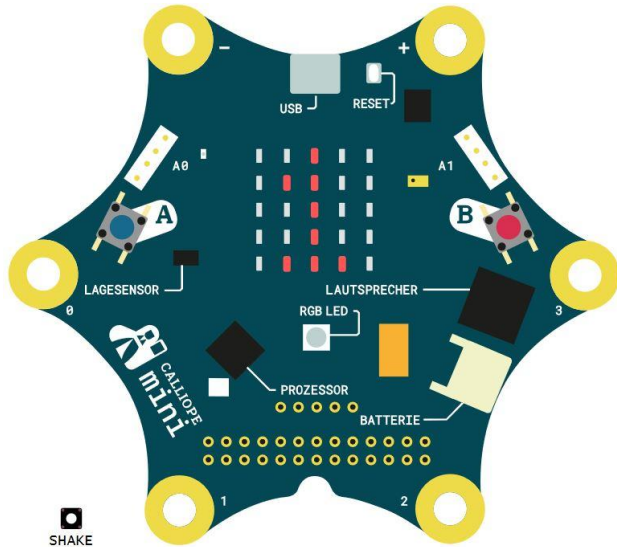
Der **Zufall** ist eigentlich etwas, was ein Computer nicht kennt. Er macht immer genau das, was man programmiert. Der Block *zufällige Zahl* muss also bewusst eingesetzt werden.



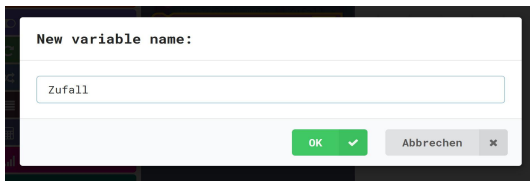
Probier's aus!

Finde eine andere Person oder Gruppe, die diese Aufgabe schon gelöst hat. Jetzt könnt ihr spielen: Welcher Calliope würfelt die höhere Zahl?

Wenn alles klappt, hole dir die nächste Lernkarte.



Neuen Platzhalter anlegen



Info

Platzhalter nennt man auch **Variablen**. Sie funktionieren wie ein Container. Man kann zum Beispiel eine Zahl hineinlegen und später wieder herausholen. So kann sich der Calliope Dinge "merken".

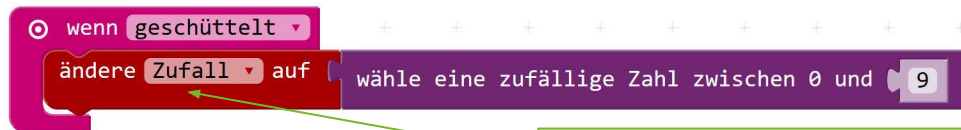
Start

- **Behalte** die Blöcke der vorigen Lernkarte.

Aufgabe

Wir verändern den Würfel so, dass sich der Calliope beim Schütteln eine zufällige Zahl merkt. Die Zahl wird aber erst angezeigt, wenn Knopf B gedrückt wird.

1. Lege bei **Platzhalter** einen **neuen Platzhalter** an und nenne ihn *Zufall*. Links siehst du, wie das geht.
2. Bei **wenn geschüttelt**:
 - Verwende den Block **ändere Platzhalter auf**.
 - Wähle deinen eigenen Platzhalter *Zufall* aus.
3. Hänge **wähle zufällige Zahl** an den Block **ändere Zufall auf**.
4. Füge **wenn Knopf B gedrückt** hinzu und **zeige Nummer** **Zufall**.



Zahl merken.

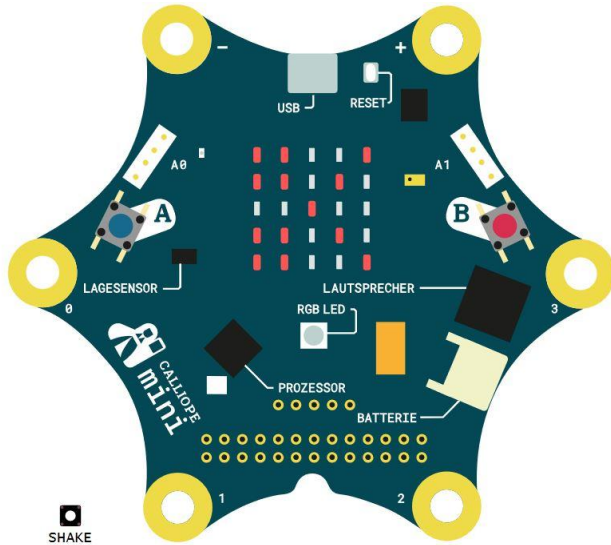


Gemerkte Zahl lesen und anzeigen.

Probier's aus!

Teste dein Programm mit einer anderen Person. Klappt alles?

Als nächstes programmieren wir Schere, Stein, Papier.
Hol' dir dafür die nächste Lernkarte.



Start

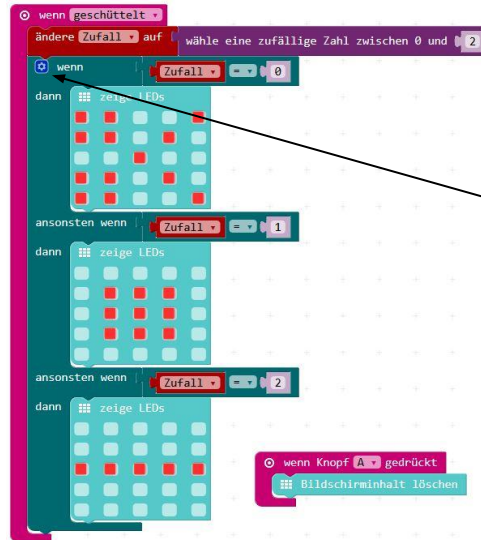
- Gehe auf **Projekte** und starte ein **Neues Projekt...**
- Lösche die angezeigten Blöcke.

Aufgabe

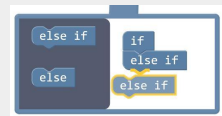
1. Lege einen **neuen Platzhalter** mit dem Namen *Zufall* an.
2. **Wenn geschüttelt** wird, speichern wir eine zufällige Zahl zwischen 0 und 2.
3. Gehe auf **Logik** und verwende **wenn** **wahr**, **dann** und **Zufall** für die Regeln:

Wenn Zufall = 0 ist, dann zeige die Schere an
 ansonsten wenn Zufall = 1 ist, dann zeige den Stein an
 ansonsten wenn Zufall = 2 ist, dann zeige das Papier an.

4. **Lösche** das Bild zwischen zwei Runden bei **Klick auf A**.



Benutze das kleine Zahnrad bei **wenn - dann**, um **ansonsten wenn** (=else if) hinzuzufügen.

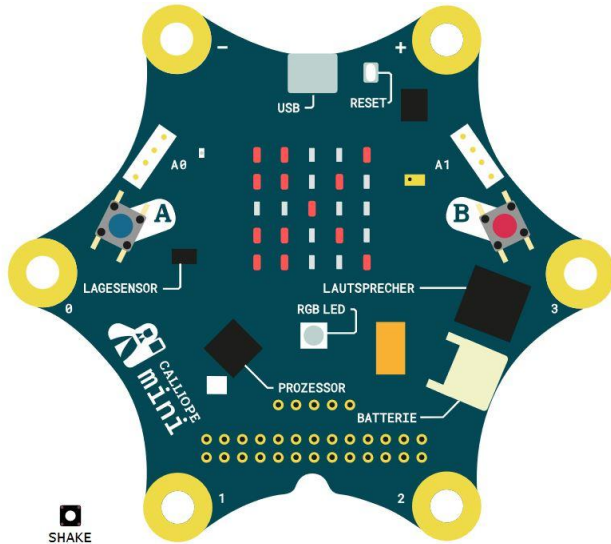


Info

Der **wenn - dann** Block ist sehr wichtig beim Programmieren. Er bringt einem Computer das logische Denken bei. Es funktioniert immer nach demselben Prinzip, zum Beispiel:
Wenn es regnet, **dann** nimm einen Schirm.

Probier's aus!

Spiele selbst gegen deinen Calliope oder lasst zwei gegeneinander spielen. Mit der nächsten Lernkarte kann der Calliope eure Punkte zählen.



Start

- **Behalte** die Blöcke der vorigen Lernkarte.

Aufgabe

Jetzt **erweitern** wir das Spiel so, dass der Calliope per Knopfdruck mitzählt, wie viele Punkte du schon hast:

1. Lege einen **neuen Platzhalter** an und benenne ihn *Meine_Punkte*.
2. Bei Klick auf **Knopf B** soll *Meine_Punkte* um 1 Punkt verändert werden.
3. Zeige deinen aktuellen Punktestand an, **wenn Knopf A+B gedrückt** werden. Dazu brauchst du **zeige Zeichenfolge** und **zeige Nummer**.

```

wenn Knopf B gedrückt
  ändere Meine_Punkte um 1

wenn Knopf A+B gedrückt
  zeige Zeichenfolge " Meine Punkte: "
  zeige Nummer Meine_Punkte
    
```

Hier wird der Punktestand in der Variablen gespeichert.

Hier zeigen wir die Punkte an, die wir uns in der Variablen gemerkt haben.

Info

Variablen heißen so, weil sie variabel sind, also **veränderbar**. In diesem Beispiel verändern wir den Wert der Variablen *Meine_Punkte* die ganze Zeit, nämlich immer wenn der Spieler einen Punkt bekommt. Die Variable hat dann immer einen anderen Wert, nämlich erst 0, dann 1, dann 2 und so weiter.

Probier's aus!

Nun kannst du deine Punkte mitzählen. Probier es mit einer anderen Person aus. Wer hat nach 5 Runden wie viele Punkte?

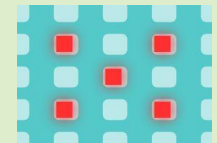
Tip: Wenn ihr ein **neues Spiel** starten wollt, benutze einfach den **Reset** Knopf. Dann werden die gemerkten Punkte auf 0 gesetzt.

Schon alles erledigt?

Du hast heute die Zufallsfunktion und den wenn-dann Block kennen gelernt. Probiere nun selbst aus was möglich ist. Am Ende der Stunde kannst du das den anderen in deiner Klasse zeigen.

Du könntest zum Beispiel:

- einen normalen Würfel programmieren, der die Bilder 1-6 mit Punkten anzeigt.
- einen Automaten programmieren, der jeden, der schüttelt in ein Team aufteilt.
- ein "Wahrheit oder Pflicht" - Spiel programmieren.
- ...



Du kannst diese Blöcke ausprobieren.

