

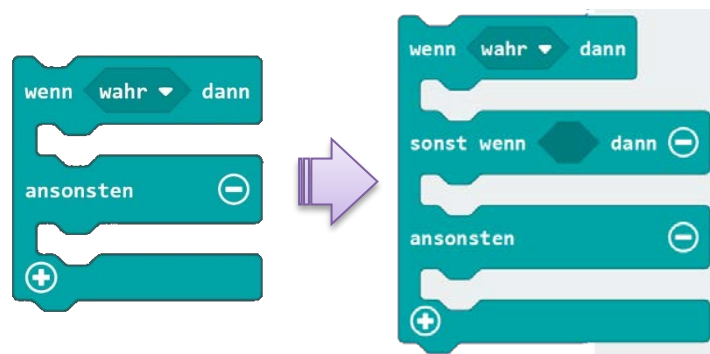


Grundlagen zur Programmierung des micro:bit V

Verzweigung II (aus Logik)

Wir haben bisher nun schon einiges gelernt und können auch schon super Programme schreiben! Jetzt hast du die Grundlagen schon drauf! Als letztes haben wir uns die Variablen, also wie man Werte speichern und wieder auslesen kann, angesehen. Das ermöglicht uns bei den Fallunterscheidungen ganz neue Wege - wir können nämlich nun mehr als zwei Fälle unterscheiden! Wie, das liest du in diesem Kapitel.

Um Fallunterscheidungen mit mehr als zwei Fällen zu programmieren, benötigen wir nicht mal neue Blöcke – man kann mit einem Klick auf das Plus  bei dem uns schon bekannten Fallunterscheidungs-Block aus  einen oder mehrere Fälle hinzufügen:



Man sieht: Es gibt nun drei Fälle – für noch weitere, würde man erneut auf das Plus-Symbol klicken. Was wir auch sehen ist, dass wir bei drei Fällen zwei Fragekästchen benötigen. Nur, wenn das erste Fragekästchen falsch ist, wird das zweite überprüft. Wurden beide Fragekästchen überprüft und sind falsch, wird der Code im letzten Blockteil („Ansonsten“) ausgeführt.

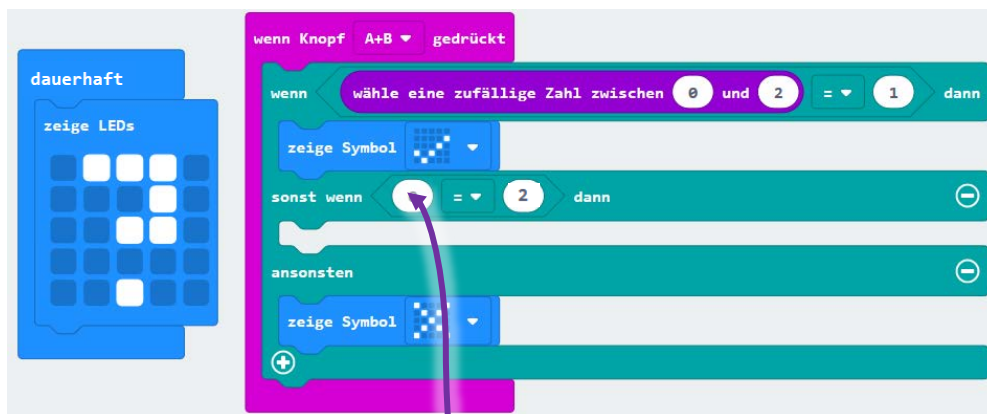
Wir könnten das Orakelbeispiel von früher bei den einfachen Verzweigungen also nun erweitern – und zusätzlich zu Ja (Häkchen) und Nein (X) einen Fall mit ‚Weiß nicht‘ ergänzen. Wir hätten also dann drei Fälle, das heißt, die gewählte Zufallszahl müsste drei Werte annehmen (einen für jeden der drei Fälle). Wir wählen also zuerst eine Zufallszahl zwischen 0 und 2 aus und fragen danach zuerst nach dem ersten Fall (ob die Zahl = 1 ist), tritt dieser nicht ein, dann nach dem zweiten (ob die Zahl = 2 ist). Tritt weder Fall eins noch Fall zwei ein, so ist es Fall drei – dazu muss nichts mehr abgefragt werden (keine dritte Frage), da ja nur mehr einer in Frage kommt.

Der Code des Orakels mit zwei Fällen (aus Kapitel 4) sah ja so aus:



Beispielcode III.1 – alte Version des Orakels (2 Fälle)

Fügt man nun einen weiteren Fall hinzu und vergrößert den Zufallszahlbereich um eins, sieht der Code so aus:



Beispielcode V.1a – Beginn der Orakel-Programmierung mit 3 Fällen

Jetzt müssen wir überlegen, was wir im zweiten Fragekästchen abfragen wollen und ob unsere bisherige Blockzusammensetzung passt oder wir Veränderungen vornehmen müssen. Vielleicht überlegst du selbst kurz und liest erst danach weiter!

Die erste Idee wäre vielleicht, dass man eine zweite Wahl der Zufallszahl in das zweite Fragekästchen gibt. Nur was passiert dann? Das Problem wäre, dass wir nun zwei unterschiedliche Zufallszahlen erhalten – bei der ersten eine (z.B. 0) und bei der zweiten eine andere (z.B. 1). Das Problem ist sozusagen, dass wir zweimal eine Zufallszahl wählen – und eigentlich wollen wir ja nur einmal eine zufällige Zahl (zwischen 0 und 2) wählen, die dann eindeutig einem Fall entspricht. Wir wollen also die Zahl zufällig wählen und abspeichern. Dann können wir bei beiden Fragekästchen nach dieser einen ausgewählten Zufallszahl fragen – und diese bleibt für die Abfrage der drei Fälle gleich. Der richtige Code für ein Orakel mit drei Fällen sieht also wie auf der nächsten Seite aus:

Wähle eine zufällige Zahl zwischen 0 und 2 aus – und **speichere diese ab.**

Zufallszahl war 1?
dann zeige Häkchen.

Zufallszahl war 2?
dann zeige :-P-Smiley.

Sonst (Zufallszahl war 0): zeige X.

Beispielcode V.1b – Orakel mit 3 Fällen



Du kannst nun echt coole Programmen schreiben, schau dir dazu das zugehörige **Arbeitsblatt** an! Vergiss nicht dein Programm im Anschluss herunterzuladen und auf den micro:bit zu verschieben um es auszuprobieren!