



Spielerisch den
Algorithmus
entdecken mit den
Angry Birds



Dieses Buch beschäftigt
sich mit dem Thema
Algorithmus.

Was ist das überhaupt ?
Und wie funktioniert das?
Das findest du heute
spielerisch mit Hilfe dieses
Buches heraus.



Was ist ein Algorithmus

Ein Algorithmus ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um ein Problem zu lösen oder eine Aufgabe zu erledigen.

Zum Beispiel: „Wenn du einen Kuchen backen willst, folge diesen Schritten: Zuerst Mehl und Zucker mischen, dann Eier hinzufügen und so weiter.“

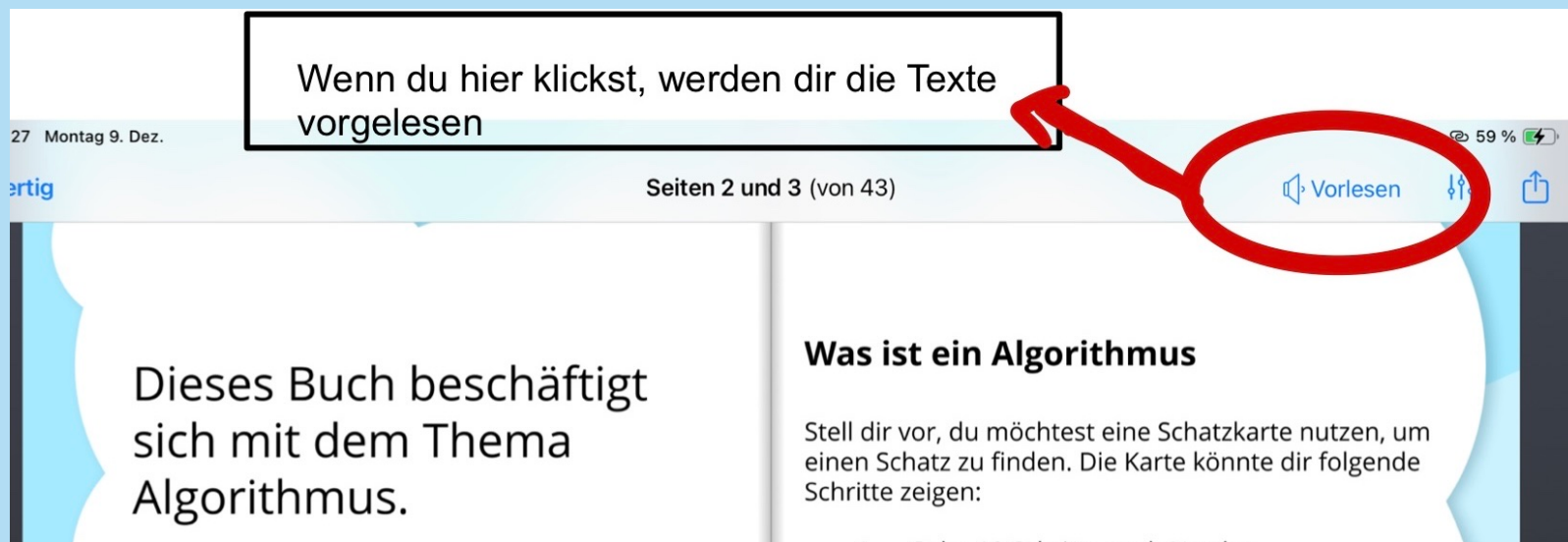


Die KI braucht Algorithmen, um Entscheidungen zu treffen und Aufgaben zu erledigen. Ein Algorithmus sagt der KI genau, was sie tun soll, um ein Problem zu lösen.

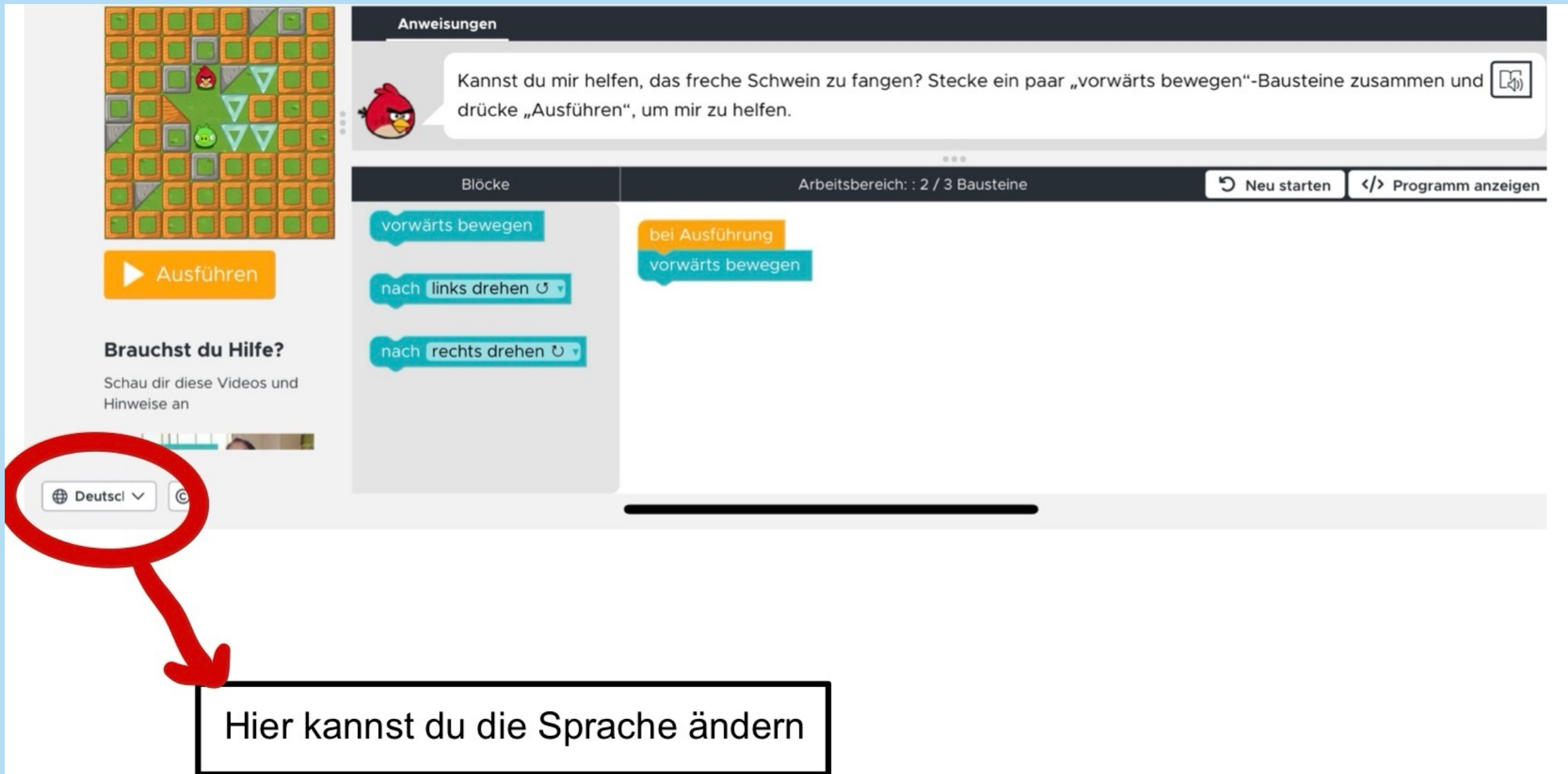
Zum Beispiel, wie sie einen Text übersetzen kann (z.B. Google Übersetzer). Ohne Algorithmen wüsste die KI nicht, wie sie die Aufgabe angehen soll!



Nun ein paar Infos vorab.



Kurze Einweisung



The screenshot shows the Scratch programming environment. On the left is a 16x16 grid of green blocks with a red bird character and a green pig character. Below the grid is an orange button labeled "Ausführen". To the right of the grid is a section titled "Anweisungen" with a speech bubble from the red bird saying: "Kannst du mir helfen, das freche Schwein zu fangen? Stecke ein paar „vorwärts bewegen“-Bausteine zusammen und drücke „Ausführen“, um mir zu helfen." Below this is a section titled "Blöcke" with a list of blocks: "vorwärts bewegen", "nach links drehen", and "nach rechts drehen". To the right of the blocks is a section titled "Arbeitsbereich: : 2 / 3 Bausteine" with a list of blocks: "bei Ausführung" and "vorwärts bewegen". At the bottom left, there is a language dropdown menu showing "Deutsch" with a red circle around it and a red arrow pointing to a text box that says "Hier kannst du die Sprache ändern".

Anweisungen

Kannst du mir helfen, das freche Schwein zu fangen? Stecke ein paar „vorwärts bewegen“-Bausteine zusammen und drücke „Ausführen“, um mir zu helfen.

Blöcke

Arbeitsbereich: : 2 / 3 Bausteine

Neu starten

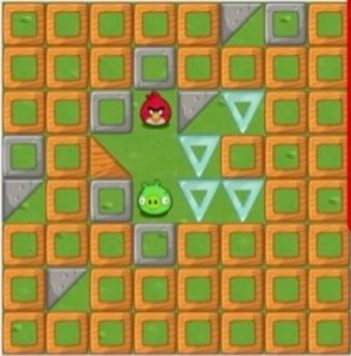
Programme anzeigen

Brauchst du Hilfe?

Schau dir diese Videos und Hinweise an

Deutsch

Hier kannst du die Sprache ändern





Kannst du mir helfen, das freche Schwein zu fangen? Stecke ein paar „vorwärts bewegen“-Bausteine zusammen und drücke „Ausführen“, um mir zu helfen.

Blöcke

Arbeitsbereich: : 2 / 3 Bausteine

Neu starten

Programm anzeigen

vorwärts bewegen

nach links drehen ↺

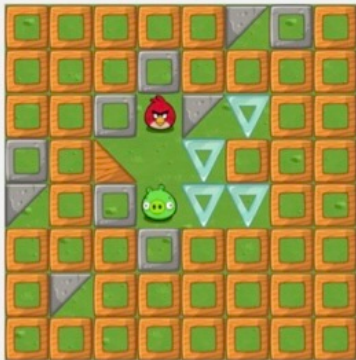
nach rechts drehen ↻

bei Ausführung

vorwärts bewegen

Hier erklärt dir Red in jedem Level, was zu tun ist.

Deutschl



Ausführen

Brauchst du Hilfe?

Schau dir diese Videos und Hinweise an



Anweisungen



Kannst du mir helfen, das freche Schwein zu fangen? Stecke ein paar „vorwärts bewegen“-Bausteine zusammen und drücke „Ausführen“, um mir zu helfen.



Blöcke

Arbeitsbereich: : 2 / 3 Bausteine

Neu starten

Programm anzeigen

vorwärts bewegen

nach links drehen ↺

nach rechts drehen ↻

bei Ausführung

vorwärts bewegen

Wenn du hier klickst wird dir vorgelesen, was Red spricht.

Deutsch





Anweisungen

Kannst du mir helfen, das freche Schwein zu fangen? Stecke ein paar „vorwärts bewegen“-Bausteine zusammen und drücke „Ausführen“, um mir zu helfen.

Arbeitsbereich: : 2 / 3 Bausteine

Neu starten Programm anzeigen

Brauchst du Hilfe?
Schau dir diese Videos und Hinweise an

Deutschl ©

vorwärts bewegen

nach links drehen ↺

nach rechts drehen ↻

bei Ausführung
vorwärts bewegen

Eins dieser Bausteine muss immer in dieses Feld hineingezogen werden und mit dem Baustein zuvor verknüpft werden

Anweisungen

Kannst du mir helfen, das freche Schwein zu fangen? Stecke ein paar „vorwärts bewegen“-Bausteine zusammen und drücke „Ausführen“, um mir zu helfen.

Blöcke

Arbeitsbereich: 2 / 3 Bausteine

Neu starten

Programm anzeigen

Brauchst du Hilfe?

Schau dir diese Videos und Hinweise an

Deutschl

Sofern du Hilfe benötigst, gibt es hier Videos und Hinweise

Generell empfiehlt es sich, sich die Videos, welche zum Beginn auftauchen anzuschauen und diese nicht sofort weg zu klicken

Jetzt bist du an der Reihe und kreierst einen eigenen Algorithmus. Die Agry Birds helfen dir dabei.

1. Zunächst einmal musst du alle QR-Codes in der richtigen Reihenfolge scannen.

Nach jedem Level, was du erfolgreich geschafft hast kehrst du zurück zum Book Creator und scannst den nächsten QR-Code.

2. Für die ganz schnellen gibt es Experten Aufgaben, diese sind mit einem Stern  markiert und werden ganz zum Schluss gemacht.

3. Ganz Wichtig ! Es arbeitet jeder mit seinem eigenen iPad, aber trotzdem könnt ihr euch gegenseitig immer und gerne helfen.

***Wenn alle aus der Gruppe mit
der zur bearbeitenden Seite
fertig sind, wird umgeblättert.
VORHER NICHT !***

4. Schreibe dir nach jedem
Kapitel auf, was du gelernt
hast.

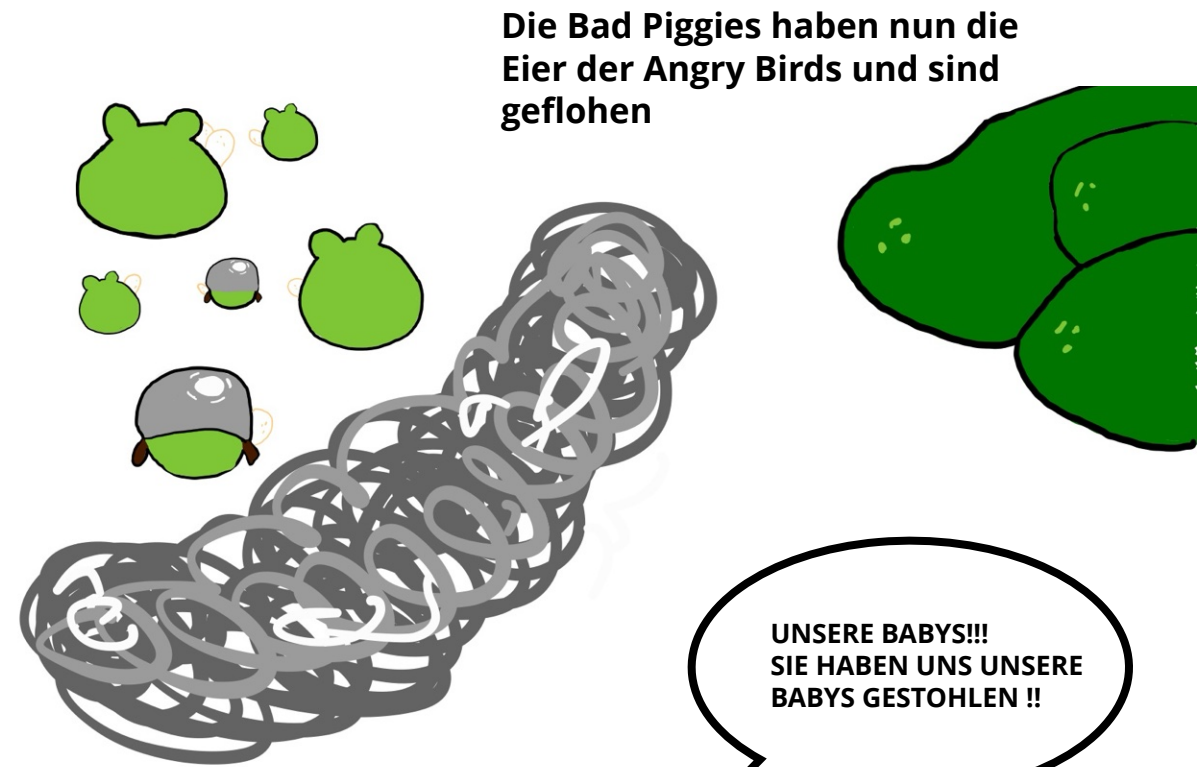
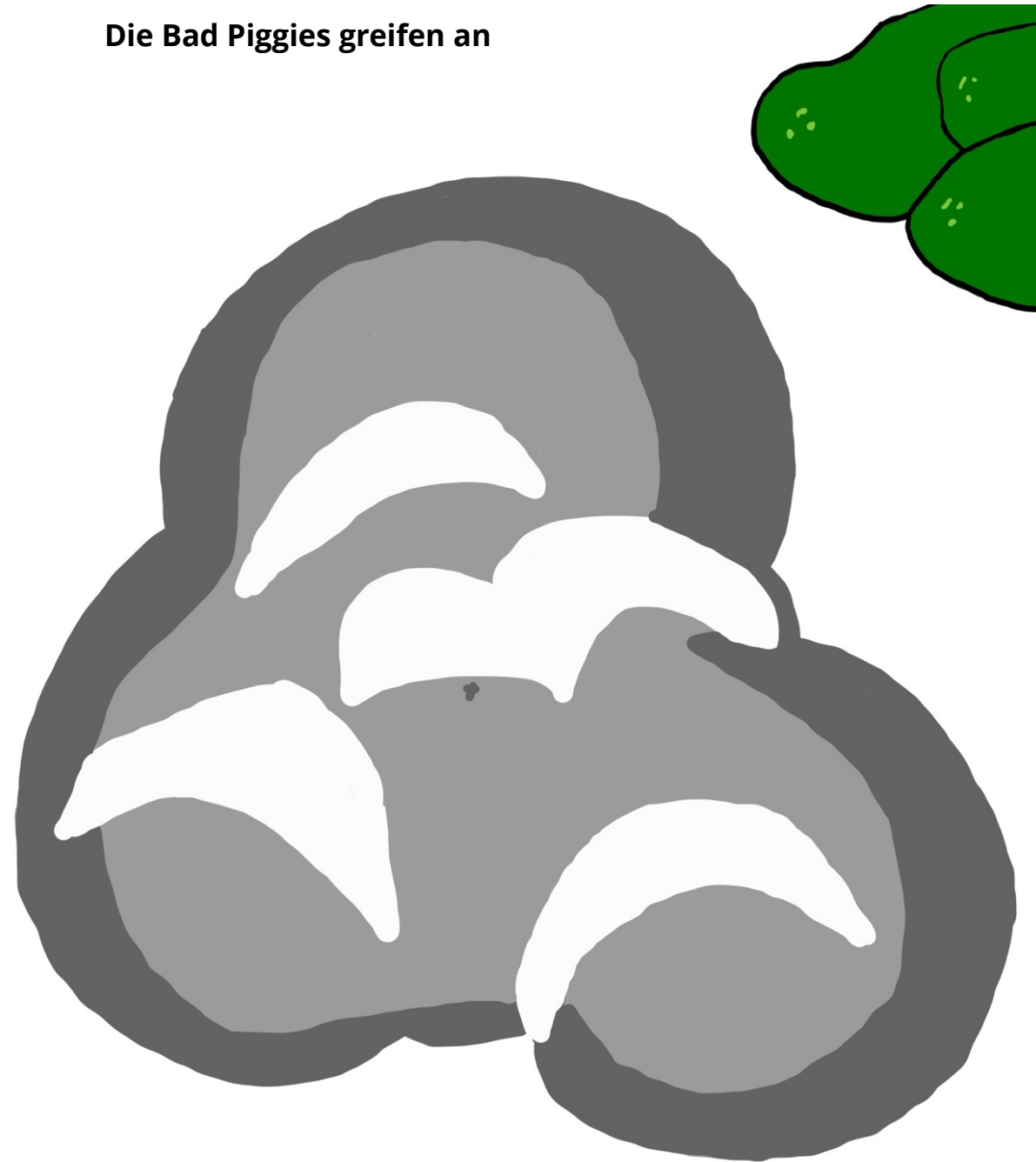
Die Bad Piggies haben die Angry birds schon ins Visier genommen, um ihre Eier zu stehlen



Die Angry Birds werden von den Bad Piggies angegriffen



Die Bad Piggies greifen an



Die Bad Piggies haben nun die Eier der Angry Birds und sind geflohen



Kapitel 1: Red's Babys

Die Angry Birds sind sehr traurig darüber, dass nun ihre Babys fort sind.

Hilf ihnen ihre Babys zu retten!



SCAN MICH (1)



SCAN MICH (2)



SCAN MICH (3)



EXPERTEN AUFGABE



SCAN MICH

**In diesem Kapitel hast du
gelernt Schritt für Schritt
Anweisungen zu geben**

**Mit einfachen Anweisungen wie
„Gehe geradeaus“, „Biege links
ab“ oder „Biege rechts ab“**

lernst du: 

1. Wie ein Algorithmus funktioniert:

Ein Algorithmus ist eine genaue Anleitung, die Schritt für Schritt beschreibt, was zu tun ist.

2. Wie wichtig die Reihenfolge ist:

Die Schritte müssen in der richtigen Reihenfolge stehen, sonst klappt es nicht.

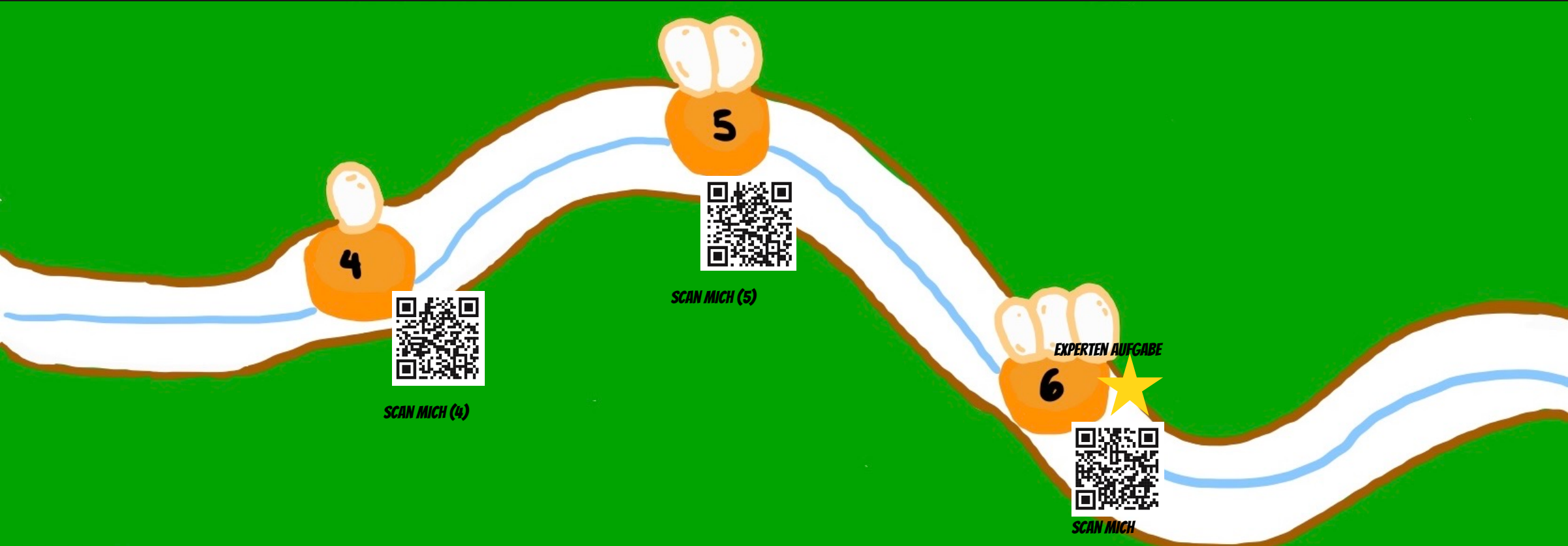
3. Genau und klar denken:

Du übst, Anweisungen so zu geben, dass sie einfach und verständlich sind.

Warum ist das wichtig?

Du lernst, Aufgaben logisch zu planen – eine wichtige Grundlage für Programmieren und Problemlösen!

Kapitel 2: Bombe´s Babys



**Nun hast du gelernt Schleifen
zu verwenden**

Was lernst du mit Schleifen?

1. Wiederholungen abkürzen:

Statt die gleichen Schritte
immer wieder aufzuschreiben,
benutzt du eine Schleife:

Beispiel: „Wiederhole 3 Mal: Gehe
1 Schritt geradeaus.“

2. Muster erkennen:

Schleifen helfen dir, Dinge zu wiederholen, bis ein Ziel erreicht ist.

Beispiel: „Wiederhole, bis du die Wand erreichst.“

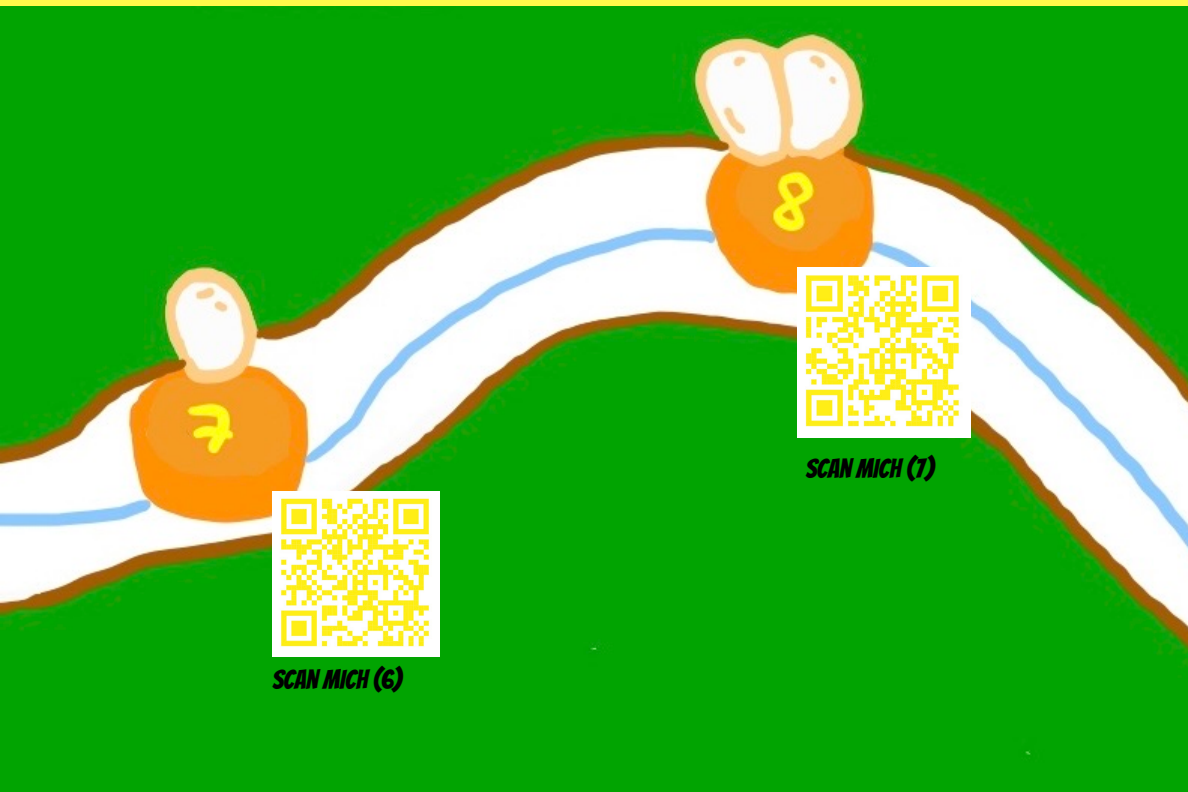
3. Wie Computer arbeiten:

Computer nutzen Schleifen, um schnell viele Aufgaben zu wiederholen.

**Warum sind Schleifen
wichtig?**

**Mit Schleifen wird dein
Algorithmus kürzer,
schneller und einfacher!**

Kapitel 3: Chuck´s Babys



Nun hast du gelernt Schritte zu wiederholen, bis ein bestimmtes Ziel erreicht ist

Das lernst du dabei: ➔

1. Effizient arbeiten:

Du brauchst nicht zu wissen, wie oft etwas gemacht werden muss.

Beispiel: „Wiederhole: Gehe einen Schritt, bis du die Wand erreichst.“

2. Probleme lösen wie ein Computer:

Dein Algorithmus hört von selbst auf, wenn das Ziel erreicht ist.

**Warum sind
Wiederholungen bis...
wichtig?**

Sie machen deinen Algorithmus
schlauer und anpassungsfähig!

Kapitel 4: Rettung aller Babys

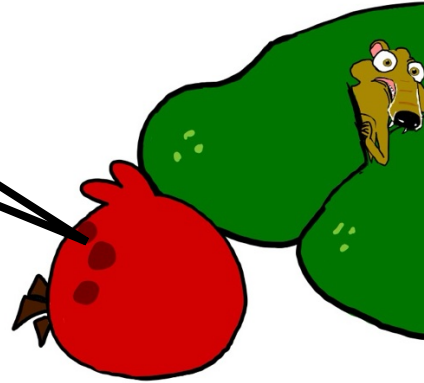


Doch auf einmal bemerkte
Red, dass etwas im
Gebüsch sei.
Doch nicht etwa wieder
die Bad Piggies...



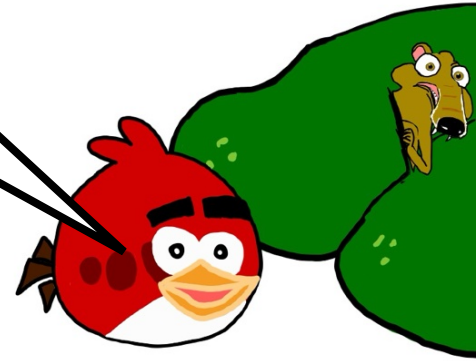
Kapitel 5: Das Eichhörnchen

Hey,
Was machst du hier?

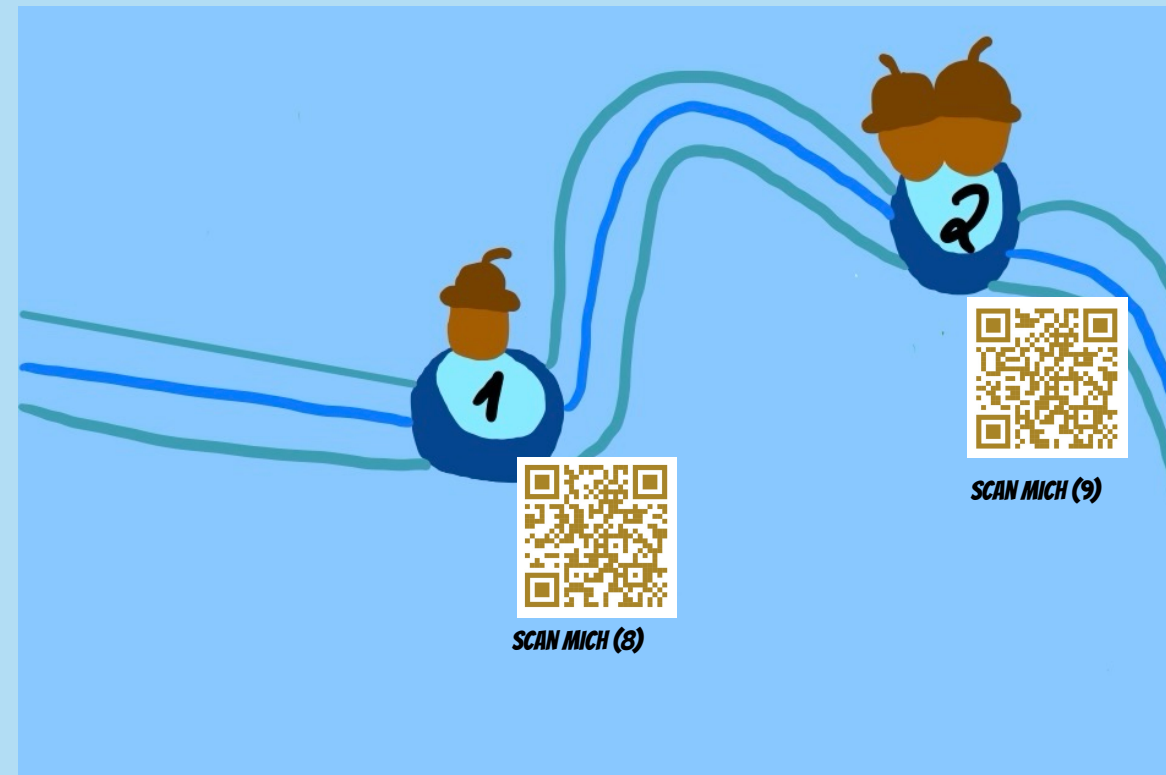


Das Eichhörnchen flüstert Red etwas zu

Das Eichhörnchen ist
beeindruckt von deiner
Leistung und wie du es mit den
Bad Piggies aufgenommen hast.
Nun wollte es fragen, ob du ihm
helfen könntest bei einer
geheimen Mission.



Lass uns gemeinsam dem
Eichhörnchen endlich seinen Traum
erfüllen und ihm endlich die heiß
begehrte Eichel bringen



**Nun hast du gelernt
Bedingungen einzubauen.**

Eine Bedingung entscheidet,
was passiert, wenn eine
bestimmte Situation eintritt.
Das bedeutet: Der
Algorithmus kann
unterschiedlich reagieren.

Das lernst du: ➔

1. Entscheidungen treffen:

Beispiel: „Wenn die Ampel grün ist, gehe los. Wenn sie rot ist, bleibe stehen.“

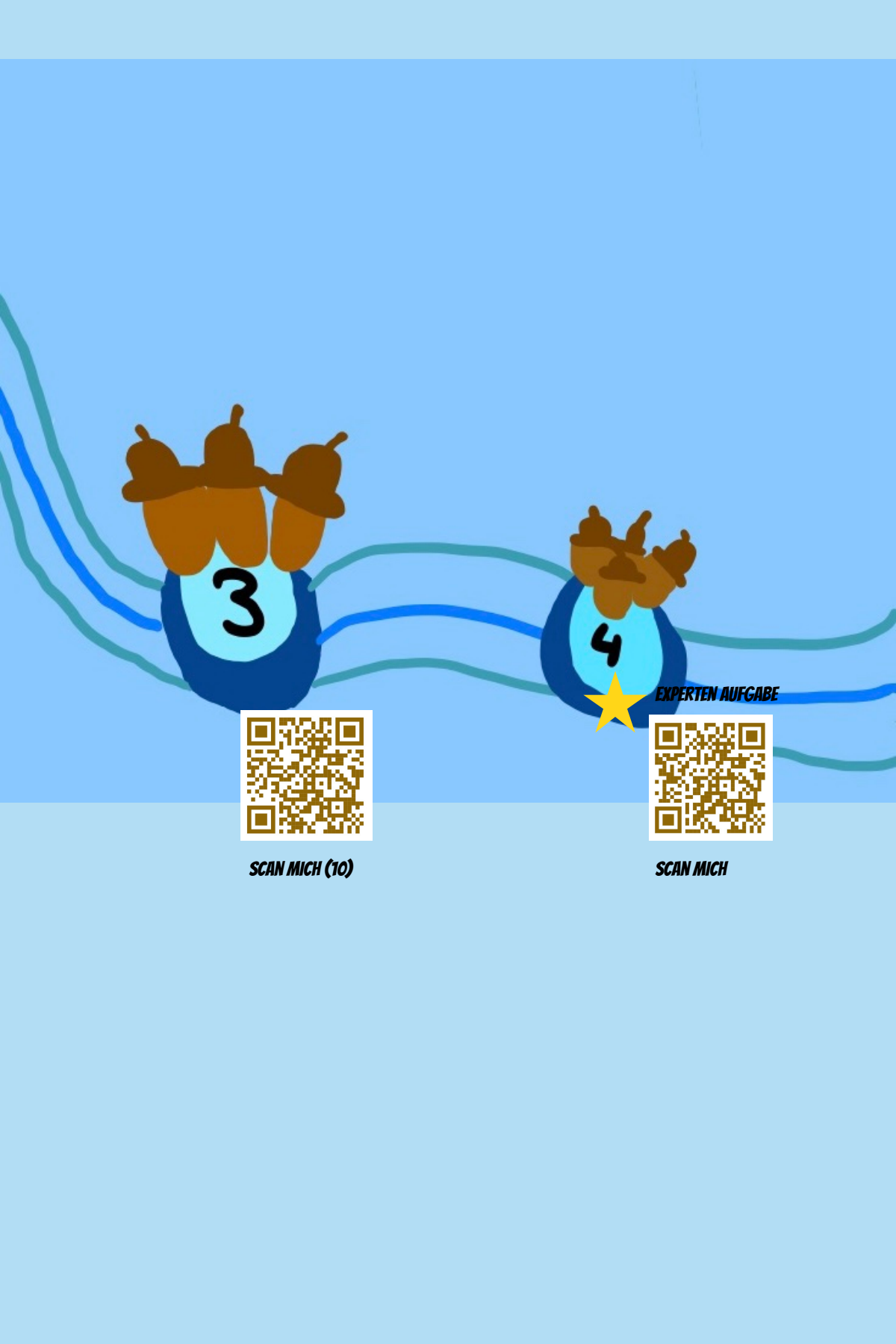
2. Flexibel sein:

Dein Algorithmus kann auf verschiedene Situationen reagieren.

Beispiel: „Wenn es regnet, ziehe einen Regenschirm. Sonst geh ohne Regenschirm.“

Warum sind Bedingungen wichtig?

Mit Bedingungen kannst du deinen Algorithmus schlau machen. Er passt sich an, je nachdem, was gerade passiert!



SCAN MICH (10)



SCAN MICH

EXPERTEN AUFGABE



**Nun hast du gelernt „wenn,
ansonsten“ Befehle zu
erteilen.**

***Was lernst du mit „Wenn,
ansonsten“-Aufgaben?***

1. Entscheidungen treffen:

Du gibst Anweisungen, die sich je nach Situation ändern.

Beispiel: „Wenn es regnet, nimm einen Regenschirm. Ansonsten geh ohne.“

2. Flexibilität im Algorithmus:

Dein Algorithmus kann sich an verschiedene Situationen anpassen.

Warum ist das wichtig?

So kannst du Aufgaben lösen, die sich je nach Umständen unterschiedlich verhalten – genau wie im echten Leben!