HOPP ITs

CODE MAINIA

Python

Spielanleitung

TIPP

Auf www.hopp-foundation.de/unterrichtsmaterial/zum-bestellen/informatikspiel-code-mainia/ **stehen die Spielanleitung sowie weitere Informationen zum Spiel zum Download bereit.**

SPIELIDEE UND MATERIAL

Bei dem Spiel »Code Mainia« legen die Spielerinnen und Spieler nach und nach Spielkarten ab, die jeweils den Wert der Variablen »zahl« verändern können.
Je nach Spielvariante müssen sie entweder in jeder Runde oder nur in bestimmten Situationen den aktuellen Wert der Variablen »zahl« nennen. Aber aufgepasst! Die spielende Person, die den falschen Variablenwert genannt hat oder keinen nennen kann, muss je nach Spielvariante eine Karte nachziehen oder die bereits gelegten Karten aufnehmen. Wer zuerst all seine Karten abgelegt hat, hat gewonnen.

Anzahl der Spielerinnen und Spieler: 3–5

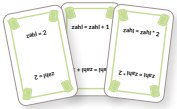
Spielmaterial

- 100 Spielkarten
  (1 Übersichtskarte, 7 Startkarten und 92 Programmkarten – davon 19 hellgrün, 12 grün, 10 dunkelgrün, 10 gelb, 9 orange, 5 rot, 9 dunkelrot, 7 rosa, 5 violett und 6 grau)
- 1 Kartenbeschreibung

FARBKATEGORIEN

Blau
Startkarten zur Initialisierung der Variablen »zahl«

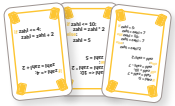
Hellgrün
Wertzuweisungen und Operatoren



Grün
Verwirrungskarten und Vergleichsoperatoren

Dunkelgrün
Ganzzahlige Division mit Rest

Gelb
Bedingte Anweisungen und Verzweigungen



Orange
If-Anweisungen mit ganzzahliger Division

Rot
If-Anweisungen mit logischen Operatoren

SPIELVORBEREITUNG

Dunkelrot
For-Schleifen

Rosa
While-Schleifen

Violett
For-Schleifen mit if-Anweisung im Schleifenrumpf

Grau
Listen

› Die Spielerinnen und Spieler sortieren die 7 blauen Startkarten aus dem Deck aus und legen diese als gesonderten Stapel verdeckt auf die Spielfläche.
Die Lehrkraft sagt ihnen die Spielkartenfarbe(n) an, woraufhin sie die andersfarbigen Karten aussortieren und in die Spielbox zurücklegen. Anschließend werden die übrigen Karten gemischt und an die spielenden Personen verteilt, die die Karten als Stapel verdeckt vor sich legen.

- Beim Austeilen ist darauf zu achten, dass jede Person gleich viele Karten erhält und noch mindestens 5 Karten übrig bleiben, die als verdeckter Nachziehstapel in der Tischmitte bereitgelegt werden.
  Dann wählen alle am Spiel Beteiligten eine Startspielerin oder einen Startspieler aus

SPIELABLAUF VARIANTE GRUNDSPIEL

- Die Startspielerin bzw. der Startspieler deckt die oberste Karte der Startkarten auf und legt sie als erste Karte des Ablagestapels neben den Nachziehstapel.
- Anschließend deckt dieselbe Person die oberste Karte des eigenen Ziehstapels auf und legt diese ebenfalls auf den Ablagestapel.
- Alle Spielenden führen für sich mit dem Startwert, der auf der Startkarte angegeben ist, den auf der gezogenen Karte beschriebenen Programmcode im Kopf aus. Die Startspielerin bzw. der Startspieler erklärt den Code und nennt den Wert der Variablen »zahl« nach Ausführung des gelegten Programmcodes.
  - Ist die Erklärung und der Wert der Variablen richtig, ist die im Uhrzeigersinn nächste Person an der Reihe. Sie deckt ihre oberste Karte auf und legt sie auf den Ablagestapel. Anders als in der ersten Runde wird zuvor keine Startkarte gelegt, sondern mit dem von der vorherigen Person genannten neuen Variablenwert weitergespielt.
  - Ist der Wert oder die Erklärung falsch, muss die Person eine Karte aus dem Nachziehstapel ziehen und diese verdeckt unter ihren Ziehstapel legen. Der Ablagestapel bleibt unverändert. Dann zieht die im Uhrzeigersinn nächste Person eine neue Startkarte und legt so einen neuen Startwert fest.
- Wenn keine Start- oder Nachziehkarten mehr vorhanden sind, werden die Karten des Ablagestapels nach Start- und Nachziehkarten sortiert und getrennt voneinander gemischt. Die beiden Stapel bilden wieder einen neuen Startkarten- bzw. Nachziehstapel.

Besonderheit: Endlosschleifen

- Bei manchen der rosa farbenen Karten mit while-Schleifen können Endlosschleifen entstehen. In diesem Fall kann natürlich nicht der veränderte Wert der Variablen »zahl« genannt werden. Stattdessen geht es darum, dass die spielende Person,

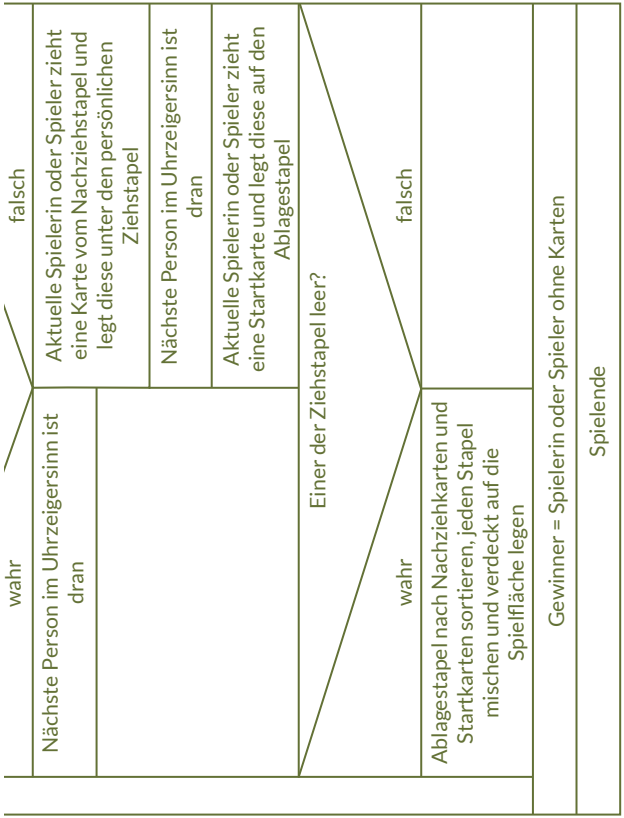
welche die Karte gelegt hat, die Schleife als Endlosschleife erkennt.

- Wird die Endlosschleife korrekt erkannt, ist die im Uhrzeigersinn nächste Person an der Reihe. Sie legt eine neue Startkarte, die den Wert der Variablen neu festlegt, und setzt das Spiel fort.
- Wird die Endlosschleife nicht erkannt, so muss die Person eine Karte aus dem Nachziehstapel ziehen und diese verdeckt unter ihren Ziehstapel legen. Dann zieht die im Uhrzeigersinn nächste Person eine neue Startkarte und legt so einen neuen Startwert fest.

SPIELENDE GRUNDSPIEL

Wenn eine Person die letzte Karte ihres Ziehstapels aufgelegt und für diese den richtigen Wert der Variablen »zahl« genannt und erklärt hat, hat sie gewonnen und das Spiel ist zu Ende.

STRUKTOGRAMM GRUNDSPIEL



SPIELABLAUF VARIANTE DYNAMISCHE ERWEITERUNG

- Bei dieser Variante gibt es keinen Nachziehstapel. Es werden daher alle Karten, mit Ausnahme der Start- und Leerkarten, auf die spielenden Personen gleichmäßig verteilt. Karten, die bei dieser Verteilung übrig bleiben, werden in die Box zurückgelegt.
- Die Startspielerin bzw. der Startspieler deckt die oberste Karte der Startkarten auf, legt sie als erste Karte des Ablagestapels ab, deckt sodann die oberste Karte des eigenen Ziehstapels auf und legt diese ebenfalls auf den Ablagestapel.
- Jede Person führt mit dem Startwert auf der Startkarte den Programmcode, der auf der Karte aus dem Ziehstapel steht, für sich im Kopf aus und merkt sich den neuen Wert der Variablen »zahl« (den aktuellen Variablenwert).
- Die nächste Person im Uhrzeigersinn hat nun zwei Möglichkeiten:
  - Sie kann entweder eine Karte ihres Ziehstapels auf den Ablagestapel legen, und alle Spielenden führen für sich im Kopf den Programmcode mit dem aktuellen Variablenwert aus,
  - oder sie fordert die rechts von ihr sitzende Person auf, den aktuellen Variablenwert zu nennen.
    - Ist der genannte Wert richtig, muss die auffordernde Person – mit Ausnahme der Startkarte, die unter den Startkartenstapel gelegt wird – alle Karten des Ablagestapels unter ihren Ziehstapel legen. Dann beginnt eine neue Runde, die von der aufgeforderten Person gestartet wird.
    - Nennt die aufgeforderte Person den falschen Wert, muss diese – mit Ausnahme der Startkarte – alle Karten des Ablagestapels unter ihren Ziehstapel legen. Es beginnt eine neue Runde, in der die aufgeforderte Person anfängt.
- Die nächste Person im Uhrzeigersinn kann nun wieder entscheiden, ob sie sich den aktuellen Variablenwert merkt und eine Karte auf den Ablagestapel legt oder ob sie die Person zu ihrer Rechten auffordert, den aktuellen Variablenwert zu nennen. Auf diese Weise geht das Spiel weiter.

Achtung
Sind sich nicht alle Personen einig, welchen Wert die Variable »zahl« hat, kann dieser folgendermaßen nachgerechnet werden: Der Ablagestapel wird umgedreht, und alle Personen führen gemeinsam Karte für Karte die Programmcodesequenzen aus, um den Wert der Variablen »zahl« zu bestimmen.

SPIELENDE DYNAMISCHE ERWEITERUNG

› Wenn eine Person die letzte Karte ihres Ziehstapels abgelegt hat und nicht zur Nennung des aktuellen Variablenwerts aufgefordert wird oder bei Aufforderung den richtigen Wert der Variablen »zahl« nennt, hat sie gewonnen und das Spiel ist zu Ende.

NACH DEM SPIEL

› Nach dem Spiel kann ein kurzer Austausch darüber stattfinden, welche Karten als schwierig wahrgenommen wurden. Die Spielerinnen und Spieler sollten sich Zeit nehmen, diesen Programmcode noch einmal gemeinsam ausführlich nachzuvollziehen, falls dies nicht bereits während des Spiels passiert ist.

› Denkbar ist auch, dass hierbei Ideen für weitere Spielkarten entstehen und das Spiel um selbst gebastelte Karten erweitert wird.

WARUM DER NAME »CODE MAINIA«?

› Durch das Ablegen von Karten entwickeln die Spielerinnen und Spieler von »Code Mainia« einen Programmcode, der am Computer innerhalb eines Skripts in einer Funktion, Methode oder Prozedur ausgeführt werden würde. Da der Startpunkt eines jeden Programms die main()-Methode genannt wird, entstand der Name Code Main(ia).

DANK

› Wir danken Christopher Bednorz, Daniel Stoll, Jasmin Mangei und Markus Schneider für die Entwicklung des Spiels »Code Mainia« in der Version »Python«.

hopp-foundation.de