



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

1. Reiseplaner mit Zufallsauswahl

Erstellen Sie ein Programm, das dem Benutzer hilft, eine zufällige Reise zu "planen". Dabei werden **Zielort**, **Land** und **Aktivität** zufällig zusammengestellt – ideal für Fernweh und Spaß an Zufallslogik!

Schreiben Sie ein Python-Programm, das folgende Anforderungen erfüllt:

Daten vorbereiten

Erstellen Sie drei Listen mit jeweils mindestens 5 Elementen:

Länder: z. B. ["Japan", "Italien", "Kanada", "Brasilien", "Norwegen"]

Städte: z. B. ["Tokio", "Rom", "Toronto", "Rio", "Oslo"]

Aktivitäten: z. B. ["Skifahren", "Street Food essen", "Museen besuchen", "Wandern", "Schwimmen"]

Zufällige Auswahl treffen

Verwenden Sie eine passende Funktion aus dem random-Modul, um je ein Element aus jeder Liste auszuwählen.

Satz generieren

Geben Sie das Ergebnis als Reisesatz formatiert aus, z. B.:

"Deine nächste Reise geht nach Rom, Italien – Du wirst Museen besuchen!"



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

Mehrfache Durchläufe erlauben

Der Benutzer kann per Enter-Taste neue Reisepläne generieren. Nach 5 Durchläufen soll das Programm automatisch enden.

Verabschiedung anzeigen

Nach der 5. und letzten Runde soll das Programm den folgenden Abschlusstext anzeigen:

"Danke für die Nutzung des Zufallsreisepaners!"

Zielkompetenzen:

- Umgang mit dem random-Modul
- Listen erstellen und verwenden
- Schleifen, Eingaben
- Formatierte Ausgaben



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

2. Zahlenratespiel

Erstellen Sie ein interaktives Spiel, in dem der Benutzer versucht, eine vom Computer zufällig gewählte Zahl zu erraten. Nach jedem Versuch erhält der Benutzer eine Rückmeldung – und es gibt maximal 7 Versuche!

Schreiben Sie ein Python-Programm, das folgende Anforderungen erfüllt:

Zufallszahl erzeugen

Das Programm wählt zu Beginn eine Zufallszahl zwischen 1 und 100.

Benutzer hat 7 Versuche

Der Benutzer darf höchstens 7 Mal raten, welche Zahl es ist.

Rückmeldung nach jedem Versuch

Nach jedem Tipp des Benutzers soll das Programm Folgendes anzeigen:

- "Zu niedrig!" → wenn die Zahl kleiner war als die gesuchte
- "Zu hoch!" → wenn die Zahl größer war
- "Richtig!" → wenn die Zahl getroffen wurde

Die genaue Formulierung darf selbstverständlich kreativ angepasst oder erweitert werden.



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

Bei Erfolg: Gratulation

Sobald der Benutzer richtig geraten hat:

- Programm zeigt Glückwunsch an
- Und gibt aus, **nach wie vielen Versuchen** die Zahl gefunden wurde

Bei Misserfolg: Lösung zeigen

Wenn alle 7 Versuche verbraucht sind:

- Zeigen Sie dem Benutzer die richtige Zahl.
- Beispiel: "Leider nicht geschafft! Die gesuchte Zahl war: 73"

Zielkompetenzen:

- Umgang mit dem random-Modul
- Benutzerinteraktion mit input() und print()
- Schleifen, Vergleichsoperatoren und Bedingungen
- Formatierte Ausgaben, Einfache Logik und Feedbacksysteme



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

3. Mathe-Quiz mit Zufallsaufgaben

Erstellen Sie ein Mathe-Quiz, das dem Benutzer 10 zufällige Rechenaufgaben stellt. Die Aufgaben sollen aus verschiedenen Bereichen stammen, darunter klassische Operatoren und Funktionen aus dem math-Modul.

Schreiben Sie ein Programm, das folgende Anforderungen erfüllt:

Begrüßung

Zeigen Sie dem Benutzer eine kurze Einführung zum Quiz.

Zufällige Auswahl der Aufgabentypen

Das Programm soll für jede Runde zufällig eine Aufgabe aus den folgenden Typen auswählen:

Grundrechenarten: (+, -, *, /), Quadratwurzel, Potenz, Abrunden, Aufrunden, Betrag (Absolute Value)

Zufallszahlen erzeugen

Für jede Aufgabentyp sollen passende Zufallszahlen verwendet werden.

Benutzereingabe abfragen

Der Benutzer soll die Antwort zu jeder Frage eingeben.



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

Überprüfung & Rückmeldung

Das Programm vergleicht die Antwort des Benutzers mit der richtigen Lösung und gibt sofort Feedback:

"Deine Antwort: 16 - Richtig" oder

"Deine Antwort: 18 - Leider Falsch. Die richtige Antwort war: 20"

Punkte zählen

Für jede richtige Antwort gibt es einen Punkt. Nach 10 Aufgaben wird die Gesamtpunktzahl angezeigt.

Motivierendes Feedback am Ende

Je nach Punktzahl soll eine passende Abschlussmeldung angezeigt werden, z. B.:

"Perfekt!" bei 10 Punkten

"Gut gemacht!" bei 6–9 Punkten

"Weiter üben" bei weniger

Hinweise:

Denken Sie daran, das math-Modul und das random-Modul zu importieren.

Achten Sie darauf, dass die Zahlen für jede Funktion sinnvoll gewählt werden:

- z. B. nur positive Zahlen für Quadratwurzeln
- Kommazahlen für ceil() und floor()
- Negative oder positive Zahlen für fabs()

Zielkompetenzen:

- Umgang mit dem math & random-Modul
- Schleifen, Operatoren, Bedingungen, Eingaben
- Benutzerführung und Fehlervermeidung



Mini-Projekte mit Zufallszahlen und Mathefunktionen

Hilfreiche Ressourcen:

<https://docs.python.org/3/library/random.html>

https://www.w3schools.com/python/module_random.asp

<https://www.geeksforgeeks.org/python/python-random-module/>

<https://docs.python.org/3/library/math.html>

https://www.w3schools.com/python/module_math.asp

<https://realpython.com/python-math-module/>