

Vorbereitung Kurzarbeit Informatik im 1. Halbjahr

Termin: Mittwoch, 03.12.25 in der 3. Stunde

Lerninhalte

- Grundlagen (Eingabe, Ausgabe, Datentypen, Variablen, Operatoren)
- Verzweigungen: if-elif-else
- Grundlagen von turtles in Python
- Definieren und Aufruf von Funktionen
- for-Schleife
- Struktogramme lesen und implementieren

Unterlagen

Alle Unterlagen finden Sie auf OneNote und Binder:

<https://mybinder.org/v2/gh/JoergHerold/Informatik12/main>



Arbeitsweise

Bearbeitung der Aufgaben **auf Papier**

Stellen Sie eine angemessene äußere Form und eine nachvollziehbare Bearbeitung der Aufgabenstellung sicher. Bei der Darstellung von Programmcode in Python ist auf eine korrekte Syntax, klar sichtbare Einrückungen, eindeutige Variablennamen und einen möglichst kompakten bzw. effizienten Programmierstil zu achten.

Beispielaufgaben

Aufgabe 1 – Variablen, Datentypen & Operatoren

Betrachten Sie folgenden Python-Code:

```
x = 7
y = x + 3.5
z = str(x) + "0"
print(x, y, z)
```

a) Sagen Sie voraus, welche Werte ausgegeben werden.

b) Nennen Sie die Datentypen von x, y und z.

Aufgabe 2 – for-Schleife

Gegeben ist folgender Code:

```
gesamt = 0
for zahl in range(1, 6):
    gesamt = gesamt + zahl
print(gesamt)
```

a) Beschreiben Sie mit eigenen Worten, was der Code berechnet.

b) Ändern Sie den Code aus (a) so, dass nur gerade Zahlen zwischen 1 und 10 aufsummiert werden und geben Sie zusätzlich an, wie oft die Schleife dabei durchlaufen wird.

c) Schreiben Sie die Lösung aus (b) so um, dass die Berechnung in einer Funktion `summe_gerade(grenze)` ausgeführt wird. Die Funktion soll alle geraden Zahlen von 1 bis `grenze` aufsummieren.

Aufgabe 3 – Turtle-Grafik

Verwenden Sie ausschließlich die Befehle `forward()`, `left()`, `right()` sowie selbst definierte Funktionen.

a) Schreiben Sie eine Funktion `dreieck()`, die ein gleichseitiges Dreieck mit Seitenlänge 120 zeichnet.

b) Schreiben Sie eine Funktion `briefumschlag()`, die ein mit Hilfe einer Funktion `quadrat()` eine Quadrat und innerhalb des Quadrates ein Dreieck zeichnet.

Aufgabe 4 - Struktogramme lesen & implementieren

Implementieren Sie zu dem gegebenen Ausschnitt des Struktogramms Rabattrechner den entsprechenden Quellcode in Python.

