

# Einführung in die Programmierung mit Skriptsprachen

## Aufgabenblatt 3

Abgabe: 08.11.2022, 22:00

Abnahme: 09.11.2022

Punkte: 16

Bearbeiten Sie dieses Blatt alleine und laden Sie die Lösung bis zum angegebenen Zeitpunkt in Ilias hoch. Formulieren Sie die Antworten auf die Fragen so, dass man ohne Nachfragen versteht, was Sie meinen. Haben Sie das Blatt nicht alleine, bzw. mit weiteren Hilfsmitteln neben der Vorlesung, bearbeitet, teilen Sie das bitte zu Beginn Ihrer Abnahme mit. Bitte komprimieren Sie alle Dateien, die Sie hochladen wollen, in ein .zip-Archiv, auch wenn nur eine einzige Datei hochzuladen ist. Laden Sie grundsätzlich nur .pdf- oder .py-Dateien hoch.

Fragen zu den Aufgaben können Sie in dem Praktikum und in der Vorlesung vor der Abgabe stellen, aber auch per Mail.

### 1. Spickzettel

4 Pkt.

Arbeiten Sie weiter an Ihrem Spickzettel, d. h. erstellen Sie einen, der den bisher behandelten Stoff verdichtet enthält. Laden Sie jeweils mit dem aktuellen Spickzettel auch den vorherigen Spickzettel hoch, nicht alle Spickzettel. Die Regeln vom letzten Aufgabenblatt gelten weiterhin mit dem einzigen Unterschied, dass Sie diesen Spickzettel nur auf einer DIN-A4-Seite beschriften dürfen.

### 2. Module in Python

3 Pkt.

Erklären Sie, welche Auswirkungen die unterschiedlichen Arten der Einbindung von Modulen haben, die in der Vorlesung gezeigt werden.

### 3. Pseudocode lesen

3 Pkt.

Implementieren Sie den Code nicht, sondern verstehen Sie ihn durch Lesen.  $a[i]$  meint hier den  $i$ -ten Buchstaben von  $a$ . Der  $+$ -Operator hängt hier zwei Strings hintereinander.

#### Teilaufgabe 3.1:

(2 Pkt)

Welchen Output produziert das folgende (Pseudocode-) Programm?

```
a = "python"
for i = 1 to 3
  for j = 2 to 7
    a = a + a[j-1]
  print (a)
```

#### Teilaufgabe 3.2:

(1 Pkt)

Wie müsste das Pseudocodeprogramm aussehen, wenn der erste Buchstabe  $a[0]$  ist, nicht  $a[1]$ , d. h. man fängt bei 0 an zu zählen?

### 4. Pseudocode schreiben, Schleifen

#### Teilaufgabe 4.1:

(3 Pkt)

Entwickeln Sie in Pseudocode mit Schleifen ein Programm, das folgenden Output erzeugt:

```
*  
**  
**  
***  
***  
***  
****  
****  
****  
****
```

Bauen Sie dabei erst in einer Variablen den Inhalt einer Zeile auf und geben dann die fertige Zeile mit `print` aus. Fügen Sie bei jedem Schleifendurchlauf zu der Zeile genau einen Stern hinzu.

**Teilaufgabe 4.1:**

(2 Pkt)

In Python gibt es keine `repeat-until`-Schleife. Finden Sie ein Python-Äquivalent zu der folgenden Pseudocode-Schleife, d. h. die Funktionalität muss gleich bleiben:

```
input(a)  
repeat  
    print a  
    a = a + 1  
until a >= 10  
print(a)
```

**Teilaufgabe 4.2:**

(1 Pkt)

Mit welchen Zahlen müssen Sie Ihr Programm testen, um festzustellen, ob die Funktionalität stimmt?