

Übungsblatt 10B: Python

VORBESPRECHUNG: –

ABGABE: –

Die folgenden Aufgaben sind freiwillig.

Diese Übung ist für das Selbststudium gedacht und wird nicht korrigiert. Sie zählt somit auch nicht für die Zulassungsbedingung der Prüfung.

1 WEITERE DATENSTRUKTUREN

Aufgabe 1

Definieren Sie die folgende Matrizen mithilfe von Listen:

$$A = \begin{pmatrix} 11 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 6 \\ -11 & 24 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 9 & 21 & 5 \\ 1 & -3 & 3 \\ 9 & -8 & 2 \end{pmatrix}$$

Addieren Sie die beiden Matrizen und geben Sie das Resultat aus. Bei der Addition von Matrizen wird jeder Eintrag komponentenweise addiert, z.B.:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} + b_{11} & a_{12} + b_{12} \\ a_{21} + b_{21} & a_{22} + b_{22} \end{pmatrix}$$

Tipp: Verwenden Sie einen Loop für die Berechnung.

Aufgabe 2

Gegeben ist folgendes Code-Fragment:

```
1 animals = {'rabbit', 'tiger', 'dog', 'bird', 'cat', 'zebra', 'koalas'}
2 animals.update(['elephant', 'deer', 'shark', 'giraffe', 'cat'])
3 animals.discard('koalas')
4 carnivores = {'tiger', 'dog', 'bird', 'cat', 'shark'}
5
6 print(animals)
7 print(animals.difference(carnivores))
```

Gehen Sie den Code durch und geben Sie die Ausgabe des Programms an. Verwenden Sie dabei keinen Computer / Laptop.

Aufgabe 3

Definieren Sie ein Wörterbuch, welches die folgenden Informationen enthält:

<i>ID</i>	<i>Name</i>
1	Samuel Meier
2	Hans Peterson
3	Klara Schmidt
4	Theresa Gerber

Schreiben Sie ein Programm, welches das Abfragen und das Registrieren von Kunden ermöglicht. Dabei soll die Kunden-ID automatisch generiert werden. Dies könnte zum Beispiel so aussehen:

```
Geben Sie den Namen des Kunden ein: Klara Schmidt
ID: 4, Name: Klara Schmidt
Weitere Abfrage? (y/n) y
Geben Sie den Namen des Kunden ein: Sarah Grün
Dieser Kunde ist nicht registriert, möchten Sie ihn aufnehmen? (y/n) y
Kunde wurde hinzugefügt.
```