

Übungsblatt 8B: 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.

STANDARDMODULE VERWENDEN

Aufgabe 1

Schreiben Sie ein Programm, welches 100 zufällige ganze Zahlen zwischen -200 und 200 erstellt (**Tipp:** Verwenden Sie einen Loop). Geben Sie 5 von diesen zufällig generierten Zahlen aus.

Aufgabe 2

Schreiben Sie ein Programm, welches nach zwei Zahlen x und y fragt. Berechnen Sie mit diesen Werten die folgende Formel:

$$e + \frac{\sqrt{x + \sin(\pi/2)}}{y - \exp(x^2)}$$

Geben Sie das Resultat abgerundet aus.

Aufgabe 3

Auf Ilias finden Sie eine Datei `data.csv`. Die Zahlen geben den jährlichen Bevölkerungsstand von 1941 bis 2021 der Stadt Bern an¹. Schreiben Sie ein Programm, welches die Datei einliest und danach folgende Aufgaben erfüllt:

- Berechnen Sie den Mittelwert und den Median des Bevölkerungsstandes über alle Jahre hinweg mit dem Modul `statistics`. **Tipp:** Entfernen Sie den Leerschlag innerhalb der Zahlen (130 688 → 130688).
- Geben Sie das Jahr an, in welchem das grösste Bevölkerungswachstum beobachtet werden kann hat im Vergleich zum Vorjahr.
- Schreiben Sie Ihre Ergebnisse in eine Textdatei `results.txt`.

¹Quelle: <https://www.bern.ch/themen/stadt-recht-und-politik/bern-in-zahlen/katost/01bev>