

## Übungen zur Vorlesung „Programmieren“

### Thema: Collections - Dictionaries

1. Welcher Code definiert ein Dictionary?

- a. ["1001": "CPU", "1002": "Mainboard"]
- b. ("1001": "CPU", "1002": "Mainboard")
- c. {"1001", "CPU", "1002", "Mainboard"}
- d. {"1001": "CPU", "1002": "Mainboard"}

2. Es ist ein Dictionary wie folgt definiert:

```
dic = {"1001": "CPU", "1002": "Mainboard"}
```

Wie können Sie auf den ersten Eintrag ("1001", "CPU") zugreifen?

- a. dic["1001"]
- b. dic["CPU"]
- c. dic[0]
- d. dic[1]

3. Wie können Sie überprüfen, ob der Eintrag ("1001", "CPU") im Dictionary vorhanden ist?

- a. 0 in dic
- b. "1001": "CPU" in dic
- c. "1001" in dic
- d. "CPU" in dic

4. Schreiben Sie die Python-Methode `is_empty(my_dict)` :, die überprüft, ob das übergebene Dictionary Einträge enthält oder ob es leer ist.

5. Es sei ein Dictionary wie folgt gegeben:

```
students = {22348: "Herbert Müller",
            23409: "Erna Sparbier",
            33007: "Sandra Schweigmeier",
            35279: "Konrad Adenauer",
            27431: "Helmut Schmidt",
            35803: "Ludwig Erhard"
            }
```

Schreiben Sie die Python-Methode `print_students(my_dict)`, die die Matrikelnummer sowie den dazugehörigen Namen auf der Konsole ausgibt. Sollte kein Eintrag vorhanden sein, soll eine entsprechende Nachricht für den Benutzer ausgegeben werden.

Beispiel:

```
...
Matrikelnummer: 22348
Name: Herbert Müller
...
```

6. Schreiben Sie die Python-Methode `is_key_in_dict(my_dict, key)`, die überprüft, ob ein Schlüssel bereits im Dictionary vorhanden ist und ein entsprechenden `Boolean` zurückliefert.
7. Schreiben Sie die Python-Methode `print_students_in_range(my_dict, start, end)`, die nur die Studierenden auf der Konsole ausgibt, deren Matrikelnummer zwischen einem Wertebereich liegt.