

Aufgabe 4 – (OOP Teil 1 von TIC TAC TOE)

Situation: Laut einer aktuellen VuMA-Umfrage spielen mehr als 40 Prozent der Deutschen Computer und Videospiele. In der Altersgruppe der 14- bis 29-Jährigen beträgt der Anteil der Videospiele sogar über 70 Prozent. Die meisten Gamer interessieren sich für Action-Spiele/ Ego-Shooter, Abenteuer Spiele und Geschicklichkeitsspiele.



Es sollte das bekannte Spiel **TIC TAC TOE** als Python-Programm erstellt werden. Anders als im HWS 2020 sollte diesmal das Spiel **Objekt-orientiert programmiert (=OOP)** werden. Zunächst sollte aber die **Klasse Spielfeld** entwickelt werden.

Die **Klasse Spielfeld** beinhaltet eine Methode zur Ausgabe des TIC TAC TOE Spielfelds. Dafür werden wir den Datentyp „Liste“ einsetzen.

Datentyp Liste

Eine Liste ist eine Sequenz von Objekten. Sie kann Elemente unterschiedlichen Objekttyps enthalten. Man kann sich eine Liste als ein- oder mehrdimensionales Feld vorstellen (Array).

1	<code>z = [3, 6, 12.5, -8, 5.5]</code>	← Liste mit 5 Elementen
2	<code>print(z)</code>	gesamte Liste
3	<code>print(z[0])</code>	ein Element
4	<code>print(z[0:3])</code>	Ein Teilbereich (engl. Slice)

Ausgabe: `[3, 6, 12.5, -8, 5.5]`
3
`[3, 6, 12.5]`

Achten Sie darauf, der Listen **Index** beginnt immer mit **0**!

Für das TIC TAC TOE Spielfeld benötigen wir eine Liste mit drei Zeilen und drei Spalten, die das Quadrat aus 9 Ziffern bilden:

```
1 | 2 | 3
4 | 5 | 6
7 | 8 | 9
```

In der **Klasse Spielfeld** wird also eine **Liste** mit den Ziffern 1 bis 9, als Eigenschaft (=Variable) und vorerst die **spielfeld_anzeigen()** – Methode (=Funktion) programmiert.

Hinweis:

Erstellen Sie zuerst als Übung eine Ausgabe mit drei **print()**-Zeilen ohne Liste und ersetzen Sie danach die Ziffern mit den Feldern der Liste (enthält die Ziffern 1 bis 9).

```
ausgabe.py - C:\Users\PAZ20\AppData\Local\Programs\Python\Python39\ausgabe.py (3.9.0)
File Edit Format Run Options Window Help
print("1 | 2 | 3")
print("4 | 5 | 6")
print("7 | 8 | 9")
```

Abb.: Python-Programm: Ausgabe mit drei **print()**-Zeilen