

## Aufgabenblatt 3 – 23.03.2023

### Aufgabe 11 – Klassen und Attribute

Programmieren Sie eine Klasse **Vehicle** (1 P.), mit der man Fahrzeuge verwalten kann. Die Klasse soll mit einem Klassenattribut ausgestattet sein. Finden Sie ein gutes Klassenattribut. (1 P.) Des weiteren soll die Klasse mit 5 Instanzattributen ausgestattet sein, die da wären: color, brand, construction year, number of tyres und power. (2 P.)

### Aufgabe 12 – Methoden

Programmieren Sie 2 Methoden, um die Anzahl der Reifen und das Baujahr zurückzuliefern. (2 P.)



### Aufgabe 13 – Objekte und Instanzen

Programmieren Sie eine Funktion, die eine Liste namens **vehicles** mit Vehicle Objekten füllt. Die Werte der einzelnen Attribute für jedes Objekt können Sie zufällig belegen. Die Funktion soll die gefüllte Liste zurückgeben. (3 P.)

### Aufgabe 14 – Vererbung

Es gibt mehrere Typen von Fahrzeugen, zum Beispiel Autos, Motorräder, LKWs usw. Programmieren Sie weitere Klassen **Car**, **Motorbike** und **Truck**, die alle von der Elternklasse **Vehicle** erben. **(3 P)** Fügen Sie zusätzliche Attribute und Methoden für jede der Kindklassen ein. Seien Sie kreativ. **(4 P.)**

### Aufgabe 15 – (Schwierige Aufgabe) Objekte und Dateneingabe

Schreiben Sie ein Programm, das Benutzereingaben erlaubt. Die Eingaben seien Fahrzeuge mit besonderen Eigenschaften. Speichern Sie die Nutzereingaben in einer Liste mit Vehicle Objekten. Nachdem der Nutzer fertig ist mit der Eingabe des letzten Fahrzeuges, sollen alle Fahrzeuge aus der Liste auf eine Datei geschrieben werden und zwar als Komma-separierte Liste, die man später wieder mit einem Pandas Dataframe einlesen könnte. **(4 P.)**