

### Aufgabe: Programm zur Verwaltung eines Buchbestandes

Eine Bibliothek möchte ein Programm entwickeln, um ihre Buchbestände zu verwalten. Hierfür soll ein Buch als **Klasse** in einem Python-Programm mit folgenden **Attributen** definiert werden:

- **titel** (string): Der Titel des Buches.
- **autor** (string): Der Name des Autors des Buches.
- **isbn** (string): Die ISBN des Buches.
- **jahr** (int): Das Erscheinungsjahr des Buches.
- **pruefsumme** (int): Prüfsumme zum Überprüfen der ISBN.

#### a) Definition der Klasse

- Schreiben Sie ein Python-Skript Aufgabe\_2\_Buch.py und definieren Sie eine Klasse *Buch*, welche die beschriebenen Attribute in einer Konstruktormethode definiert. Belegen Sie die Attribute in der Konstruktormethode mit sinnvollen Standardwerten. (4P)

#### b) Im Folgenden soll die Klassendefinition um folgende **Methoden** erweitert werden.

- **anzeigen(self)**: Gibt alle Attribute des Buches auf der Konsole aus.
  - **alter(self, aktuelles\_jahr)**: Berechnet das Alter des Buches, indem das aktuelle Jahr vom Erscheinungsjahr subtrahiert wird und als Rückgabewert zurückgeliefert wird.
- Erweitern Sie die Klassendefinition aus Teilaufgabe a) um die Definition der beschriebenen Methoden. Implementieren Sie die Methoden, sodass diese das beschriebene Verhalten umsetzen. (6P)
  - Erstellen Sie unterhalb der Klassendefinition ein Objekt der Klasse *Buch* mit den folgenden Informationen: (3P)  
Titel: "Die Verwandlung"  
Autor: "Franz Kafka"  
ISBN: "123456789"  
Erscheinungsjahr: 1915  
Prüfsumme: 45
  - Rufen Sie die Methode *anzeigen()* des erstellten Buchobjekts auf, um sicherzustellen, dass alle Attribute korrekt gesetzt wurden. Rufen Sie dann die Methode *alter()* mit dem aktuellen Jahr (2024) auf, um das Alter des Buches zu berechnen und auf der Konsole auszugeben. (4P)