

Methoden der Klasse (Basketball-)Spiel

Auf dem Arbeitsblatt „Definition von Klassen in der Programmiersprache Python“ wurde die Definition der Klasse **Sporthalle** in Python angegeben. Sie haben auf dieser Grundlage selbst die Klasse **Mannschaft** in Python implementiert (d. h. programmiersprachlich umgesetzt). Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Klassendefinitionen in den Dateien **sporthalle.py** und **mannschaft.py** im selben Verzeichnis befinden.

Erstellen Sie nun (sofern noch nicht geschehen) die Klasse **Basketballspiel** (oder **Spiel**, je nachdem, welchen Namen Sie der Klasse in Ihrer Gruppenarbeit gegeben haben) und speichern Sie sie im gleichen Verzeichnis als Python-Code (z. B. als **basketballspiel.py**). Alle weiteren Angaben beziehen sich auf diese Datei.

Neben den bisher behandelten Methoden, welche lediglich die Attribute verändern (**setze...**) oder zurückgeben (**gib...**), sollen anschliessend weitere Methoden definiert werden. (Um den Sieger des Basketballturniers ermitteln zu können, könnte es beispielsweise hilfreich sein, zunächst feststellen zu können, welche Mannschaft ein einzelnes Spiel gewonnen hat.)

Ein Basketballspiel-Objekt soll wie folgt erstellt werden können:

```
spielAB = Basketballspiel("09:45", "10:15", halleA, dieKaengurus, dieNowitzkis)
```

halleA, **dieKaengurus** und **dieNowitzkis** sind die Objekte, mit denen das Basketballspiel **spielAB** in Beziehung steht. Um Ihr Programm testen zu können, müssen Sie diese erst anlegen. In den folgenden beiden Absätzen wird erläutert, wie dies funktioniert.

Die ersten beiden Zeilen Ihres Programms sollten lauten:

```
from mannschaft import Mannschaft
from sporthalle import Sporthalle
```

Der Name nach dem **from** ist der Dateiname (ohne **.py**), in welchem die jeweilige Klasse definiert ist und hinter dem **import** steht der Name der Klasse, welche aus der angegebenen Datei importiert werden soll. Danach können Sie Mannschaften und Sporthallen erzeugen, als wären die Klassen in der aktuellen Datei definiert worden¹.

Mittels **halleA = Sporthalle("Halle A", "Altbau")** erzeugen Sie (wie gehabt) das Sporthallen-Objekt, entsprechend erstellen Sie die Mannschaften.

Die Basketballspiel-Klasse soll folgende Vorgaben erfüllen:

- Der Konstruktor soll (wie oben angegeben) bereits die Werte für **beginn**, **ende**, **ort**, **mannschaftA** und **mannschaftB** als Attributwerte eintragen.
- Eine Methode **ergebnisEintragen()** soll das Spielergebnis nachträglich eintragen, sobald das Spiel stattgefunden hat. Argumente sind **punkteA** und **punkteB**, also etwa **spielAB.ergebnisEintragen(32, 20)**.

¹Auf diese Weise können Sie alle Klassen, die sie einmal definiert haben, ganz einfach wiederverwenden, wenn Sie sie in einem anderen Programm noch einmal benötigen sollten!

- Die Methoden `gibSieger()`, `gibVerlierer()`, `gibPunkteSieger()` und `gibPunkteVerlierer()` sollen die siegreiche bzw. unterlegene Mannschaft bzw. deren erzielte Punktzahlen zurückgeben.

Mit welcher Anweisung bzw. mit welchen Anweisungen können Sie den Namen der siegreichen Mannschaft aus dem Spiel `spielAB` ausgeben?