# Übung: Turnier

Hinweis: Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabenstellungen das Informationsmaterial

*L1\_4 Info Methoden implementieren.docx*

**(I) Problemstellung**

Für die Durchführung eines Pokerturniers sollen die folgenden Informationen gespeichert werden:

Die Bezeichnung des Turniers, die Anzahl der Teilnehmer, das Startgeld sowie die drei Siegprämien für den ersten, zweiten und dritten Platz. Entwerfen Sie eine objektorientierte Software und gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Entwerfen Sie zunächst ein UML-Klassendiagramm, nach dem dieses Vorhaben umgesetzt werden kann.
2. Schreiben Sie ein kleines Programm, mit dem die wesentlichen Informationen über ein Pokerturnier verwaltet werden können. Speichern Sie Ihre Lösung in Ihrem Ergebnisordner unter dem Namen *L1\_4\_Loesung\_Turnier.py*.
   1. Erstellen Sie den Konstruktor.
   2. Erstellen Sie die Methode *berechne\_gewinn()*, mit der ein Turnierausrichter bestimmen kann, wie viel Gewinn er bei der Durchführung eines Turnieres macht.
   3. Erstellen Sie die Methode *anzeigen()*, mit der die wesentlichen Informationen über das Turnier in der Konsole ausgegeben werden.
3. Erweitern Sie das Programm um eine Methode *berechne\_startgeld()*, so dass für einen vorgegebenen Gewinn berechnet wird, wie hoch dann das Startgeld sein muss. Testen Sie dies mit einer geeigneten Ausgabe.

**(II) Problemanalyse**

1. Welche Ausgabedaten will man erhalten?

Bezeichnung, Anzahl der Teilnehmer, Startgeld, Siegprämie Platz 1, Siegprämie Platz 2, Siegprämie Platz 3, Gewinn

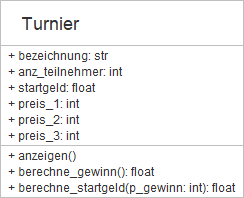
1. Welche Daten werden zur Bearbeitung benötigt?

---

1. Welche Eigenschaften haben die Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabedaten? (**Variablenliste**)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bedeutung** | **Typ** | **Variable** |
| Bezeichnung des Turniers | Zeichenkette | bezeichnung |
| Anzahl der Teilnehmer | Ganzzahl | anz\_teilnehmer |
| Startgeld | Dezimalzahl | startgeld |
| Prämie für Platz 1 | Ganzzahl | preis\_1 |
| Prämie für Platz 2 | Ganzzahl | preis\_2 |
| Prämie für Platz 3 | Ganzzahl | preis\_3 |
| Gewinn | Dezimalzahl | gewinn |

1. UML-Diagramm:



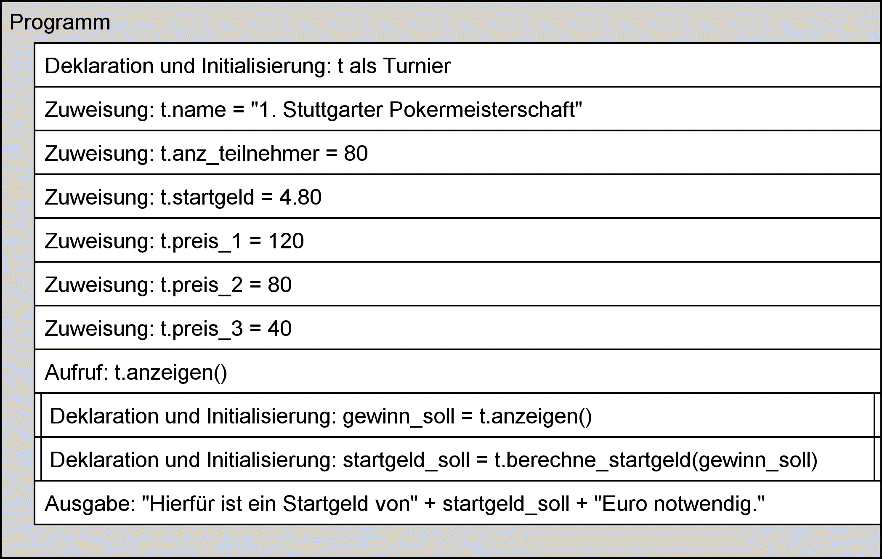
1. So soll die Bildschirmausgabe des Programms aussehen (Beispieldaten):

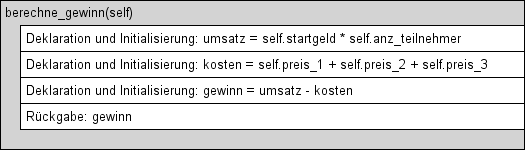
|  |
| --- |
|  |

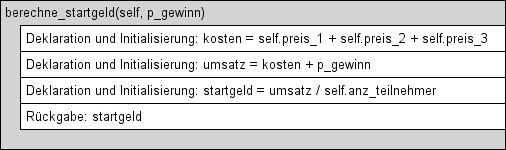
1. Verarbeitung

|  |
| --- |
| Festlegen der Attributwerte  Berechnen des Gewinns: Gewinn = Umsatz – Kosten. Dabei ist der Umsatz = Anz\_Teilnehmer \* Startgeld  Ausgeben der Attributwerte |

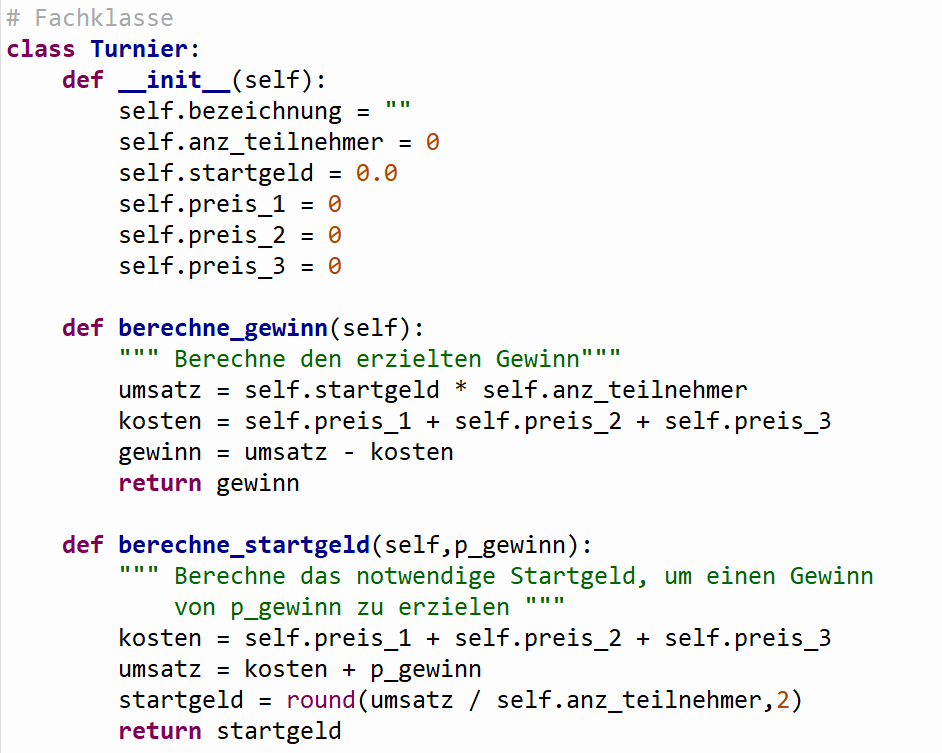
**(III) Struktogramm**

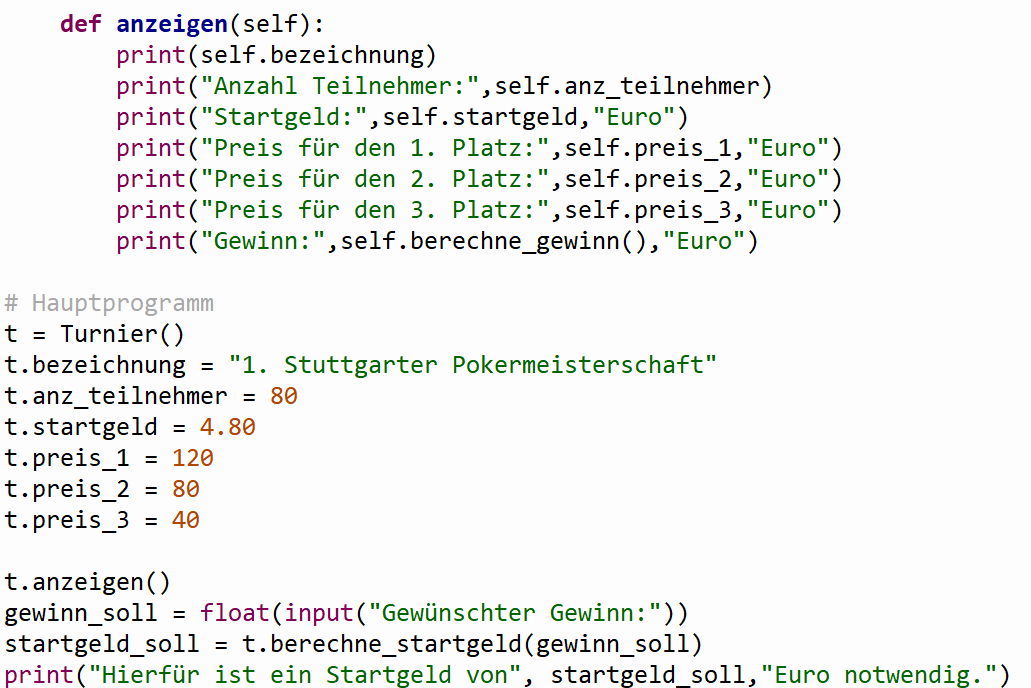
****

****

****

**(IV) Programmcode (Python-Code)**





**Datei:** L1\_4\_Loesung\_Turnier.py