

## Projektarbeit C++ DHBW Stuttgart SS 2016

### **Entwicklung eines Klassenmodells „Fussballverein“**

Gegeben sei das in der Anlage dargestellte (unvollständige) Klassenmodell zur Repräsentation eines Fußballvereins.

Kern der Klassenhierarchie ist die Abstrakte Klasse *CPerson* mit der rein virtuellen Methode *print()*. Von ihr abgeleitet sind die Klassen *CSpieler*, *CTrainer* und *CFuehrung*, wobei die Klasse *CSpieler* ihre Methode *print()* virtuell deklariert und es von ihr zwei weitere Detaillierungen gibt, nämlich die Klassen *CTorwart* und *CFeldSpieler*.

Implementieren Sie diese Klassenstruktur. Nutzen Sie die im Klassendiagramm angegebenen Konstruktoren zur Initialisierung. Achten Sie darauf, alle Attribute korrekt zu initialisieren. Die Attribute zur Qualifizierung der Spieler (*verteidigung*, *ballBeherrschung* etc.) und das Attribut *lizenzStufe* sind vom Typ *unsigned int* und sollen zunächst mit 0 initialisiert werden.

Implementieren Sie alle Methoden *print()* der einzelnen Klassen. Rufen Sie in den Klassen *CFeldSpieler* und *CTorwart* die Methode der Basisklasse *CSpieler* auf. Alle Methoden *print()* sind als konstante Methoden zu implementieren.

Implementieren Sie die Klassen *CKader* und *CVerein*. Achten Sie dabei darauf, dass die Grenzen der Attribute durch die Methoden *add(.)* dieser Klassen nicht verletzt werden.

Ebenso befindet sich in der Anlage zur Projektarbeit ein Modul *main.cpp* als grobe Vorlage zum Testen Ihrer Lösung, sowie eine Textdatei mit einer beispielhaften Ausgabe der Methode *print()* der Klasse *CVerein*.

Die verwendeten Aufzählungstypen *e\_aufgabe*, *e\_position* und *e\_starkerFuss* sind im Klassendiagramm deklariert und an entsprechender Stelle zu definieren.

Für die beiden verwendeten Konstanten gilt:

```
const unsigned int maxAnzKader = 50;  
const unsigned int maxAnzFuehrung = 20;
```

Alle qualifizierenden Attribute (*verteidigung*, *ballBeherrschung* etc.) können durch Methoden gesetzt und gelesen werden. Implementieren Sie diese Methoden und erweitern Sie die *main()* Funktion des Anhangs mit entsprechenden Aufrufen vor der Ausgabe als Test Ihrer Lösung.