

## Grundlagenkurs C++

### Übungsblatt 4

#### Aufgabe 4-1 *Überladen von Funktionen (Präsenzaufgabe)*

- a) Schreiben Sie eine Funktion `void printValue(int iValue)`, die den Wert von `iValue` formatiert auf der Konsole ausgibt: „INT: <Wert von iValue>“.
- b) Schreiben Sie analog zusätzliche Funktionen `void printValue(...)` für die Datentypen `char*` und `double`.

#### Aufgabe 4-2 *Default Parameter (Präsenzaufgabe)*

- a) Ein nullterminierter String soll mit maximal `n` Zeichen ausgegeben werden. Schreiben Sie eine Funktion `void printString(char* pszString, int iNoOfChars)` zur Ausgabe des Strings. Beachten Sie, dass der String kürzer sein kann als `iNoOfChars` Zeichen!
- b) Durch Verwendung eines Default-Parameters soll eine Default-Zeichenzahl von 5 Zeichen eingestellt werden.

#### Aufgabe 4-3 *Klassendeklaration und -definition (Präsenzaufgabe)*

Ein Punkt in der Ebene soll über die Koordinaten `x` und `y` (integer Werte) repräsentiert werden. Schreiben Sie eine Klasse `CMyPoint`, die die Koordinaten als integer Werte beinhaltet und dazu folgende Methoden definiert:

- `CMyPoint (int iX, int iY) : Konstruktor`
- `int iGetDistance (const CMyPoint& rCMyPoint) : Quadratischer Euklid-Abstand des Punktes von rCMyPoint.`
- `void print (void) : Ausgabe der Koordinaten`

#### Aufgabe 4-4 *Klassendeklaration und -definition (Hausaufgabe)*

Schreiben Sie eine Klasse `CSignal`, die ein Audiosignal (mono, double-Werte) speichern kann. Die Klasse soll den Speicher für das Signal im Konstruktor allozieren und im Destruktor wieder freigeben. Die Länge des Signalstückes ist im Konstruktoraufruf anzugeben.

Fügen Sie Methoden hinzu,

- um die Länge des Signals abzufragen
- um ein Sinussignal der entsprechenden Länge in den Speicher zu schreiben
- um die Werte des Signals auf der Konsole auszugeben

Geben Sie Ihre Lösung zu dieser Aufgabe in einer Datei `4-4.cpp` ab.