

4. Blatt zum Modul Programmierung I (Hausaufgabe)

Erstellen Sie ein neues Projekt Praktikum4. Erstellen Sie darin genau eine c-Datei pr4.c. Implementieren Sie alle Funktionen der Aufgaben 1 - 4 in dieser Datei. Implementieren Sie keine main-Funktion. Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Funktionen genau so nennen, wie in der Aufgabenstellung angegeben. Fügen Sie dann die Datei pr4main.c aus dem Moodle-Kurs Ihrem Projekt hinzu.

Aufgabe 1: Würfel

5 Punkte

Entwickeln Sie eine Funktion

```
int cubeSurfaceArea (int length);
```

Die Funktion soll die Oberfläche eines Würfels für eine gegebene Kantenlänge length zurückliefern.

Aufgabe 2: Kreis

10 Punkte

Entwickeln Sie eine Funktion, die den Umfang eines Kreises für einen gegebenen Radius ermittelt.

```
double circleCircumference(double radius);
```

Aufgabe 3: Dreieck

15 Punkte

Entwickeln Sie eine Funktion, die ein rechtwinkliges Dreieck aus * auf die Konsole zeichnet. Als Parameter soll die Funktion die Höhe erhalten.

```
void printTri(unsigned int size);
```

Beispiel: printTri(4) zeichnet

```
*  
**  
***  
****
```

Aufgabe 4: Teilerfremd

20 Punkte

Zwei Zahlen heißen teilerfremd, falls die 1 der größte gemeinsame Teiler der beiden Zahlen ist.

```
int areCoprime (unsigned int a, unsigned int b);
```

die prüft, ob die übergebenen Zahlen teilerfremd sind. Ein Rückgabewert von 0 steht für falsch, ein Rückgabewert ungleich 0 für wahr.

Für alle Aufgaben gilt:

- Kommentieren Sie Ihre Programme
- Fügen Sie die Namen aller Gruppenmitglieder als Kommentar in den Kopf jeder Datei ein.
- Variablennamen beginnen mit einem Kleinbuchstaben
- Rücken Sie den Programmcode korrekt ein.
- Laden Sie Ihre Abgaben in das Moodle-System hoch.
- Laden Sie nur die C-Quelltext-Datei pr4.c in das Moodle-System hoch, verwenden Sie keine Tools wie ZIP/RAR und laden Sie nicht das gesamte Projekt hoch.