

# Programmiersprachen (C++)

## Übung 1 Grundelemente von C++

### Aufgabe 1

Schreiben Sie ein Programm, das auf dem Bildschirm HALLO ausgibt.

### Aufgabe 2

Schreiben Sie ein Programm, welches das Spiel "FitzQuack" spielt. Das Programm zählt von 1 bis 100 und gibt die jeweilige Zahl aus. Dabei wird jedes Vielfache von fünf durch das Wort "Fitz", jedes Vielfache von sieben durch das Wort "Quack" und jedes Vielfache von fünf und sieben durch das Wort "FitzQuack" ersetzt.

Die Ausgabe des Programms könnte folgendermaßen aussehen:

```
1 2 3 4 Fitz 6 Quack 8 9 Fitz 11 12 13 Quack Fitz usw.
```

### Aufgabe 3

Es soll eine Tabelle ausgegeben werden, deren Spalten Temperaturangaben in Fahrenheit und Celsius enthalten. Die Temperaturwerte in Fahrenheit sollen den Bereich von 0 bis 300 in Schritten von 20 umfassen.

Die Umrechnungsformel lautet: Grad Celsius =  $5/9 * (\text{Grad Fahrenheit} - 32)$ .

### Aufgabe 4

Schreiben Sie ein Programm, das herausfindet, ob die Binärdarstellung einer eingegebenen long-Zahl mindestens einen 1er-Drilling enthält. Unter einem 1er-Drilling wollen wir - unabhängig von der Nachbarschaft - drei nebeneinander stehende Einsen verstehen.

### Aufgabe 5

Schreiben Sie ein Programm, das die Anzahl der Einsen, die in der Binärdarstellung einer eingegebenen long-Zahl enthalten sind, ermittelt und ausgibt.

### Aufgabe 6

Schreiben Sie ein Programm, das die Anzahl der Nullen, die in der Binärdarstellung einer eingegebenen long-Zahl enthalten sind, ermittelt und ausgibt.

### Aufgabe 7

Schreiben Sie ein Programm, das eine long-Zahl einliest und in Binärdarstellung auf den Bildschirm ausgibt.