

# 1. Aufgabe: Erste Programme

## 1 Einleitung

Bei Ihrem ersten Praktikumstermin sollen Sie sich mit der Programmierumgebung von Visual Studio 2015 vertraut machen. Öffnen Sie hierfür auf der Internetseite [www.rrhess.de](http://www.rrhess.de) die Seite Programmieren 1 → Visual Studio 2015. Arbeiten Sie die vier angegebenen Seiten der Reihe nach durch. Danach gehen Sie an die folgenden Programmieraufgaben.

## 2 Pflichtaufgaben

### 2.1 Adresse der HAW auf dem Bildschirm ausgeben

Schreiben Sie ein Programm, das die vollständige Postadresse unseres Fachbereichs auf dem Bildschirm ausgibt.

### 2.2 Quadratzahlen

Erstellen Sie ein Programm, das die Quadratzahlen von 1 bis 20 auf dem Bildschirm ausgibt. Erstellen Sie eine ordentliche Tabelle. Eine Erläuterung zur Funktion `printf()` finden Sie im Anhang des Skripts.

### 2.3 Fakultät

Fragen Sie mit `scanf()` eine ganze Zahl vom Benutzer ab, und geben Sie diese zusammen mit der Fakultät dieser Zahl ( $x!$ ) auf dem Bildschirm aus. Achten Sie auf eine gute Benutzerführung mit Überschrift und Fragetext.

### 2.4 Wertebereich von *short*, *int* und *long*

Ermitteln Sie empirisch den Wertebereich der Datentypen `short`, `int` und `long`.

## 3 Optionale Zusatzaufgabe

Wenn Sie die vorherigen Aufgaben erledigt haben und es bleibt noch Zeit übrig, gehen Sie an die folgende Aufgabe.

### 3.1 Wertebereich der Gleitkommazahlen

Ermitteln Sie empirisch die größte und kleinste darstellbare Zahl der Datentypen `float`, `double` und `long double`.

### 3.2 Genauigkeit der Gleitkommazahlen

Ermitteln Sie für die Datentypen `float`, `double` und `long double` die kleinste mögliche Zahl, die gerade noch größer als 1 ist. Erweitern Sie Ihre Untersuchung auch für andere Werte als 1. Was sagt das über die Speicherung der Zahlen aus?

*Viel Spaß beim Programmieren!*