

# Informatik I – Praktikumsvorbereitung

## **Ziel:**

Ziel dieser Hausaufgabe soll es sein, die notwendigen Schritte zur Erstellung eines ersten C-Programms kennenzulernen und auszuprobieren.

## **Aufgaben:**

### **A0:**

Entwerfen Sie ein C Programm mit dessen Hilfe Sie unter Verwendung der Funktion printf eine Postanschrift auf dem Bildschirm darstellen können.

### **A1:**

Innerhalb der Funktion printf können Steuerzeichen für den auszugebenden Text verwendet werden. Wir haben bisher das Steuerzeichen `\n` kennen gelernt, das die Ausgabe des nachfolgenden Textes in einer neuen Zeile organisiert. Es gibt für die Textausgabe mit printf weitere Steuerzeichen.

`\b`

`\r`

`\t`

`\a`

Ermitteln Sie mit Hilfe einer geeigneten Textausgabe die Funktion dieser Steuerzeichen.

### **A2:**

Schreiben Sie ein Programm mit der Definition einiger Variablen des Typs int und weisen Sie diesen Werte zur Initialisierung zu.

Geben Sie diese Werte mit printf("...%d...",...); auf dem Bildschirm aus.

### **A3:**

Erweitern Sie das Programm aus Aufgabe A0 soweit, dass Sie mit scanf() die Postleitzahl vor der Ausgabe von der Tastatur abfragen!

## **Zusatzaufgabe:**

Lesen Sie 3 Zeichen (Typ char) von der Tastatur hintereinander in die 3 Variablen A, B und C und geben Sie diese auf dem Bildschirm aus!

Hinweis: der Typ char hat das Formatzeichen `%c`

## **Ziel:**

Ziel dieser Aufgabe soll es sein, eine integrierte Entwicklungsumgebung mit ihren Möglichkeiten kennenzulernen. Weiterhin sollen Eingaben über die Tastatur und Ausgaben auf dem Bildschirm innerhalb eines C-Programms geübt werden.

## **Aufgabe:**

Machen Sie sich mit einer integrierten Entwicklungsumgebung vertraut. Als Projekt benutzen wir eine Konsolenanwendung.

Als Beispielproblem soll folgendes dienen:

Erstellen Sie ein C-Programm,

- das die folgenden Daten des Nutzers abfragt und in entsprechenden Integer-Variablen abspeichert:
  - Gewicht in kg
  - Länge in cm
  - Alter in Jahren
- das auf dem Bildschirm kommentiert die eingegebenen Daten und das Normalgewicht (Länge in cm – 100) ausgibt.
- das mit Hilfe des Adressoperators die Adressen der Variablen dezimal und hexadezimal auf dem Bildschirm ausgibt (für die hexadezimale Ausgabe verwenden Sie die Formatanweisung %x).
- das die Werte der Variablen als ANSI-Zeichen ausgibt (verwenden Sie dazu die Formatanweisung %c).

Untersuchen Sie das Programm mit Hilfe des Debuggers:

- Probieren Sie verschiedene Möglichkeiten des Anhaltens des Programms an bestimmten Stellen aus:
  - Breakpoints
  - „run to cursor“
  - Step into, Step over
- Suchen Sie die auf dem Bildschirm ausgegebene Adresse in der Speicherdarstellung des Debuggers und verfolgen Sie, ob sich der Wert entsprechend der Eingabe ändert.
- Überprüfen Sie die gefundenen Werte mit Hilfe der Möglichkeit des Debuggers, sich lokale Variablen direkt anzeigen zu lassen.
- Ändern Sie über den Debugger den Wert der Variable vor der Ausgabe des Wertes auf dem Bildschirm.