

Informatik IIa - Praktikum

Oliver Jack
Fachhochschule Jena
Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Sommersemester 2010

Praktikum 1: Erste Schritte

Das erste C++-Programm

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    cout << "Hello World!" << endl;
    return (0);
}
```

- `#include<iostream>` bindet Ein-/Ausgabemöglichkeit aus Bibliothek ein
- `int main()` kennzeichnet das Hauptprogramm, gibt Wert vom Datentyp integer zurück
- `cout` ist der Ausgabestrom; alles rechts von `<<` wird ausgegeben.
- Sie können den Ausgabeoperator `<<` mehrfach verketteten.
- die Konstante `endl` bewirkt dies Ausgabe eines Zeilenumbruchs.
- `return 0` gibt den Wert 0 (= ok!) an das Betriebssystem zurück

Aufgabe 1 (Projekt erzeugen, kompilieren, ausführen):

- Projekt anlegen: helloworld, im Verzeichnis mit Ihren Persönlichen Daten speichern

- Programmtext eintippen
- Kompilieren und ausführen

Aufgabe 2 (Eingabe realisieren):

- Fügen Sie eine Anweisung ein, die eine Zeichenkette einliest, bevor das Fenster geschlossen wird.
- Hinweis: `cin >> var` weist der Variablen `var` einen Wert über die Tastatureingabe zu.
- Sie können den Eingabeoperator `>>` verketteten und so mit einer Eingabeanweisung mehreren Variablen über die Tastatur Werte zuweisen.
- Ändern Sie die Ausgabezeile derart, dass statt der Zeichenkette `"Hello_World_!"` die in die Variable `var` eingelesene Zeichenkette ausgegeben wird.
- Kompilieren Sie Ihr geändertes Programm und starten Sie es.
- Geben Sie die Zeichenkette `"Hello_World_!"` ein. Welchen Effekt sehen Sie bei der Ausführung Ihres Programms?
- Ändern Sie Ihr Programm so, dass die eingegebene Zeichenkette `"Hello_World_!"` vollständig ausgegeben wird.

Aufgabe 3 (Eingaben verarbeiten):

- Schreiben Sie ein Programm, das zunächst eine nicht-negative ganze Zahl n und anschließend n Fließkommazahlen $F := \{f_1, f_2, \dots, f_n\}$ einliest.
- Ihr Programm soll dann die Summe $\sum F$ und das arithmetische Mittel \bar{F} ausgeben.
- Für die Verarbeitung (mit Ausnahme der Ein- und Ausgabe) und Speicherung der Daten können Sie die Ihnen bekannten C-Konstrukte verwenden.