

Diese Serie dient zur allgemeinen Information über den Übungsbetrieb und zur Vorbereitung auf die Programmieraufgaben, sie muss daher nicht abgegeben werden. Allfällige Fragen und unlösbare Probleme sind uns so früh wie möglich mitzuteilen, wir werden gerne helfen.  
Viel Spaß!

## Übungsbetrieb

Die Übungsstunde findet jeweils am Dienstag von 15–16 Uhr statt. Es wird fünf reguläre, zweiwöchentliche Übungsserien geben.

Diese bestehen aus zwei Teilen, nämlich einem Theorieteil und einem Programmierteil, letzterer wird dreimal das Thema C-Programmierung und zweimal das Thema Assemblerprogrammierung behandeln. Der Theorieteil sowie der Programmierteil werden mit Punkten bewertet. Abhängig von der Korrektheit und Qualität der Abgabe können pro Serie 0, 0.5 oder 1 Punkt erreicht werden. Die Testbedingungen lauten wie folgt:

- 60% der Punkte in jedem Theorieteil *und*
- 4 von 5 Punkten im Programmierteil

Die Serien können in Einzelarbeit oder in Zweiertteams gelöst werden. Zusätzlich wird noch eine Repetitionsserie in zwei Teilen zur individuellen Prüfungsvorbereitung zur Verfügung gestellt, diese muss nicht abgegeben werden. Allfällige Fragen zur Vorlesung und zu Übungsserien können jederzeit im Forum auf ILIAS gestellt werden.

## C

Um die C-Programmierserien zu lösen, ist es notwendig über eine funktionierende Installation von `make` des GNU C-Compilers `gcc` (Version  $\geq 4.0$ ) zu verfügen.<sup>1</sup>

Bei der Benutzung von privaten Geräten ist sicherzustellen, dass die Installation funktioniert. Beachten Sie dazu die unten aufgeführten Hinweise. Bei Problemen melden Sie sich bitte im Forum auf ILIAS.

**Tipp:** Eine einfache und schnelle Lösung ist, ein Linux (z.B. Ubuntu, <http://www.ubuntu.com/>) in einer virtuellen Maschine zu installieren (z.B. VirtualBox, <http://www.virtualbox.org/>).

**Linux** <http://gcc.gnu.org/>

**Mac OS X** <https://developer.apple.com/xcode/>

**Windows** <http://www.mingw.org/> oder <http://www.cygwin.com/>

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie in der Lage sind, das nachfolgende Beispielprogramm<sup>2</sup> in der Kommandozeile mittels direktem Aufruf des Compilers sowie mittels `Makefile` zu kompilieren, dazu sind (auf einem unixoiden Betriebssystem) folgende Eingaben notwendig.

**Compiler** `gcc -std=c99 -pedantic -Wall -o helloWorld helloWorld.c`

Dieser Befehl sollte eine ausführbare Datei namens `helloWorld` erzeugen.

---

<sup>1</sup>Die Version des installierten GNU C-Compilers kann mittels `gcc -dumpversion` bestimmt werden.

<sup>2</sup>befindet sich auf ILIAS zum Download.

### Ausführen `./helloWorld`

Durch diesen Befehl sollte die Datei `helloWorld` ausgeführt werden, als Ausgabe sollte "Hello, world!" angezeigt werden.

### Makefile `make`

Dieser Befehl sollte ebenfalls eine ausführbare Datei namens `helloWorld` erzeugen.

### Aufräumen `make clean`

Dieser Befehl sollte die Datei `helloWorld` löschen.

### `helloWorld.c`

```
#include <stdio.h>

/* A simple "Hello, world!" */
int main(int argc, char **argv)
{
    printf("Hello, world!\n");
    return 0;
}
```

### Makefile

```
CC = gcc
CFLAGS = -ansi -pedantic -Wall

main: helloWorld.c
    $(CC) $(CFLAGS) -o helloWorld helloWorld.c

clean:
    rm -f helloWorld
```