



MIKROCONTROLLERTECHNIK

Labor1

Vorbereitungsaufgaben

Autor: Richard GRÜNERT

17.3.2020

1 Wie ist ein C-Programm aufgebaut?

1.1 Header.h

Mittels Präprozessoranweisung (`#include`) können *Header-Dateien* in C-Programme eingebunden werden. Diese enthalten `#define` Anweisungen zur Definition von Konstanten und Macros sowie Funktions- und Strukturprototypen (Deklarationen) und erlauben somit eine modulare und damit übersichtliche Strukturierung des Programmes. Außerdem können sie als einfache Dokumentation dienen, da z.B. Ein- und Ausgaben einer Funktion direkt aus der Deklaration erkennbar sind.

1.2 Quellcode.c

Quellcodedateien enthalten die eigentliche Programmlogik/den Programmablauf. Hierzu gehört die Datei *main.c* sowie alle nötigen *Funktionsdefinitionen*.

Innerhalb der *main.c* werden erst alle Präprozessoranweisungen wie `#include` oder `#define` gelistet. Als Einstiegspunkt des Programmes gilt dann die `main()` Funktion, welche dem Betriebssystem oft den Integer-Wert 0 zur Rückmeldung eines fehlerfreien Ablaufes zurückgibt; Für Microcontroller ist dies jedoch nicht von Bedeutung, da sie zum einen kein Betriebssystem besitzen und zum anderen meist in einer Endlosschleife innerhalb der `main()` Funktion laufen.

```
#include <stdio.h>
#define KONST 0

int main() {
    ...
    return 0;
}
```

2 Was sind Assembler, Linker, Compiler?

2.1 Assembler

2.2 Linker

2.3 Compiler

3 Was ist eine Entwicklungsumgebung?

Eine Entwicklungsumgebung ist ein Programm, das mehrere Programme zur Softwareentwicklung, wie z.B. einen Programmcode-Editor, Syntax-Highlighting, Compiler, Linker, Debugger, GUI, etc., für eine oder mehrere Programmiersprachen bereitstellt.

4 Welche Aufgabe haben die Module eines C-Programms?

siehe 1: Header + C-dateien