

Aufgabenstellung:

Es war ein Programm zu schreiben, welches auf einer Platine auf insgesamt 8LEDs ein Lauflicht ausgibt. Dieses sollte mit einem „Hauptschalter“ auf der Platine komplett ein- und ausschaltbar sein und mit einem weiteren Schalter die Laufrichtung ändern. Das gesamte Programm sollte in der Programmiersprache C geschrieben sein und mit den Funktionen der Headerdatei „std_stm32_f103rb.h“ arbeiten.

Lösung der Aufgabe:

Nach erfolgreicher Installation des Programmes „µVision“ wurde uns die Projekterstellung und die Einbindung der Library erklärt. Anschließend wurden uns die Grundfunktionen in Verbindung mit der Platine gezeigt, wie das Ansteuern der LEDs und das Auslesen der Schalterstellungen. Danach wurde ein Programm entworfen, welches die LEDs nacheinander einschaltet und wieder ausschaltet (Lauflicht). Weiters wurde die Hauptschalterfunktion eingebaut, sodass bei nicht betätigtem Hauptschalter keine LED leuchtete. Als letztes wurde die Laufrichtung durch einen Schalter einstellbar gemacht.

```
01 //Lauflicht.c
02 #include "std_stm32_f103rb.h"
03
04 #define HAUPTSCHALTER SW6
05 #define RICHTUNGSSCHALTER SW7
06
07 int main() {
08     char leds = 1;
09     init_leds_switches();
10     do {
11         if(HAUPTSCHALTER==1) {
12             set_leds(leds);
13             if(RICHTUNGSSCHALTER==1) {
14                 if(leds>=128) {
15                     leds = 1;
16                 } else {
17                     leds += leds;
18                 }
19             } else {
20                 if(leds<2) {
21                     leds = 128;
22                 } else {
23                     leds = leds/2;
24                 }
25             }
26         } else {
27             set_leds(0);
28         }
29         wait_ms(100);
30     } while(1);
31     return 0;
32 }
33
```

Anschließend wurde uns gezeigt, wie man das Programm compiled und auf die Platine lädt, sodass das Programm ohne Drücken der Reset-Taste sich automatisch startete.

Erkenntnis:

In dieser Übung wurde uns beigebracht, wie man Programme auf die Platine lädt und mit welchen Funktionen man die LEDs ansteuern bzw. die Schalterpositionen auslesen kann.