

Mikroprozessorpraktikum

Konstantin Bork & Kean Seng Liew, Gruppe A, HWP8

07-02 Stop Mode

A07-02.1

Die Aufgabenstellung ist identisch zu Aufgabe A07-01.1. Allerdings soll hier der Low Power Stop Mode anstelle des Sleep Mode eingesetzt werden. Bewerten Sie die gemachten Beobachtungen hinsichtlich der Einsetzbarkeit und der Stromersparnis.

main.c

```
#include "main.h"
#include "aufgabe.h"

int main(void)
{
    // Initialisierung des Systems und des Clocksystems
    SystemInit();

    // Initialisiere die grüne LED
    init_leds();

    // Initialisiere beide Tasten
    init_taste_1();
    init_taste_2_irq();

    init_usart_2_irq();

    init_nvic();

    usart_2_print("\r\nSystem Neustart\r\n");

    while(1)
    {
        wait_mSek(3000);
        GR_LED_Toggle;

        int taste_1_gedruckt = taste_1_gedrueckt();

        if(taste_1_gedruckt == 0)
        {
            GR_LED_ON;
            usart_2_print("\r\nStop Mode Start\r\n");

            // Stop Mode aktivieren
            PWR_FlashPowerDownCmd(ENABLE);
            PWR_EnterSTOPMode(PWR_Regulator_LowPower, PWR_STOPEntry_WFI);
            PWR_FlashPowerDownCmd(DISABLE);
```

```
        // Initialisiere wieder das System
        SystemInit();

        usart_2_print("\r\nStop Mode Ende\r\n");
    }
}
```

Die anderen relevanten Dateien wurden nicht verändert.

Unser Ausgangsverbrauch beträgt $3,9V * 185mA = 721,5mW$, im Stop Mode haben wir $3,9V * 140mA = 546mW$ gemessen. Das bedeutet eine Ersparnis von $45mA$ bzw. $175,5 mW$, also mehr als im Sleep Mode. Die Verwendung des Stop Mode bedeutet mehr Arbeit, da man beim Austritt aus dem Stop Mode an die Initialisierung des Clock-Systems denken muss. Allerdings ist dieser Aufwand noch immer überschaubar und auch wert, wenn man mehr Strom sparen muss.