



Dokument NR.: ZB-005-U-02

LED LIGHT PROJECTS 1



Einfache Aufgaben mit LEDs



Bitte denken Sie an die Umwelt,
bevor Sie diese Datei ausdrucken

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Aufgabe 1 - binär Zähler 3
 - 1.1 Verwendete Module: 3
 - 1.2 „Target Mission“ 3
- 2. Aufgabe 2 4
- 3. Aufgabe 3 4
- 4. Lösung Aufgabe 1 5
- 5. Lösung Aufgabe 2 6
- 6. Lösung Aufgabe 3 7

Modification History:

Version	Date	Comments
1.0	10.2012	first release

Dok. NR.: ZB-005-U-02

1. AUFGABE 1 - BINÄR ZÄHLER

Das Programm soll eine Variable mit 1 initialisieren.

Der Wert dieser Variable soll inkrementiert und am Port 2 ausgegeben werden. Planen Sie genügend Zeit zwischen einzelnen Ausgaben, so dass man die Veränderung der Variable gut erkennen kann.

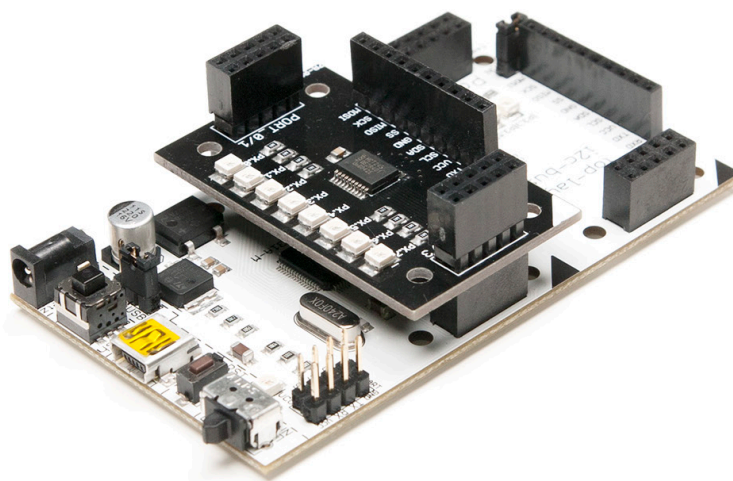
1.1 VERWENDETE MODULE:

Mikrocontroller Board (SB-001) und LED Board z.B. (ZB-005).

1.2 „TARGET MISSION“

In diesem Video wird gezeigt was genau in der Aufgabenstellung (ZB-005-U-01) gemeint ist. Es wird kein Quellcode gezeigt und erklärt, sondern nur die Auswirkung der Programmierung an den Modulen.

[„Target Mission“ auf YouTube](#)



I2C-BUS.DE

2. AUFGABE 2

Ändern Sie die Aufgabe 1 ab. Die LEDs sollen nach einander aufleuchten.

LED1 an,
LED1 aus
Led2 an
LED2 aus
LED3 an
...

3. AUFGABE 3

Ändern Sie die Aufgabe 2 so ab, dass die LEDs wie folgt aufleuchten:

LED 1 an
LED1 + LED2 an
LED1 +LED2 +LED3 an
...

4. LÖSUNG AUFGABE 1

```

/*****
  Datei:      Aufgabel_ZB-005-U-02.c
  Produkt:    ZB-005-U-02
  Projekt:    LED binary counter

  Datum:      Nov.2012 - first release
  Version     1.0
  Kompiler:   Keil V9.05

  Autor:      Viktor Schabelski info@i2c-bus.de.de
  Kompiler:   Keil
  Lizenz:     Creative Commons Lizenz
              Namensnennung - Keine kommerzielle Nutzung - Keine Bearbeitungen
              www.i2c-bus.de/cc

  Das Programm soll eine Variable mit 1 initialisieren.
  Der Wert dieser Variable soll inkrementiert und am Port 2 ausgegeben werden.
  Planen Sie genügend Zeit zwischen einzelnen Ausgaben, so dass die Veraenderung der Varia-
  ble gut erkennbar ist.

  *****/

/*****
  Includes
  *****/
#include <at89c5131.h>

void warte (void);

/*****
  Funktionen
  *****/

/*=====
 * Name : main
 * Input: none
 * Output : none
 * Descr. : Main Funktion
 -----*/
void main (void){
  unsigned char uchLED = 1;

  while(1){
    P2 = uchLED;
    uchLED++;
    warte();
  }
}

/*=====
 * Name : warte
 * Input: none
 * Output : none
 * Descr. : Warte Funktion
 -----*/
void warte (void){
  unsigned int uiCounter;
  for(uiCounter = 0; uiCounter < 33000; uiCounter++);
}

```

5. LÖSUNG AUFGABE 2

```

/*****
Datei:      Aufgabe2_ZB-005-U-02.c
Produkt:   ZB-005-U-02
Projekt:   LED binary counter

Datum:     Nov.2012 - first release
Version   1.0
Kompiler:  Keil V9.05

Autor:     Viktor Schabelski info@i2c-bus.de.de
Kompiler:  Keil
Lizenz:    Creative Commons Lizenz
           Namensnennung - Keine kommerzielle Nutzung - Keine Bearbeitungen
           www.i2c-bus.de/cc

Aendern Sie die Aufgabe 1 ab. Die LEDs sollen nach einander aufleuchten.
LED1 an,
LED1 aus
Led2 an
LED2 aus
LED3 an
*****/

/*****
Includes
*****/
#include <at89c5131.h>

void warte (void);
/*****
Funktionen
*****/
void main (void){
    unsigned char uchLED = 1;

    while(1){
        P2 = uchLED;
        uchLED = uchLED << 1;

        warte();
        if(uchLED > 0x80){
            uchLED = 0x80;
            warte();
            uchLED = 1;
        }
    }
}

/*=====
* Name : warte
* Input: none
* Output : none
* Descr. : Warte Funktion
-----*/
void warte (void){
    unsigned int uiCounter;
    for(uiCounter = 0; uiCounter < 33000; uiCounter++);
}

```

6. LÖSUNG AUFGABE 3

```

/*****
  Datei:      Aufgabe3_ZB-005-U-02.c
  Produkt:    ZB-005-U-02
  Projekt:    LED binary counter

  Datum:      Nov.2012 - first release
  Version     1.0
  Kompiler:   Keil V9.05

  Autor:      Viktor Schabelski info@i2c-bus.de.de
  Kompiler:   Keil
  Lizenz:     Creative Commons Lizenz
              Namensnennung - Keine kommerzielle Nutzung - Keine Bearbeitungen
              www.i2c-bus.de/cc

  Aendern Sie die Aufgabe 2 so ab, dass die LEDs wie folgt aufleuchten:
  LED 1 an
  LED1 + LED2 an
  LED1 +LED2 +LED3 an
  *****/

/*****
  Includes
  *****/
#include <at89c5131.h>

void warte (void);
/*****
/*****
  Funktionen
  *****/
void main (void){
  unsigned char uchLED = 1;

  while(1){
    P2 = uchLED;
    uchLED = uchLED | (uchLED << 1);

    warte();

    if(uchLED == 255){
      P2 = uchLED;
      warte();
      uchLED = 1;
    }
  }
}

/*=====
 * Name : warte
 * Input: none
 * Output : none
 * Descr. : Warte Funktion
 -----*/
void warte (void){
  unsigned int uiCounter;
  for(uiCounter = 0; uiCounter < 33000; uiCounter++);
}

```

Haben Sie einen Fehler entdeckt?

Wir sind dankbar für Ihren Hinweis.
Schicken Sie uns bitte diesen Hinweis
einfach per E-Mail: info@i2c-bus.de.

Vielen Dank!