



Dokument NR.: AB-001-U-04

EINFACHER TASCHENRECHNER



Einfacher Taschenrechner (HyperTerminal)



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

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Aufgabe 1 3
 - 1.1 Verwendete Module: 3
 - 1.2 „Target Mission“ 3
- 2. Lösung Aufgabe 1 4

Modification History:

| Version | Date | Comments |
|---------|---------|---------------|
| 1.0 | 12.2012 | first release |
| | | |
| | | |

1. AUFGABE 1

Schreiben Sie ein einfaches Taschenrechner-Programm. Die Eingabe und Ausgabe müssen über HyperTerminal geschehen.

1. Zwei Int Zahlen und Operator einlesen
2. Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division
3. Nur gültige Operatoren akzeptieren
4. Nachkommastellen kann man vernachlässigen

1.1 VERWENDETE MODULE:

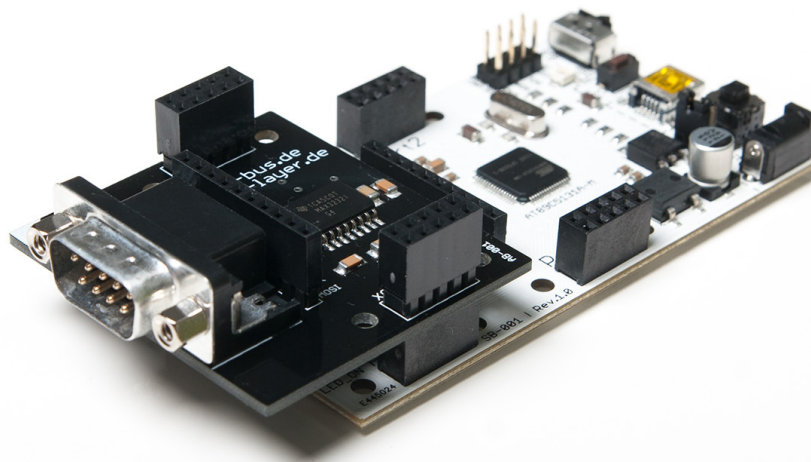
Mikrocontroller Board (SB-001/SB-002) und RS232 TTL Umsetzer (AB-001).

1.2 „TARGET MISSION“

Ein Video sagt mehr, als tausend geschriebene Worte.

In diesem Video wird gezeigt was genau in der Aufgabenstellung 1 (AB-001-U-04) gemeint ist.

[„Target Mission“ auf YouTube](#)



2. LÖSUNG AUFGABE 1

```

/*****
Datei:      Aufgab1_AB-001-U-04.c
Produkt:   AB-001-U-04
Projekt:   Aufgabe 1 einfacher Taschenrechner

Datum:     12.2012 - first release
Version   1.0
Compiler:  Keil V9.05

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

Schreiben Sie ein einfaches Taschenrechner-Programm.
Die Eingabe und Ausgabe muessen ueber HyperTerminal geschehen.

1. Zwei INT Zahlen und Operator einlesen
2. Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division
3. Nur gueltige Operatoren akzeptieren
4. Nachkommastellen kann man vernachlaessigen
*****/

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

#define QUARZ_FRQ 24 /* Quarz Frequenz */

void init_UART(unsigned char uchQuarz);

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

/*=====
* Name : main
* Input: none
* Output : none
* Descr. : Main Funktion
-----*/
void main (void) {
    int aiZahl[2] = {0}, iResult = 0, i = 0;
    unsigned char uchOperator = 0;

    init_UART(QUARZ_FRQ);

    while(1){
        printf(„Einfacher Taschenrechner!!!\n“);
        for(i = 0; i < 2; i++){
            printf(„Bitte geben Sie %i-Zahl ein: „, i+1);
            scanf(„%i“, &aiZahl[i]);
        }

        uchOperator = getchar(); /* Eingabetaste zwischenspeichern */

```

```

while( (uchOperator != ,+') && (uchOperator != ,-`) &&
      (uchOperator != ,/\`) && (uchOperator != ,*\`)){

    printf(„\nBitte geben Sie einen gueltigen Operator(+`,` ,-\`,` ,/\`,` ,*\`) ein: „);
    uchOperator = getchar();
}

switch(uchOperator){
    case ,+`:
        iResult = aiZahl[0] + aiZahl[1];
        break;

    case ,-`:
        iResult = aiZahl[0]- aiZahl[1];
        break;

    case ,*\`:
        iResult = aiZahl[0] * aiZahl[1];
        break;

    case ,/\`:
        if(aiZahl[1] != 0){
            iResult = aiZahl[0] / aiZahl[1];
        }else{
            iResult = 0;
            printf(„DIV/O“);
        }
        break;
}

printf(„\nAntwort: %i\n\n“, iResult);
}
}

/*=====
* Name :   init_UART
* Input:  uchQuarz - Quarzfrequenz - erlaubte Werte 12 fuer 12MHz und 24 fuer 24MHz
* Output : none
* Descr. :   Initialisierung RS232/V24 Schnittstelle.
*         Initialisierung der seriellen Schnittstelle in Mode 1
*         Schnittstellenparameter: 9600Baud, 8 Datenbit, 1 Stopp-Bit,
*         asynchroner Betrieb mit Empfang
*
*         Quarz Frequenz 12/24 MHz
*=====*/
void init_UART(unsigned char uchQuarz){
// Schnittstelle Initialisierung
    SCON |= 0x50;          // SM1 (2^6) = 1; REN (2^4) = 1;

//-----
// Timer2 Initialisierung
    T2CON |= 0x30;        // TCLK (2^4) = 1; RCLK (2^5) = 1;
    TR2 = 1;              // Timmer2 run T2CON 2^2
    RCAP2H = 0xFF;

    if(uchQuarz == 12) RCAP2L = 0xD9;    //Reloadwert bei 12MHz Quarz
    else                RCAP2L = 0xB2;    //Reloadwert bei 24MHz Quarz

    TI = 1;
}

```

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!