

rbb1_Programmfunktionen

```
+++++  
+      Digital Ein- und Ausgabe      +  
+++++
```

void LED_On(unsigned char led)

Schaltet eine LED ein.

Parameter: led - Nummer der LED - Bereich 1..8
Rückgabewert: keiner

Beispiel:
LED_On(1);

void LED_Off(unsigned char led)

Schaltet eine LED aus.

Parameter: led - Nummer der LED - Bereich 1..8
Rückgabewert: keiner

Beispiel:
LED_Off(1);

void LED_AllOff()

Schaltet alle LED's aus.

Parameter: keine
Rückgabewert: keiner

Beispiel:
LED_AllOff();

unsigned char Button(unsigned char button)

Fragt ab, ob eine Taste gedrückt wurde.
Die Information, ob eine Taste gedrückt wurde, wird im
Hintergrund gespeichert und gelöscht, sobald der Zustand
mit der Button-Funktion abgefragt wurde.

Parameter: button - Nummer des Tasters - Bereich 1..4
Rückgabewert: Information, ob Taste gedrückt wurde - Typ unsigned char
0 - Taste wurde nicht gedrückt

rbb1_Programmfunktionen
ungleich 0 - Taste wurde gedrückt

Beispiel:

```
if (Button(1))  
    // tue etwas
```

unsigned char DipSwitch(unsigned char dipswitch)

Fragt einen Dip-Schalter ab.

Parameter: dipswitch - Nummer des Dip-Schalters - Bereich 1..4

Rückgabewert: Information, ob Dip-Schalter geschaltet ist

0 - Schalter ist nicht geschaltet

ungleich 0 - Schalter ist geschaltet

Beispiel:

```
if (DipSwitch(1))  
    // tue etwas
```

unsigned char DigitalIn(unsigned char din)

Fragt einen Digitaleingang ab.

0V = Low, 5V = High.

Nicht beschaltete Eingänge liefern High.

Parameter: din - Nummer des Digitaleingangs - Bereich 16..23

Rückgabewert: Zustand des Digitaleingangs

0 - Low

ungleich 0 - High

Beispiel:

```
if (DigitalIn(16))  
    // tue etwas
```

```
+++++  
+ LCD-Display +  
+++++
```

void LCD_Clear()

Löscht das Display

Parameter: keine

Rückgabewert: keiner

rbb1_Programmfunktionen

Beispiel:

```
LCD_Clear();
```

```
void LCD_Print(unsigned char zeile, unsigned char spalte, daten)
```

Gibt Eine Zeichenkette, oder eine Zahl auf das Display aus.

Parameter: zeile - Die Zeilennummer - Bereich 1..4

 spalte - Die Spaltennummer - Bereich 1..20

 daten - Daten die ausgegeben werden sollen - Typ char[] oder unsigned int

Rückgabewert: keiner

Beispiel:

```
unsigned int a;
```

```
a = 15;
```

```
LCD_Print(1,1,"a = ");
```

```
LCD_Print(1,5,a);
```

```
void LCD_On()
```

Schaltet das Display ein.

Parameter: keine

Rückgabewert: keiner

Beispiel:

```
LCD_On();
```

```
void LCD_Off()
```

Schaltet das Display aus.

Die vorhandene Anzeige bleibt erhalten.

Daten, die auf das Display ausgegeben werden, obwohl es abgeschaltet ist, werden im Hintergrund gespeichert und dargestellt, sobald das Display wieder eingeschaltet wird.

Parameter: keine

Rückgabewert: keiner

Beispiel:

```
LCD_Off();
```

+++++

rbb1_Programmfunktionen

+ Motoren +
+++++

void Motor_SetSpeed(unsigned char motornummer, signed int speed)

Setzt die Geschwindigkeit, mit der der Motor laufen soll.

Parameter: motornummer - Die Nummer des Motors - Bereich 1..6

speed - Die gewünschte Geschwindigkeit - Bereich -255..+255

positive Werte: Motor läuft vorwärts

Null : Motor

stoppt

negative Werte:

Motor läuft rückwärts

Rückgabewert: keiner

Beispiel:

Motor_SetSpeed(1, 120);

void Motor_AllOff()

Schaltet alle Motoren aus

Parameter: keine

Rückgabewert: keiner

Beispiel:

Motor_AllOff();

+++++
+ Analogeingänge +
+++++

unsigned char ADC_Get(unsigned char channel)

Liefert den Meßwert von einem Analogeingang.

Parameter: channel - Die Nummer des Analogeingangs - Bereich 0..13

Kanal 13 ist fest mit der Eingangsstrommessung verbunden.

Rückgabewert: Der Messwert - Bereich 0..255

Beispiel:

unsigned char messwert;

messwert = ADC_Get(0);

rbb1_Programmfunktionen

```
+++++  
+          Sensoren          +  
+++++
```

unsigned int Compass(void)

Liefert den Meßwert vom Magnetfeld/Kompass-Sensor.
Der Sensor muss an DI/O4 angeschlossen sein.

Parameter: keine

Rückgabewert: Richtung in Grad - Bereich 0..359

Beispiel:

```
unsigned int richtung;  
richtung = Compass();
```

unsigned int UltraSonicRange(unsigned char sensornummer)

Liefert den Meßwert von einem der vier Ultraschall-Abstandssensoren.
Die Sensoren müssen an DI/O 5 bis 7 angeschlossen sein.

Parameter: sensornummer - Die Nummer des Sensors - Bereich 1..4

Rückgabewert: Die Entfernung in cm - Bereich ca 0..480

Beispiel:

```
unsigned int abstand1;  
abstand1 = UltraSonicRange(1);
```

unsigned char BallPresent(void)

Liefert das Ergebnis vom Ballsensor.

Parameter: keine

Rückgabewert: 0 - kein Ball erkannt
ungleich 0 - Ball erkannt

Beispiel:

```
if (BallPresent())  
    Kick();
```

```
+++++
```

rbb1_Programmfunktionen

+ Schussmagnet +
+++++

void Kick(void)

Löst den Schussmagnet aus.
Nach einem Schuss benötigt der Schussmechanismus ca. 10 Sekunden
um sich vollständig wieder aufzuladen.

Parameter: keine
Rückgabewert: keiner

Beispiel:
Kick();

+++++
+ Sonstiges +
+++++

void TestprogrammStart(void)

Startet ein Testprogramm, mit dessen Hilfe Sensoren und
Funktionen des rbb-1 Boards überprüft werden können.

Parameter: keine
Rückgabewert: keiner

Beispiel:
TestprogrammStart();