

Programmieren von Mikrocontrollersystemen

Dr. Stefan Enderle

6. Variablen

Variablen

- Variablen werden benutzt, um Daten zu speichern und sie später wieder verwenden zu können.
- In C++ kann eine Variable einen beliebigen Namen bekommen.

Variablen

- Jede Variable muss vor oder bei der ersten Benutzung "deklariert" werden. D.h., der Typ der Variablen wird festgelegt.
- Allgemein: `<Bedingung> <Variable>;`
- Beispiel: `int a;`

Variablen

- Nach der Deklaration kann der Variablen ein Wert zugewiesen werden, oder die Variable kann in einer Bedingung vorkommen.

- Beispiel:

```
int a;  
  
a = 17;  
  
if (a>15) {  
    ...  
}
```

Aufgabe: Analogwert ausgeben

Ein Potentiometer soll andauernd abgefragt werden.

Wert kleiner gleich 100 → LEDs aus

Wert größer 100 → LED 0 an

Wert größer 200 → LED 0+1 an

Lösung: Analogwert ausgeben

```
#include "qfixMiniBoard.h"
MiniBoard board;

int main()
{
    int a;
    while(true) {
        a = board.analog(0);
        board.ledOff(0);
        board.ledOff(1);
        if (a>100)    board.ledOn(0);
        if (a>200)    board.ledOn(1);
    }
}
```

Aufgabe: Motor steuern

Ein Potentiometer soll andauernd abgefragt werden. Die Stellung des Potentiometers soll direkt die Geschwindigkeit des Motors steuern.

Lösung: Motor steuern

```
#include "qfixMiniBoard.h"

MiniBoard board;

int main()
{
    int speed;
    while(true) {
        speed = board.analog(0);
        board.motor(0, speed);
    }
}
```