Arduino Mega Vorbereitung für das GSF WildBugChilGru LabView PST Programm.

1. Installiere die Arduino IDE arduino-1.8.1-windows.exe aus:

## ..\Arduino

Hinweis: Alternativ kann auch die aktuelle Version von <u>www.arduino.cc</u> heruntergeladen werden.

- 2. Öffne den Sketch **MEGA\_PSTfreq\_BME280\_v1.ino** aus:
  - ..\Arduino\MEGA\_PSTfreq\_BME280\_v1
- 3. Du solltest nun das sehen:

```
∞ MEGA_PSTfreq_BME280_v1 | Arduino 1.8.1
Datei Bearbeiten Sketch Werkzeuge Hilfe
MEGA_PSTfreq_BME280_v1
// Andreas Benz andreasnbenz@gmail.com
// SEND e for BME280 data
// SEND m for starting meassurement
// MAX31855 libary integrated
// Set thermo = true for max31855 data transfer
//----OUTPUT over Serial-----
//sendCycle; Messfrequenz; Frequenz Kanal1(Pin49); Frequenz Kanal2(Pin48); Max31855 Thermocouple read
//Debug Output Pin38 PORTD ^= (1 << PD7);
//Built 1.0 27.02.2017
//-----SETUP------
               // increase for lower data transfer frequenz 1 approx. 45Hz
int comlevel = 1;
int ringsize = 50:
//----MAX31855-----
#define MAXCS 53
                 // CS Pin fpr MAX31855
volatile int ovlCAPTst4[50];
volatile int ov1CAPTend4[50]:
volatile int Messung4[50];
volatile int ErsteFlanke4 = 0;
volatile int ovlTIM4 = 0:
volatile uint32_t EndTime5[50];
volatile int ovlCAPTst5[50];
volatile int ovlCAPTend5[50];
```

- 4. Nun müssen zwei Setup Parameter eingegeben werden:
  - a. Auswertung des MAX31855 Thermoelementmodul:

```
bool thermo = false; default. Auswertung aus od.
bool thermo = true; Auswertung aktiv
```

b. BME280 Korrekturwert in Pa (100000 Pa = 1 bar)int p\_cor = 500; default.

Trage hier die gewünschten Parameter ein.

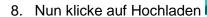
Hinweis: Es sollten für den Start nur die Werte für die BME Korrektur angepasst werden. Erst wenn ein sicherer Programmablauf etabliert ist, sollte die Auswertung des MAX31855 benutzt werden. Des Weiteren befindet sich die Thermoelemente Auswertung noch in der Testphase.

- 5. Hinzufügen der benötigten Libaries.
  - a. Navigiere in der Arduino IDE in der Menüleiste auf *Sketch --> Bibliothek einbinden --> ZIP-Bibliothek einbinden...*
  - b. Binde beide im Ordner .. Wrduino Libary befindlichen ZIP-Dateien ein.
- 6. Schließe nun den Arduino MEGA R3 an einen USB Port des Computers an.

Es sollte der bekannte Windows Treiber Installation Hinweis erscheinen und die Arduino FTDI Treiber installiert werden.

7. Gehe in der Menüleiste auf *Werkzeug --> Port* und wähle den Port aus an dem der Arduino Mega angeschlossen ist. Hinter dem Port Name sollte **Arduino Mega 2560** stehen.

Achte darauf dass in Werkzeug --> Board der Arduino Mega ausgewählt ist.





- 9. Der Sketch sollte kompiliert werden und anschließend auf den Arduino übertragen werden.
- 10. Test: Öffne den Seriellen Monitor in der Menüleiste Werkzeuge
  - a. Stelle die Kommunikationsgeschwindigkeit auf 250 000 baud ein und den Lineend auf Newline.
  - b. gebe in das Eingabefeld ein e ein und drücke die Entertaste.

Es sollten nun die Klimadaten des BME280 im Ausgabefenster erscheinen. (Falls das **WildGruChil Shield** auf dem Arduino installiert ist und der BME280 sich auf dem Shield befindet).

c. gebe in das Eingabefeld ein **m** ein und drücke die Entertaste.

Die Messung sollte beginnen.

Mit dem erneuten senden eines **m** sollte die Ausgabe beendet werden.

Der Arduino ist nun bereit für den Betrieb des Prüfstandes.

Falls etwas nicht funktioniert:

## DON'T PANIC

In besonders schweren Fällen von Ratlosigkeit melde dich unter:

0171 / 206 2145

Ich werde versuchen zu helfen.

**Andreas**