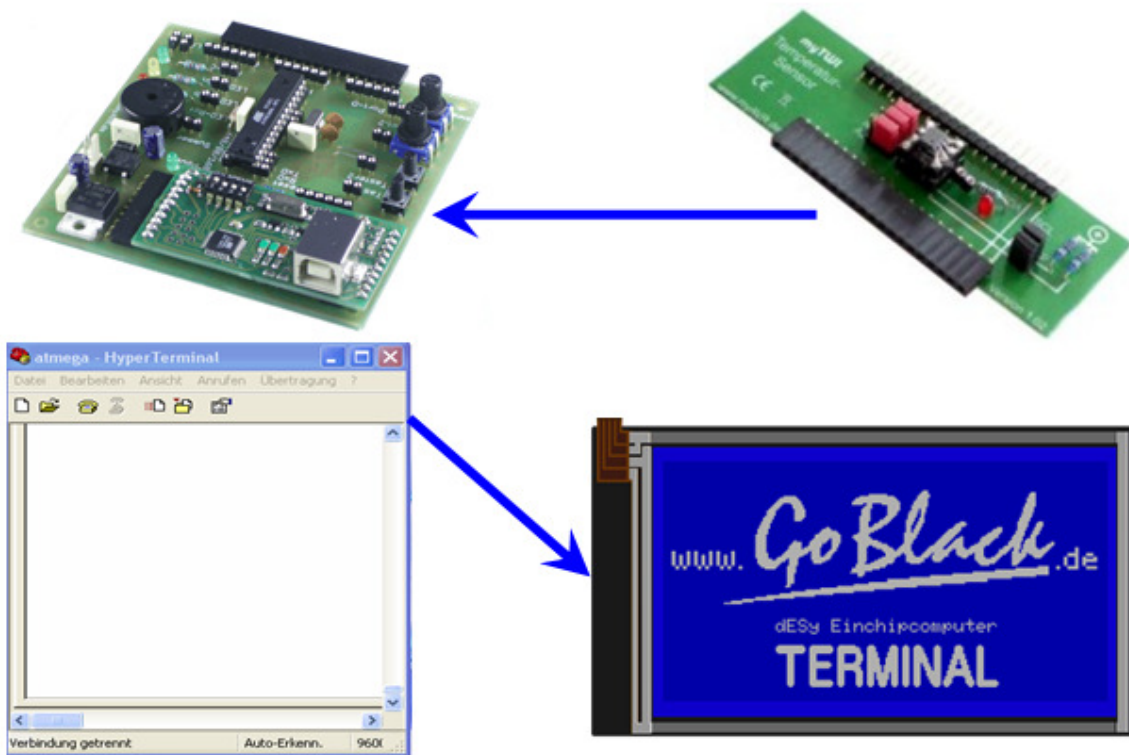


ABSCHLUSSPROJEKT

Datenausgabe auf LCD-Display



PFLICHTENHEFT

Vorgelegt von:

Staudt Kai

Klasse:

AT 06

Betreuende Fachlehrer:

Dipl.-Ing. J. Lindner; StD Herr Heinz

Abgabedatum:

14.11.2007

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	3
Zielsetzung	3
1 Voraussetzung	4
1.1 Hardware - Umgebung	4
1.2 Software Umgebung.....	5
2 Funktionsumfang	5
2.1 Aufgaben, funktionelle Anforderungen	5
2.2 Grenzen und Einschränkungen.....	6
2.3 Kompatibilität.....	6
2.4 Ausbaustufen, Varianten	6
3 Funktionsprüfung	6
4 Kosten und Aufwendungen	7
5 Unterschriften	8

Zielsetzung

Es soll die Temperatur, die der Sensor LM75 aufnimmt, auf einem LCD-Display ausgegeben werden.

Die Aktualisierung soll über virtuelle Tasten (Softkeys) ermöglicht werden.

Hierzu werden erstmal die Daten auf das Hyperterminal ausgegeben und von dort aus auf das EA Dip240 – 7 Display.

1 Vorraussetzung

1.1 Hardware - Umgebung

Diese Aufgabe wird mit dem AVR Board2 USB und dem Add – On my TWI Temperatursensor durchführen, außerdem wird das Hyperterminal von Windows verwendet. Als Display wird hier das EA eDIP240-7 Display, dieses ist Touchscreen tauglich so dass hierüber später die verschiedenen Anwendungen angewählt werden können verwendet.

1.2 Software Umgebung

Zur Programmierung der Software kommt das AVRStudio4 zum Einsatz!

Die Programmierung des Mikrocontrollers erfolgt in C.

Außerdem wird der EA Kit – Editor für das EA eDIP240-7 Display verwendet sowie das EA Terminal um in der Versuchsphase das Display zu realisieren.

Das myAVR progswitch benutzen wir um den Modus des AVR-Board`s zu wechseln.

Die Datenerfassung wird mit dem Hyperterminal sowie mit Microsoft Excel realisiert.

2 Funktionsumfang

2.1 Aufgaben, funktionelle Anforderungen

Folgende Aufgaben sind zu realisieren:

1. Realisierung der Datenübergabe über die TWI (I²C) Schnittstelle zwischen AVR Board und dem Temperatursensor
2. Ausgegebenen Daten des Temperatursensors auf das Display ausgeben
3. Schnellstmögliche Aktualisierung der Daten herausfinden ohne Fehlermeldungen zu bekommen.

2.2 Grenzen und Einschränkungen

Im Projektverlauf wird sich auf die Entwicklungen des Programms und die Kommunikation der einzelnen Komponenten beschränkt.

2.3 Kompatibilität

Die hier entstehende Anlage kann vielseitig genutzt werden.

Das Display ist unabhängig vom Prozessor zu betreiben und kann beispielsweise auch von einem PC mit serieller Schnittstelle und Terminalprogramm (z.B. Hyperterminal) bedient werden.

2.4 Ausbaustufen, Varianten

Dieses Projekt ist vielseitig einsetzbar und kann für jede Temperaturerfassung benutzt werden.

Ausbaustufen wird es im Laufe dieser Arbeit keine weitere mehr geben, da dieses nur für das Abschlussprojekt entworfen wurde.

3 Funktionsprüfung

Hier wird die Funktionalität des Programms sowie die Übermittlung der Daten über das Hyperterminal an das Display EA eDIP 240-7.

SENSORENPRÜFUNG:

Der Temperatursensor wird mit verschiedenen Temperaturschwankungen belasten zum Beispiel mit Eisspray in verschiedenen (kurze oder lange Sprühzeiten) Temperaturen.

DATENÜBERGABEPRÜFUNG

Hier wird die Datenübertragung vom Temperatursensor zum AVR 2BOARD und zum Hyperterminal sowie auf das Display überprüft und auf verschiedene Arten versucht (z.B. mit und ohne Hyperterminal)

4 Kosten und Aufwendungen

Für Material und Software entstehen keine Kosten, da diese von dem Auftraggeber übernommen werden.

Da es sich hier um ein Abschlussprojekt einer Fachschule handelt, werden die Kosten der Entwicklungszeit nicht mit eingerechnet.

5 Unterschriften

.....
Staudt Kai

.....
Fachlehrer 1

.....
Fachlehrer 2