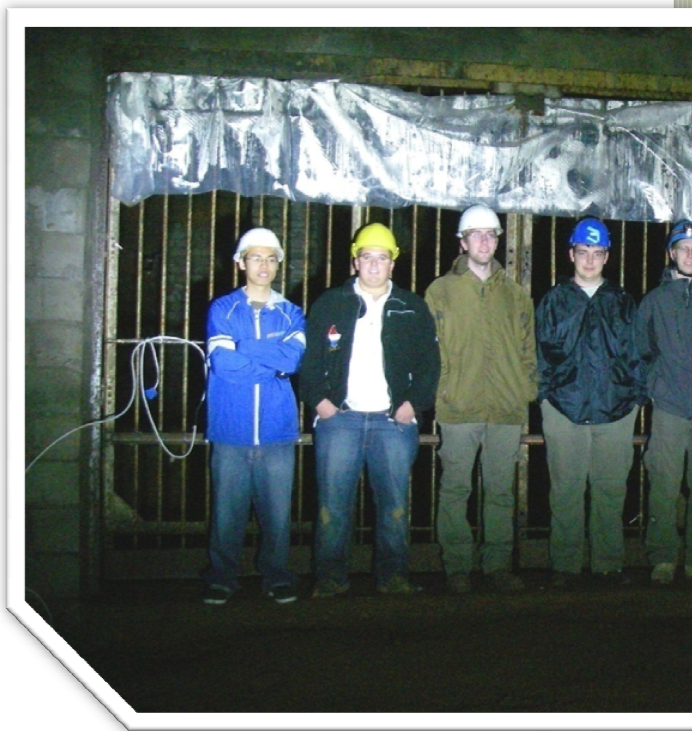


)/11

itarbeit



zeiler Tom

Chun Ling

gers Charel

and Mich

ich Sascha

C/EE

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>S. 1</b>
<b>2.</b>	<b>Aufgabenstellung.....</b>	<b>S. 1</b>
<b>3.</b>	<b>Blockschaltbild.....</b>	<b>S. 3</b>
<b>4.</b>	<b>Masterstation.....</b>	<b>S. 4</b>
4.1.	Schaltplan.....	S. 5
4.2.	Netzteil.....	S. 5
4.3.	Spannungsregler.....	S. 6
4.4.	Einleitung.....	S. 6
4.4.1.	<i>Schaltung</i> .....	S. 6
4.4.2.	<i>Platine</i> .....	S. 6
4.4.3.	<i>Bauteilliste</i> .....	S. 7
4.5.	Lüfter.....	S. 8
4.5.1.	<i>Einleitung</i> .....	S. 8
4.5.2.	<i>Schaltung</i> .....	S. 8
4.5.3.	<i>Foto</i> .....	S. 9
4.5.4.	<i>Bauteilliste</i> .....	S. 9
4.6.	RTC.....	S. 9
4.6.1.	<i>Einleitung</i> .....	S. 9
4.6.2.	<i>Schaltung</i> .....	S.10
4.6.3.	<i>Platine</i> .....	S.10
4.6.4.	<i>Bauteilliste</i> .....	S.11
4.6.5.	<i>Flussdiagramm</i> .....	S.12
4.6.6.	<i>Programm</i> .....	S.12
4.7.	Mikrokontroller.....	S.14
4.7.1.	<i>Einleitung</i> .....	S.14
4.7.2.	<i>Schaltung</i> .....	S.15
4.7.3.	<i>Platine</i> .....	S.15
4.7.4.	<i>Bauteilliste</i> .....	S.16
4.8.	LCD-Display.....	S.17
4.8.1.	<i>Pinbelegung</i> .....	S.17
4.9.	RS232.....	S.17
4.9.1.	<i>Einleitung</i> .....	S.17
4.9.2.	<i>Schaltung</i> .....	S.18
4.9.3.	<i>Platine</i> .....	S.18
4.9.4.	<i>Bauteilliste</i> .....	S.19
4.10.	Computer.....	S.20
4.11.	Kommunikation.....	S.21
4.12.	Master-Programm.....	S.24
4.13.	Mess/Slave-Programm.....	S.29
<b>5.</b>	<b>Verwendeter Kabel.....</b>	<b>S.36</b>

<b>6.</b>	<b>Mess/SlaveStation.....</b>	<b>S. 37</b>
6.1.	Schaltung.....	S. 37
6.1.1.	Bauteilliste.....	S. 39
6.1.2.	Pinbelegung Atmega8.....	S. 40
6.1.3.	Fehlersuche 1 Hauptplatine.....	S. 42
6.2.	CO2.....	S. 43
6.2.1.	Einleitung.....	S. 43
6.2.2.	Schaltung (Port Expander).....	S. 45
6.2.3.	Programm (Port Expander).....	S. 46
6.2.4.	CO2-Kohlenstoffdioxid.....	S. 47
6.2.5.	Wie entsteht CO2?.....	S. 47
6.2.6.	CO2 und Einheit.....	S. 47
6.2.7.	CO2 Bereich-Tabelle.....	S. 47
6.2.8.	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration.....	S. 48
6.2.9.	MIK-Wert.....	S. 48
6.2.10.	Nützliche Informationen.....	S. 48
6.2.11.	Anpassungsplatine und Schaltung.....	S. 49
6.2.12.	Flussdiagramm.....	S. 52
6.2.13.	Programm.....	S. 53
6.3.	Datadrivers.....	S. 56
6.3.1.	Einleitung.....	S. 56
6.3.2.	Anforderungen an den Datendrivers.....	S. 56
6.3.3.	Auswahl der Bauteile für den Datendrivers.....	S. 56
6.3.4.	Aufbau des Datendrivers.....	S. 57
6.3.5.	Tristate.....	S. 57
6.3.6.	Signal Input.....	S. 58
6.3.6.1.	Logisch 1 am Eingang.....	S. 58
6.3.6.2.	Logisch 0 an Signal Input.....	S. 58
6.3.7.	Widerstände.....	S. 58
6.3.8.	Schaltung.....	S. 59
6.3.9.	Bestückungsliste.....	S. 59
6.3.10.	Baudrate.....	S. 59
6.4.	Temperaturregelung.....	S. 60
6.4.1.	Einleitung.....	S. 60
6.4.2.	Programm.....	S. 60
6.4.3.	Heizung.....	S. 61
6.5.	LCD-Display.....	S. 62
6.6.	Slavestation-Gehäuse.....	S. 62
6.7.	Temperaturerfassung.....	S. 63
6.7.1.	Einleitung.....	S. 63
6.7.2.	Sensoren.....	S. 63
6.7.3.	Allgemeiner Ablauf.....	S. 64
6.7.4.	Auslesen eines Temperatursensors.....	S. 64
6.7.5.	Erklärung der Befehle.....	S. 65
6.7.6.	Umwandlung.....	S. 65
6.7.7.	1 Temperatursensor.....	S. 65
6.7.8.	3 Temperatursensoren.....	S. 66
6.7.9.	Konfiguration der Variablen und des LCD-Disp.....	S. 66
6.7.10.	Hauptprogramm.....	S. 67
6.7.11.	Temperatursensor-Programme.....	S. 67



6.7.12.	<i>Unterprogramm Temperaturmessung.....</i>	<i>S.68</i>
6.7.13.	<i>Unterprogramm der Anzeige.....</i>	<i>S.69</i>
6.7.14.	<i>Prüfplatine.....</i>	<i>S.69</i>
6.7.15.	<i>LCD-Display.....</i>	<i>S.70</i>
<b>7.</b>	<b>Schlussfolgerung.....</b>	<b>S.72</b>
<b>8.</b>	<b>Gedbrauchsanweisung.....</b>	<b>S.72</b>
8.1.	Masterstation.....	S.72
8.2.	Slavestation.....	S.73
<b>9.</b>	<b>Datenblätter.....</b>	<b>S.74</b>

# Eigenständigkeitserklärung

Luxemburg, der 21. März 2011

Der Unterzeichnete, EINSWEILER Tom erklärt hiermit, seine Abschlussarbeit sowie diesen Bericht ohne fremde Hilfe angefertigt zu haben.

EINSWEILER Tom

Der Unterzeichnete, MAN CHUN Ling erklärt hiermit, seine Abschlussarbeit sowie diesen Bericht ohne fremde Hilfe angefertigt zu haben.

MAN CHUN Ling

Der Unterzeichnete, MANGERS Charel erklärt hiermit, seine Abschlussarbeit sowie diesen Bericht ohne fremde Hilfe angefertigt zu haben.

MANGERS Charel

Der Unterzeichnete, WEYLAND Mich erklärt hiermit, seine Abschlussarbeit sowie diesen Bericht ohne fremde Hilfe angefertigt zu haben.

WEYLAND Mich

Der Unterzeichnete, WEYRICH Sascha erklärt hiermit, seine Abschlussarbeit sowie diesen Bericht ohne fremde Hilfe angefertigt zu haben.

WEYRICH Sascha