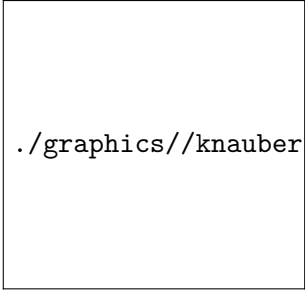


Autonomous Beer-Cooler

Semesterarbeit

Muttenz, Januar 2023



./graphics//knauber.jpg

Studenten

Max Knauber
Matthias Gass
Fabian Schenker

Fachbetreuer

Silvan Wirth

Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Technik

Zusammenfassung

Deutsch

Français

English

Vorwort / Dank

Rahmenbedingungen

Übersicht

Rahmenbedingungen Projekte

Qualifikationsziele und Kompetenzen

Unterstützung des Lernprozesses

Verknüpfung in Modulgruppe Mechatronik III

Prüfungsbedingungen

Youtube-Videos / Mechatronik-Trinational Channel

Projektrahmen

Laborzugang und Werkstattbenutzung

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellenverzeichnis	vii
1 Einleitung	1
1.1 Sinn und Zweck des Dokuments	1
1.2 Vision (Inhalt und Ziele)	1
1.3 Definitionen und Abkürzungen	1
1.4 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten	1
1.5 Verteiler und Freigaben	1
2 Zielformulierung	2
2.1 Ziele und Nutzen des Auftraggebers	2
2.2 Ziele und Nutzen des Anwenders	2
2.3 Anforderungen	2
2.4 Zielkatalog	2
2.5 Benutzer / Zielgruppe	2
3 Konzepterarbeitung	3
3.1 Morphologischer Kasten	3
3.2 Ressourcen Personell und Materiell	3
3.3 Projektablauf	3
3.4 Grobschätzung des Aufwands	3
4 Bewertung der Konzeptvarianten	4
4.1 Nutzwertanalyse	4
5 Konzeptbeschreibung	5
5.1 Systembeschreibung	5
5.2 Grundsätzlicher Aufbau (Blockschaltbild)	5
5.3 Use-Case Übersicht	5
5.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen	5
5.5 Nicht-funktionale Anforderungen	5
6 Systemübersicht	6
6.1 Grundsätzlicher Aufbau	6
6.2 Systembeschreibung	6

7	Schnittstellen	7
7.1	Übersicht	7
7.2	Hardwareschnittstellen	7
7.3	Softwareschnittstellen	7
8	Mechanik	8
8.1	Mechanische Struktur	8
8.2	Führungen / Getriebe	8
9	Sensoren	9
9.1	Sensor xy	9
10	Aktoren	10
10.1	Aktor xy	10
11	Elektronik	11
11.1	Schnittstellenplatine	11
11.2	Messwertverarbeitung	11
11.3	Leistungsteil	11
12	Informationsverarbeitung	12
12.1	Digitalrechner	12
12.2	Steuerung	12
12.3	Regelung	12
13	Software	13
13.1	Softwareverweise	13
14	Benutzerinterface	14
14.1	Layout	14
14.2	Funktionen	14
15	Schlussbemerkungen	15
	Ehrlichkeitserklärung	16
A	Anhang / Ressourcen	17
A.1	Impressum	17
A.2	Quellenangaben	17

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

1.1 Sinn und Zweck des Dokuments

1.2 Vision (Inhalt und Ziele)

1.3 Definitionen und Abkürzungen

1.4 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten

1.5 Verteiler und Freigaben

2 Zielformulierung

2.1 Ziele und Nutzen des Auftraggebers

2.2 Ziele und Nutzen des Anwenders

2.3 Anforderungen

2.4 Zielkatalog

2.5 Benutzer / Zielgruppe

3 Konzepterarbeitung

3.1 Morphologischer Kasten

3.2 Ressourcen Personell und Materiell

3.3 Projektablauf

3.4 Grobschätzung des Aufwands

4 Bewertung der Konzeptvarianten

4.1 Nutzwertanalyse

5 Konzeptbeschreibung

5.1 Systembeschreibung

5.2 Grundsätzlicher Aufbau (Blockschaltbild)

5.3 Use-Case Übersicht

5.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen

5.5 Nicht-funktionale Anforderungen

6 Systemübersicht

6.1 Grundsätzlicher Aufbau

6.2 Systembeschreibung

7 Schnittstellen

7.1 Übersicht

7.2 Hardwareschnittstellen

7.3 Softwareschnittstellen

8 Mechanik

8.1 Mechanische Struktur

8.2 Führungen / Getriebe

9 Sensoren

9.1 Sensor xy

10 Aktoren

10.1 Aktor xy

11 Elektronik

11.1 Schnittstellenplatine

11.2 Messwertverarbeitung

11.3 Leistungsteil

12 Informationsverarbeitung

12.1 Digitalrechner

12.2 Steuerung

12.3 Regelung

13 Software

13.1 Softwareverweise

14 Benutzerinterface

14.1 Layout

14.2 Funktionen

15 Schlussbemerkungen

Donec molestie, magna ut luctus ultrices, tellus arcu nonummy velit, sit amet pulvinar elit justo et mauris. In pede. Maecenas euismod elit eu erat. Aliquam augue wisi, facilisis congue, suscipit in, adipiscing et, ante. In justo. Cras lobortis neque ac ipsum. Nunc fermentum massa at ante. Donec orci tortor, egestas sit amet, ultrices eget, venenatis eget, mi. Maecenas vehicula leo semper est. Mauris vel metus. Aliquam erat volutpat. In rhoncus sapien ac tellus. Pellentesque ligula.

Ehrlichkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, die vorliegende Projektarbeit selbständig und nur unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst zu haben. Die wörtlich oder inhaltlich aus den aufgeführten Quellen entnommenen Stellen sind in der Arbeit als Zitat bzw. Paraphrase kenntlich gemacht. Diese Projektarbeit ist noch nicht veröffentlicht worden. Sie ist somit weder anderen Interessierten zugänglich gemacht noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt worden.

Muttenz, 10. Januar 2023

Name: Max Knauber

Unterschrift:

Name: Matthias Gass

Unterschrift:

Name: Fabian Schenker

Unterschrift:

A Anhang / Ressourcen

A.1 Impressum

A.2 Quellenangaben