

MASTER THESIS

zur Erlangung des akademischen Grades
„Master of Science in Engineering“
im Studiengang XXX

**Arbeitstitel Arbeitstitel Arbeitstitel Ar-
beitstitel Arbeitstitel**

Ausgeführt von: Titel Vorname Name Titel
Personenkennzeichen: XXXXXXXXXXXX

1. BegutachterIn: Titel Vorname Name Titel
2. BegutachterIn: Titel Vorname Name Titel

Wien, 26. April 2012

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Ich versichere, dass die abgegebene Version jener im Uploadtool entspricht.“

Ort, Datum

Unterschrift

Kurzfassung

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text
Text Text Text Text Text Text ...

Schlagwörter: Schlagwort 1, Schlagwort 2, Schlagwort 3, Schlagwort 4, Schlagwort 5

Abstract

Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text Text ...

Keywords: Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3, Keyword 4, Keyword 5

Danksagung

[illegible]

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
1.1	Warum Module im Sonnensimulator	1
1.2	Sonnensimulator Aufbau	1
1.3	Notwendigkeit der Ausleuchtungsmessung	1
1.4	Theorie Referenzzelle	1
2	Entwicklungsprozess	2
2.1	Hardwaredesign	2
2.1.1	Mecanum-Plattform	2
2.1.2	Chassis	2
2.2	Steuerungselektronik	2
2.2.1	Motorensteuerung	2
2.2.2	Optische Sensorik	2
2.2.3	Spannungversorgung	2
2.2.4	Temperatursensoren	2
2.3	Softwareentwicklung	2
2.3.1	Entwicklungsumgebung	2
2.3.2	Auswertung optische sensoren	2
2.3.3	Auswertung ADCs	2
2.3.4	Programmablauf	2
3	Kalibration	3
3.1	Temperatursensoren	3
3.2	Messzelle	3
3.3	Strommessung	3
3.4	Thermische StabilitÄt	3
4	Messung	4
4.1	Messaufbau	4
4.1.1	Platten	4
4.1.2	Ablauf	4
4.2	Auswertung	4
4.3	Schlussfolgerung	4
	Literaturverzeichnis	5
	Abbildungsverzeichnis	6
	Tabellenverzeichnis	7
	Abkürzungsverzeichnis	8

A Sourcecode Arduino	9
B Sourcecode Auswertung	10

1 Aufgabenstellung

1.1 Warum Module im Sonnensimulator

Was wird geprüft, $\frac{1}{4}$ ft,

1.2 Sonnensimulator Aufbau

lampenanordnung, Windkanal

1.3 Notwendigkeit der Ausleuchtungsmessung

Akreditierung, Begründung warum Messroboter, Alte ergebnisse, Alte messmethode

1.4 Theorie Referenzzelle

Referenzzelle, Temperaturabhängigkeit Messzelle, Kennlinie, Warum Kurzschlussstrom,...

2 Entwicklungsprozess

2.1 Hardwaredesign

2.1.1 Mecanum-Platform

Warum die Räder, warum darf zelle nicht rotieren,

2.1.2 Chassis

2.2 Steuerungselektronik

2.2.1 Motorensteuerung

2.2.2 Optische Sensorik

warum so wie ist...

2.2.3 Spannungversorgung

Aku-handling, Mikrokontroller Arduino (was ist das), Shield, SD, Aref,

2.2.4 Temperatursensoren

Messprinzip, Temperaturstabilität

2.3 Softwareentwicklung

2.3.1 Entwicklungsumgebung

2.3.2 Auswertung optische sensoren

Differentielle Messung,
Mathematik Auswertung,
Eckenbehandlung
Anhaltepunkte

2.3.3 Auswertung ADCs

Mittelung, Rauschgrößen,

2.3.4 Programmablauf

3 Kalibration

3.1 Temperatursensoren

3.2 Messzelle

3.3 Strommessung

3.4 Thermische Stabilität

4 Messung

4.1 Messaufbau

4.1.1 Platten

4.1.2 Ablauf

4.2 Auswertung

wie von sd zu Bild, gemessene Verteilungen,

4.3 Schlussfolgerung

- Code: arduino, Matlab, fileformat

Literaturverzeichnis

- [1] H. Kopka, *LaTeX, Band 1: Einführung*, 3rd ed. Pearson Studium, München, 2005.
- [2] R. Willms, *LaTeX: Für Schnelleinsteiger*, 3rd ed. Franzis Verlag, Poing, Deutschland, 2006.
- [3] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, and C. Rowley, *Der LaTeX Begleiter*, 2nd ed. Pearson Studium, München, 2005.
- [4] ———, *The LaTeX Companion*, 2nd ed. Addison-Wesley Longman, Reading, Massachusetts, 2004.
- [5] M. Jürgens, “LaTeX – eine Einführung und ein bißchen mehr...” Skriptum, 2000, <http://www.fernuni-hagen.de/zmi/katalog/A026.shtml> [Zugang am 3.6.2010].
- [6] ———, “LaTeX – Fortgeschrittene Anwendungen (oder: Neues von den Hobbits),” Skriptum, 1995, <http://www.fernuni-hagen.de/zmi/katalog/A027.shtml> [Zugang am 3.6.2010].

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

www World Wide Web
URL Uniform Resource Locator

A Sourcecode Arduino

B Sourcecode Auswertung