

Bachelorarbeit

Tobias Wulf

Winkelmessung durch magnetische Sensor-Arrays und
Toleranzkompensation mittels Gauß-Prozess

Tobias Wulf

Winkelmessung durch magnetische Sensor-Arrays und Toleranzkompensation mittels Gauß-Prozess

Bachelorarbeit eingereicht im Rahmen der Bachelorprüfung
im Studiengang *Bachelor of Science Elektro- und Informationstechnik*
am Department Informations- und Elektrotechnik
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Betreuender Prüfer: Prof. Dr. Karl-Ragmar Riemschneider
Zweitgutachter: Prof. Dr. Klaus Jünemann

Eingereicht am: TT. Monat Jahr

Tobias Wulf

Thema der Arbeit

Winkelmessung durch magnetische Sensor-Arrays und Toleranzkompensation mittels Gauß-Prozess

Stichworte

Sensor-Array Simulation, Dipol, Magnetfeld, Kugelmagnetapproximation, TMR, TDK TAS2141, AMR, NXP KMZ60, Toleranzkompensation, Gauß-Prozess, Kovarianzmatrix, Regression, Winkelvorschau

Kurzzusammenfassung

...

Tobias Wulf

Title of Thesis

Angular Measurement by Magnetic Sensor Arrays and Tolerance Compensation by Gaussian Process

Keywords

Sensor Array Simulation, Dipole, Magnetic Field, Spherical Magnet Approximation, TMR, TDK TAS2141, AMR, NXP KMZ60, Tolerance Compensation, Gaussian Process, Covariance Matrix, Regression, Angular Prediction

Abstract

...

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	v
Tabellenverzeichnis	vi
Abkürzungen	vii
Symbolverzeichnis	viii
1 test	1
1.1 testtest	1
Anhang	2
A Genutzte Software	3
B Genutzte Hardware	4
Glossar	5
Selbstständigkeitserklärung	6

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

A.1	Genutzte Software	3
B.1	Genutzte Hardware	4

Abkürzungen

CPU Prozessorkern.

HAW Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

HDD Festplattenlaufwerk.

OS Betriebssystem.

RAM Arbeitsspeicher.

SW Software.

Symbolverzeichnis

Ω unit of electrical resistance.

1 test

1.1 testtest

Anhang

A Genutzte Software

Für die Nachvollziehbarkeit der getätigten Entwicklungsarbeiten und die Erstellung der Bachelor-Thesis, ist das dafür jeweilige Betriebssystem (OS) und die verwendete Software (SW) tabellarisch aufgeführt. Es finden sich genutzte Versionen der SW und Angaben zu Minimalanforderung für deren Nutzung. Die Anforderungen sind für Prozessorkern (CPU), Arbeitsspeicher (RAM), Festplattenlaufwerk (HDD) näher aufgeschlüsselt. Die Programmierarbeiten mit Matlab sind jeweils auf einem Windows und Linux geschrieben bzw. getestet worden.

Software	Verwendungszweck (Typ)	Min.-Anforderung	Version	Erscheinungstag
Ubunut Budgie	Linux-Betriebssystem (Laptop OS)	2 GHz Dual-Core-CPU 4 GB RAM 25 GB freier HDD-Speicher	18.04 LTS	26.04.2018
Windows 10 Enterprise	Windows-Betriebssystem (Laptop OS)	1 GHz Core-CPU 1 GB RAM 32 GB freier HDD-Speicher	1909	12.11.2020
Matlab	Simulationssoftware (Multi-Paradigmen Programmier- Sprache, IDE)	Intel/ AMD x86-64 CPU 4 GB RAM 3.5 GB freier HDD-Speicher	2020b	17.09.2020
Inkscape	Vektorgrafikzeichenprogramm (Grafikaufbereitung)	1 GHz CPU 256 MB RAM 302 MB freier HDD-Speicher	0.92.3	11.03.2018
Texstudio	Textbearbeitung f. LaTeX Dokumente (Editor)	- - 24.7 MB freier HDD Speicher	2.12.6	25.07.2020

Tabelle A.1: Genutzte Software zu Erstellung der Thesis und Dokumentation der Ergebnisse, Entwicklungsumgebung für die geschriebene Simulationssoftware zu Generierung und Auswertung der Sensor-Array-Simulation.

B Genutzte Hardware

Hardware	Verwendungszweck (Typ)	Eckdaten
----------	------------------------	----------

Tabelle B.1: Genutzte Hardware

Glossar

HAW Hamburg Die HAW Hamburg ist die vormalige Fachhochschule am Berliner Tor.

Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung einer Abschlussarbeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Ort

Datum

Unterschrift im Original