

RaHM-Lab: Positionsregelung Drohne

T3100

für die Prüfung zum
Bachelor of Science

im Studiengang Informatik
an der DHBW Karlsruhe

von

Michael Maag

17.05.2022

Bearbeitungszeitraum

6 Monate

Matrikelnummer

6170558

Gutachter der DHBW Karlsruhe

Prof. Dr. Marcus Strand

Michael Maag
Freidorfstraße 14
97957 Wittighausen

Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Ausarbeitung T3100 mit dem Thema “RaHM-Lab: Positionsregelung Drohne” selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.

Wittighausen, 17.05.2022

Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Code-Verzeichnis	IV
1 Einleitung	1
2 Problemstellung.....	2
3 Methodik	3
4 Fazit und Ausblick.....	4
Literaturverzeichnis	
Anhang	

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

ADC	Analog Digital Converter
GPIO	General Purpose Input Output
HAL	Hardware Abstraction Layer
I/O	Input/Output
IDE	Integrated Development Environment
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
mm	Millimeter
POST	Power-on Self-Test
PWM	Puls Width Modulation
UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter
USB	Universal Serial Bus

Tabellenverzeichnis

Code-Verzeichnis

1 Einleitung

“Zitattext“

[?]

Dronen als zukünftiges Vwrfehkrsmittel für kurzstreckentransporte

Dronen auf dem Mars (2018?)

Anmerkung: Für diese Ausarbeitung werden fachliche Begrifflichkeiten vorausgesetzt, sofern diese nicht innerhalb der Ausarbeitung erklärt werden. Sind Begriffe für Lesende unklar, sind diese an geeigneter Stelle nachzuschlagen. Auf eine voranstehende Erklärung aller genutzten und nicht näher erklärten Begriffe wird in dieser Ausarbeitung verzichtet, um den Rahmen dieser Arbeit einhalten zu können.

2 Problemstellung

3 Methodik

4 Fazit und Ausblick

Literaturverzeichnis

- [1] Pozo D., Romero L., Rosales J., Quadcopter stabilization by using PID controllers, veröffentlicht 2014
- [2] Fresk E., Nikolakopoulos G., Full Quaternion Based Attitude Control for a Quadrotor, veröffentlicht 19.07.2013
- [3] Saks D., Better even at the lowest levels, online, <https://www.embedded.com/better-even-at-the-lowest-levels/> veröffentlicht 01.11.2008, verändert 05.12.2020, abgefragt 28.07.2021
- [4] Application Note Object-Oriented Programming in C, online, https://www.state-machine.com/doc/AN_OOP_in_C.pdf veröffentlicht 06.11.2020, abgefragt 28.07.2021
- [5] Kirk N., How do strings allocate memory in c++?, online, <https://stackoverflow.com/questions/18312658/how-do-strings-allocate-memory-in-c> veröffentlicht 19.08.2013, abgefragt 17.08.2021
- [6] Bansal A., Containers in C++ STL (Standard Template Library), online, <https://www.geeksforgeeks.org/containers-cpp-stl/> veröffentlicht 05.03.2018, verändert 12.07.2020, abgefragt 17.08.2021
- [7] Automatic Storage Duration, online, <https://www.oreilly.com/library/view/c-primer-plus/9780132781145/ch09lev2sec2.html> veröffentlicht -unbekannt-, abgefragt 17.08.2021
- [8] Noar J., Orda A., Petruschka Y., Dynamic storage allocation with known durations, online, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166218X99001754> veröffentlicht 30.03.2000, abgefragt 17.08.2021

Anmerkung: Wird hier ein Veröffentlichungsdatum als “-unbekannt-“ markiert, so konnte diese Angabe weder auf der entsprechenden Webseite, noch in deren Quelltext ausfindig gemacht werden.

Anhang