

HOCHSCHULE LUZERN - TECHNIK & ARCHITEKTUR

BACHELOR DIPLOMARBEIT

# Hardware in the Loop Autopilot

*Pascal Häfliger*

betreut durch:  
Prof. Dr. Christoph ECK  
Prof. Dr. Thierry PRUD'HOMME

Industriepartner:  
Aeroscout GmbH, Horw

27. August 2016

## Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigte und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe. Sämtliche verwendete Textausschnitte, Zitate oder Inhalte anderer Verfasser wurden ausdrücklich als solche gekennzeichnet.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift

## Abstract

....

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
	<b>Glossar</b>	<b>6</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>7</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>8</b>
<b>A</b>	<b>Angang CD-ROM</b>	<b>I</b>
<b>B</b>	<b>Anhang Projektplan</b>	<b>II</b>
B.1	asdadasdd . . . . .	II
B.1.1	asdadasdd . . . . .	II
B.2	fsdfv xv . . . . .	III
B.3	asdadabvcbvsdd . . . . .	IV

# 1 Einleitung

Die vorliegende Bachelor Diplom-Arbeit (BDA) *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der Hochschule Luzern, Technik & Architektur (HSLU) in Horw mit der Schweizer Paraplegiker-Forschung (SPF). Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

Siehe Abbildung 2, Serielle Schnittstelle!!

Siehe Abschnitt 1, Unterabschnitt B.1 und Unterunterabschnitt B.1.1.

Siehe Einleitung, asdadasdd und asdadasdd.



Abbildung 2: Serielle Schnittstelle

Die vorliegende BDA *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der HSLU in Horw mit der SPF. Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

Die vorliegende BDA *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der HSLU in Horw mit der SPF. Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

Die vorliegende BDA *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der HSLU in Horw mit der SPF. Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

Die vorliegende BDA *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der HSLU in Horw mit der SPF. Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

Die vorliegende BDA *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der HSLU in Horw mit der SPF. Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

odododod sdd (OFDM)

OFDM

OFDMs

OFDM

odododod sdd

(OFDM)

Die vorliegende BDA *Handbike-E* beschreibt die Erarbeitung eines instrumentierten Handbike-Griffes. Es ist eine gemeinsame Arbeit der Abteilungen Elektrotechnik und Maschinentechnik an der HSLU in Horw mit der SPF. Diese Dokumentation beinhaltet die BDA der Elektrotechnik.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Tabelle 1: Test für eine Tabelle

## Glossar

<b>BDA</b>	Bachelor Diplom-Arbeit
<b>HSLU</b>	Hochschule Luzern, Technik & Architektur
<b>SPF</b>	Schweizer Paraplegiker-Forschung
<b>OFDM</b>	odododod sdd

## Literatur

- Meier, L., Honegger, D. & Pollefeys, M. (2015a). *Pixhawk autopilot*. Zugriff am 2015-10-27 auf <https://pixhawk.org/modules/pixhawk>
- Meier, L., Honegger, D. & Pollefeys, M. (2015b, Mai). PX4: A node-based multithreaded open source robotics framework for deeply embedded platforms. In *Robotics and automation (icra), 2015 ieee international conference on*.
- Rowebots. (2015). *Posix and linux compatible*. Zugriff am 2015-10-27 auf [http://www.rowebots.com/img/Unison\\_POSIX\\_RTOS\\_Model.jpg](http://www.rowebots.com/img/Unison_POSIX_RTOS_Model.jpg)



## Abbildungsverzeichnis

1	Logo HSLU . . . . .	1
2	Serielle Schnittstelle . . . . .	4

## Tabellenverzeichnis

1	Test für eine Tabelle . . . . .	5
---	---------------------------------	---

## A Angang CD-ROM

## **B Anhang Projektplan**

sfsfddsf

### **B.1 asdadasdd**

adasdsad

#### **B.1.1 asdadasdd**

adasdsad

## **B.2 fsdfvxv**

adasdsad

## **B.3 asdadabvcbsdd**

adasdsad