****

**THEMA**

Art der Arbeit/Studienfach

(Eventuell Bild einfügen)

von

Name / Gruppe

[Email@stud.hs-heilbronn.de](mailto:Email@stud.hs-heilbronn.de)

Matr. Nr.:

Sommer-/WintersSemester 20xx

Hochschule Heilbronn

Studiengang: Robotik und Automation

Betreuer:

# Inhaltsverzeichnis

[I. Inhaltsverzeichnis 1](#_Toc422338628)

[II. Abbildungsverzeichnis 3](#_Toc422338629)

[1 Aufgabenstellung 4](#_Toc422338630)

[2 Selbstkonfiguration 4](#_Toc422338631)

[2.1 Anzahl + Reinfolge 4](#_Toc422338632)

[2.2 Orientierung 4](#_Toc422338633)

[3 Hardware 4](#_Toc422338634)

[3.1 Platine: MCU (funktion + layout) 4](#_Toc422338635)

[3.1.1 Mikrocontroller 4](#_Toc422338636)

[3.1.2 3.3V DC/DC 4](#_Toc422338637)

[3.2 Platine: Rest (funktion + layout) 4](#_Toc422338638)

[3.2.1 6V DC/DC 4](#_Toc422338639)

[3.2.2 Busswitch 4](#_Toc422338640)

[3.2.3 LEDs 4](#_Toc422338641)

[3.3 Schleifkontakte 4](#_Toc422338642)

[3.4 Bestückung 4](#_Toc422338643)

[3.5 Bestellung 4](#_Toc422338644)

[3.6 Revisionen 4](#_Toc422338645)

[4 Firmware 5](#_Toc422338646)

[4.1 Masterfunktion (flussdiagramm vom master) 5](#_Toc422338647)

[4.2 Slavefunktion (flussdiagramm vom slave) 5](#_Toc422338648)

[5 Initialisierungen 5](#_Toc422338649)

[5.1 GPIOs (init+ funktionen) 5](#_Toc422338650)

[5.2 Servo (init + funktionen) 5](#_Toc422338651)

[5.3 systick (init + funktionen) 5](#_Toc422338652)

[5.4 ADC (init+ funktionen) 5](#_Toc422338653)

[5.5 RS485 (init + funktionen) 5](#_Toc422338654)

[5.6 USB (init + funktionen) 5](#_Toc422338655)

[5.7 MoveTimer (init + funktionen) 5](#_Toc422338656)

[5.8 InitAsMaster (init + funktionen) 5](#_Toc422338657)

[5.9 InitAsSlave (init + funktionen) 5](#_Toc422338658)

[6 Kommunikation 5](#_Toc422338659)

[6.1 USB (Handler) 5](#_Toc422338660)

[6.2 RS485 (Handler) 5](#_Toc422338661)

[7 Kinematik 6](#_Toc422338662)

[7.1 Absolut KP, wie man 6](#_Toc422338663)

[7.2 Das Aufteilen sollte 6](#_Toc422338664)

[8 Bewegungsfunktionen 6](#_Toc422338665)

[8.1 LIN/PTP 6](#_Toc422338666)

[8.2 Timer 6](#_Toc422338667)

[9 GUI 6](#_Toc422338668)

[10 Genutzte Programme 6](#_Toc422338669)

[10.1 PCB Design Software - CadSoft EAGLE 6 6](#_Toc422338670)

[10.2 GUI Design Software – Processing 2 6](#_Toc422338671)

[10.3 ARM Mikrokontroller Programmierumgebung- Coocox 6](#_Toc422338672)

[10.4 3D – CAD Program – CATIA V5R19 6](#_Toc422338673)

[11 Zusammenfassung und Ausblick 8](#_Toc422338674)

[Literaturverzeichnis 9](#_Toc422338675)

[A Anhang 10](#_Toc422338676)

[Anleitung Datenblatt1 5.1 10](#_Toc422338677)

[Anleitung Datenblatt2 5.2 10](#_Toc422338678)

# Abbildungsverzeichnis

**Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.**

# Aufgabenstellung

# Selbstkonfiguration

## Anzahl + Reinfolge

## Orientierung

# Hardware

## Platine: MCU (funktion + layout)

### Mikrocontroller

### 3.3V DC/DC

## Platine: Rest (funktion + layout)

### 6V DC/DC

### Busswitch

### LEDs

## Bestellung

## Bestückung

## Schleifkontakte

## Revisionen

## Linearblock Mechanik

# Firmware

## Masterfunktion (flussdiagramm vom master)

## Slavefunktion (flussdiagramm vom slave)

# Initialisierungen

## GPIOs (init+ funktionen)

## Servo (init + funktionen)

## systick (init + funktionen)

## ADC (init+ funktionen)

## RS485 (init + funktionen)

## USB (init + funktionen)

## MoveTimer (init + funktionen)

## InitAsMaster (init + funktionen)

## InitAsSlave (init + funktionen)

# Kommunikation

## USB (Handler)

## RS485 (Handler)

# Kinematik

## Annäherung

## Vorwärtskinematik

# Bewegungsfunktionen

## LIN/PTP

## Timer

# GUI

# Rückblick auf die Studienarbeit

## Irgendwas, was gut funktioniert hat

## Und evtl etwas, was nicht geklappt hat

# Genutzte Programme

## PCB Design Software - CadSoft EAGLE 6

Beschreibung

## GUI Design Software – Processing 2

Beschreibung

## ARM Mikrokontroller Programmierumgebung- Coocox

Beschreibung

# 3D – CAD Program – CATIA V5R19

Beschreibung

# Zusammenfassung und Ausblick

Hier Text einfügen…

# Literaturverzeichnis

1. **Nachtigall, W.** *Bionik.* 2007.

2. **Hesse, Stefan.** *Grundlagen der Handhabungstechnik.* 2010.

# Anhang

## Anleitung Datenblatt1 5.1

## Anleitung Datenblatt2 5.2