|  |  |
| --- | --- |
|  | **Berufskolleg für Medienberufe**  der *bm – gesellschaft für bildung in medienberufen mbh*  Von: Aaron, Torben, Patryk |

**Projektwochen 2022**

**P6: Mikrocontroller-Projekte**

**Projektname \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Walking War Robot\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**



**Inhalt**

1 Vorstellung des Projektteams 3

2 Ziel des Projektes 4

3 Relevanz des Projekts 5

4 Risikoanalyse 6

5 Arbeits- und Zeitplan 7

6 Erfassung des Materialbedarfs 8

7 Beschreibung des Vorgehens 9

8 Präsentation der Ergebnisse 10

9 Links zu den Quellen 11

10 Anhang 12

10.1 Anhang 1 – xx 12

10.2 Anhang 2 – x 12

10.3 Anhang 3 – x 12

10.4 Anhang 4 – xxx 12

# Vorstellung des Projektteams

Aaron Samuel Swan: Software Programmierer, hat in der Entwicklung mitgearbeitet im Bereich Ideen sammeln und Coden.

Torben Schwarzer : Haupt Software Programmierer hat denn meisten Code in C geschrieben und und hat sich mit der Robotik vertraut gemacht

Patryk Rzepka: Software Programmierer, hat bei der Umsetzung geholfen und beim Aufbau des Roboters

# Ziel des Projektes

Ziel des Projektes ist es erstmal ein „Walker Robot“

* <https://www.thingiverse.com/thing:1828535>
* Das ist ein zwei Servo gehender Roboter.

# Relevanz des Projekts

Relevanz des Projektes:

* Kinderspielzeug
* Auch für jugendliche die sich mit Technik Interessieren
* Ein Einstieg in die Robotik bzw. in Micro Controller

# Risikoanalyse

Risikoanalyse :

* Arduino ist defekt
* PWM ist defekt
* Servo ist Defekt
* Sensor ist Defekt
* Programm Funktioniert nicht
* Bauteile des Roboters können brechen und Kaputt gehen
* Roboter kann nicht auf glatten Oberflächen gehen
* Bekommt einen Kurzschluss
* Einer wird krank
* Einer stirbt
* Das Budget reicht nicht aus
* Prototyp wird Gestohlen
* Die Schnittstellen sind Defekt

# Arbeits- und Zeitplan

Arbeits und Zeitplan

* Idee sammeln ( Wochenende geplant)
* Servo mit dem Arduino bedienen und ansprechen (Montag)
* Servo mit C programmieren (Montag)
* Und schon einrichten
* Dienstag sich an die Elektronik befassen
* Zudem Platine löten
* Und denn Prototypen bauen
* Prototypen testen und ausbessern
* Prototypen perfektionieren und testen
* Fertiger Prototyp

# Erfassung des Materialbedarfs

# Beschreibung des Vorgehens

Vorbereitung : Wir haben uns schon am Wochenende damit befasst welches Projekt wir uns befassen wollen.

Montag erster tag: Einführung ins Arduino und erste versuche den Servo anzusteuern

* Servo mit dem Arduino verkabeln.
* Arduino Servo programmieren in C.

Zweiter schritt Mehrere Servos anzusteuern

* Mehrere Servos programmieren in C.

Dritter schritt erste versuche mit einem Sensor anzusteuern.

* Sensor mit dem PWM und Arduino verbinden
* Sensor Programmieren mit C.

Vierter schritt erste versuche einen sensor mit einem servo zu verbinden und anzusteuern

* Servo und Sensor mit dem PWM und Arduino verkabeln
* Programm in C geschrieben ( Servo stoppt nach dem Sensor eine Entfernung unter 10 cm erreicht )
* Optimierung der Servo Steuerung

Dienstag zweiter tag : Die Bau Komponenten des Walker Robot per 3D Drucker gedruckt

* Die Bau Komponenten des Walker Robot per 3D Drucker gedruckt
* Die Komponenten zusammengebaut
* Platine mit dem Arduino und PWM Verlöten
* Platine Testen
* Platine am Roboter befestigen
* Freie Kabel ab Isoliert
* Fertige Platine am den Prototypen befestigt

Mittwoch dritter tag : Die Perfektionierung des Programms

* Roboter soll nach vorne gehen beim treffen eines Hindernis sofort stoppen und nach hinten links ausweichen und wieder von vorne beginnen
* Roboter begeht mehrere Test Läufe

# Präsentation der Ergebnisse

Vorbereitung : Wir haben uns schon am Wochenende damit befasst welches Projekt wir uns befassen wollen.

Montag erster tag: Einführung ins Arduino und erste versuche den Servo anzusteuern

* Servo mit dem Arduino verkabeln.
* Arduino Servo programmieren in C.

Zweiter schritt Mehrere Servos anzusteuern

* Mehrere Servos programmieren in C.

Dritter schritt erste versuche mit einem Sensor anzusteuern.

* Sensor mit dem PWM und Arduino verbinden
* Sensor Programmieren mit C.

Vierter schritt erste versuche einen sensor mit einem servo zu verbinden und anzusteuern

* Servo und Sensor mit dem PWM und Arduino verkabeln
* Programm in C geschrieben ( Servo stoppt nach dem Sensor eine Entfernung unter 10 cm erreicht )
* Optimierung der Servo Steuerung

Dienstag zweiter tag : Die Bau Komponenten des Walker Robot per 3D Drucker gedruckt

* Die Bau Komponenten des Walker Robot per 3D Drucker gedruckt
* Die Komponenten zusammengebaut
* Platine mit dem Arduino und PWM Verlöten
* Platine Testen
* Platine am Roboter befestigen
* Freie Kabel ab Isoliert
* Fertige Platine am den Prototypen befestigt

# Links zu den Quellen

# Anhang

## Anhang 1 – xx

## Anhang 2 – x

## Anhang 3 – x

## Anhang 4 – xxx