

Diplomarbeit

Gruppe “SwarmBots”

Schuljahr 2024/25

Betreuer: **Prof. Erich Erker**
Gruppenmitglieder: **Arthur Burjak**
: **Leander Gastgeber**
: **Jones Soliman**
: **Mihael Stojkovic**

Inhaltsverzeichnis

1	Projektstart	1
2	Prototyp	1
3	Erster Roboteraufbau	1
3.1	Elegoo Tumbler Kit	1
3.2	Guide	1
3.3	Tamerlan & Bambi	1
4	Programmierung	1
4.1	ESP32-CAM	1
4.2	Sensoren	1
4.2.1	LiDAR	1
4.2.2	Gyroskop	1
4.2.3	Encoder	1
4.2.4	Kompass	1
5	Backend-Server	1
5.1	Datenverwaltung	1
5.2	Roboterpositionen	1
6	Web-Interface	1
6.1	LiDAR-Karte	1
6.2	Anzeigen der Sensordaten	1
6.3	Fernüberwachung per Kamera	1

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

- 1 Projektstart
- 2 Prototyp
- 3 Erster Roboter Aufbau
 - 3.1 Elegoo Tumbler Kit
 - 3.2 Guide
 - 3.3 Tamerlan & Bambi
- 4 Programmierung
 - 4.1 ESP32-CAM
 - 4.2 Sensoren
 - 4.2.1 LiDAR
 - 4.2.2 Gyroskop
 - 4.2.3 Encoder
 - 4.2.4 Kompass
- 5 Backend-Server
 - 5.1 Datenverwaltung
 - 5.2 Roboterpositionen
- 6 Web-Interface
 - 6.1 LiDAR-Karte
 - 6.2 Anzeigen der Sensordaten
 - 6.3 Fernüberwachung per Kamera

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis