## Thema der Diplomarbeit/Abschlussarbeit (Übergeordneter Aufgabenbereich)\*

Realisierung und Bau eines Kugelförmigen Roboters. (Ein dem BB8 ähnelnder Roboter nur ohne den Kopf)

## Verordneter, spätester Abgabetermin\*

26.05.2022

## Ausgangslage

Bei der Recherche haben wir nur Modelle vom star-wars Roboter BB8, oder teure Modelle für den Schulzweck. Ziel ist es mit möglichst niedrigem Budget einen funktionierenden Kugelroboter zu bauen.  
Der Roboter soll ca. 10 – 12 cm Durchmesser haben und um die 10 km/h schnell fahren. Damit man sinnvoll mit dem Roboter fahren kann soll diese akkubetrieben fahren und mit einem Gyroskop stabilisiert werden.

## Untersuchungsanliegen der individuellen Themenstellungen (Diplomarbeit/Abschlussarbeit-Teilthemen)\*\*

Mario Himmler soll sich mit dem design des PCBs und der Konstruktion des Roboters beschäftigen.  
David Gruber macht die Software für den Roboter, die App für das Handy und das Projektmanagement.

## Zielsetzung\*\*

Über das Handy soll der Ballroboter gesteuert werden. Der Roboter soll möglichst balanciert fahren und Akkubetrieben werden. Zur Steuerung verbindet man den Roboter über Bluetooth mit dem Handy und kann über eine App den Roboter steuern.

## Geplantes Ergebnis der individuellen Themenstellungen\*\*

Durch eine eigene App soll die Steuerung gelöst werden. Mit einer Ladungselektronik soll der eingebaute Akku per Steckverbindung geladen werden.

## Meilensteine\*\*

Geben Sie hier bitte die wichtigsten Meilensteine an. Der Abgabetermin muss nicht angeführt werden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MS | Datum | Ergebnis / Meilenstein |
| 1 | 7.10.2021 | Motoransteuerung mittels esp32 |
| 2 | 25.11.2021 | Testlauf Platine mit Akku |
| 3 | 13.01.2022 | Grober Prototyp |
| 4 | 17.03.2022 | Fahrender Roboter, einfache Steuerung |
| 5 | 28.04.2022 | Simple App zum verbinden |

## Individuelle Themenstellungen der Kandidatin/des Kandidaten (Diplomarbeit/Abschlussarbeit-Teilthema)\*

Bitte die beteiligten Teammitglieder, deren Themenstellungen und den geschätzten Stundenaufwand für das Erstellen der abschließenden Arbeit eintragen!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Individuelle Themenstellung | Arbeits-aufwand [h] |
| David Gruber | Software des Roboters und Entwicklung der Steuerung für das Handy | 80 |
| Mario Himmler | Design des PCBs und Konstruktion des Roboters | 80 |

## Betreuer/innen

* GRAS