**Statusbericht Projekt Mülleimer am 16.11.2023**

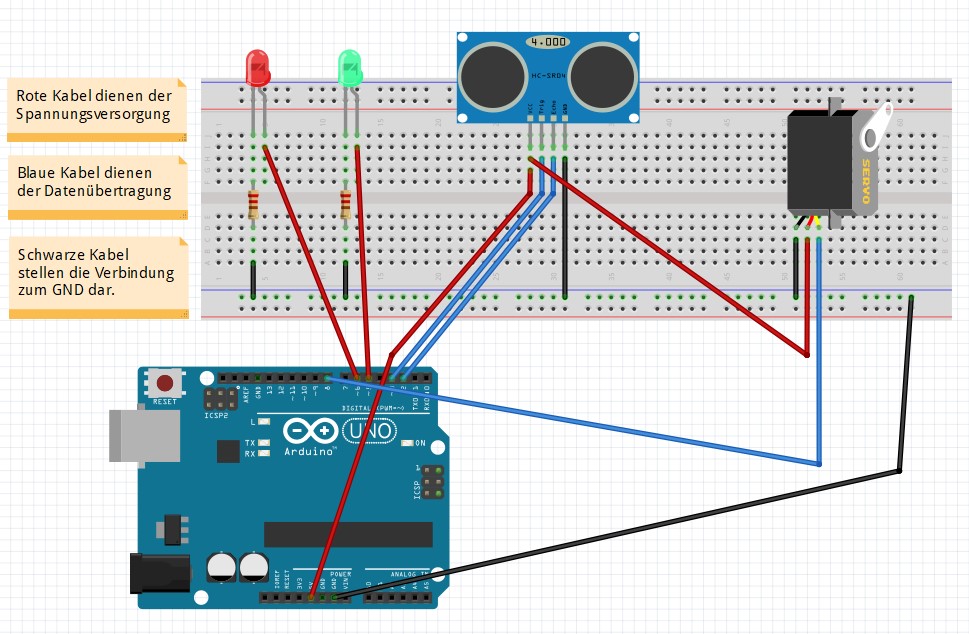
* Konzeptentwicklung: erledigt
* Systementwicklung
  + Feedback Überarbeitung: erledigt
  + Komponenten Kauf:
    - Arduino Uno R3 Starter Kit erledigt
    - Servo Motor erledigt
    - Mülleimer erledigt
    - Lochrasterplatine nicht erledigt
    - Stiftleiste nicht erledigt
* Software-Entwurf: erledigt
  + In SVN hinterlegt
* Hardware-Zusammenbau
  + Baugruppen Test: erledigt
  + Sensorgehäuse und Kabelverlegung nicht erledigt
  + Einbau in Hardware-Umgebung nicht erledigt
* Abschlusstest und Funktionsprüfung
  + Funktionsüberprüfung nicht erledigt
  + Webseite und Video nicht erledigt
  + Zeit-Puffer
  + Messe

Anforderungen:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Beschreibung** | **Bereich** | **Autor** | **Datum** | **Status** |
| 1 | Arduino wird als Hardware verwendet. | Hardware | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Erledigt |
| 2 | Die Komponenten (Mülleimer, Ultraschallsensor und Servomotor) werden benötigt. | Hardware | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Erledigt |
| 3 | Die Elektronik muss im Mülleimer unterhalb des Müllbehälters integriert werden. | Hardware | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Offen |
| 4 | Die Stromversorgung wird über eine 9V Batterie bereitgestellt. | Hardware | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Getestet, allerdings: Eine 9V Batterie ist zu schwach, die Stromversorgung wird über ein externes Netzteil bereitgestellt. |
| 5 | Der Algorithmus muss in MATLAB Simulink entwickelt werden. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Erster Entwurf vorhanden |
| 6 | Der Sensor erkennt den Gegenstand bis 30cm Entfernung. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Erledigt |
| 7 | Solange der Sensor einen Gegenstand wahrnimmt, leuchtet, für den Nutzer sichtbar, eine LED-Lampe. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Erledigt |
| 8 | Befindet sich ein Gegenstand 30cm oder näher vor dem Mülleimer wird der Servomotor direkt angesteuert. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Erledigt |
| 9 | Der Servomotor öffnet die Einwurfklappe in einem Winkel von maximal 60 Grad direkt nach dem Signal des Sensors. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Muss geprüft werden. Servo ist stark genug und kann den Deckel öffnen. |
| 10 | Registriert der Sensor keine Bewegung mehr innerhalb von 30cm Entfernung für eine Dauer von 5 Sekunden, wird der Servomotor angesteuert. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Offen |
| 11 | Der Servomotor schließt die Einwurfkkappe direkt nach dem Signal des Sensors. | Software | Ken Hilz & Denim Hilz | 05.10.2023 | Offen |

Breadboard-Aufbau:Ein Bild, das Elektronik, Elektrisches Bauelement, Elektronisches Bauteil, Elektrische Leitungen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Schaltungsaufbau Fritzing:

Prototyp Sensorhalterung Vorderansicht:



Prototyp Sensorhalterung Seitenansicht links:



Motorverbindung zum Deckel:

