Elektrotechnik

Inhalt

[1. Bauteil – Liste 1](#_Toc16443894)

[1.1. Boards 1](#_Toc16443895)

[1.2. Sensoren 1](#_Toc16443896)

[1.3. Aktoren 1](#_Toc16443897)

[1.4. Widerstände 1](#_Toc16443898)

[2. Pin – Zuordnungen 2](#_Toc16443899)

[2.1. Arduino A1 🡪 Motortreiber X1 2](#_Toc16443901)

[2.2. Arduino A1 🡪 Sensoren | Aktoren 2](#_Toc16443902)

[2.3. Arduino A1 🡪 RFID Modul 2](#_Toc16443903)

[2.4. Arduino A2 🡪 Sonstige 3](#_Toc16443904)

[3. Schaltplan 3](#_Toc16443905)

[4. Steckplatinenansicht 4](#_Toc16443907)

[5. Programmcode 4](#_Toc16443908)

1. Situationsbeschreibung

In unserem aktuellen Projekt, der Automatisierung einer Bonbon-Abfüllanlage, ist ein wichtiger Prozess das Liefern zum Kunden. Mit diesem Teilprojekt werden wir einen 4rädrigen Roboter bauen und programmieren, welcher unsere Dosen zu einem definierten Ziel bringt. Dies wird durch eine schwarze Markierung auf dem Boden erreicht, welche der Roboter durch IR – Sensoren erkennt.

1. Bauteil – Liste
   1. Boards

|  |  |
| --- | --- |
| **Boardbezeichnung** | **Beschreibung** |
| Arduino Uno R3 (A1) | Steuerung des Systems |
| Motortreiber L-9110H (T1) | Steuerung der DC Motoren |
| IR – Board (A2) bestehend aus IR – LED und Fotowiderstand | Erkennung der Orientierungslinie (links) |
| IR – Board (A3) bestehend aus IR – LED und Fotowiderstand | Erkennung der Orientierungslinie (rechts) |

* 1. Aktoren

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktorbezeichnung** | **Beschreibung** |
| M1: JOY-IT Getriebemotor (COM-Motor01) | Radsteuerung vorne links |
| M2: JOY-IT Getriebemotor (COM-Motor01) | Radsteuerung vorne rechts |
| M3: JOY-IT Getriebemotor (COM-Motor01) | Radsteuerung hinten links |
| M4: JOY-IT Getriebemotor (COM-Motor01) | Radsteuerung hinten rechts |

1. Pin – Zuordnungen
2. 1. Arduino A1 🡪 Motortreiber X1

|  |  |
| --- | --- |
| **Pin – Arduino A1** | **Pin – Motortreiber X1** |
| 3 | A1A |
| 2 | A1B |
| 5 | B1A |
| 4 | B1B |
| 5V | VCC |
| GND | GND |

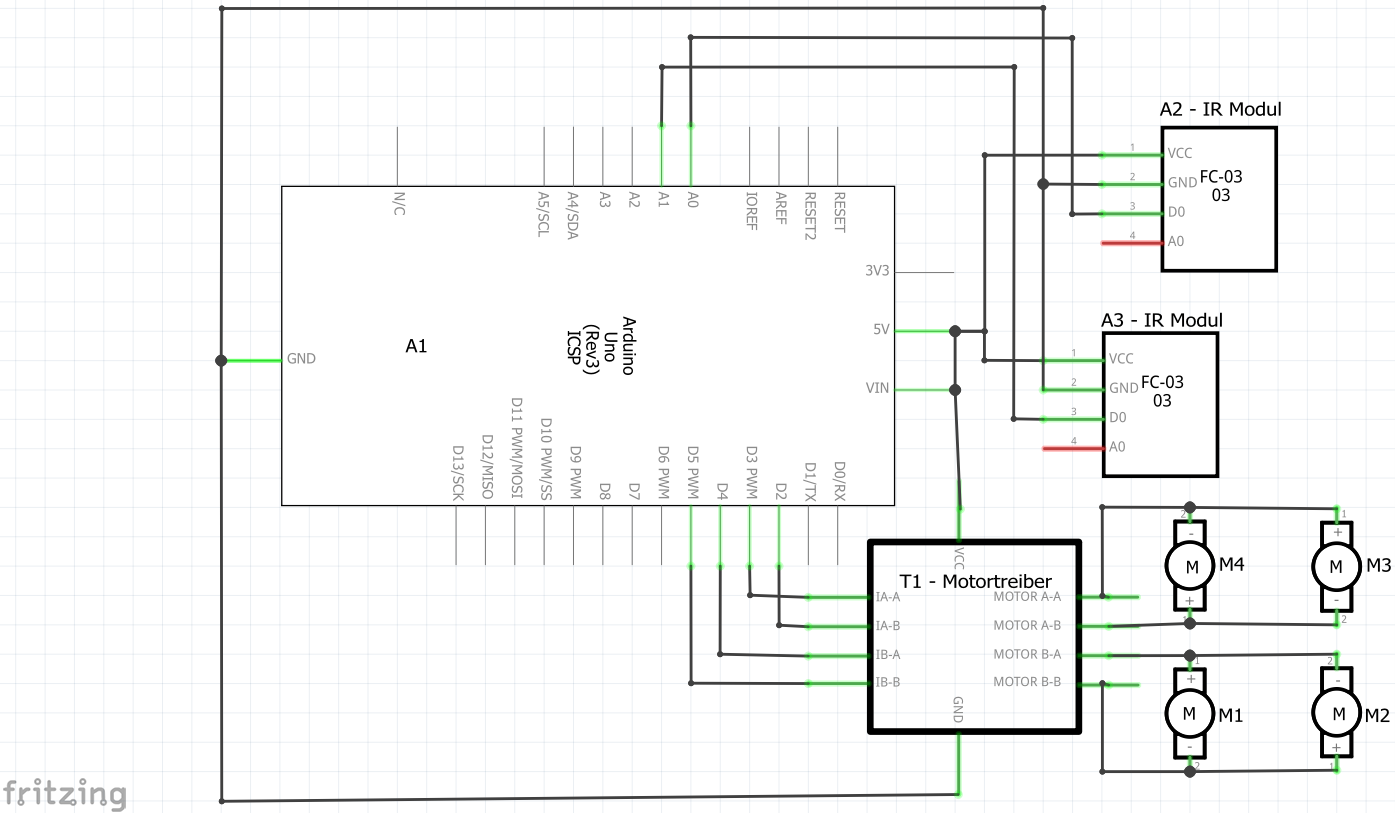
* 1. Arduino A1 🡪 IR Modul A2

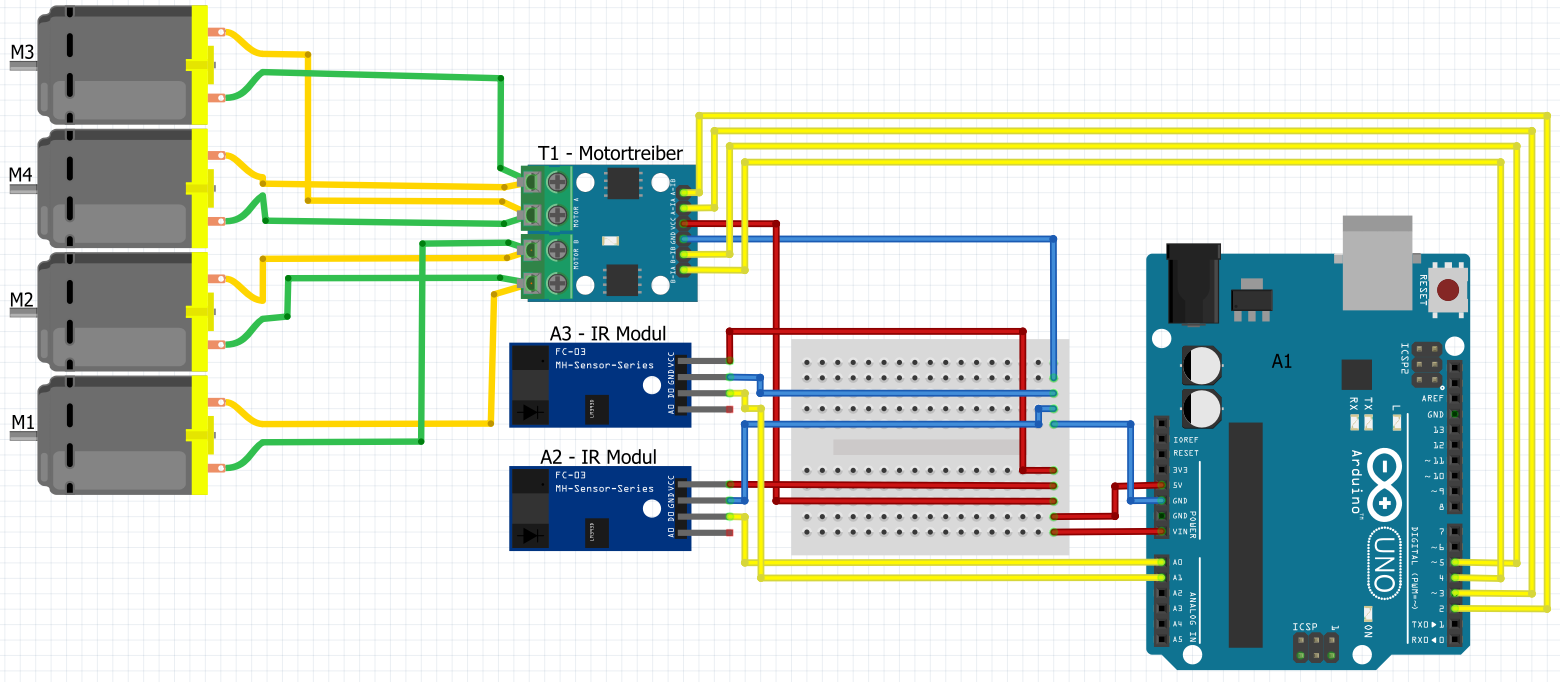
|  |  |
| --- | --- |
| **Pin – Arduino A1** | **Pin – Motortreiber X1** |
| 5V | VCC |
| GND | GND |
| A0 | D1 |

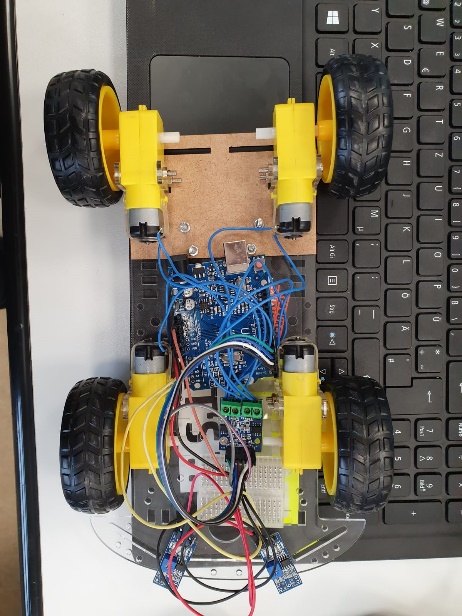
* 1. Arduino A1 🡪 IR Modul A3

|  |  |
| --- | --- |
| **Pin – Arduino A1** | **Pin – Motortreiber X1** |
| 5V | VCC |
| GND | GND |
| A1 | D1 |

1. Schaltplan



1. Steckplatine
2. 
3. Ein Bild, das drinnen, Tisch, Computer, Schreibtisch enthält.

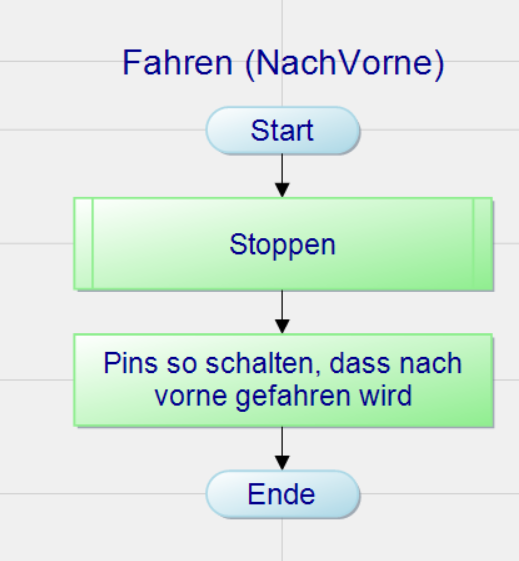
   Automatisch generierte BeschreibungBilder

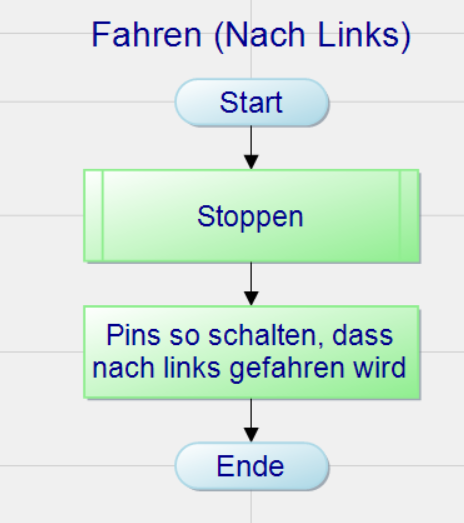
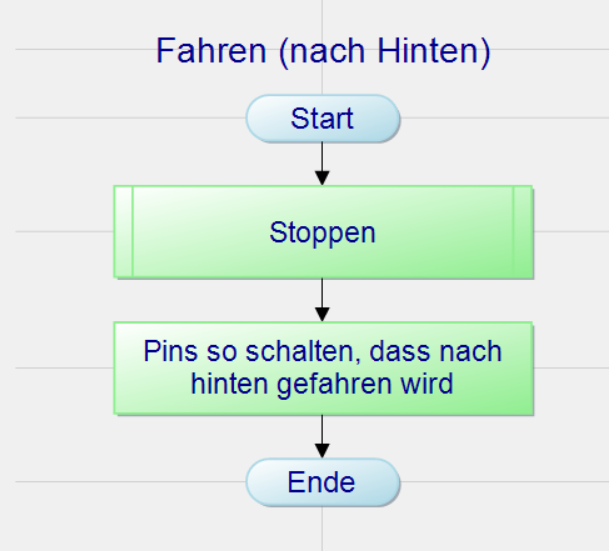
Ein Bild, das Gebäude, Straße, Transport, drinnen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

1. PAP  
   Ein Bild, das Screenshot enthält.

   Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

   Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Screenshot enthält.

   Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text enthält.

   Automatisch generierte Beschreibung
2. Programmcode

Der Programmcode für den Arduino wird als .ino Datei zur Verfügung gestellt. Außerdem ist das gesamte Projekt inkl. Coding hier auf Github verfügbar. Folgend wird der Code auch noch einmals aufgelistet.