Inhaltsverzeichnis

[Allgemeines 3](#_Toc410803335)

[Unser Projekt „LeapMotionRobot“ 3](#_Toc410803336)

[Erklärung 3](#_Toc410803337)

[Welche Anforderungen sollen erfüllt werden? 3](#_Toc410803338)

[Vorgehensweise 3](#_Toc410803339)

[Die Hardware 3](#_Toc410803340)

[LeapMotion 3](#_Toc410803341)

[Der Arduino 3](#_Toc410803342)

[Das Motorshield 3](#_Toc410803343)

[Das Bluetoothshield 3](#_Toc410803344)

[Der Distanzmesser 3](#_Toc410803345)

[Der „Roboter“ 3](#_Toc410803346)

[Die Software 3](#_Toc410803347)

[C# 3](#_Toc410803348)

[Erklärung 3](#_Toc410803349)

[Anforderungen an das Programm 3](#_Toc410803350)

[Code 3](#_Toc410803351)

[Erklärung/Interpretation des Codes 3](#_Toc410803352)

[Arduino 3](#_Toc410803353)

[Erklärung 3](#_Toc410803354)

[Anforderungen an das Programm 3](#_Toc410803355)

[Code 3](#_Toc410803356)

[Erklärung/Interpretation des Codes 3](#_Toc410803357)

# Allgemeines

## Unser Projekt „LeapMotionRobot“

### Erklärung

Ein von uns entworfener Roboter soll ferngesteuert werden können. Als Antrieb dienen zwei Gleichstrommotoren, welche über einen Arduino angesteuert werden können. Ebenfalls zum Ansprechen der Motoren wird ein Motorshield benötigt, welches als Steckbrett verwendet wird und auf den Arduino hinaufgesteckt wird. Für die Kommunikation wird Aurduinoseitig ein Bluetoothshield verwendet, welches die Bewegungsdaten in Empfang nimmt.  
Die Fernkommunikation erfolgt clientseitug mittels einer LeapMotion (wird noch erklärt), die über Bluetooth Bewegungsdaten der Hand weiter an das Bluetoothshield sendet.

### Welche Anforderungen sollen erfüllt werden?

Der Roboter soll nur mithilfe einer Hand gesteuert werden. Je nach Neigung der Hand (nach links oder rechts bzw. nach vorne oder hinten) soll der Roboter entweder nach links oder rechts bzw. nach vorne oder zurück fahren. Ist die Hand nicht geneigt, soll der Roboter stehen bleiben.  
In weiterer Folge soll noch realisiert werden, dass der Roboter mit verschiedenen Geschwindigkeiten fahren kann.  
Des Weiteren soll der Roboter gegen kein Hindernis (Mauer, Stuhl, Tisch, etc.) fahren.

### Vorgehensweise

# Die Hardware

## LeapMotion

## Der Arduino

## Das Motorshield

## Das Bluetoothshield

## Der Distanzmesser

## Der „Roboter“

# Die Software

## C#

### Erklärung

### Anforderungen an das Programm

### Code

### Erklärung/Interpretation des Codes

## Arduino

### Erklärung

### Anforderungen an das Programm

### Code

### Erklärung/Interpretation des Codes

# Testläufe