(((TITELBLATT)))

Jugend forscht 2018

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG

**1.1. Problemstellung und Umstände**

**1.2. Unsere Lösung für das Problem**

2. ART UND WEISE DES VORGEHENS

3. UMSETZUNG

**3.1. Das Entwickeln eines Roboters**

3.1.1. Prototyp 1 – Eine Grundlage

3.1.2. Prototyp 2 – Eine überarbeitete Grundlage

3.1.3. Prototyp 3 – Treppen steigen

3.1.4. Prototyp 4 – Vollständige Neukonstruktion

3.1.5. Prototyp 5 – Lenkung

3.1.6. Prototyp 6 – Finale Version und Ersatz durch Raspberry Pi

**3.2. Die Software für den Computer des Roboter**

**3.3. Die App**

**3.4. Verknüpfung von Smartphone und Computer des Roboters**

**3.5. Ausführliche Einbindung des Kinect v2 Sensors**

4. MÖGLICHE FEATURES

5. ERGEBNISSE (eventuell)

6. DISKUSSION (eigentlich eine gute Idee)

**6.1. Probleme bei der Umsetzung**

**6.2. Weiterentwicklungsmöglichkeiten**

7. DANKSAGUNG

QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG

* 1. **Problemstellung und Umstände**

Der demographische Wandel unserer Gesellschaft ist gekennzeichnet von sinkenden Geburtszahlen, erhöhter Lebenserwartung und Auflösung von traditionellen Familienstrukturen. Ältere und körperlich eingeschränkte Menschen sind vermehrt auf sich alleine gestellt und auf Unterstützung angewiesen.

Dabei ist das Transportieren schwerer Gegenstände, wie zum Beispiel Einkäufe, oftmals ein Problem von großer Bedeutung. Dadurch können vor allem alleinlebende Menschen sich nicht mehr selbst versorgen und sind auf Hilfe durch Pflegekräfte angewiesen, welche viel Geld kosten, das man selten aufbringen kann.

Auch moderne Online-Dienstleistungen entsprechen häufig nicht den Bedürfnissen älterer Menschen, da sich diese in den wenigsten Fällen ausreichend mit Computern auskennen.

* 1. **Unsere Lösung für das Problem**

Um das Problem, welches das Tragen von Einkäufen darstellt, zu lösen, entschieden wir uns einen Roboter zu konstruieren welcher diese Aufgabe übernehmen sollte. Dieser sollte, um für die meist Technik-Unerfahrene ältere Generation leicht bedienbar zu sein, autonom, also ohne weitere manuelle Steuerung, seinem Besitzer folgen und ansonsten nur mit Sprachbefehlen gesteuert werden. Außerdem muss der Roboter sich natürlich den Gegebenheiten, wie zum Beispiel der u.U. geringen Geschwindigkeit älterer Menschen anpassen können.