**Mathematik/Informatik**

Vincent Schmandt Fabian Specht

15 Jahre 15 Jahre

Stefan-George-Gymnasium

55411 Bingen am Rhein

|  |
| --- |
|  |

**Einkaufs-Roboter**

In unserem Projekt entwickelten wir einen Roboter, der körperlich eingeschränkten Menschen zur Seite steht. Aufgabe des Roboters ist es, seinem Besitzer unangenehme Transportarbeiten abzunehmen, so zum Beispiel das Tragen von Einkäufen. Durch seine einfache Bedienung und seine hohe Zuverlässigkeit ist der Roboter ideal an körperlich eingeschränkte Menschen angepasst. Wir wählten dieses Projekt aufgrund des enormen Wachstums der älteren Bevölkerung in unserer Gesellschaft, welche die grundsätzliche Zielgruppe unseres Projekts ist.

Die einfache Bedienung wird dadurch gewährleistet, dass der Roboter seinem Besitzer autonom folgt und mit Sprache gesteuert werden kann. In der dazugehörigen Applikation sind eine digitale Einkaufsliste sowie eine Notfallfunktion implementiert, welche ebenfalls durch Sprachebefehle steuerbar sind.

Im gesamten Projekt spielt die Verfolgung des Besitzers eine zentrale Rolle. Mithilfe eines "Trackers" wird die Person, die der Roboter begleitet, kontinuierlich im Bilderstream verfolgt. Die Daten der aufeinanderfolgenden Bilder werden zudem miteinander abgeglichen. Auf Basis der vom Tracker ausgemachten Position wird die Distanz zur Person ermittelt, welche – kombiniert mit der Position auf der X-Achse – dem Computer die Ortung des Besitzers im dreidimensionalen Raum ermöglicht.

Der aktuelle Prototyp, nach einer Reihe von fünf vorhergehenden Prototypen, folgt dem Besitzer treu.