

Treadmill Trophy

Konzept ITS/Mosy-Projekt MT_MS_SS2016

Idee:

Treadmill Trophy soll den Spaß virtueller und realer Autorennspiele verbinden. Ziel ist es den höchsten Punktestand zu erhalten und somit erster in der Rangliste zu werden. Dies wird erreicht, in dem man möglichst lange, unfallfrei, auf der Strecke bleibt und Items einsammelt.

Umsetzung:

Ein RC-Modellauto fährt auf einem Laufband und ist per Steuervorrichtung kabellos mit dem Smartphone des Spielers verbunden.

Über dem Laufband hängt ein Projektor, der, nach dem Top-Down Racing Vorbild, von oben herab auf die Spielfläche ein Bild projiziert.

Das zu befahrende Laufband hat 3 Spuren zwischen den der Fahrer wechseln muss, um projizierten Hindernisse/Items auszuweichen oder einzusammeln. Die Steuerung der Komponenten wird mit einem Raspberry Pi umgesetzt.

Ablauf:

Der Spieler meldet sich über sein Smartphone mit einem Nicknamen in der Spiel App an. Schon kann das Spiel beginnen. Er steuert das Fahrzeug über Richtungsbuttons auf seinem Mobilgerät und muss entgegenkommenden Hindernissen ausweichen und Items einsammeln. Dafür bekommt er Punkte. Je weiter der Fahrer kommt, desto mehr Punkte bekommt er. Jedoch steigt mit zunehmender Fahrdauer der Schwierigkeitsgrad, in dem die Fahrgeschwindigkeit steigt und sich die Anzahl der Hindernisse erhöht.

Die Fahrt endet sobald der Spieler „x“ Kollisionen mit Hindernissen hatte.

Ziel:

Platz 1 in der Rangliste durch Erreichen des Highscores.

Teilnehmer:

Andreas Thomeßen (2102493)

Timo Böök (2103797)

Nicolas Graf (2094723)

Ziel Prototyp:

Ein Laufband, das sich über den RPi starten und stoppen lässt, sowie das Steuern des Autos per Smartphone

Stand Prototyp:

Antrieb des Laufbandes per Netzteil, sowie Steuerung der Autos per Tasteneingabe am RPi

Grund für Verzögerung:

Finden der richtigen Motoren für Antrieb des Laufbandes und die Steuerung.

- Steuerung von Schrittmotor -> Getriebemotor
- RPM erhöht, da sonst zu langsam

Abstimmung der Magneten, um das Auto zu lenken

- Stärke und Fläche des Magneten
- Abstand sowie Fixierung des Magnetes

Wackelkontakte von Bauteilen

Nächste Schritte

- Steuerung des Autos per Smartphone
- Antrieb des Laufbandes per RPi
- Querstabilisierung der Laufbandfläche
- Implementierung der Reed-Sensoren zum Auslesen der Position
- Vorrichtung für Beamer bauen (Projektion auf Laufband über Umlenkspiegel)
- Einbindung von Projektion in Programmierung
- Position des Autos und Projektion synchronisieren
- Vorbereitung Präsentation