Human-Computer-Interaction

Packman Reloaded

Jens Wöhrle

Inhalt

[Konzept 1](#_Toc481053577)

# Konzept

Die Grundlegende Idee ist es, dass Projekt von Philipp Riedmann, Michael Schreier und Tabea Schmidt als Vorlage zu verwenden und zu optimieren. Die ursprüngliche Idee ist es, das Spielerlebnis durch eine interaktive Schnittstelle zu verbessern. Als Spielkontroller zur Steuerung wird ein Kuscheltier verwendet. Durch einen Gyrosensor wird der Pac-Man gesteuert. Durch Messung der Herzfrequenz des Spielers wird die Geschwindigkeit des Pac-Man angepasst. Das Auge enthält einen Neofruit-Ring, der die Position der Geister anzeigt. Ist ein Geist sehr nah, so fängt das Kuscheltier an zu vibrieren.

Da das Kuscheltier zwei Augen hat, werden zwei Neofruit-Ringe verbaut werden. Ein Ring zeigt nach wie vor die Position der Geister an. Der andere zeigt den Fortschritt zum nächsten Upgrade (bessere Geschwindigkeit, extra Leben, etc.., welcher dann mit einem Sensor ausgelöst werden kann. Die Messung der Herzfrequenz hat in der Vergangenheit nicht sehr gut funktioniert. Hier werde ich stattdessen einen Ultraschallsensor, sowie einen Humidity&Temperature-Sensor verbauen, wodurch durch pusten auf das Kuscheltier, sowie heranbringen des Kuscheltiers an den Kopf die Geschwindigkeit kurzzeitigt gesteigert werden kann.

* Zusammenarbeit im Multiplayer-Modus
* Zweiter Spieler macht Geister sichtbar
* Wo kann man Reinforcement learning-> Q-Learning bei der Steuerung (ggf auch mit de Spielerdaten für zwei Spieler)

# Benötigtes Material

Kuscheltier:

* Hier werde ich einen Geist verwenden (<https://www.amazon.de/Carletto-Ty-Glitzeraugen-Glubschis-Halloween/dp/B01HBOQGAK/>)

Sensoren & Platinen:

* Steckplatine
* Arduino Uno + Kabel
* (Ultraschallsensor)
* Gyro-Sensor (ggf. besserer)
* Temperature & Humidity Sensor
* 2 Neofruit-Ringe
* Vibration Motor + (Transistor)

Verbrauch der Steckplätze:

* Output:
  + Adafruit NeoPixel Ring (2 Digital Pins)
  + Vibration Motor (1 Digital Pin)
* Input:
  + Ultrasonic (2 Digital Pins)
  + Gyro Sensor (3 Analog Pins)
  + Temperature & humidity Sensor (1 Digital Pin)