

Themenmitteilung zur Studienarbeit

Studiengang Informatik, DHBW Karlsruhe
Erzbergerstr. 121, 76133 Karlsruhe

Modul T2_3201, Theorie 5. + 6. Semester)

Studierende/r	Henri Kohlberg
Kurs	TINF16B1
Zusammen mit	-

Betreuer	Prof. Dr. Marcus Strand
eMail	marcus.strand@dhbw-karlsruhe.de

Titel der Arbeit	I believe I can fly V2.0, Detektion und Klassifikation von NUI-Flugbefehlen anhand einzelner Farbkamera-Bilder
Typ der Arbeit	Umsetzung eines Softwareprojektes
Problemstellung, Erwartetes Ergebnis	<p>Die bereits bestehende Version von "I believe I can fly" erlaubt es Nutzern, eine Drohne mithilfe von Körperbewegungen zu steuern, welche von einem 3D-Sensor erfasst und in Steuerungs-Befehle für diese Drohne umgerechnet werden. Auf dieser Drohne ist eine Kamera befestigt, welche ihr aufgenommenes Bild in Echtzeit an einer VR Brille überträgt, sodass der Nutzer das Gefühl erhält, als ob er sich in der Drohne befinden würde.</p> <p>Um die benötigte Rechenleistung zu verringern und die Praktikabilität zu verbessern, soll diese Steuerungs-Erfassung nun mit einer 2D-Kamera, wie zum Beispiel einer handelsüblichen Webcam eines Laptops, getätigt werden.</p> <p>Ist in einer Situation einmal keine reale Drohne verfügbar, kann die Steuerungs-Eingabe ebenfalls an einen Simulator übergeben werden. Eine weitere Aufgabe ist die Verbesserung dieser Drohnen-Simulation.</p>
Geplantes Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse der bereits bestehenden Lösung - Vergleich anderer Lösungen zu der aktuellen Lösung - Implementierung des Algorithmus für 2D-Steuerungs-Erkennung - Portierung der Drohnen-Simulation (z.B. Unity Engine) - Vergleich neuer Lösung zu bisheriger Lösung
Entwicklungsumgebung	ROS, Unity auf Ubuntu und Windows
Literaturliste	<ul style="list-style-type: none"> - bisher bestehende Studienarbeiten - weitere Literatur wird im Laufe der Arbeit hinzugefügt werden