



Universität Stuttgart

Institut für Flugmechanik und Flugregelung



Betreuung und Erweiterung einer VR-Flugsimulation für Ultraleichthelikopter

Hintergrund

Das iFR erforscht in Kooperation mit der edm aerotec GmbH Pilotenassistenzsysteme für Ultraleichthelikopter. Edm hat mit dem CoAX 2D den ersten UL-Helikopter mit Zulassung in Deutschland entwickelt, einen Helikopter mit coaxialem Rotorsystem, der einzigartige Flugeigenschaften aufweist und daher ein interessantes Forschungsgebiet darstellt.

Problemstellung

Am iFR wird eine Flugsimulationsumgebung für die Erprobung von neuen Flugreglern und anderen Pilotenassistenzmethoden in VR aufgebaut. Zur numerischen Simulation wird MATLAB/Simulink verwendet, die Visualisierung basiert auf der Unity-Engine. Statt handelsüblicher Bedienelemente (Joystick, Schalterpanels,...) soll die Simulation in ein Original-Cockpit des Helikopters integriert werden, um ein realistisches Flugerlebnis zu bieten. Dazu müssen u.a. Piloteneingaben gemessen und in Echtzeit am PC eingelesen werden.

Aufgaben

- Auswahl der erforderlichen Hardware (Potentiometer, Interface,...)
- Design erforderlicher Kleinteile (3D Drucker ist vorhanden)
- Einbau der Komponenten in den Helikopter und Verkabelung
- Einbindung in das Simulationsmodell
- Pflege und Erweiterung des Simulationsmodells und der Visualisierung
- Erweiterung der VR-Szenerie zur Verbesserung der Immersion
- ggf. Realisierung von Steuerkrafteмуляtion mittels Force Feedback Motoren

Anforderungen

- Interesse an handwerklichen Tätigkeiten und Programmierung (C#)
- Idealerweise Vorkenntnisse im Bereich MATLAB Simulink und Unity
- Interesse am eigenständigen Arbeiten und am Einbringen und Realisieren eigener Ideen

Kontakt



Benjamin Rothaupt, M.Sc.
Institut für Flugmechanik und Flugregelung
Pfaffenwaldring 27, 70569 Stuttgart
T +49 711 685-66604
Benjamin.Rothaupt@ifr.uni-stuttgart.de

**Studentische
Hilfskraft
(30h/Monat)**

iFR