

Die Professur für Luftfahrttechnik bietet im Bereich Computer-Generated-Forces im Beyond-Visual-Range Luftkampf experimentelle softwaretechnische Abschlussarbeiten zu folgendem Thema an:

Implementierung einer wissenschaftlichen Methode zur intelligenten Verfolgung des Wingman bezüglich seines Leads

Beschreibung:

Die Professur für Luftfahrttechnik der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik arbeitet im hochinnovativen Gebiet der **Modellbildung und Simulation**. Einer der Forschungsschwerpunkte ist hierbei die Entwicklung repräsentativer dynamischer CGF-Modelle, welche in VR-Simulatoren, ähnlich zu denen der Luftwaffe, verifizierte und validierte gegnerische Flugzeuge darstellen können. Im Zentrum des Projekts steht die Untersuchung in Frage kommender moderner KI-Technologien, mit denen eine Verhaltenssteuerung der CGF in den Simulatoren abgebildet werden kann.

Im Mittelpunkt der hier angebotenen Arbeit steht dabei zunächst die Recherche geeigneter Verfahren, um in einer sog. **Fighting Wing** bestehend aus Lead und Wingman das intelligente Folgen des Wingmans gegenüber seinem Lead darzustellen. Hierfür sollen **probabilistische Verfahren** genutzt werden, wodurch eine Steuerung den Wingman selbständig an einen Optimalpunkt regelt. Darauf aufbauend implementieren Sie die entwickelte Methode in Simulink in eine **bestehende Flugsimulation**, welche dann mit Piloten validiert wird.

Aufgabenstellung:

- Recherche geeigneter Verfahren
- Entwicklung und Implementierung von *modellbasierten und probabilistischen-Methoden* zur intelligenten Verfolgung
- Weiterentwicklung des VR Forschungssimulators
- Validierung mit Piloten der Luftwaffe im Flugsimulator

Anforderungen:

- Eigeninitiative und Fähigkeit in einem engagierten, interdisziplinären Team zu arbeiten
- Kenntnisse in Matlab/Simulink oder Interesse, dies zu lernen
- Kenntnisse in Programmierung und Softwareentwicklung wünschenswert

Organisatorisches:

- Beginn: nach Absprache
- Ort: Labor
- es sind Studien-/Bachelorarbeiten sowie Projekt-/Masterarbeiten möglich

Wissenschaftliche Betreuung:

Philippe Ruther M.Sc.

Telefon 089/6004-3581

E-Mail: philippe.ruther@unibw.de

