

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. Wissenschaftlicher Mitarbeiter (m/w/d)
auf dem Gebiet
„KI-Methoden zur Verhaltensgenerierung unbemannter Luftfahrzeuge“**

an der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik

(Entgelt nach Entgeltgruppe 13 TVöD)

zum nächstmöglichen Zeitpunkt zunächst befristet auf 2 Jahre mit der Option zur Verlängerung in Vollzeit oder in Teilzeit gesucht. Es handelt sich um eine Qualifikationsstelle mit der Möglichkeit zur Promotion.

In Kampfflugzeugmissionen der Zukunft werden bemannte und unbemannte Luftfahrzeuge (UAVs) als Team zusammenarbeiten, um gemeinsam komplexe Missionsziele zu erreichen (*Manned-Unmanned Teaming*). Die menschlichen Pilotinnen und Piloten übernehmen dabei die Führungsrolle und leiten das Team an, während die UAVs als Teammitglieder agieren und ihr Handeln an die Vorgaben der menschlichen Führung anpassen. Künstliche Intelligenz eignet sich in besonderer Weise dafür, diese Form der Zusammenarbeit zu ermöglichen: Sie befähigt UAVs dazu, dynamische Einsatzlagen in Echtzeit zu erfassen, eigenständig taktische Entscheidungen zu treffen und sich flexibel in das Teamgefüge einzufügen.

Damit diese Potenziale im Einsatz zuverlässig genutzt werden können, müssen jedoch besondere Anforderungen an die Gestaltung der KI-Systeme erfüllt sein. Typische KI-Verfahren folgen dem Prinzip einer „Black Box“: Sie liefern zwar leistungsfähige Ergebnisse, doch der Weg zu diesen Ergebnissen bleibt für die Nutzer meist im Dunkeln. Im militärischen Kontext ist das nicht hinnehmbar. Um UAVs als verlässliche Teammitglieder einsetzen zu können, müssen ihre Entscheidungen für die menschliche Führung nachvollziehbar und interpretierbar sein. Nur wenn das Verhalten der KI im Einsatzkontext transparent und konsistent erscheint, kann das notwendige Vertrauen entstehen, das eine koordinierte und verantwortungsvolle Kooperation zwischen Mensch und Maschine ermöglicht.

Genau hier setzen unsere Forschungsarbeiten am Institut für Flugsysteme an. Unser Ziel ist es, moderne KI-Methoden zur Verhaltensgenerierung unbemannter Luftfahrzeuge zu erforschen und innovative Ansätze zur verantwortungsvollen KI-Integration zu entwickeln.

Ihre Aufgaben:

- Erforschung und Implementierung von KI-Methoden zur Verhaltensgenerierung von UAVs im Rahmen bemannt-unbemannter Missionen.
- Erforschung und Entwicklung von Interaktionskonzepten zur Erklärung und Visualisierung von KI-Entscheidungen.
- Analyse der implementierten KI-Methoden und Interaktionskonzepte im Hinblick auf Mensch-Maschine-Aspekte wie Transparenz, Verständlichkeit und Vertrauen.
- Integration der entwickelten Funktionalitäten in einen Kampfflugzeugsimulator.
- Planung und Durchführung von Human-in-the-Loop Experimenten zur Validierung des Funktionsprototyps in Zusammenarbeit mit dem Forschungsteam.

Qualifikationserfordernisse:

- Sehr gut abgeschlossene wissenschaftliche Hochschulbildung (Master) in
 - Elektrotechnik oder Informatik, mit Schwerpunkt z.B. Robotik oder Kognitive Systeme,
 - Luft- und Raumfahrttechnik, mit Schwerpunkt z.B. in Flugführung oder -simulation.
- Erfahrungen mit Methoden der Künstlichen Intelligenz sowie mit Ansätzen zur Erklärbarkeit von KI-Systemen (Explainable AI, XAI).
- Kenntnisse der Programmierung und Softwareentwicklung (z.B. Python, C/C++).
- Herausragende Absolventen entsprechender Studiengänge an Hochschulen für angewandte Wissenschaften sind ausdrücklich gebeten, sich bei uns zu bewerben.
- Sie sind Staatsbürger einer EU- oder NATO-Nation und beherrschen Englisch in Wort und Schrift, Deutschkenntnisse sind von Vorteil.

Was erwarten wir:

- Interesse an Teamarbeit in einer interdisziplinären und internationalen Forschungsgruppe.
- Veröffentlichungen von Ergebnissen in Tagungsbänden und Fachzeitschriften.
- Begeisterung für wissenschaftliche Fragestellungen sowie Interesse an einem anregenden Austausch über KI mit Kolleginnen/Kollegen und Vorgesetzten.
- Sie verfügen über Gleichstellungs- und Diversitätskompetenz.
- Sie treten für die freiheitliche demokratische Grundordnung im Sinne des Grundgesetzes ein.

Was bieten wir:

- aktive Förderung Ihrer wissenschaftlichen Entwicklung und die Möglichkeit zur Promotion.
- modernste IT- und Labor-Ausstattung.
- Zusammenarbeit in einem internationalen Team von hoch motivierten Kolleginnen und Kollegen.
- Möglichkeit zur Präsentation ihrer Ergebnisse auf internationalen Kongressen.
- flexible Arbeitszeitgestaltung.
- hervorragende Möglichkeiten zur Vernetzung.
- eine Campusuniversität mit sehr guter Infrastruktur, mit vielfältigen Sport- und Freizeitaktivitäten, betriebseigener Kinderkrippe und Kindergarten (Elterninitiative), einer Familienservicestelle mit Beratung und Hilfestellung für Universitäts-angehörige zur besseren Vereinbarkeit von Familie, Pflege und Berufstätigkeit.
- Mobiles Arbeiten ist nach Absprache mit dem Vorgesetzten möglich.
- Eine Eingruppierung in die Entgeltgruppe 13 erfolgt unter der Beachtung des § 12 TVöD im Hinblick auf die tatsächlich auszuübenden Tätigkeiten und der Erfüllung der persönlichen bzw. tariflichen Anforderungen.

Die Beschäftigung kann auf Wunsch auch in Teilzeit erfolgen. Die Bundeswehr fördert die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern und begrüßt deshalb besonders Bewerbungen von Frauen.

Nach Maßgabe des Sozialgesetzbuchs IX und des Behindertengleichstellungsgesetzes begrüßen wir ausdrücklich Bewerbungen von schwerbehinderten Menschen; hinsichtlich der Erfüllung der Ausschreibungsvoraussetzungen erfolgt eine individuelle Betrachtung.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (Anschreiben, Lebenslauf, Abschluss- und Arbeitszeugnisse) im PDF-Format (max. 10 MB) per E-Mail bis zum **30.04.2025** mit dem Betreff: „**KI-Verhaltensgenerierung**“ an:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Axel Schulte
Telefon für Rückfragen

axel.schulte@unibw.de
+49 89 6004 2139

Mit Ihrer Bewerbung erklären Sie sich einverstanden, dass Ihre persönlichen Daten für Zwecke der Bewerbung gespeichert, verarbeitet und an die am Bewerbungsverfahren beteiligten Stellen weitergeleitet werden. Nähere Informationen zum Datenschutz können Sie unter folgendem Link abrufen: <https://www.unibw.de/home/footer/datenschutzerklaerung>

Wir freuen uns sehr auf Ihre Bewerbung!