



Projektarbeit/Bachelorarbeit/Masterarbeit: Entwicklung einer Ontologie zur Beschreibung von Interaktionen und Abhängigkeiten im Lufttransportsystem

Aufgabenbeschreibung

Am *Institut für Lufttransportsysteme des DLR* in Hamburg werden in der Abteilung *Luftverkehrsinfrastrukturen und -prozesse* unter anderem Konzepte für neue Betriebsverfahren entwickelt. Dabei müssen die neuen Verfahren in den Gesamtkontext des Lufttransportsystems integriert werden. Durch die Vielzahl an Interaktionen und Abhängigkeiten der einzelnen Interessensgruppen ist jedoch eine Bewertung der neuen Verfahren in der Regel individuell anzupassen, was in der Regel sehr aufwändig ist. In der ausgeschriebenen Arbeit soll daher eine Beschreibungsmethodik (Ontologie) entwickelt werden, die eine systematische und einheitliche Beschreibung der Interaktionen und Abhängigkeiten im Lufttransportsystem beschreibt. Diese Ontologie soll entsprechend in Software (ggf. existierende Softwaretools) abgebildet werden. Auf Basis dieser Ontologie sollen dann in einem ersten Schritt die Grundzüge des Lufttransportsystems modelliert und anhand eines Anwendungsfalles demonstriert werden. Die Aufgaben umfassen dabei unter anderem:

- Einarbeitung in die Thematik und Hintergrundrecherche zu dem ausgeschriebenen Thema
 - Existierende Ontologien
 - Dateiformate (z.B. OWL, RDF etc.)
 - Software (z.B. Protégé)
 - Nutzungsmöglichkeiten
- Festlegung der relevanten Randbedingungen und Systemgrenzen
- Erstellung eines Ontologiekonzeptes
- Umsetzung der Ontologie in Software
 - Existierende Software oder ggf. Programmierung in Python
 - Dateiformate
- Modellierung des Lufttransportsystems
 - Bildung von Instanzen auf Basis der Ontologie
 - Betrachtung eines Anwendungsfalles
- Dokumentation und Präsentation

Voraussetzungen

- Masterstudium „Flugzeugbau“ oder vergleichbar
- Programmiererfahrung in Python o. ä.
- Motivation und Fähigkeit zum eigenständigen Arbeiten
- Spaß an der Verbindung von Theorie und Praxis
- Gute Englischkenntnisse

Beginn und Dauer der Arbeit

Beginn: Sofort
Dauer: 3 - 6 Monate

Kontakt

Dipl.-Ing. MDes **Tobias Marks**
✉ tobias.marks@dlr.de
☎ +49 (0) 40 42878 4596
📍 Raum 0.07

Institut für Lufttransportsysteme
Technische Universität Hamburg
Blohmstraße 20
21079 Hamburg