



Projektarbeit:

Definition und Erstellung von Software-Schnittstellen in Matlab und Python für ein sphärisches Projektionssystem

Aufgabenbeschreibung

Am *Institut für Lufttransportsysteme des DLR* werden in der Abteilung *Luftverkehrsinfrastrukturen und -prozesse* unter anderem Konzepte für neue Betriebsverfahren und Flugführungstechnologien entwickelt. Insbesondere ist hierbei die Betrachtung von Effekten auf globaler Ebene von großer Bedeutung. Aus diesem Grund wurde zur Visualisierung globaler Daten ein sphärisches Projektionssystem beschafft, welches die erzeugten Daten durch Innenprojektion auf die Oberfläche einer Kugel projiziert. Die Daten stammen dabei aus unterschiedlichen Softwaretools, die am Institut entwickelt werden. Im Rahmen dieser Arbeit sollen nun Workflows und Schnittstellen für die einzelnen Tools in den Programmiersprachen Matlab und Python erstellt werden, um die Visualisierung zu vereinfachen. Es sollen u.a. folgende Aufgaben bearbeitet werden:

- Einarbeitung in die Thematik und in das Projektionssystem
- Analyse und Definition möglicher Visualisierungsszenarien
- Erstellung von Workflows zur Visualisierung unterschiedlicher Daten
 - Visualisierung einzelner Bilder
 - Visualisierung von Animationen
- Definition und Implementierung einer einheitlichen Schnittstelle in Matlab und Python
 - Schnittstellen für verschiedene Datenarten (Flächen, Linien etc.)
 - Definition von Farbschemata
 - Visualisierung des am Institut entwickelten Trajektorienformates
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

Voraussetzungen

- Studium der Flugzeug-Systemtechnik, Informatik o.ä.
- Gute Matlab/Python Kenntnisse
- Motivation und Fähigkeit zum eigenständigen Arbeiten
- Gute Englischkenntnisse

Beginn und Dauer der Arbeit

Ab Februar 2016, für ca. 3-4 Monate

Kontakt

Dipl.-Ing. MDes **Tobias Marks**
✉ tobias.marks@dlr.de
☎ 040-42878 4596
📍 Raum 09 Ost

Institut für Lufttransportsysteme
Technische Universität Hamburg-Harburg
Blohmstraße 14
21079 Hamburg