



Ausschreibung einer studentischen Arbeit: Recherche und Klassifizierung von Tests und Testszenarien für die Netzwerkkoordination in einer kombinierten Luftverkehrs- und Hinterlandsimulation

Zielgruppe:	MB, ET, INF, MoVe, ElSy
Beginn:	jederzeit möglich
Gruppenarbeit:	möglich
Voraussetzungen:	Keine

Motivation und Problemstellung:

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Simulation als ein solider Ansatz erwiesen, um die Auswirkungen der Einführung neuer Elemente in ein bereits laufendes System zu erfassen. Der Einsatz neuer elektrischer oder wasserstoffbasierter Flugzeugtypen wird zu erheblichen Veränderungen der Transportströme und Betriebsabläufe innerhalb des Luftverkehrssystems (ATS), des Flughafens und des Hinterlandes führen. Daraus ergeben sich Optimierungsmöglichkeiten und potenzielle Probleme. Um letztere zu identifizieren, wird die bereits bestehende Simulationsumgebung "SE²A Advanced ATS Simulation" (AdAS) sowohl verfeinert als auch in einigen Bereichen erweitert. Zu den Erweiterungen gehören die Einbettung des ATS in ein multimodales Transportsystem sowie die Erweiterung um eine langfristig optimale Flottenplanung. Mit dieser verbesserten Simulation können umweltkumulative Emissionsminderungspotenziale berechnet werden und eine detaillierte Beschreibung der Parametersensitivitäten wie Emissionen oder andere ökologische, ökonomische und sozio-technische Kennzahlen erfolgen. Um die Vorteile der hochentwickelten Simulationsumgebung voll ausschöpfen zu können, ist es notwendig, geeignete Schnittstellen zu anderen Softwaretools zu schaffen und gleichzeitig die Simulation auf verschiedenen Skalen zu ermöglichen.

Um die Validität des Gesamtsystems zu gewährleisten, sind entsprechende Unit-, Integrations- und Systemtests sowie Testszenarien für die Netzkoordination aus Literaturquellen zusammenzutragen und zu klassifizieren. Das Ziel dieser Tests soll es sein, das System in einer späteren Arbeit zu validieren und die Rückverfolgbarkeit der funktionalen Anforderungen zusammen mit den entsprechenden KPIs zu nutzen und daraus unvorhergesehene Abhängigkeiten für zukünftige Forschung zu identifizieren.

Die Arbeit soll folgende Punkte adressieren:

- Literaturrecherche zu Unit-, Integrations-, Systemtests und Testszenarien für Netzwerkkoordination
- Auswahl und Klassifizierung geeigneter Methoden für den Einsatz in einer kombinierten Luftverkehrs- und Hinterlandsimulation
- Definition von Anforderungen für eine Implementierung in die Simulation

Die Art der Arbeit (Bachelor-, Studien-, Masterarbeit, Masterteamprojekt) wird, je nach Schwerpunkt und Dauer, in Absprache mit dem Betreuer festgelegt.

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Dominik Wittenberg

Hermann-Blenk-Straße 42, Raum 232

Tel. +49 531 391-66335

dominik.wittenberg@tu-braunschweig.de