

## **Erstellung eines Leitfadens zur vertrauenswürdigen Simulation von Fragestellungen aus dem Luftverkehr**

Fraport AG  
Frankfurt Airport Services Worldwide  
Abteilung Flug- und Terminalmanagement



Einsatzort: Frankfurt am Main  
Beginn: baldmöglichst  
Dauer: 5 - 6 Monate

Im Fokus der Arbeit stehen die Möglichkeiten zur Untersuchung kapazitätsbeschreibender Kenngrößen der Luftseite eines Flughafens. Neben Schnellzeit-Simulationen sind vor allem Realzeit-Simulationen geeignet, um einen realen bzw. zukünftigen Systemausschnitt auf einen virtuellen Untersuchungsraum zu übertragen und gleichzeitig den menschlichen Faktor als Einflussgröße zu berücksichtigen.

Im Ergebnis soll ein Leitfaden für die Durchführung von Simulationsexperimenten (Schnell- und Realzeit) bei luftverkehrlichen Fragestellungen, bezogen auf die zu ermittelnde Kenngröße, entstehen.

Neben der Erarbeitung der Leistungsfähigkeit und Grenzen von Schnellzeit- und Realzeitsimulationen sind insbesondere Regeln für die Ableitung von Qualitätsmaßstäben für vertrauenswürdige Simulationsergebnisse zu entwickeln. Methoden zur Berechnung von Vertrauensintervallen für die mit der Simulation zu bestimmenden Kenngrößen sind abzuleiten, um Aussagen über die notwendige Anzahl von Simulationsläufen bei vorgegebenen Qualitätsanforderungen (Fehler und Irrtumswahrscheinlichkeit) ableiten zu können. Zusätzlich ist im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse zu zeigen, welche Eingangsgrößen sich in welcher Weise auf die Kapazitätskennzahlen auswirken.

### **Betreuung durch:**



Die wissenschaftliche Betreuung erfolgt durch das DLR, Institut für Flugführung (Braunschweig) sowie die Professur VSTL der TU Dresden. Die Betreuung von praktischer Seite erfolgt durch die Fraport AG (Abteilung für Flug- und Terminalmanagement).

### **Geplantes Vorgehen:**

- Leistungsfähigkeit und Grenzen von Schnellzeit- und Realzeitsimulationen
- Ableitung von Qualitätsmaßstäben für vertrauenswürdige Simulationsergebnisse
- Methoden zur Berechnung von Vertrauensintervallen
- Aussagen über die notwendige Anzahl von Simulationsläufen bei vorgegebenen Qualitätsanforderungen
- Sensitivitätsanalyse zur Verdeutlichung der Wirkung der Eingangsgrößen auf die Kapazitätskennzahlen

### **Ihr Profil:**

Diplomand des Verkehrsingenieurwesens oder der Mathematik

### **Firmenkurzportrait:**

Wir, die Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide, sind Eigentümerin und Betreiberin eines der größten europäischen Verkehrsflughäfen und der größte deutsche Airport-Konzern. Flexibilität, Präsenz und Kundenorientierung im globalen Netzwerk des Luftverkehrs sind unsere Stärken. Unsere Kernkompetenz liegt im integrierten Know-how aus einer Hand.

Mit ihren vielfältigen Aufgabenbereichen bietet die Fraport AG Studentinnen und Studenten die Möglichkeit, neben ihrem Studium Praxiserfahrung zu sammeln. Werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen!

**Sollten wir Ihr Interesse geweckt haben, dann nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf:**

**Professur für Verkehrsströmungslehre  
Carla Müller-Berthel**