

Thema: Konzeptionelle Optimierung und Erweiterung der Rollfeldsimulation TAXI am Beispiel des Flughafens Köln/Bonn

Bearbeiter(in): Naupold, Matthias

Art der Arbeit: Diplomarbeit

Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Nachtigall (TU Dresden)
Dipl.-Ing. Steffen Marx (TU Dresden)
Dipl.-Ing. Stefanie Thörner (Flughafen Köln/Bonn GmbH)

Tag der Abgabe: 14.09.2009

Kurzinhalt:

In dieser Diplomarbeit erfolgt eine Untersuchung von Rollverkehrsanforderungen zur Optimierung und Erweiterung der Rollverkehrssimulation TAXI. Im Anschluss an eine Einführung in die baulichen und betrieblichen Rollverkehrsgrundlagen erfolgt, anhand bestehender Informationsflüsse und Flugsicherungsverfahren, eine Rollprozessmodellierung mit Vorgangskettendiagrammen. Es wird gezeigt, wie sich die darin identifizierten aktuellen Rollverkehrsprobleme mit zukünftigen Lotsenunterstützungssystemen verbessern lassen. Eine detaillierte Betrachtung realer Rollverkehrsanforderungen und Anwendungsmöglichkeiten von Rollverkehrssimulationen bildet die Grundlage für praktische und theoretische Testverfahren, zur Analyse der Qualität der mittels TAXI-Simulation ermittelten Lösungsvorschläge. In einer anschließenden Frequenz-Relevanz-Analyse werden diese Rollverkehrsanforderungen auf die Notwendigkeit ihrer Verwendung zur Rollverkehrssimulation bewertet. Bewertungsparameter sind dabei die Flugzeuganzahl und die Zeitunterschiede, aus einem Vergleich zwischen realer und simulierter Systemverweildauer. Betrachtet wird auch, wie sich die Berücksichtigung der einzelnen Anforderungen auf einzelne Flüge auswirkt. Um die Interaktion der Anforderungen in der Simulation zu berücksichtigen und um die in der Modellierung identifizierten Probleme zu beheben, werden Optimierungsverfahren vorgestellt, welche zusammen mit den getesteten Anforderungen ein Konzept zur Optimierung und Erweiterung der Rollverkehrssimulation bilden. Die Diplomarbeit schließt mit der Betrachtung der unterschiedlichen Verwendungsmöglichkeiten von identifizierten Erweiterungsmaßnahmen und gibt Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf.

Postadresse (Briefe):

TU Dresden
Fakultät Verkehrswissenschaften
01062 Dresden

Postadresse (Pakete u. ä.):

TU Dresden
Fak. Verkehrswissenschaften
Helmholzstraße 10
01069 Dresden

Besucheradresse:

01069 Dresden
Hettnerstraße 1
Gerhart-Potthoff-Bau
Zimmer POT 104

Zu erreichen:

Straßenbahnlinie 3 und 8, Stadtbus 61,
Regionalbus 333
Haltestelle Nürnberger Platz;
Stadtbus 66, Regionalbus 352, 360,
364 und 424
Haltestelle Technische Universität