

Rethink Surface Management
Analyse, Design und Development zeitbasierter Rollverkehrsführungssysteme

Jens Hampe

DLR, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Germany, jens.hampe@dlr.de

Poster Zusammenfassung

Mit der weiterhin steigenden Anzahl an Flugbewegungen steigt auch die Anzahl der Rollvorgänge an Flughäfen. Insbesondere große Drehkreuzflughäfen stoßen weltweit schon heute an ihre Kapazitätsgrenzen. Kapazitätserweiterungen durch Neu- oder Ausbauten sind aber nur noch in Ausnahmefällen möglich. Besondere Bedeutung kommt daher der effizienteren Nutzung der bestehenden Infrastruktur zu. Durch Planung und Optimierung der Startsequenz, Abflugsequenz und einer konfliktfreien Optimierung der Routenführung des Rollverkehrs können Effizienz und Effektivität der Flughafenprozesse verbessert werden. Dieses konnte in zahlreichen Untersuchungen im Kontext der Rollverkehrsführung (A-SMGCS) sowie des A-CDM – Airport Collaborative Decision Making gezeigt werden. Die Abteilung Lotsenassistenz des Instituts für Flugführung im DLR besitzt eine jahrzehntelange Expertise im Bereich der Optimierung von Anflug – Roll- und Abflugvorgängen und hat entsprechende Lotsenassistenzsysteme wie den AMAN, DMAN und SMAN in ihrer ATM-Toolbox entwickelt. Zukünftige Anforderungserweiterungen funktionaler, operativer und technischer Art erfordern insbesondere im Hinblick auf die Integration der Einzelsysteme auch im Zusammenhang mit „Trajectory based operations“ (TBO) ein Überdenken der bislang genutzten Systemtopologie. Aufgrund dessen ist eine entsprechende Anpassung der entwickelten Systeme in Form eines Refactorings oder kompletten Redesigns erforderlich.

Der im DLR entwickelte Surface Manager TRACC sowie das Departure Management System CADEO haben ihre Effektivität und Effizienz bereits unter Beweis gestellt. Um den gesteigerten Anforderungen bezüglich der Performanz, Flexibilität, des systemweiten Informationsmanagements und der Gebrauchstauglichkeit gerecht werden können sowie deren Nutzbarkeit für TBO zu verbessern, werden beide Systeme durch Kombination und erweiterter Modularisierung sowie der Erweiterung und Neugestaltung der HMIs umgestaltet und in die ATM-Toolbox der Abteilung flexibel integriert. Ziele, wissenschaftliche Fragestellungen und Möglichkeiten zur formalen heuristischen Evaluation der Gebrauchstauglichkeit werden in diesem Poster wiedergegeben.