



Thema: Untersuchung eines computerbasierenden Planungssystems zur kooperativen Planung von An- und Abflügen für den Flughafen Frankfurt/Main

Bearbeiter(in): Hahn, Michael

Art der Arbeit: Studienarbeit

Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. habil. Karl Nachtigall (TU Dresden)
Dipl.-Ing. Steffen Marx (TU Dresden)
Dr. Ing. Rainer Kaufhold (DFS)
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Pick (DLR)

Tag der Abgabe: 30.06.2006

Kurzinhalt:

Das Validieren des CLOU-Prototyps der Stufe I des DLR zur Optimierung des Verkehrsflusses von an- und abfliegenden Flugzeugen an einem Verkehrsflughafen wurde erfolgreich für den Flughafen Frankfurt/Main abgeschlossen. Der Prototyp ist als Voraussetzung für den CLOU-Prototyp der Stufe II einsetzbar.

Als Auswahl für die Einstellung der Zielzeitenplaners wurden die Parameter für die Wichtigkeit der Einhaltung eines Slots (SLOT = 0,3), die Minimierung der Abweichung vom geplanten Zeitpunkt des Flugereignisses (PU = 0,1) sowie die Verhinderung einer luftseitigen Warteschlange (AQ = 0,4) und der zeitlichen Verletzung des Steuerbarkeitsfensters (CW = 0,2) analysiert.

Mit dieser Parametereinstellung konnte die Pünktlichkeit der Flugzeuge insgesamt für die elf validierten Masterszenarien unter Nutzung des Modus einer nachfragebedingten Bedienung (Demand-Ratio) vergleichend zum aktuell vorherrschenden Modus der Priorisierung ankommender Flugzeuge (Arrival-Priorisierung) um 39 % für die abfliegenden Flugzeuge verbessert werden. Eine Verschlechterung von 2 % der ankommenden Flugzeuge ist als gering anzusehen. Außerdem wurde für die o. g. Modi das Ziel erreicht, die luftseitigen Wartezeiten ankommender Flugzeuge um 55 % zu verringern. Die totale Planeinhaltung der ankommenden und abfliegenden Flugzeuge konnte um 9 % verbessert werden.

Es konnte gezeigt werden, dass sich unter Nutzung von Demand-Ratio bei der Bedienung von Arrivals und Departures die Verkehrssituation am Flughafen verbessert. Die jetzige genutzte Strategie der Arrival-Priorisierung am Flughafen Frankfurt/Main muss neu überdacht werden.