



Airline Flottenplanung

Flottenplanung, das heißt die Auswahl der "richtigen" Flugzeuge zum „richtigen“ Zeitpunkt, ist eine der wichtigsten Planungsaufgaben einer Airline. Flottenplanung muss, vereinfacht ausgedrückt, zwei Fragen beantworten: Welche Flugzeuge werden benötigt? Und: Wann werden diese Flugzeuge beschafft?

Bei der Beantwortung der „Welche“-Frage muss eine Airline eine Reihe von – teilweise widersprüchlichen – Auswahlkriterien berücksichtigen. Dazu zählen die Kosten eines Flugzeugs, seine technischen, betrieblichen und ökologischen Parameter und seine Komfort-Eigenschaften. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor ist die Kommunalität der Airline-Flotte. Kommunalität beschreibt die Anzahl Flugzeuge desselben Typs, derselben Flugzeugfamilie oder desselben Herstellers in einer Flotte.

Bei der Beantwortung der „Wann“-Frage spielen die Entwicklung der Kapazitätsnachfrage, das Alter und die laufenden Kosten der bestehenden Flotte sowie die Verfügbarkeit neuer, effizienterer Flugzeugtypen eine Rolle. Flottenplanung unterscheidet sich von Airline zu Airline, abhängig z.B. vom Geschäftsmodell der Airline und ihren betrieblichen Charakteristika.

Die Forschungsziele von DLR-Lufttransportsysteme zur Airline-Flottenplanung sind:

1. Modellierung "statischer" (Flugzeugauswahl und Flottenzusammensetzung) und "dynamischer" (Flottenentwicklung über die Zeit) Trade-offs
2. Abschätzung der Effekte von Kommunalität
3. Analyse der Unterschiede in der Flottenplanung abhängig vom Geschäftsmodell der Airline und ihren betrieblichen Charakteristika
4. Analyse der Auswirkungen von Änderungen der ökonomischen, ökologischen und technologischen Randbedingungen

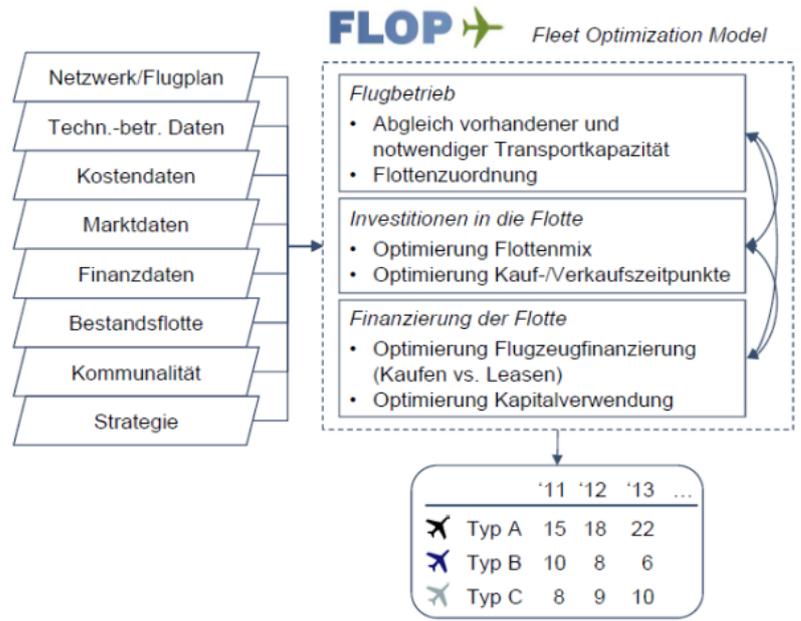
Der Forschungsansatz kombiniert die empirische Analyse realer Flottenplanungsdaten mit einer mathematischen Modellierung wesentlicher "logisch-analytischer" Zusammenhänge.

Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit in Form des entwickelten Flotten-Optimierungs-Modells „FLOP“ können sowohl von Airlines als auch von Herstellern/Technologie-Entwicklern und "Regulatoren" verwendet werden. Airlines können das Flottenplanungs-Modell als „High-Level“-Planungstool zur Abschätzung der mittel- bis langfristigen Flottenentwicklung und für Sensitivitätsanalysen nutzen. Hersteller/Technologie-Entwickler können das Marktpotential neuer Flugzeuge oder Technologien in verschiedenen Szenarien bewerten. Regierungsbehörden können die Effektivität umweltpolitischer Maßnahmen auf Airline-Flotten analysieren.

Projektpartner

DLR Lufttransportsysteme

Struktur des Flottenoptimierungs-Modells FLOP



Implementierung des Modells

