
Kurzfassung

Name: José Francisco Romero Pérez

Thema: Prozessoptimierung der Fluggastabfertigung am Beispiel der Gepäckaufgabe

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze
Dipl.-Betriebswirtin (FH) Esther Nitsche (Fraport AG)
Dr.-Ing. Nadine Roth
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Axel Willert (Fraport AG)

Die Optimierung der vorhandenen Kapazität der Flughafeninfrastruktur ist eine Herausforderung sowohl für die Flughafenbetreiber als auch für die Luftverkehrsgesellschaften, denn die Prognosen in der Luftverkehrsbranche zeigen eindeutig, dass die Anzahl an Fluggästen in den kommenden Jahren weiter steigen wird. Besonders an den Flughafen-Terminals wird diese Zunahme an Fluggästen deutlich erkennbar sein.

Die vorliegende Master-Thesis hat das Ziel, Kapazitätsengpässe in den Empfangshallen zu entschärfen und erstellt in diesem Zusammenhang Ansätze, um den Gepäckaufgabeprozess zu optimieren. Die dabei herausgearbeiteten Optimierungsansätze basieren auf den Gegebenheiten des Frankfurter Flughafens, da diese Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Frankfurter Flughafenbetreiber geschrieben wurde. Allerdings können die hier vorgestellten Optimierungsergebnisse auf unterschiedliche Flughäfen übertragen werden, wobei jedoch Anpassungen an den jeweiligen Fall notwendig sind.

Um über eine Struktur für die Optimierungsarbeiten als Basis zu verfügen, werden zunächst unterschiedliche Optimierungsansätze analysiert. Das Ergebnis dieser Analyse zeigt, dass eine qualitative Optimierungsmethode am Geeignetsten zur Optimierung des Gepäckaufgabeprozesses an Flughäfen ist. Die ausgewählte Methode ist die „innovative Prozessoptimierung“. Sie verbessert den DMAIC-Zyklus mit weiteren Elementen des Qualitätssystems Six Sigma sowie mit Grundlagen der Engpassstheorie. Des Weiteren wird sie durch Komponenten der Theorie des erfinderischen Problemlösens ergänzt.

Zur Prozessoptimierung gibt es der ausgewählten Methode entsprechend fünf Phasen: Beschreiben, Messen, Analysieren, Verbessern und Steuern. In einem ersten Schritt wird das Ziel dieser Optimierung beschrieben. Anschließend wird eine Prozessbeteiligten-Analyse durchgeführt, und die Interessen der Prozessbeteiligten werden beschrieben. Besonders die Interessen der Fluggäste, der Luftverkehrsgesellschaften und des Flughafenbetreibers werden hierbei analysiert. Sobald die Prozessbeteiligten-Analyse erstellt ist, beginnt die Messungs- und Analysephase. Beide liefern die notwendigen Informationen zu weiteren Phasen der Optimierung. Die Phase der Analyse besteht aus der Untersuchung der Abwicklung des Gepäckaufgabeprozesses. Die Antwort zu den Fragen, welche Elemente für die Prozessabwicklung relevant sind und wie diese Elemente interagieren, werden dokumentiert. Gleichzeitig werden während der Messungsphase der monetarische Aufwand und der Personalaufwand quantifiziert. Dazu werden Statistiken bezüglich des originären Gepäcks sowie im Hinblick auf die für den Prozess notwendige Fläche ermittelt. Darüber hinaus werden die Optimierungsgröße „Flächenproduktivität“ sowie die theoretische und praktische Kapazität für den Gepäckaufgabeprozess definiert. Anschließend wird der Gepäckaufgabeprozess mit ARIS und UML modelliert, denn mit den abstrahierten Informationen wird die Gestaltung der Abwicklungsvarianten vereinfacht.

In dem nächsten Schritt werden die Prozessgrenzen mit Hilfe der Grundlagen der Engpasstheorie identifiziert. Anschließend werden Verbesserungen zum Prozess definiert und damit sechs Gepäckaufgabevarianten erstellt, von denen vier Varianten On-Airport- und zwei Off-Airport-Varianten sind: Nur Gepäckaufgabe am Schalter, Semi-Automatisierte Gepäckaufgabe, Dual-Automatisierte Gepäckaufgabe, Vollautomatisierte Gepäckaufgabe, Gepäckaufgabe zu Hause und Gepäckaufgabe an neuralgischen Stationen. Die Varianten können für eine bestimmte Luftverkehrsgesellschaft (Airline-Dedicated), für ein Luftverkehrsgesellschaften-Bündnis (Alliance-Dedicated) oder für alle Luftverkehrsgesellschaften (Common Use) gestaltet werden. Nach der Beschreibung der Prozessabwicklung wird jede der sechs Varianten evaluiert, sodass anschließend eine Handlungsempfehlung zur Optimierung der vorhandenen Flughafenkapazitäten im Bereich der Empfangshallen ausgesprochen werden kann.

José Francisco Romero Pérez

Juli 2010