

# **Untersuchung der Anbindung der Fluggastbrücken für die A380 und der damit verbundenen Problemfelder**

## **Kurzfassung der Vertieferarbeit von Julian Fassing**

### **Hintergrund**

Im Jahr 2006 wird mit der A380 das größte Passagierflugzeug der Welt in Dienst gestellt. Sie verfügt als erstes Flugzeug über zwei durchgängige Decks und soll in einer Drei-Klassen-Variante 555 Passagiere befördern können. Für Flughäfen bedeutet die Indienststellung der A380 aufgrund der hohen Passagierzahl und anderen Abmessungen veränderte Anforderungen an die Flugzeugabfertigung. Daher sollen in dieser Studienarbeit Lösungsansätze für die Abfertigung der A380 am Terminal 2 des Frankfurter Flughafens vorgestellt werden.

### **Aufbau der Arbeit**

Die Studienarbeit gliedert sich in zwei Teile: Zunächst werden im Teil 1 die besonderen Anforderungen dargestellt, die sich durch die A380 für die Flugzeugabfertigung ergeben, sowie Rahmenbedingungen der Abfertigung, welche auf rechtlichen Regelungen der Europäischen Union und Vorstellungen der Airlines basieren. Teil 2 der Arbeit liefert unter Berücksichtigung der genannten Anforderungen Lösungsansätze für die Abfertigung der A380 am Terminal 2 sowie Vorschläge zur Gestaltung der Gatebereiche und Fluggastbrücken.

### **Anforderungen an die Flugzeugabfertigung**

Das europäische Luftverkehrsrecht und nicht-luftfahrtspezifische Abkommen der Europäischen Union bilden den rechtlichen Rahmen der Flugzeugabfertigung. Dazu zählen insbesondere das Schengener Übereinkommen und die europäische Zollunion.

Die Mitgliedsstaaten des Schengener Übereinkommens haben auf die Durchführung von Grenzkontrollen an den gemeinsamen Grenzen verzichtet. Flughäfen müssen daher ihre Abfertigungseinrichtungen derart gestalten, dass Passagiere, die innerhalb des Schengen-Raumes reisen, und somit keiner Grenzkontrolle unterliegen, von zu kontrollierenden Non-Schengen-Passagieren räumlich getrennt sind. Die Vereinbarungen zur Zollunion, die auf dem Gedanken eines gemeinsamen Binnenmarktes beruhen, führen zu einem Verzicht von Zollkontrollen der Passagiere auf Reisen innerhalb der Europäischen Union. Lediglich bei der Einreise in die Europäische Union aus dem Ausland werden Kontrollen durchgeführt, die auf Flughäfen nach der Gepäckausgabe stattfinden. Eine zunehmende Bedeutung besitzen die europäischen Regelungen zur Sicherheit in der Zivilluftfahrt, die festlegen, welche Kontrollen der Passagiere und ihres Gepäcks auf Flughäfen stattfinden, damit Waffen und andere gefährliche Güter die Luftfahrtsicherheit nicht gefährden.

Aufgrund eines zunehmenden Konkurrenzdruckes versuchen die etablierten Airlines verstärkt, ihren Passagieren der First- und Business-Class einen besonderen Service im Flugzeug und auf dem Flughafen zu bieten, um die Kundenbindung langfristig zu erhalten und zu erhöhen. Zu diesem besonderen Serviceangebot gehören neben Lounges oder besonderen Terminals für First-Class-Passagiere auch eine schnelle und bequeme Passagierabfertigung vom Check-In bis zum Boarding des Flugzeuges. Möglich ist dies durch automatisierte Check-In-Schalter und Grenzkontrollen sowie durch eigene Wartebereiche am Gate und separate Zugänge zu den Fluggastbrücken.

Die A380 führt durch ihre Größe und die hohe Passagierzahl zu Veränderungen der Abfertigungseinrichtungen der Terminals: Abstellpositionen müssen wegen der größeren Spannweite des Flugzeuges verändert und die Wartebereiche der Gates umgestaltet werden, um die 555 Passagiere aufnehmen zu können. Um eine Turn-Round-Zeit von rund 90 Minuten einhalten zu können, müssen an den beiden Decks des Flugzeuges bis zu drei Fluggastbrücken für die Boarding- und Deboarding-Prozesse verwendet werden, wenn Airlines auf ihren Vorstellungen von getrennten Fluggastbrücken für die Passagiergruppen bestehen. Die A380 verfügt insgesamt über 16 Kabinentüren, von denen lediglich neun uneingeschränkt genutzt werden können. Für eine 90-minütige Turn-Round-Zeit des Flugzeuges müssen von diesen neun Türen drei für die Anbindung der Fluggastbrücken, vier für Catering- und die restlichen zwei für Cleaning-Fahrzeuge verwendet werden. Dadurch ergeben sich unter Beachtung der Abstellposition nur wenige Möglichkeiten, die Fluggastbrücken am Flugzeug anzudocken.

### **Lösungsansätze für die Anbindung der Fluggastbrücken am Terminal 2**

Die Anforderungen an die Flugzeugabfertigung wirken sich auf die Gestaltung der Gatebereiche im Terminal und die Anbindung der Fluggastbrücken aus.

Im Terminal 2 befinden sich die Schengen- und Non-Schengen-Passagiere auf zwei getrennten Ebenen, so dass jedes Gate auf beiden Ebenen über eigene Wartebereiche verfügt. Der Terminal ist so gestaltet, dass auf beiden Ebenen die Fluggastbrücken jeweils von zwei Wartebereichen aus genutzt werden können, wobei einer der Bereiche außerdem über Zugänge zum Bus-Boarding verfügt. Da ein einzelnes Gate zu klein für die Abfertigung der A380 ist, müssten bis zu drei Gates zusammengelegt werden, um die 555 Passagiere aufnehmen zu können, was allerdings die Abfertigungskapazität des Terminals erheblich beeinträchtigt. Daher sieht der Lösungsansatz die Einrichtung zusätzlicher Wartebereiche auf bisher nicht-genutzten Flächen vor, so dass die A380 ohne Einschränkung der Terminalkapazität abgefertigt werden kann. Die betriebliche Flexibilität erhöht sich, da die neuen Bereiche von beiden Ebenen des Terminals erreichbar sind, und daher sowohl als Schengen- als auch als Non-Schengen-Gate genutzt werden können.

Für die Abfertigung der A380 fordern Airlines eine dritte Fluggastbrücke, damit das Flugzeug am Main Deck und am Upper Deck an den Terminal angebunden werden kann. Für die Anbindung an den Terminal gibt es verschiedene Möglichkeiten: Die neue Brücke kann neben den beiden bestehenden Brücken am gleichen festen Brückenbauwerk auf der linken Flugzeugseite angebunden sein oder sich an einem eigenen Gebäudeteil links oder rechts der A380 befinden. Als Lösungsansatz wird eine Fluggastbrücke gewählt, die an einer eigenen Rotunde am bestehenden festen Brückenbauwerk an den Terminal angeschlossen ist. Dies hat den Vorteil niedriger Baukosten, weil kein eigenes Bauwerk errichtet werden muss, und den eines geringen Flächenverbrauchs auf dem Vorfeld, da sich die dritte Brücke direkt neben den beiden bereits bestehenden befindet.

Die vorgeschlagenen Lösungsansätze ermöglichen eine flexible Nutzung der Gatebereiche und eine kostengünstige Anbindung der dritten Fluggastbrücke. Die neuen Gatebereiche können auch für die Abfertigung aller anderen Flugzeuge genutzt werden, während die dritte Fluggastbrücke vor allem großen Flugzeugen wie der B747 einen zusätzlichen Nutzen bringt.