

Fachhochschule Augsburg

Planung, Bau und Betrieb von zivilen und militärischen Flugbetriebsflächen

Diplomarbeit im Diplom-Studiengang
Bauingenieurwesen

Thomas M. Frey



07

Verfasser: Thomas Matthäus Frey
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Reinhold Weber
Abgabedatum: 21. Dezember 2007

Kurzzinhalt:

Die Diplomarbeit "Planung, Bau und Betrieb von zivilen und militärischen Flugbetriebsflächen" beschäftigt sich neben der Planung, dem Bau und Betrieb von Flugbetriebsflächen, im speziellen der Bemessung einer Start- und Landebahn im zivilen und militärischen Bereich, mit der Entwicklung der Flugzeuge von den Anfängen bis heute und stellt aktuelle Maschinen, wie beispielsweise den Tornado, den Eurofighter, die Transall C-160, die Boeing 747 und den Airbus A380 genauer vor und gibt einen kurzen Überblick über die Gesetze der BRD.

Aufgabenstellung:

Meine Aufgabe war es mit Hilfe der ICAO Vorschriften die Planung von Flugbetriebsflächen in Deutschland genau zu untersuchen. Da in Deutschland mehrere Institutionen mit dem Bau solcher Anlagen involviert werden, ist eine Abgrenzung und Klassifizierung der Aufgabenfelder vorzunehmen. Die Rechtssituation sieht in Deutschland spezielle Ziele und Vorgaben vor, die in dieser Arbeit ebenso erörtert werden, wie Aspekte des Umweltbewusstseins und der Flugsicherheit. Auf internationaler Ebene haben die ICAO Vorschriften ihre Gültigkeit. Durch spezielle Regelungen in Deutschland findet eine Abgrenzung im zivilen und militärischen Bereich statt. Insbesondere werden mit Hilfe der "Arbeitshilfen Flugbetriebsflächen" die militärischen Eigenheiten genau dargestellt.

Durchführung:

Es erfolgte anfangs ein Recherchieren in verschiedenen Bibliotheken in Augsburg und München. Da die meisten Veröffentlichungen neueren Datums jedoch nicht zugänglich waren, mussten verschiedene andere öffentliche Institutionen befragt werden. Eine Anfrage bei diversen Flughäfen brachte ernüchternde Ergebnisse. Auch die Baufirmen konnten niemanden für eine detaillierte Auskunft bemühen. Eine Anfrage im Straßenverkehrsamt in Augsburg brachte das Regelwerk für militärische Anlagen, nämlich die "Arbeitshilfen Flugbetriebsflächen" hervor. Die bayrische Staatsregierung schickte mir Informationsmaterial zum Münchner Flughafen. Die meisten Informationen über aktuelle Baugeschehnisse lassen sich jedoch im Internet finden. Die Homepages der großen Flughäfen bieten einiges an Material zur Untersuchung dieses Gebietes.



Inhaltsangabe:

Die Diplomarbeit soll dem Leser neben dem eigentlichen Thema einen kurzen Einblick in die Entwicklung der Luftfahrt geben. Der Traum vom Fliegen ist fast so alt wie die Menschheitsgeschichte selbst. Aus Tüfteleinen und Träumen entwickelte sich schließlich, angefangen mit den ersten Flugversuchen Lilienthals über die herausragende Leistung der Gebrüder Wright bis hin zur Eroberung des Luftraums Anfang des 20. Jahrhunderts, eine Transportform, die manche Menschen vor 120 Jahren noch für unmöglich gehalten haben. Die bekanntesten Flugzeuge des vergangenen Jahrhunderts werden vorgestellt, sowohl ihre Stellung in der Entwicklung, wie auch die technischen Fortschritte kurz erläutert. Es wird ein kurzer Überblick über aktuelle militärische und zivile Flugzeugtypen vermittelt, um die Frage zu klären, für wen überhaupt eine Start- und Landebahn bemessen werden soll. Im militärischen Bereich findet der Leser in dieser Arbeit sämtliche Flugmaschinen (bis auf die Hubschrauber der Bundeswehr), die die deutsche Bundeswehr zum Stand Dezember 2007 einsetzt. Besonders den Tornado und die Transall sollte der versierte Bauingenieur hier im Gedächtnis behalten. Im zivilen Bereich wird das Augenmerk auf die größten und herausragenden Flugzeuge gelegt. Da im Jahre 2007 vor allem der Airbus A380 für sehr viel Aufsehen sorgte, sind diesem Typen sehr viele Daten in Form von Tabellen im Anhang beigelegt und exemplarisch ein Bemessungsvorschlag beigelegt.

Des Weiteren hoffe ich, dass viele technische Fragen weitgehend geklärt werden können und dass die technischen Zusammenhänge, die hier beschrieben werden, zu einem besseren Verständnis führen. Da beim Bau und speziell bei der Bemessung der Start- und Landebahnen diverse Unterschiede im militärischen und zivilen Bereich existieren, ist jedem Bereich ein eigenes Kapitel gewidmet, welches jeweils ähnlich aufgebaut ist. Ich bitte zu beachten, dass vor allem die Ausführungen im militärischen Bereich speziell für Deutschland gelten. In anderen europäischen Ländern oder außerhalb der Europäischen Union, können andere Vorschriften Geltungsanspruch haben. Der kurze Einblick in die Gesetzestexte der Bundesrepublik Deutschland soll für dieses Thema sensibilisieren.

Verkürzter Inhalt:

1. **Geschichtliche der Luftfahrt**
 - 1.1. Die Anfänge
 - 1.2. Die ersten Fluggeräte
 - 1.3. Entwicklung der Flugzeuge
2. **Heute typische Flugzeugtypen**
 - 2.1. Militärische Maschinen der Luftwaffe
 - 2.2. Herausragende zivile Transport- und Passagiermaschinen
3. **Die Luftfahrt**
 - 3.1. Deutsche Gesetze und Verordnungen
 - 3.2. Das Starten und der Landevorgang
 - 3.3. Der Sichtflug und der Instrumentenflug
4. **Die Flugbetriebsflächen**
 - 4.1. Bemessung in der zivilen Luftfahrt
 - 4.2. Bemessung in der Militärischen Luftfahrt
 - 4.3. Zukünftige Flugplätze

