

Achtes Kolloquium Luftverkehr
an der
Technischen Universität Darmstadt

August Euler-Luftfahrtpreis Verleihung
„Sicherheit und Innovation im Luftverkehr“

WS 2000/2001

Herausgeber:
Arbeitskreis Luftverkehr
der
Technischen Universität Darmstadt

mit Beiträgen von

W. Albring
C. van Holtz/H.Favin-Lévêque
W. Kubbat
T. Baberg
R. Knepper
E. Grabherr
H. Olbert
K. Koplín

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt (Hrsg.).

Achtes Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt.

WS 2000/2001. / hrsg. vom Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt.

Darmstadt 2001

Mit Beitr. von W. Albring ...

(Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt, Bd. 8)

ISBN 3-931 385-07-8

NE: Albring, W. ...

ISBN 3-931 385-07-8

Alle Rechte vorbehalten
Arbeitskreis Luftverkehr der Technischen Universität Darmstadt
Darmstadt 2001

III

Inhaltsverzeichnis

Zweihundert Jahre Turbulenzforschung	1
Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Werner Albring	
Galileo - Europa's ziviles System für globale Satelliten-basierte Navigation	13
ir. R. C. van Holtz, ir. H. Favin-Lévêque	
Sicherheit im Luftverkehr: ein komplexer Weg mit immer neuen Herausforderungen	29
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Kubbat	
Operationelle Sicherheit: Accident Prevention Program	67
Thomas Baberg	
Technische Sicherheit - Der Sicherheits- und Zuverlässigkeitsprozess in der zivilen Luftfahrt	115
Dr. Roger Knepper	
Objektsicherheit: Die Abwehr äußerer Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs - staatliche und Eigensicherungsmaßnahmen	149
Edwin Grabherr	
Flugsicherung und -sicherheit: Satellitennavigation auf Luftstraßen und im Landeanflug - eine sichere und innovative Alternative	165
Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Olbert	
Unfallprävention und -untersuchung: Ziele einer europäischen Luftfahrtbehörde - Garant für mehr Sicherheit?	223
Klaus Koplin	

VORWORT

Der vorliegende Sammelband enthält eine Zusammenfassung der Vorträge anlässlich der fünften Verleihung des August Euler-Luftfahrtpreises und die Vortragsmanuskripte bzw. Präsentationsunterlagen zum Achten Kolloquium Luftverkehr an der Technischen Universität Darmstadt.

Der **August Euler-Luftfahrtpreis** wird zur Auszeichnung von herausragenden Studien- oder Diplomarbeiten aus dem Themenbereich Luftverkehr/ Luftfahrt jährlich an der Technischen Universität Darmstadt verliehen. Ausgezeichnet wurden in diesem Jahr die Diplomarbeiten von Nico Centofante und Jörg Bauer. Die Diplomarbeit von Nico Centofante mit dem Thema „Konzeptauslegung von Luftein- und auslassen für die A3XX Druckregelung“ ist eine technologische Arbeit zur Entwicklung eines neuen Flugzeuges. Dabei handelt es sich um eine Untersuchung zur Technologie der Passagierraum-Druckregelung bei dem Projekt A3XX. Die Funktionen der drei normalerweise in einem Passagierflugzeug vorhandenen Ventile, die den Innenraum mit der Atmosphäre verbinden, werden untersucht und dabei Optimierungsmöglichkeiten studiert. Die Diplomarbeit von Jörg Bauer mit dem Thema „Entwicklung einer Geschäftsidee „Weltweite Ersatzteilbelieferung mit vorhandenen FAG-Ressourcen und unter Zuhilfenahme von strategischen Partnern wie Airlines, Integrators etc.“ beschäftigt sich mit der Untersuchung einer möglichen Erweiterung der Geschäftsfelder der Frankfurter Flughafen AG. Es soll eine Lieferkette für Ersatzteile vom Hersteller bis zum Verbraucher aufgebaut werden, bei der die vorhandenen Ressourcen des Flughafens genutzt werden können. Anlässlich der Verleihung wurden in guter Tradition Festvorträge zum Themengebiet Luftverkehr gehalten. Professor em. Werner Albring der TU Dresden hielt einen Vortrag „Zur Geschichte der Turbulenzforschung, frühe Anfänge und neue Ergebnisse“, in dem er den Gästen über 300 Jahre Forschung und die daran beteiligten Personen näherbrachte. Ir. Richard van Holtz und Ir. Hugues Favin-Lévêque der ESA/ESOC sprachen zum Thema „Galileo – Europa’s ziviles System für globale Satelliten-basierte Navigation“ und verdeutlichten die technischen und organisatorischen Anforderungen an dieses Projekt. Beide Festvorträge sind in dieser Dokumentation abgedruckt.

Das **Achte Kolloquium Luftverkehr** stand unter dem Leitthema „Sicherheit und Innovation im Luftverkehr“. Denn mit einer weiter zunehmenden Zahl von Touristen und Geschäftsreisenden sowie der zunehmenden Integration der Luftfracht in die logistischen Ketten hochwertiger Güter stellt sich auch die Frage der Sicherheit des Luftverkehrs bzw. innovativer Konzepte zu ihrer Gewährleistung und Verbesserung. Dabei wurden im Rahmen des Kolloquiums sowohl die Aspekte der operationellen und der technischen Sicherheit als auch der Objektsicherheit aufgegriffen und diskutiert. Der Frage der institutionellen Verankerung von Sicherheit im Luftverkehr wurde ebenfalls nachgegangen.

Eröffnet wurde das Kolloquium mit einem Vortrag von Professor Dr.-Ing. Wolfgang Kubbat, Technische Universität Darmstadt, der als wissenschaftlicher Leiter des Kolloquiums einen Überblick „Sicherheit im Luftverkehr: Ein komplexer Weg mit immer neuen Herausforderungen“ vorstellte. Dieser Beitrag zeigt anhand statistischer Daten und neuester technologischer Entwicklungen die Ansatzpunkte im Hinblick auf die technische, operationelle und Objektsicherheit auf und liefert somit den Rahmen für die weiteren Vorträge im Rahmen des Kolloquiums. Mit dem Aspekt der operationellen Sicherheit beschäftigte sich Flugkapitän Thomas Baberg, Deutsche Lufthansa AG. Sein Beitrag „Operationelle Sicherheit: Accident Prevention Program“ stellt basierend auf statistischen Aussagen und Erläuterungen zu Risk Assessment und Risk Management das Accident Prevention Program der Lufthansa vor. Unter dem Titel „Technische Sicherheit: Der Sicherheits- und Zuverlässigkeitsprozess in der zivilen Luftfahrt“ zeigt Dr. Roger Knepper, EADS Airbus GmbH, auf, wie durch die Zusammenarbeit von Flugzeughersteller, Luftfahrtgesellschaften und Luftfahrtbehörden in der Produktentstehung und der Produktbetreuung die Sicherheit der Flugzeuge gewährleistet wird. Den Aspekt der Objektsicherheit, insbesondere im Hinblick auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen, behandelt Edwin Grabherr, Sicherheitsgesellschaft Flughafen München, in seinem Beitrag „Objektsicherheit: Die Abwehr äußerer Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs – staatliche und Eigensicherungsmaßnahmen“.

Mit seinem Beitrag „Flugsicherung und -sicherheit: Satellitennavigation auf Luftstraße und im Landeanflug – eine sichere und innovative Alternative“ stellt Professor Heinrich Olbert, Deutsche Flugsicherung, die technischen Möglichkeiten zur Erfüllung der Anforderungen der Luftraumnutzer vor. Abschließend zeigt Klaus Koplín, Joint Aviation Authorities, mit dem Beitrag „Unfallprävention und –untersuchung: Ziele einer Europäischen Luftfahrtbehörde – Garant für mehr Sicherheit“ die notwendigen Schritte zur effizienten Einbindung einer Europäischen Luftfahrtbehörde in die Gewährleistung der Sicherheit des Luftverkehrs auf.

Das gesamte Kolloquium stand unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Kubbat. Ihm gilt mein besondere Dank für sein Engagement und seine von hoher Fachkompetenz geprägte Moderation. Ferner danke ich allen Vortragenden für ihre fundierten Beiträge, ihre Diskussionsbereitschaft und für die Überlassung ihrer Vortragsmanuskripte bzw. Präsentationsunterlagen zum Achten Kolloquium Luftverkehr.

Für die Herstellung des vorliegenden Sammelbandes möchte ich mich bei meinen Mitarbeitern Dipl.-Wirtsch.-Inf. Karin Gareis und Dipl.-Wirtsch.-Ing. Michael Trumfheller sowie cand.-Wirtsch.-Ing. Kaan Hülagu und cand.-Wirtsch.-Ing. Holger Köhler bedanken.

Ich hoffe, daß die Dokumentation der Vortragsreihe "Kolloquium Luftverkehr" im Wintersemester 2000/2001 bei allen Lesern eine gute Aufnahme finden wird, und freue mich bereits heute auf das Neunte Kolloquium Luftverkehr, das im kommenden Wintersemester unter dem Leitthema „Zukunftsformen des Luftverkehrs“ stattfindet.

Darmstadt, im August 2001 Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Christian Pfohl,
Sprecher des Arbeitskreises Luftverkehr