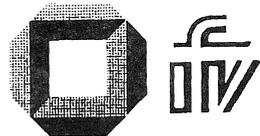


**Frank Nickel**

**Stationsmanagement von  
Luftverkehrsgesellschaften**

- Eine systemanalytische Betrachtung  
und empirische Untersuchung  
der Stationsmanagement-Systeme  
internationaler Luftverkehrsgesellschaften -

**INSTITUT FÜR VERKEHRSWESEN  
UNIVERSITÄT KARLSRUHE (TH)  
PROFESSOR DR.-ING. D. ZUMKELLER**



**Schriftenreihe Heft 52/94 ISSN 0341-5503**

# **Stationsmanagement von Luftverkehrsgesellschaften**

## **- Eine systemanalytische Betrachtung und empirische Untersuchung der Stationsmanagement-Systeme internationaler Luftverkehrsgesellschaften -**

Zur Erlangung des akademischen Grades eines

### **DOKTOR-INGENIEURS**

von der Fakultät für

Bauingenieur- und Vermessungswesen  
der Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH)

genehmigte

### **DISSERTATION**

von

Diplom-Wirtschaftsingenieur Frank Nickel  
aus Düsseldorf

Tag der mündlichen Prüfung : 11. 02. 1994

Hauptreferent : em. Universitätsprofessor  
Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Wilhelm Leutzbach

Korreferent : Professor Dr.-Ing. Heinrich Mensen  
Karlsruhe 1994

## VORWORT

Die vorliegende Arbeit entstand neben meiner beruflichen Tätigkeit bei der Deutschen Lufthansa AG in Frankfurt am Institut für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe (TH).

Mein besonderer Dank gilt dem ehemaligen Leiter des Instituts, Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. W. Leutzbach für die Übernahme des Hauptreferates und die wissenschaftliche Betreuung der Arbeit sowie für seine Ideen, Impulse und Kritik, die mir eine hilfreiche Unterstützung waren und zum erfolgreichen Abschluß der Arbeit wesentlich beigetragen haben.

In gleicher Weise danken möchte ich Herrn Prof. Dr.-Ing. H. Mensen zum einen für die Übernahme des Korreferates und andererseits für seine stete Diskussionsbereitschaft und seine wertvollen Anregungen und Hinweise, die ebenfalls maßgeblich das Gelingen der Arbeit gefördert haben.

Für die Aufnahme in die Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe (TH) danke ich seinem Leiter, Herrn Prof. Dr.-Ing. D. Zumkeller.

Allen an der empirischen Erhebung beteiligten Luftverkehrsgesellschaften und insbesondere deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie vielen Experten aus dem Bereich des Luftverkehrs, die mich unterstützt haben, bin ich ebenfalls zu Dank verpflichtet.

Nicht zuletzt gilt mein Dank allen meinen Freunden und Kolleginnen und Kollegen, die mir in vielen Diskussionen wertvolle Anregungen gegeben haben und somit zum Gelingen der Arbeit in großem Maße beigetragen haben.

Karlsruhe, im Februar 1994

Frank Nickel

## KURZFASSUNG

Nickel, Frank

Stationsmanagement von Luftverkehrsgesellschaften

- Eine systemanalytische Betrachtung und empirische Untersuchung der Stationsmanagement-Systeme internationaler Luftverkehrsgesellschaften -

140 Seiten, 32 Abbildungen, 16 Tabellen, Literaturverzeichnis, Anhang

Das Stationsmanagement von Luftverkehrsgesellschaften gewinnt insbesondere im Hinblick auf den stärker werdenden Wettbewerb zwischen den Fluggesellschaften, der sich zunehmend auch auf die Abläufe am Boden und die operative Verkehrsabwicklung auf den Flughäfen ausweitet, immer mehr an Bedeutung.

Die vorliegende Arbeit behandelt die Problematik des Stationsmanagements von Luftverkehrsgesellschaften, indem zunächst die eigentlichen passagier-, flugzeug- und frachtbezogenen Aktivitäten während der Bodenzeit eines Flugzeuges dargestellt, beschrieben und im Rahmen einer Funktionsanalyse analysiert werden.

Daraus abgeleitet wird das Modell eines allgemeinen Zielsystems einer Luftverkehrsgesellschaft bezüglich ihres Stationsmanagements. Das im Rahmen der Analyse der Zielbeziehungen angewandte Verfahren eröffnet die Möglichkeit, eine eindeutige Zielhierarchie aufzubauen und die spezifische Förderungswürdigkeit der Einzelziele zu ermitteln.

Darüber hinaus liefert diese Arbeit erstmalig einen Vergleich der Stationsmanagement-Systeme internationaler Luftverkehrsgesellschaften aus Europa, Nordamerika und Asien.

Die hierzu durchgeführte empirische Untersuchung zeigt auf, daß sich die Strategien und Philosophien der Fluggesellschaften bezüglich ihrer Stationsmanagement-Systeme unterscheiden und daß die Stationsmanagement-Systeme europäischer, nordamerikanischer und asiatischer Fluggesellschaften aufgrund bestimmter charakteristischer Verhaltensmuster in regionalen Gruppen zusammengefaßt werden können. Ebenfalls kann ein Zusammenhang zwischen den luftverkehrsrelevanten Rahmenbedingungen innerhalb der jeweiligen Region und den Stationsmanagement-Systemen der Fluggesellschaften nachgewiesen werden.

## SUMMARY

Nickel, Frank

Station Management of Airlines

- A Systems Analytical Examination and Empirical Investigation of Station Management Systems of International Airlines -

140 Pages, 32 Figures, 16 Tables, Bibliography, Appendix

As a result of the ever-increasing competition among airlines, manifested in particular in ground services and airport flight operations, airline station management has become a core activity.

This paper treats the problems of airline station management. First, passenger-, airport-, and flight-related activities are presented and described in detail, then analyzed by means of a functional analysis.

From this analysis a generalized ideal model of an airline station management system is derived, i.e. a model representing those goals every airline should strive to meet. The method employed to analyze related operations allows a unique hierarchy to be constructed, a hierarchy which can be considered a target system. The method also enables one to identify specific goals deemed worthy of further pursuit.

In addition to the above, this paper presents for the first time, a comparison of the station management systems of international airlines in Europe, North America, and Asia.

The empirical investigation carried out reveals that the strategies and philosophies of airlines with regard to station management differ, and that the station management systems of European, North American and Asian airlines can be clustered into regional groups, based upon behaviour patterns characteristic of those regions. Additionally, a relationship between the station management systems of airlines and the conditions imposed by airline regulations in the respective region can be demonstrated.

## RÉSUMÉ

Nickel, Frank

Gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes

- Analyse systématique et étude empirique des systèmes de gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes internationales -

140 pages, 32 graphiques, 16 tableaux, bibliographie, annexe

La gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes joue un rôle de plus en plus important surtout si l'on considère la concurrence croissante entre les compagnies aériennes; concurrence qui se manifeste également au sol et qui touche de plus en plus les activités d'écoulement du trafic opérationnel sur les aéroports.

Ce travail étudie la problématique de gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes. Il traite, décrit et analyse les activités liées respectivement aux passagers, aux avions et au fret pendant toute la durée où un avion reste au sol. Cette étude est réalisée sous forme d'une analyse des fonctions.

Il en ressort un modèle qui présente un système global des objectifs d'une compagnie aérienne sur sa gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes. Le procédé utilisé permet d'établir une hiérarchie claire des objectifs à poursuivre.

De plus, ce travail fournit pour la première fois une comparaison internationale des systèmes de gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes européennes, américaines et asiatiques.

L'étude empirique réalisée dans ce but met en évidence les différentes stratégies et philosophies des compagnies aériennes dans ce domaine et permet de classer les systèmes de gestion des stations d'aéroport des compagnies aériennes européennes, américaines et asiatiques en groupes régionaux sur la base de certaines caractéristiques. En outre, elle prouve un lien entre les conditions globales relatives au transport aérien à l'intérieur de ces régions et leurs systèmes de gestion des stations d'aéroport.

# INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis .....	III
Tabellenverzeichnis .....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
1. Einführung .....	1
1.1. Problemstellung .....	1
1.2. Zielsetzung der Untersuchung .....	4
1.3. Konzeption der Arbeit und methodisches Instrumentarium .....	5
1.4. Systemtheoretische Grundlagen .....	8
1.5. Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes .....	17
1.6. Situationsanalyse - Der Luftverkehr in Europa, Nordamerika und Asien.....	29
2. Das System Abfertigung.....	35
2.1. Analyse des Systems Abfertigung .....	35
2.1.1. Das Subsystem Flugzeugabfertigung .....	35
2.1.2. Das Subsystem Personenabfertigung .....	38
2.1.3. Das Subsystem Frachtabfertigung.....	42
2.2. Analyse der Funktionen des Systems Abfertigung .....	45
2.2.1. Die Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung .....	46
2.2.2. Die Funktionen des Subsystems Personenabfertigung .....	49
2.2.3. Die Funktionen des Subsystems Frachtabfertigung .....	52
2.2.4. Der Funktionenbaum des Systems Abfertigung .....	56
2.3. Wesentliche Flüsse innerhalb des Systems Abfertigung .....	58
3. Das Zielsystem des Stationsmanagements .....	64
3.1. Zielidentifikation und -strukturierung .....	64
3.1.1. Gesamtziel und Übersicht über das Zielsystem .....	64
3.1.2. Verbesserung der operativen Funktionserfüllung .....	67
3.1.3. Verbesserung des Leistungserstellungssystems.....	72
3.1.4. Verbesserung der Stations-Wirtschaftlichkeit.....	77
3.2. Interdependenzanalyse .....	80
3.2.1. Zielbereich "Operative Funktionserfüllung" .....	80
3.2.2. Zielbereich "Leistungserstellungssystem" .....	85
3.2.3. Zielbereich "Stations-Wirtschaftlichkeit" .....	93
3.2.4. Abschätzung der Ziel-Interdependenzen.....	95
3.3. Zielklassifizierung.....	99

4. Die empirische Erhebung und deren wesentliche Ergebnisse .....	103
4.1. Methodische Vorgehensweise und Beschreibung der Stichprobe .....	103
4.2. Die Bedeutung der Zieldimensionen .....	108
4.2.1. Die Bedeutung der Zieldimensionen in der heutigen Zeit .....	108
4.2.2. Die erwartete Bedeutung der Zieldimensionen in den nächsten 5 - 10 Jahren.....	112
4.3. Zieldimensionsanalyse .....	114
4.3.1. Ausprägung der Kriterien bei den unterschiedlichen regionalen Gruppen.....	114
4.4. Diskussion der Ergebnisse .....	127
4.4.1. Abgeleitetes Durchschnittsprofil.....	128
4.4.2. Europäische Stationsmanagement-Systeme .....	131
4.4.3. Nordamerikanische Stationsmanagement-Systeme .....	132
4.4.4. Asiatische Stationsmanagement-Systeme .....	134
5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen.....	137
5.1. Zusammenfassung.....	137
5.2. Schlußfolgerungen .....	139
Literaturverzeichnis.....	141
Anhang.....	148
Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung .....	149
Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung .....	167
Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung .....	183
Anhang A-4: Fragebogen.....	196

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1.:	Schematische Darstellung eines Gesamtsystems.....	10
Abb. 1.2.:	Schematische Darstellung eines hierarchischen Zielsystems.....	12
Abb. 1.3.:	Einflußnahme-Beeinflußbarkeits-Intensitätsportfolio .....	14
Abb. 1.4.:	Luftverkehrssystem nach Verkehrsarten.....	17
Abb. 1.5.:	Struktur des Gesamtsystems Luftverkehr .....	18
Abb. 1.6.:	Flugverkehrsdienste der Flugsicherung .....	20
Abb. 1.7.:	Darstellung des Systems Flughafen sowie dessen Hauptflüsse innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr .....	21
Abb. 1.8.:	Das Stationsmanagement innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr ..	25
Abb. 1.9.:	Das Stationsmanagement in seiner Umwelt.....	28
Abb. 2.1.:	Der Funktionenbaum des Systems Abfertigung .....	57
Abb. 2.2.:	Der Passagierfluß innerhalb eines Flughafens .....	60
Abb. 2.3.:	Der Gepäckfluß innerhalb eines Flughafens .....	61
Abb. 2.4.:	Der Frachtfluß innerhalb eines Flughafens .....	62
Abb. 2.5.:	Der Flugzeugfluß innerhalb eines Flughafenbereiches.....	63
Abb. 3.1.:	Zielsystem "Realisierung eines zielloptimalen Stationsmanagement-Systems".....	65
Abb. 3.2.:	Der Zusammenhang zwischen den drei Zielbereichen des Stationsmanagements.....	66
Abb. 3.3.:	Ziel-Intensitätsportfolio .....	99
Abb. 4.1.:	Zieldimensionen - heute und in 5-10 Jahren / alle Fluggesellschaften .	108
Abb. 4.2.:	Zieldimensionen - heute und in 5-10 Jahren / Fluggesellschaften nach regionalen Gruppen .....	109
Abb. 4.3.:	Zieldimensionen - heute und in 5-10 Jahren / europäische Fluggesellschaften .....	110
Abb. 4.4.:	Zieldimensionen - heute und in 5-10 Jahren / nordamerikanische Fluggesellschaften .....	111
Abb. 4.5.:	Zieldimensionen - heute und in 5-10 Jahren / asiatische Fluggesellschaften .....	112
Abb. 4.6.:	Die Bedeutung servicerelevanter Kriterien.....	115
Abb. 4.7.:	Die Bedeutung aufgaben- und prozeßrelevanter Kriterien.....	116
Abb. 4.8.:	Die Bedeutung sicherheitsrelevanter Kriterien .....	118
Abb. 4.9.:	Die Bedeutung personalrelevanter Kriterien.....	119
Abb. 4.10.:	Die Bedeutung technologieorientierter Kriterien .....	120

Abb. 4.11.:	Die Bedeutung effizienzorientierter Kriterien .....	122
Abb. 4.12.:	Die Bedeutung strukturelevanter Kriterien .....	123
Abb. 4.13.:	Die Bedeutung strukturelevanter Kriterien bezüglich Zentralisierung bzw. Dezentralisierung .....	125
Abb. 4.14.:	Die Bedeutung strukturelevanter Kriterien bezüglich Eigen- bzw. Fremdleistung .....	127
Abb. 4.15.:	Strategische Schwerpunkte der untersuchten regionalen Gruppen .....	136

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.1.:	Die typischen Verkehrssystem-Komponenten des Gesamtsystems Luftverkehr.....	19
Tab. 1.2.:	Die typischen Verkehrssystem-Komponenten des Systems Flughafen .	23
Tab. 2.1.:	Die wesentlichen Einflußkriterien der Flugzeugabfertigung .....	37
Tab. 2.2.:	Die wesentlichen Einflußkriterien der Personenabfertigung .....	40
Tab. 2.3.:	Die wesentlichen Einflußkriterien der Fracht- und Postabfertigung .....	44
Tab. 2.4.:	Die wesentlichen Unterfunktionen der Hauptfunktion "Flugzeugabfertigung" .....	49
Tab. 2.5.:	Die wesentlichen Unterfunktionen der Hauptfunktion "Personenabfertigung" .....	52
Tab. 2.6.:	Die wesentlichen Unterfunktionen der Hauptfunktion "Frachtabfertigung".....	55
Tab. 3.1.:	Matrix der Ziel-Interdependenzen .....	98
Tab. 4.1.:	Die strukturelle Zusammensetzung der Befragungsstichprobe.....	105
Tab. 4.2.:	Zusammensetzung der Stichprobe nach der geografischen Heimat der Fluggesellschaften.....	105
Tab. 4.3.:	Klassifizierung der untersuchten Fluggesellschaften nach der angebotenen Passageleistung (in SKO) .....	106
Tab. 4.4.:	Klassifizierung der untersuchten Fluggesellschaften nach der Zahl ihrer Beschäftigten .....	106
Tab. 4.5.:	Klassifizierung der untersuchten Fluggesellschaften nach der Zahl ihrer Flugzeuge .....	106
Tab. 4.6.:	Zusammensetzung der Stichprobe nach dem Ort der Befragung .....	107
Tab. 4.7.:	Position der Befragungsorte innerhalb der Rangfolge der 20 größten Flughäfen .....	107

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

(...)	Auslassung in einem Zitat
AACC	Airport Associations Coordinating Council
AEA	Association of European Airlines
AET	Archiv für Eisenbahntechnik
ATB	Automated Ticket and Boarding Pass
ATC	Air Traffic Control / Flugverkehrskontrolldienst - Flugsicherung
AWB	Airwaybill - Luftfrachtbrief
BFS	Bundesanstalt für Flugsicherung
bzw.	beziehungsweise
CKI	Check-In (Abfertigung)
CRS	Computer-Reservierungs-System
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
DLH	Deutsche Lufthansa AG (LH)
DFVLR	Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V.
DLR	Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt
DPA	Deutsche Presse Agentur
DVWG	Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e.V.
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
FAG	Flughafen Frankfurt / Main AG
ggfls.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
IATA	International Air Transport Association
ICAO	International Civil Aviation Organisation
i.d.R.	in der Regel
IuK	Information und Kommunikation
LVG	Luftverkehrsgesellschaft
MW	Mittelwert / arithmetisches Mittel
NLF	Nutzladefaktor
OAL	Other Airlines / andere Luftverkehrsgesellschaften
O. V.	Ohne Verfasser
PKT	Passenger-Kilometres Transported / verkaufte Passageleistung (beförderte Zahlgäste pro Teilstrecke x Teilstreckenentfernung)
SAS	Scandinavian Airlines System (SK)

SKO	Seatkilometres Offered / angebotene Passageleistung (angebotene Sitze pro Teilstrecke x Teilstreckenentfernung)
S/L-Bahn	Start- und Landebahn
SLF	Sitzladefaktor
SRI	Stanford Research Institute
SS	Sommersemester
u.a.	unter anderem
ULD	Unit Load Device / Ladehilfsmittel (z.B. Container, Behälter oder Paletten)
usw.	und so weiter
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
vgl.	vergleiche
VIA	Verkehrswissenschaftliches Institut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
VIP	Very Important Person
WS	Wintersemester
z.B.	zum Beispiel

# 1. Einführung

## 1.1. Problemstellung

Der zivile Luftverkehr steht vor großen Herausforderungen. Nahezu alle internationalen Luftverkehrsgesellschaften befinden sich zur Zeit in Schwierigkeiten. Weltweite Überkapazitäten [AEA, 1992] und ein daraus resultierender Verdrängungswettbewerb führten 1992 bei den 210 im internationalen Dachverband IATA zusammengeschlossenen Luftverkehrsgesellschaften zu einem Verlust von 4,8 Mrd. Dollar [DPA, 1993].

Darüber hinaus deuten veränderte Rahmenbedingungen auf strukturelle Veränderungen insbesondere im europäischen Luftverkehr hin. Die Liberalisierung des Luftverkehrs in Europa führte mit ihrer dritten Stufe im Jahr 1993 zur Abschaffung des bisherigen Regelwerkes zum Schutz der jeweiligen nationalen Luftverkehrsgesellschaften. Die Fluggesellschaften innerhalb der Europäischen Gemeinschaft können nun die Strecken, Preise und auch die angebotenen Kapazitäten selbständig festlegen. Auch hierdurch wird der Wettbewerb zwischen den Luftverkehrsgesellschaften an Intensität weiter zunehmen.

Trotz der gegenwärtig schwierigen Situation im internationalen Luftverkehr weisen fast ausnahmslos alle Prognosen für die nächsten Jahre auf ein deutliches Wachstum sowohl der Anzahl der Flugbewegungen als auch der Anzahl der Passagiere hin. Die IATA geht in ihrem Jahresbericht 1992 davon aus, daß es im Jahre 1996 43% mehr Passagiere im internationalen Linienluftverkehr als im Jahre 1991 geben wird [IATA, 1992, S. 8]. "Eine IATA-SRI-Studie sieht für Europa im Jahre 2000 ein Bedartswachstum an Flugpassagen von mehr als 88 Prozent gegenüber 1988 voraus. Für das Jahr 2010 könnte der Zuwachs an Flugbuchungen, verglichen mit 1988, 250 Prozent betragen" [PLANUNGSBÜRO LUFT-RAUMNUTZER, 1991, S. 11].

Dieser vom Wachstum gekennzeichneten Luftverkehrsentwicklung stehen allerdings Kapazitätsrestriktionen auf der infrastrukturellen Seite gegenüber.

Die europäische Flugsicherung ist gekennzeichnet durch den Mangel eines länderübergreifenden, standardisierten und einheitlichen Flugsicherungssystems. Der Luftverkehr wird heute in Europa von 44 Flugsicherungszentralen mit 22 verschiedenen Einzelsystemen gesteuert [PLANUNGSBÜRO LUFTRAUMNUTZER, 1989, S. 1], [BOTHE/HOHMANN/SCHMIDT, 1990].

Auch viele der internationalen Flughäfen sind bereits jetzt an die Grenzen ihrer Start- und Landebahnkapazität sowie ihrer Abfertigungskapazität gelangt oder werden diese in den

nächsten Jahren erreichen [WOOLEY, 1990], [SRI INTERNATIONAL, 1991]. In naher Zukunft werden weltweit nur noch wenig neue internationale Großflughäfen gebaut und auf den existierenden Flughäfen nur selten zusätzliche Start- und Landebahnen in Betrieb genommen. Eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit von vorhandenen Flughafenanlagen muß daher in vielen Fällen durch modifizierte, effizientere und optimierte Verfahren und Abläufe erreicht werden. Einen wesentlichen Teil nehmen hierbei die Abläufe während der Abfertigungsphase des Flugzeuges, der Passagiere und der Fracht bzw. des Passagiergepäckes ein.

Die Art und Weise, wie die Luftverkehrsgesellschaften diese Abläufe während der Abfertigungsphase gestalten und welche Philosophien und Strategien sie bezüglich ihres Stationsmanagements verfolgen, gewinnt daher sowohl bezogen auf eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Flughäfen als auch bezogen auf den zunehmenden Wettbewerb zwischen den Fluggesellschaften mehr und mehr an Bedeutung.

Der Stationsbetrieb einer internationalen Luftverkehrsgesellschaft stellt sich als ein komplexes System dar. Einen wesentlichen Bestandteil eines Stationsmanagements bildet die Ausgestaltung der Abfertigungsprozesse an einer Verkehrsstation, also die operative Verkehrsabwicklung. Diese Abfertigungsprozesse stellen in sich ebenfalls ein komplexes System dar, bei dem diverse und zum Teil unabhängige Aufgaben und Tätigkeiten zu erfüllen sind, um die Funktionen der Flugzeug-, Personen- sowie der Fracht- und Postabfertigung durchzuführen.

Die hierbei zentralen eher flugzeugbezogenen Funktionen, wie Wartung, Be- und Entladung (auch von Fracht und Post), Betankung, Catering, Ent- und Versorgung und Reinigung und die eher passagierbezogenen Funktionen Passagierannahme (Check-In), Gepäckaufgabe und an / von Bord gehen (Boarding / Deboarding) werden während der Abfertigungsphase zwischen Landung und erneutem Start vorgenommen.

Fluggesellschaften sind aus wirtschaftlichen Erwägungen in der Regel bestrebt, die Flugzeugumläufe zu optimieren und hierzu unter anderem die geplanten Bodenzeiten auf den Flughäfen genau einzuhalten. Es gilt daher bei einem Abfertigungsprozeß, die einzelnen Systemelemente und die Funktionen optimal aufeinander abzustimmen, zu steuern und zu koordinieren, um das Flugzeug in der vorgegebenen Zeit wieder für den Abflug bereitzustellen und dadurch eine hohe Pünktlichkeitsrate zu erreichen.

Nur in den seltensten Fällen werden sämtliche Abfertigungsaktivitäten ausschließlich von der Luftverkehrsgesellschaft selber durchgeführt. Vielmehr sind in der Regel neben den Mitarbeitern der Fluggesellschaft noch eine Vielzahl von Mitarbeitern der Flughafen-gesellschaft oder anderer Gesellschaften, die Dienst- und Drittleistungen erbringen, an der

Abfertigung beteiligt. In vielen Ländern ist die Aufgabenteilung behördlich vorgegeben, so daß die Fluggesellschaft beispielsweise im Falle von Abfertigungsmonopolen lediglich die Überwachung, aber keine eigenen Abfertigungstätigkeiten durchführen kann.

Die wirtschaftlich optimierte, ordnungsgemäße, pünktliche und sichere Gestaltung der "Abläufe am Boden" ist für ein erfolgreiches Stationsmanagement und die Leistungsfähigkeit einer Fluggesellschaft eine wesentliche Voraussetzung.

Außerdem gibt es weitere Elemente und Faktoren, die neben der operativen Verkehrsabwicklung innerhalb des Stationsmanagements von wesentlicher Bedeutung sind und letztendlich die Güte und den Erfolg der Aufgabenerfüllung mitbestimmen.

Ein angemessenes Personalmanagement mit effizienter Personalauswahl, -schulung und -entwicklung muß die notwendigen Voraussetzungen für eine hohe Motivation, positive Einstellung und Einsatzbereitschaft der Stationsmitarbeiter und -führungskräfte schaffen.

Diese Merkmale sind wiederum die Basis für eine ausgeprägte Service- und Kundenorientierung, einem weiteren wichtigen Erfolgsfaktor eines modernen Stationsmanagements. Die Serviceorientierung gewinnt darüber hinaus als Wettbewerbsfaktor für eine Fluggesellschaft zunehmend an Bedeutung.

Ebenfalls Voraussetzung für eine zielloptimale, also für eine im Hinblick auf die Erreichung der gegebenen konkreten Zielsetzung optimierte Durchführung der Abfertigungsaktivitäten ist eine angemessene und gut funktionierende Infrastruktur. Ausreichende Raum- und Geräteausstattung, Verfügbarkeit und guter Zustand der notwendigen Geräte und Anlagen zur Funktionsausführung sind unerlässlich. Auch effiziente Informations- und Kommunikationssysteme sowie eine automatisierte EDV-Unterstützung für die teilweise sehr komplexen Teilvorgänge gehören zu einer notwendigen Infrastruktur. Der Grad der Eigenständigkeit der jeweiligen Stationen, ihre Einbindung in das Gesamtunternehmen sowie deren interne Struktur und die Entwicklung der Organisation sind relevante Aspekte bezüglich ihrer Entscheidungsfreiheit und Entscheidungskompetenz.

Die Fähigkeiten, sich auf unterschiedliche Umweltsituationen, verschiedene Kulturräume und nicht beeinflussbare Umwelteinflüsse einzustellen, flexibel den gesetzlichen und behördlichen Rahmenbedingungen anzupassen und effektiv mit den jeweiligen Flughafengesellschaften, Flugsicherungsinstitutionen und anderen beteiligten Abfertigungs-, Catering- oder Drittgemeinschaften zusammenzuarbeiten, zeichnen ebenfalls ein gutes Stationsmanagement aus. Ein Stationsmanagement kann jedoch insgesamt nur dann erfolgreich sein, wenn auch dessen Effizienz und Wirtschaftlichkeit gewährleistet sind. Es müssen hierzu geeignete Instrumentarien zur Ermittlung und Kontrolle sowie praktikable Kriterien zur Steuerung der Stationseffizienz und Stationswirtschaftlichkeit existieren und eingesetzt werden.

## 1.2. Zielsetzung der Untersuchung

Die vorliegende Arbeit soll mit einem systemanalytischen Ansatz zur Problematik des Stationsmanagements einer internationalen Luftverkehrsgesellschaft einen anwendungsorientierten Beitrag im Bereich des Luftverkehrs liefern.

Im ersten Teil dieser Arbeit sollen das Stationsmanagement und das System Abfertigung einer Luftverkehrsgesellschaft einer systemanalytischen Betrachtung unterzogen werden und deren Zusammenhänge innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr aufgezeigt werden.

Den zweiten Teil dieser Arbeit bildet eine empirische Untersuchung bei verschiedenen internationalen Fluggesellschaften, in der jeweils Manager aus dem Stationsbereich befragt wurden. Bei den Fluggesellschaften handelt es sich um europäische, nordamerikanische und asiatische Luftverkehrsgesellschaften. Die Eingrenzung auf diese drei geografischen Regionen erfolgte bewußt, da sowohl aus gesamt- bzw. volkswirtschaftlicher Sicht als auch aus luftverkehrsspezifischer Sicht Europa, Nordamerika und Asien die weltweit dominierenden Wirtschaftsgebiete darstellen, zwischen denen die größten und wichtigsten Handels- und auch Luftverkehrsströme verlaufen. Die wesentlichen Fragestellungen, denen in dieser Untersuchung nachgegangen werden soll, lauten:

- welches sind in der heutigen Zeit die wesentlichen Zieldimensionen bzw. Erfolgsfaktoren für ein modernes Stationsmanagement? Wie hoch ist die strategische Bedeutung und Wertigkeit dieser Faktoren?
- wie wird sich die Bedeutung dieser Zieldimensionen in den nächsten 5-10 Jahren voraussichtlich entwickeln? Unterliegen diese Zieldimensionen zeitlichen Änderungen? Wird ihre Bedeutung eher zu- oder abnehmen oder wird sie eher gleich bleiben?
- worin unterscheiden sich die untersuchten Luftverkehrsgesellschaften hinsichtlich ihrer Stationsmanagement-Philosophien und Strategien?
- wie sieht ein durchschnittliches Stationsmanagement-Profil internationaler Luftverkehrsgesellschaften in der heutigen Zeit aus?
- gibt es einen Zusammenhang zwischen der Nationalität bzw. der geografischen Heimat einer Fluggesellschaft und der verfolgten Stationsmanagement-Philosophie oder -Strategie? Lassen sich die innerhalb bestimmter Kontinente beheimateten

Luftverkehrsgesellschaften hinsichtlich der Strategien bezüglich ihrer Stationsmanagements ("Stationsmanagement-Strategie") zu "regionalen Gruppen" klassifizieren (z.B. "europäische Stationsmanagement-Strategie", "nordamerikanische Stationsmanagement-Strategie" oder "asiatische Stationsmanagement-Strategie",)?

Zur Beantwortung dieser Frage und der Begründung möglicher Unterschiede zwischen den "regionalen Gruppen" ist es erforderlich, zusätzlich die Rahmenbedingungen zu betrachten und zu analysieren, denen die Luftverkehrsgesellschaften innerhalb dieser Regionen unterliegen.

### 1.3. Konzeption der Arbeit und methodisches Instrumentarium

#### Konzeptioneller Aufbau:

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in fünf Kapitel. Die Kapitel 1.-3. enthalten den konzeptionellen und theoretischen Teil, während im vierten Kapitel der praxisorientierte, empirische Teil dieser Arbeit behandelt wird. In Kapitel 5 erfolgt abschließend die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse.

Im Rahmen des konzeptionellen, theoretischen Teiles werden in Kapitel 1.4. zunächst die für die systemanalytische Betrachtung der Abfertigung erforderlichen theoretischen Grundlagen behandelt.

In Kapitel 1.5. werden dann die beiden Kernbegriffe "Stationsmanagement" und "Abfertigung" definiert und erläutert und deren Zusammenwirken dargestellt.

Hierbei erfolgt eine begriffliche und inhaltliche Abgrenzung des Stationsmanagements, welches im systemanalytischen Zusammenhang als Stationsmanagement-System bezeichnet wird. Darüber hinaus erfolgt ebenfalls die Abgrenzung des Systems Abfertigung innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr und seinen drei Subsystemen Luftverkehrsgesellschaften, Flugsicherung und Flughäfen.

Da Fluggesellschaften in starkem Maße von den luftverkehrsrelevanten Umwelt- und Rahmenbedingungen ihrer jeweiligen Heimatländer abhängig sind und diese somit auch die jeweiligen Stationsmanagement-Strategien beeinflussen, enthält Kapitel 1.6. eine Übersicht über den Luftverkehr in den drei betrachteten Regionen Europa, Nordamerika und Asien in Form einer Situationsanalyse.

Im zweiten Kapitel folgt die Analyse des Systems Abfertigung und seiner drei Subsysteme Flugzeug-, Personen- und Frachtabfertigung. Neben der inhaltlichen und strukturellen

Betrachtung des Gesamtsystems und der Subsysteme ist eine Funktionsanalyse und die Entwicklung eines unternehmensneutralen funktionalen Referenzmodells für das Abfertigungssystem wesentlicher Bestandteil dieser Analyse.

Nach der Definition der Gesamtfunktion des Systems Abfertigung, die das zielorientierte Verhalten des Systems widerspiegelt, erfolgt eine mehrstufige hierarchische Untergliederung in weniger komplexe charakteristische Funktionen, um die Komplexität der Gesamtfunktion transparent zu machen. Ein hilfreiches verfahrenstechnisches Hilfsmittel bei der Aufgliederung der Gesamtfunktion stellt hierbei ein Funktionenbaum dar, der zunächst der Funktionenuntergliederung in verbaler Form und gleichzeitig als nützliches Instrument zur grafischen Darstellung dient. In einem weiteren Schritt werden dann die ermittelten Funktionen untersucht. Jede Funktion wird bezüglich ihrer Wertigkeit und ihres Zielbeitrages für das Gesamtsystem betrachtet. Es werden dabei der jeweilige Funktionsträger, die wesentlichen Eigenschaften und weitere wichtige Informationen ermittelt (Kommunikationspartner, Zielsetzung, Elementaraktivitäten, betroffene Flüsse, Richtlinien, Einflußkriterien, Problemrelevanz und Bewertungskriterien).

Darüber hinaus erfolgt eine Darstellung der wesentlichen Flüsse innerhalb des Systems Abfertigung und seiner Subsysteme.

Im dritten Kapitel werden die Ziele eines Stationsmanagements abgeleitet und in einem Modell eines Zielsystems dargestellt. Eine Interdependenzanalyse liefert Aufschlüsse über die wechselseitigen Ziel-Beziehungen und über die Bedeutung und Wertigkeit der jeweiligen Ziele.

Innerhalb des zweiten, praxisorientierten Teils dieser Arbeit werden im vierten Kapitel die Ergebnisse einer empirischen Analyse unterschiedlicher Stationsmanagement-Philosophien und -Strategien diskutiert. Die Ergebnisse basieren auf einer im Frühjahr und Sommer 1993 bei internationalen Luftverkehrsgesellschaften durchgeführten schriftlichen Expertenbefragung von Führungskräften aus dem Stationsbereich verschiedener internationaler Luftverkehrsgesellschaften an verschiedenen Flughäfen in Europa, Nordamerika und Asien. Neben dieser Umfrage wurden vom Verfasser ebenfalls persönliche Interviews mit Personen dieser Zielgruppe in den verschiedenen Regionen durchgeführt, bei denen zum Teil ausführliche Gespräche über die jeweiligen Philosophien und Strategien der unterschiedlichen Fluggesellschaften bezüglich ihrer Stationsmanagements geführt wurden.

Die gewonnenen Informationen dienen als Basis für die Untersuchung der Bedeutung verschiedener Zieldimensionen sowie für die Ableitung eines durchschnittlichen Stationsmanagement-Profiles internationaler Luftverkehrsgesellschaften und für die Ermittlung regionaler Gruppen von Stationsmanagements.

Auf eine Bewertung der strategischen Handlungsalternativen anhand eines der charakteristischen Bewertungsverfahren, der Nutzwertanalyse, der Kosten-Nutzen-Analyse und der Kostenwirksamkeitsanalyse wird an dieser Stelle bewußt verzichtet. Diese in [ZANGEMEISTER, 1970] und [LEUTZBACH, 1987b)] beschriebenen Methoden und Verfahren zielen darauf ab, aus einer Menge von Alternativen die unter Berücksichtigung der Präferenzstruktur der Entscheidungsträger beste Alternative zu ermitteln.

Eine Übertragung dieses Ansatzes auf die Problemstellung der vorliegenden Arbeit, also der Versuch, aus der Vielzahl der unterschiedlichen Strategien der Luftverkehrsgesellschaften bezüglich ihrer Stationsmanagements die optimale Strategie zu ermitteln, erscheint nicht sinnvoll. Die Unterschiede in der Umwelt und den Rahmenbedingungen, in denen die einzelnen Philosophien und Strategien eingebettet sind, sind zu vielschichtig und zu groß und häufig auch nicht miteinander vergleichbar, um daraus eine allgemeingültige Optimalitätsreihenfolge der einzelnen Strategien ableiten zu können. Die Arbeit konzentriert sich daher im wesentlichen auf das Aufzeigen dieser zentralen Unterschiede und deren Interpretation.

Im fünften Kapitel werden die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit nochmals zusammengefaßt und Schlußfolgerungen abgeleitet.

### Methodisches Instrumentarium:

Als Informationsquellen der für die Problemstellung relevanten Daten und Informationen wurden im wesentlichen die folgenden Methoden eingesetzt und angewandt:

- **Literaturrecherche und Dokumentenanalyse:** Auswertung von Publikationen, Fachzeitschriften und Dokumentationen (Geschäftsberichte, unternehmensinterne Berichte, Jahrbücher, Branchen- und Wettbewerbsstudien, externe Analysen usw.);
- **Expertengespräche:** Gespräche und Diskussionen mit Führungskräften und Mitarbeitern von Luftverkehrsgesellschaften und anderen an der Abfertigung beteiligten Institutionen und Gesellschaften (Flughäfen, Flugsicherung, Dienstleistungs- und Abfertigungsgesellschaften usw.) sowie Gespräche mit Wissenschaftlern;
- **Beobachtungen:** Multimomentaufnahmen von Abfertigungsabläufen und abfertigungsrelevanten Besonderheiten des Flughafenumfeldes (verschiedene Check-In-Varianten, Gepäcksysteme, spezielle Abfertigungsbereiche/Terminals usw.) unterschiedlicher Luftverkehrsgesellschaften auf verschiedenen europäischen, amerikanischen und asiatischen Flughäfen.

Eine Übersicht über Methoden der empirischen Sozialforschung findet man in [SCHNELL/HILL/ESSER, 1988].

Im zweiten Hauptteil dieser Arbeit stellt der in Kapitel 4.1. erläuterte Fragebogen das zentrale methodische Instrument dar.

## 1.4. Systemtheoretische Grundlagen

Die Betrachtung ganzheitlicher Realsysteme und deren Verhalten unter verschiedensten Umweltbedingungen bildet die Grundlage der modernen Systemtheorie [STEINBUCH, 1985, S. 17]. Im Rahmen der Systemtheorie kommt der Systemanalyse eine wesentliche Bedeutung zu. Die Systemanalyse stellt für die Beschreibung und Strukturierung eines (komplexen) Gesamtsystems und für die Generierung von Aussagen über das System und das Systemverhalten unter verschiedensten Umweltbedingungen und nach Änderungen innerhalb des Systems ein geeignetes methodisches Vorgehen dar.

Bevor die Inhalte einer Systemanalyse und das in ihrem Rahmen angewandte Vorgehen beschrieben werden, erfolgt zunächst eine Erläuterung der für diese Arbeit wesentlichen systemtheoretischen Begriffe.

In der Literatur wird ein System üblicherweise beschrieben als "eine Menge von geordneten Elementen mit Eigenschaften, die durch Relationen verknüpft sind". Die Menge der Relationen zwischen den Elementen eines Systems ist seine Struktur. Ein Element wird nach dieser Definition als ein innerhalb dieser Gesamtheit nicht weiter zerlegbarer Bestandteil des Systems bezeichnet [O.V., 1984, S. 1539].

In Anlehnung an die von [BEHRENDT, 1974, S. 32] vorgeschlagene und weitergehende Definition, soll im Rahmen dieser Arbeit unter dem "Inhalt des Systembegriffes das aus einem Objektsystem, einem Zielsystem und seinen Verbindungen bestehende Gesamtsystem verstanden werden". Sowohl die weiteren theoretischen Begriffsdefinitionen als auch das innerhalb der hier durchgeführten Systemanalyse des Abfertigungssystems angewandte methodische Vorgehen orientieren sich ebenfalls an dem von Behrendt vorgeschlagenen Ansatz.

In einem zur Umwelt abgegrenzten, aber üblicherweise offenen Gesamtsystem verändern Funktionen die Zustände und Eigenschaften des Systems, um ein gegebenes Ziel zu erreichen. Ein solches Ziel kann einen bestimmten Zustand des Systems selbst oder einen bestimmten Zustand eines Flusses durch das System darstellen. Beispielsweise erfolgt durch die Funktion "Gepäckabfertigung durchführen" zum einen die Zustandsänderung eines "nicht abgefertigten Passagiergepäckstückes" in ein "abgefertigtes Gepäckstück" und

andererseits wird durch die Funktion eine maßgebliche Veränderung der Flußrichtung des Gepäckstückes vorgenommen (das Gepäckstück, das bisher von seinem Inhaber transportiert wurde, wird nach dem Anbringen eines Gepäckanhängers und seiner Codierung auf das Gepäckband gelegt und über das Gepäcksystem separat zum Flugzeug befördert). Funktionen werden gewöhnlich durch ein Ereignis ausgelöst und können selber wiederum ein oder mehrere Ereignisse auslösen.

Insgesamt bilden alle Funktionen eine Gesamtfunktion, die ein übergeordnetes Gesamtziel oder verschiedene Gesamtziele erfüllt.

Der zeitliche Ablauf von Funktionen oder Teilen von Funktionen in einem bestimmten sinnvollen Zusammenhang wird gemäß dieser Definition als ein Prozeß bezeichnet.

Ausführende der Funktionen sind Funktionsträger, die durch bestimmte Eigenschaften charakterisiert sind und die mit anderen Funktionsträgern ebenfalls in einer gewissen Beziehung stehen. Der Funktionsträger der oben exemplarisch genannten Funktion "Gepäckabfertigung durchführen" ist beispielsweise ein Check-In-Mitarbeiter der Fluggesellschaft oder einer Abfertigungsgesellschaft. Bei der Ausführung der Funktionen tauschen die Funktionsträger Materie, Energie oder Informationen aus bzw. geben sie weiter und erzeugen, tangieren oder beeinflussen damit Flüsse innerhalb des Systems. Diese Flüsse treffen auf die Funktionsträger (Input), werden durch die Funktion in ihren Eigenschaften verändert und verlassen die Funktionsträger wieder (Output). Im obigen Beispiel trifft das Gepäckstück im Rahmen des Gepäckflusses am Abfertigungsschalter auf den Check-In-Mitarbeiter (Funktionsträger), wird dort abgefertigt und verläßt den Abfertigungsschalter und den Funktionsträger wieder.

Die Menge der Funktionsträger, die von ihnen ausgeführten Funktionen und die Beziehungen zwischen ihnen werden als das Objektsystem des Gesamtsystems bezeichnet. Das Objektsystem ist somit der "materielle Träger der Gesamtfunktion, die Summe aller Funktionsträger und ihrer Beziehungen" und entspricht gleichzeitig dem "Durchführungssystem des Gesamtsystems" [BEHRENDT, 1974, S. 34].

Das übergeordnete Gesamtziel sowie die einzelnen Teilziele stehen ebenfalls in einem bestimmten (hierarchischen) Zusammenhang. Die Menge dieser zusammenhängenden Ziele bilden das Zielsystem des Gesamtsystems.

Das Zielsystem enthält somit die strategischen und operativen Ziele der Gesamtfunktion und der übrigen Funktionen. Ebenfalls in dem Zielsystem enthalten sind die für die Funktionserfüllung erforderlichen Richtlinien und Normen.

Unter der Verbindung zwischen einem Objektsystem und einem Zielsystem werden die Informationsbeziehungen zwischen beiden Teilsystemen verstanden. Die Erreichung eines operativen Zieles bei der Funktionserfüllung erfordert beispielsweise vom Funktionsträger die Kenntnis über eventuell einzuhaltende und sich gegebenenfalls verändernde Richtlinien oder Arbeitsanweisungen. So kann die Funktion "Gepäckabfertigung durchführen" durch die Richtlinie eingeschränkt sein, daß ein Gepäckstück eine bestimmte Gewichtsgrenze nicht überschreiten darf. Andernfalls muß vom Check-In-Mitarbeiter eine Übergepäckgebühr erhoben werden.

Ein Gesamtsystem und auch das Objektsystem und das Zielsystem lassen sich häufig anhand inhaltlicher Kriterien in mehrere Teilsysteme aufgliedern. Solche Teilsysteme werden als Subsysteme bezeichnet. Eine schematische Darstellung eines Gesamtsystems zeigt die Abb. 1.1.:

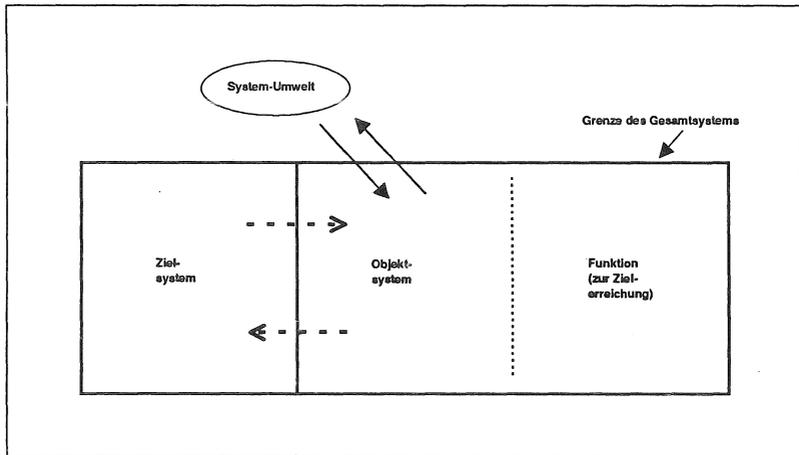


Abb. 1.1.: Schematische Darstellung eines Gesamtsystems  
(vgl.: [BEHRENDT, 1974, S. 32])

Im Rahmen einer Systemanalyse eines Gesamtsystems werden zunächst die Inhalte des Objektsystems betrachtet (Inhaltsanalyse). In einem zweiten Schritt folgt die Ermittlung der Struktur des Objektsystems, d.h. der Beziehungen der Elemente innerhalb und zwischen den Subsystemen und der Beziehungen mit der Umwelt (Strukturanalyse). Die beiden Analyseschritte Inhaltsanalyse und Strukturanalyse werden innerhalb der Systemanalyse

komplexer Realsysteme in einer zweiten Analysephase ebenfalls bezüglich des Zielsystems durchgeführt.

Im Rahmen der Inhaltsanalyse eines Objektsystems erfolgt nach einer vorläufigen Abgrenzung des Objektsystems von seiner Umwelt zunächst die Ermittlung und Beschreibung der Funktionsträger und der Funktionen mit ihren für die Ausübung der jeweiligen Funktion spezifischen, notwendigen und hinreichenden Eigenschaften. Nach der Zuordnung der Funktionen und Funktionsträger kann nun die inhaltliche Abgrenzung von Subsystemen innerhalb des Objektsystems vorgenommen werden (z.B. Subsysteme Flugzeugabfertigung, Personenabfertigung und Frachtabfertigung innerhalb des Gesamtsystems Abfertigung).

In einem weiteren Schritt erfolgt die Aufstellung eines Funktionenbaumes, der die Gesamtfunktion und die Funktionen in hierarchischer und übersichtlicher Baumstruktur grafisch darstellt. Jede von der Gesamtfunktion ausgehende weitere Gliederungsebene beschreibt hierbei eine inhaltlich sinnvolle Untergliederung der betrachteten Funktion in weitere Unterfunktionen.

Abschließend wird die zu Beginn der Inhaltsanalyse vorgenommene vorläufige Abgrenzung des Objektsystems von seiner Umwelt überprüft und bestätigt oder gegebenenfalls angepaßt.

Im Rahmen der Analyse der Zielsetzung eines Gesamtsystems kommt zunächst der Aufstellung eines Zielsystems eine wesentliche Bedeutung zu [KOELLE, 1976 a)]. Ausgehend von dem identifizierten globalen Gesamtziel des Systems, welches sich aus der Gesamtfunktion ableitet, werden speziellere und untergeordnete Zielbereiche des Systems und seiner Subsysteme ermittelt. Daran anschließend folgt eine Abbildung des Gesamtzieles und der nochmals in Zieldimensionen und Unterziele gegliederten Zielbereiche in einer hierarchischen Struktur als Zielsystem. Den Unterzielen werden zusätzlich Indikatoren zugeordnet, die als operationalisierende Meßgrößen und quantitative Bewertungskriterien für den Grad der Zielerreichung alternativer Systemvarianten dienen.

Bei der Analyse der Zielsetzung muß berücksichtigt werden, daß ein Zielsystem im Hinblick auf die übergeordnete Zielsetzung des Systems immer die subjektiven Wertpräferenzen und Zielvorstellungen aus der Sicht der Ersteller/Bewerter formalisiert widerspiegelt. Je nach persönlicher Sicht oder nach den Wertpräferenzen der Ersteller und Bewerter können Zielsysteme unterschiedliche Ausprägungen aufweisen. So kann für eine Luftverkehrsgesellschaft beispielsweise die Erreichung eines hohen Automationsgrades der Abfertigungsvorgänge ein wichtiges Ziel darstellen, während eine andere der Automation der Abfertigungsvorgänge nur eine untergeordnete Bedeutung beimißt. Eine schematische Darstellung eines Zielsystems mit vier Ebenen zeigt die Abb. 1.2..

Das Gesamtziel und die übrigen Zielelemente werden nach der Überprüfung auf Vollständigkeit und Überschneidungsfreiheit in einem nächsten Schritt im Rahmen der Inhaltsanalyse eines Zielsystems eindeutig beschrieben und formuliert. Diese Zieldefinitionen dienen zum einen der Präzisierung der Zielelemente und andererseits soll mit ihrer Hilfe eine gegenseitige Abgrenzung der jeweiligen Zielelemente erreicht werden.

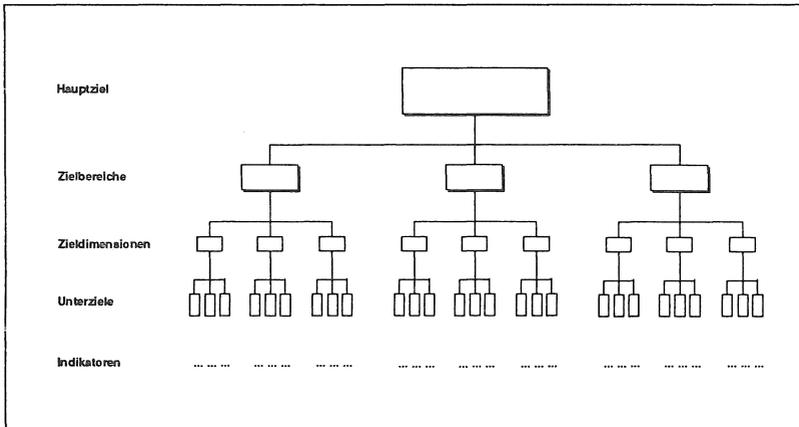


Abb. 1.2.: Schematische Darstellung eines hierarchischen Zielsystems

Innerhalb der Strukturanalyse eines Zielsystems werden die wechselseitigen Ziel-Beziehungen ermittelt und analysiert. Die Untersuchung der Ziel-Beziehungen erfolgt mittels einer Interdependenzanalyse. Die Interdependenzanalyse ist ein Instrument zur Ermittlung wechselseitiger Abhängigkeiten, Beziehungen und Wirkungszusammenhänge von Systemkomponenten und eignet sich daher auch gut zur Beurteilung von Zielbeziehungen. Ursprünglich aus der Systemtheorie stammend, wird dieses Instrument in jüngster Vergangenheit modifiziert auch im Rahmen der "Theorie des Vernetzten Denkens" eingesetzt [PROBST/GOMEZ, 1989]. Mittels einer Matrix, in der für jede paarweise Beziehung eine Intensitätskennziffer den Grad der direkten Wirkung der einen Komponente auf die andere Komponente angibt, lassen sich durch einfache Matrizenrechnungen verschiedene Typen von Elementen (aktive, reaktive, kritische und träge Elemente) ableiten. Basis für die Bewertung der paarweisen Beziehung bildet eine zu definierende Skala von

Wirkungsintensitäten, mit denen für jedes Zielpaar der Einfluß des einen Zieles auf das andere Ziel abgeschätzt wird.

Innerhalb der nicht symmetrischen Matrix geben die ermittelten Zeilensummen den Grad der Einflußnahme des Elementes auf die anderen Elemente an. Die Spaltensummen beschreiben den Grad der Beeinflußbarkeit des Elementes durch die anderen Elemente. Eine hohe Zeilensumme bedeutet somit eine starke Einflußnahme des Systemelementes auf andere Systemelemente. Eine hohe Spaltensumme weist hingegen auf eine hohe Beeinflußbarkeit des Systemelementes durch andere Systemelemente hin. In einem folgenden Schritt werden die Systemelemente in einem "Einflußnahme-Beeinflußbarkeits-Intensitätsportfolio" gemäß ihrer Zeilen- und Spaltensumme innerhalb eines normierten Koordinatensystems eingetragen (Abb. 1.3.). Es findet hierbei eine Zuordnung der Systemelemente entsprechend der Lage ihrer Koordinatenpunkte zu bestimmten Gruppen statt, die die Bedeutung der Elemente widerspiegeln:

- **aktive Elemente:** beeinflussen andere Elemente stark, werden selbst aber von anderen nur wenig beeinflusst (hohe Zeilensumme, geringe Spaltensumme)
- **passive/reaktive Elemente:** beeinflussen andere Elemente nur schwach, werden selbst aber von anderen stark beeinflusst (geringe Zeilensumme, hohe Spaltensumme)
- **kritische Elemente:** beeinflussen andere Elemente stark und werden selbst von anderen ebenfalls stark beeinflusst (hohe Spaltensumme, hohe Zeilensumme)
- **träge Elemente:** beeinflussen andere Elemente nur schwach und werden auch von anderen nur schwach beeinflusst (geringe Spaltensumme, geringe Zeilensumme).

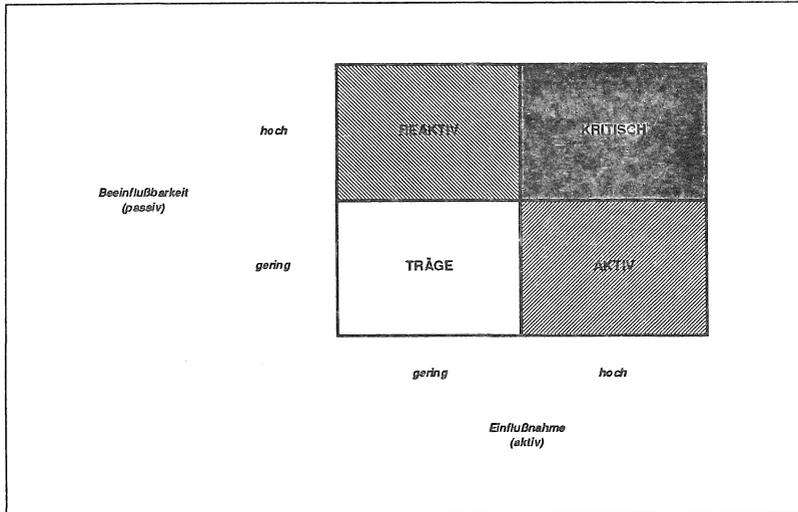


Abb. 1.3.: Einflußnahme-Beeinflubarkeits-Intensitätsportfolio

Bei diesem Verfahren zur Bestimmung der Beeinflubarkeit und Einflußnahme von Systemelementen ist wiederum zu berücksichtigen, daß es sich hierbei um ein subjektives Beurteilungsverfahren handelt. Die Genauigkeit bzw. Objektivität der Resultate steigt zum einen durch die Erfahrung und Fachkenntnis des/der Bewerter(s) und zum anderen durch die Anzahl der Bewerter, die die Wirkungsintensitäten festlegen.

Das System Luftverkehr und auch das System Abfertigung fallen in die Gruppe der Verkehrssysteme. Diesen sozio-technischen Systemen ist in der Regel gemeinsam, daß "Verkehrseinheiten (mobile Systemkomponenten) aus der Umwelt in das System eintreten, einzelne Stationen (stationäre Systemkomponenten) durchlaufen, deren Zustände verändern, selbst verändert werden und wieder aus dem System in die Umwelt gelangen" [NIEMEYER, 1973, S. 235]. Bei der Betrachtung solcher Verkehrssysteme schlägt Niemeyer für die Beschreibung der Systemstrukturen und der für Verkehrssysteme typischen Systemkomponenten folgende Einteilung vor, die auch im weiteren Verlauf der Arbeit verwandt wird:

### **Verkehrseinheiten:**

Verkehrseinheiten sind die mobilen Systemkomponenten, die sich durch den Verbund der stationären Komponenten bewegen und dabei den Zustand des Systems verändern. Die Zustandsänderung kann sowohl die mobilen Komponenten selbst als auch die stationären Komponenten betreffen.

Ein Fluggast, der an einen Check-In-Schalter tritt und dort für einen Flug sein Gepäck aufgibt und die Bordkarte erhält (eincheckt), ändert seinen Zustand innerhalb des Systems. Gleichzeitig belegt er während des Eincheckens den Schalter und gibt ihn anschließend wieder frei. Neben Passagieren und Personen können auch Fahrzeuge, Flugzeuge, Daten oder ähnliches mobile Verkehrseinheiten sein.

Die Bewegung einer Verkehrseinheit durch das System, also die Ortsveränderung bzw. der Fluß dieser mobilen Komponente erfolgt innerhalb des Systems Abfertigung gewöhnlich nach bestimmten Regeln. So passiert beispielsweise der abfliegende Fluggast nach Betreten des Terminalgebäudes einige Stationen gewöhnlich immer (Check-In-Schalter, Sicherheitskontrolle, Warteraum usw.), andere dagegen eventuell nur in Einzelfällen (z.B. Informationsschalter, Lounge, Zollkontrolle usw.), bevor er das Flugzeug betreten kann. Der Verkehrsfluß, also der vorgegebene bzw. die denkbaren Wege, die die mobilen Komponenten innerhalb eines Systems durchlaufen, werden in einem Flußdiagramm dargestellt.

Die Theorie des Verkehrsflusses, dargestellt am Beispiel des Verkehrs von Fahrzeugen, wird ausführlich von [LEUTZBACH, 1988] beschrieben. Das Vorgehen bei der, ebenfalls auf den Straßenverkehr bezogenen, Simulation von Verkehrsflüssen wird in [WIEDEMANN, 1990] erläutert.

### **Bearbeitungsstationen:**

"Diese Stationen werden von den Verkehrseinheiten belegt, eine Zeitlang beschäftigt und dann wieder freigegeben" [NIEMEYER, 1973, S. 237f]. Da die Stationen gewöhnlich nicht durch mehrere Verkehrseinheiten gleichzeitig belegt werden können, müssen eintreffende Verkehrseinheiten gegebenenfalls in einer Warteschlange auf ihre Bedienung warten. Auf einem Flughafen sind beispielsweise sämtliche Schalterarten (Abfertigungs-, Informations-, Zollschanne usw.), Flugzeugparkpositionen oder auch Start- und Landebahnen als Bearbeitungsstationen anzusehen.

### **Speicher:**

Ein Speicher kann eine bestimmte Anzahl an Verkehrseinheiten gleichzeitig aufnehmen. Beispiele solcher Speicher eines Flughafens sind etwa Fluggast-Warteräume, Flugzeugwartungshallen und Rollwege.

### **Warteschlangen:**

Eine Warteschlange bildet sich vor stationären Systemkomponenten, wenn deren Kapazität für die sofortige Bearbeitung aller eintreffenden mobilen Verkehrseinheiten nicht ausreichend ist. So müssen beispielsweise Fluggäste vor Abfertigungs- oder sonstigen Schaltern häufig in Warteschlangen auf ihre Bedienung warten.

Die Thematik der Warteschlangen als ein klassisches Problem des Verkehrsablaufes innerhalb aller Verkehrssysteme (Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehrssystem) ist in der Literatur eingehend diskutiert worden. Eine allgemeine Einführung in die Warteschlangentheorie gibt [NEWELL, 1971]. Aus der Vielzahl der darüber hinaus zu diesem Thema publizierten Literatur sollen hier exemplarisch [BRILON, 1982] für den Luftverkehr, [LENZ, 1966] für das Verkehrswesen mit dem Schwerpunkt im Straßenwesen und [SCHWANHÄÜBER, 1978] sowie [WAKOB, 1985] für den Schienenverkehr genannt werden, die die Warteschlangentheorie auf die jeweiligen Verkehrssysteme angewandt haben.

### **Verkehrsleitstellen:**

Verkehrsleitstellen sind Systemkomponenten, die die Regelung und Steuerung der Vorgänge innerhalb des Systems vornehmen.

Als Beispiele für Verkehrsleitstellen auf einem Flughafen veranlaßt etwa die Einsatzstelle der Fluggesellschaft die Öffnung oder Schließung bestimmter Bearbeitungsstationen (Abfertigungsschalter) oder weist der Flughafentower den Flugzeugen bestimmte Rollwege zu.

### **Verkehrswege:**

Auf den Verkehrswegen bewegen sich die Verkehrseinheiten innerhalb des Systems, sie verbinden also die stationären Systemkomponenten miteinander.

Ein gelandetes Flugzeug rollt zum Beispiel auf den Rollwegen von der Landebahn zu seiner Parkposition, abfliegende Fluggäste gehen nach ihrem Eintreffen auf dem Flughafen innerhalb des Terminals auf vorgegebenen Wegen zu ihren Abfluggates.

### **Quellen/Senken:**

Quellen und Senken sind die Ein- und Austrittspunkte des Systems. Sie bilden die Schnittstellen des Systems zu seiner Umwelt. An einer Quelle tritt eine Verkehrseinheit aus der Umwelt in das System ein, an einer Senke verläßt die Verkehrseinheit das System wieder. Terminalein- und -ausgänge oder Terminalzu- und -abfahrten bilden beispielsweise auf einem Flughafen Quellen und Senken, an denen die Fluggäste aus der Umwelt in das System Flughafen eintreten oder es verlassen.

## 1.5. Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

Die begriffliche Präzisierung und eine damit verbundene Abgrenzung der in der vorliegenden Arbeit verwendeten zentralen Begriffe ist als Grundlage einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Thematik unerlässlich. Im folgenden werden daher die beiden Kernbegriffe "Stationsmanagement" und "Abfertigung" definiert und erläutert und deren Zusammenwirken dargestellt.

Diese definitorische Erläuterung und Abgrenzung erfolgt innerhalb der Betrachtung des Gesamtsystems Luftverkehr, da beide Elemente hierin enthalten sind und eine solche, von der Gesamtheit ausgehende Vorgehensweise darüber hinaus dem Verständnis der Gesamtzusammenhänge dienlich ist.

### Das Gesamtsystem Luftverkehr:

Das Luftverkehrssystem wird nach den Verkehrsarten in die beiden Gruppen militärischer Luftverkehr und ziviler Luftverkehr unterteilt. Innerhalb des zivilen Luftverkehrs wird die weitere Gliederung in den öffentlichen und den privaten Verkehr vorgenommen. Der öffentliche Luftverkehr entspricht weitgehend dem kommerziellen und planmäßigen, also dem Linien-, Charter- und Regionalverkehr, während der private Luftverkehr dem nichtkommerziellen Verkehr (Sport-, Vergnügungs-, Geschäftsflugverkehr usw.) entspricht.

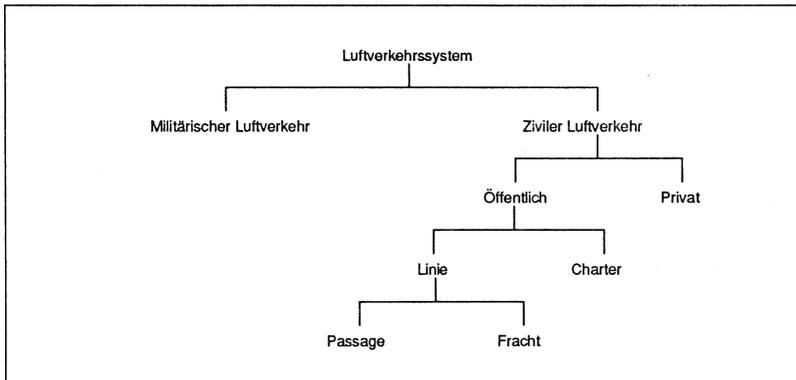


Abb. 1.4.: Luftverkehrssystem nach Verkehrsarten

Da der Fokus der vorliegenden Arbeit auf der Betrachtung der Stationsmanagement-Systeme internationaler Luftverkehrsgesellschaften liegt, beschränkt sich die Betrachtung des Gesamtsystems Luftverkehr aus Vereinfachungsgründen in der vorliegenden Arbeit auf den Bereich des öffentlichen Zivilluftverkehrs.

Die grundsätzliche Zielsetzung des so definierten Gesamtsystems Luftverkehr ist die Gewährleistung eines wirtschaftlichen, sicheren und pünktlichen Transportes von Personen und Gütern mit Luftfahrzeugen zwischen verschiedenen Orten (Flughäfen).

Die Elemente des Luftverkehrssystems sind die Teilsysteme Flugsicherung, Flughäfen und Luftverkehrsgesellschaften.

Das Objektsystem des Luftverkehrssystems umfaßt somit alle Anlagen, Geräte und Mitarbeiter dieser drei (Teil-)Systeme sowie deren interne Beziehungen. Zusätzlich umfaßt es die eigentlichen Leistungsempfänger des Systems, also die Nutzer (Kunden / Passagiere und Fracht / Post).

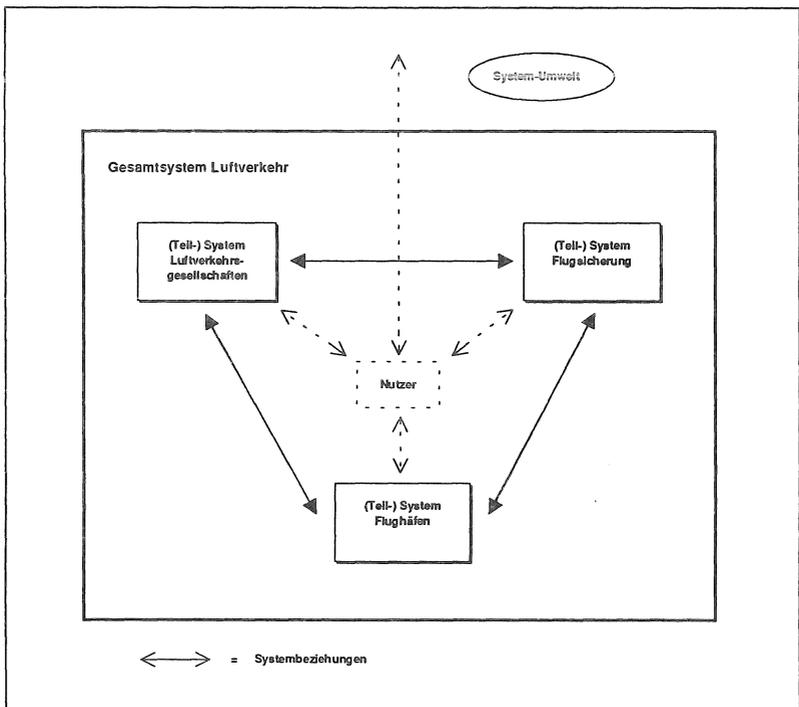


Abb. 1.5.: Struktur des Gesamtsystems Luftverkehr

Die typischen und wesentlichen Verkehrssystem-Komponenten des Gesamtsystems Luftverkehr zeigt Tabelle 1.1.:

Verkehrseinheiten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Luftfahrzeuge</li><li>• Personen (Passagiere, Crew, Personal der Systeme und Subsysteme)</li><li>• Güter (Fracht, Post, Gepäckstücke)</li></ul>
Bearbeitungsstationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flughäfen</li></ul>
Speicher	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flughäfen</li><li>• Warteräume (Holding Pattern)</li></ul>
Warteschlangen	<i>treten auf:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• an Flughäfen (z.B. Rollbahnen, Schalter)</li><li>• in Lufträumen (Holding Pattern)</li></ul>
Verkehrsleitstellen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flughafenleitstelle</li><li>• Flugsicherungsleitstellen</li><li>• LVG-Einsatzstelle</li></ul>
Verkehrswege	<ul style="list-style-type: none"><li>• auf den Flughäfen (z.B. Rollwege, S/L-Bahnen, Wege im Terminal)</li><li>• im Luftraum (Luftstraßen, An-/Abflugwege, Holding Pattern)</li></ul>
Quellen / Senken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flughäfen (z.B. Parkpositionen, Zu- und Abfahrten, Abfertigungsschalter)</li></ul>

Tab. 1.1.: Die typischen Verkehrssystem-Komponenten des Gesamtsystems Luftverkehr

### Das System Flugsicherung:

Das grundsätzliche, in der bundesdeutschen Gesetzgebung im Jahr 1953 beschriebene Ziel der Flugsicherung lautet: "Erhöhung der Sicherheit des Luftverkehrs durch den Betrieb eines leistungsfähigen Flugsicherungssystems und die Bereitstellung entsprechender Dienste" [MENSEN, 1989, S. 31], also die Gewährleistung einer sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung des Luftverkehrs.

Die Flugsicherung der Bundesrepublik Deutschland, die bis 1992 unter der Zuständigkeit der Bundesanstalt für Flugsicherung (BFS), einer dem Bundesverkehrsministerium unterstellten Behörde stand und seitdem durch die privatwirtschaftlich organisierte Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) ausgeführt wird, kontrolliert und regelt den Verkehr der Luftfahrzeuge in kontrollierten Lufträumen zwischen den Flughäfen sowie den Verkehr

sämtlicher Fahrzeuge auf den Flugbetriebsflächen (Start- und Landebahnen, Rollwege, Vorfeldbereiche) der Flughäfen.

Von den oben erwähnten und von der Flugsicherung bereitzustellenden Diensten sollen hier die Flugverkehrsdienste genannt werden, die als Betriebsdienste im wesentlichen die operationellen Belange des Luftverkehrs abdecken. Die Flugverkehrsdienste umfassen neben dem Fluginformationsdienst und dem Flugalarmdienst das Flugverkehrsmanagement (Air Traffic Management), welches wiederum funktional in den Flugverkehrskontrolldienst (Air Traffic Control / ATC) mit den spezifischen und den Flugverlaufsphasen entsprechenden Diensten Bezirkskontrolle, Anflugkontrolle und Platzkontrolle sowie in die Dienste zur besonderen Nutzung des Luftraumes (Airspace Management) und in die Verkehrsflußsteuerungsdienste (Flow Control Services) gegliedert ist [MENSEN, 1989, S. 126].

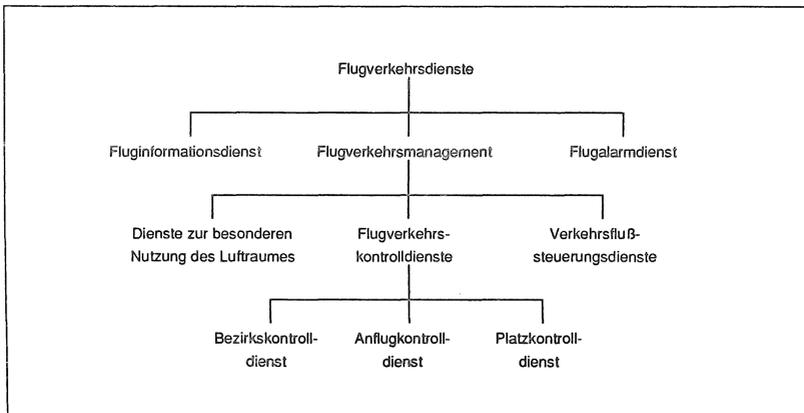


Abb. 1.6.: Flugverkehrsdienste der Flugsicherung

### Das System Flughafen:

“Ein Flughafen ist laut der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung ein Flugplatz, der nach Art und Umfang des vorgesehenen Flugbetriebs einer Sicherung durch einen Bauschutzbereich nach § 12 des Luftverkehrsgesetzes bedarf. Flughäfen werden genehmigt als Flughäfen des allgemeinen Verkehrs (Verkehrsflughafen) und als Flughäfen für besondere Zwecke (Sonderflughäfen)” [DEUTSCHE LUFTHANSA, 1990, S. 63]. Im folgenden beschränkt sich die Betrachtung auf Flughäfen des allgemeinen Verkehrs. Solche Verkehrsflughäfen stellen die Infrastruktur für die Verkehrsabfertigung bereit. Hier starten und landen die

Verkehrsflugzeuge der Luftverkehrsgesellschaften und hier finden die Passagier- und die Frachtabfertigungsprozesse statt. Der Flughafen ist somit die Haupt-Bearbeitungsstation des Gesamtsystems Luftverkehr, an der die Verkehrseinheiten (Luftfahrzeuge, Personen, Güter) bedient werden, und er ist gleichzeitig Quelle und Senke des Luftfahrzeugflusses zwischen verschiedenen Orten und der Punkt, an dem die wesentlichen physischen Flüsse des Luftverkehrssystems, der Luftfahrzeugfluß, der Passagierfluß, der Gepäckfluß und der Frachtfluß zum Zwecke der Ortsveränderung zusammenfließen bzw. nach erfolgter Ortsveränderung wieder auseinanderfließen.

Das System Flughafen kann sowohl nach seiner Systemstruktur als auch nach seinen Systemprozessen gegliedert werden. Nach der Struktur unterscheidet man die Landseite, die Luftseite und den Terminalbereich eines Flughafens [STÖWER, 1986].

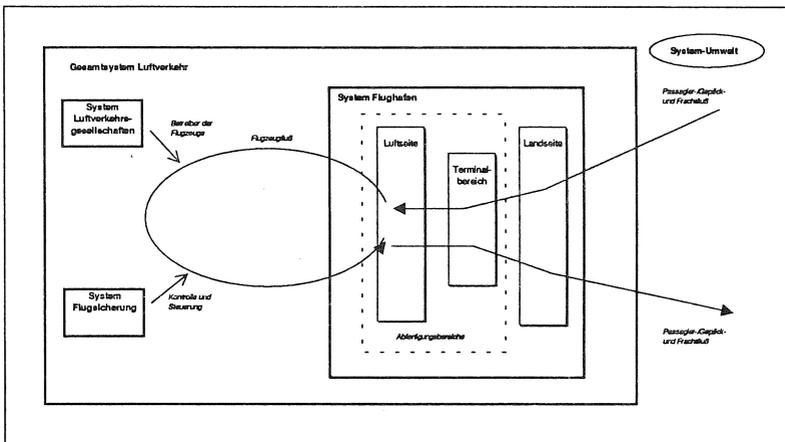


Abb. 1.7.: Darstellung des Systems Flughafen sowie dessen Hauptflüsse innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr

Die Landseite stellt das Bindeglied zwischen der Systemumwelt und dem System Flughafen dar. Die Elemente der Landseite (Vor- und Abfahrten, Zubringer, Parkflächen usw.) sind die Bereiche, über die die Nutzer aus der Systemumwelt in das System Flughafen gelangen und über die sie es wieder verlassen.

Die Luftseite umfaßt die Flugbetriebsflächen (Start- und Landebahnen, Rollwege und Vorfeldbereiche mit Abstell- und Parkpositionen), also die Bereiche, die das Flugzeug

während seines Aufenthaltes am Boden auf dem Flughafen durchläuft, auf denen es abgefertigt wird und auf denen teilweise die übrigen Abfertigungsaktivitäten stattfinden.

Der Terminalbereich ist das Bindeglied zwischen der Land- und der Luftseite des Flughafens, in dem zum einen der Großteil der passagierbezogenen Abfertigungsaktivitäten und zum anderen die nicht flugbezogenen Dienstleistungen innerhalb des Systems Flughafen erfolgen (siehe Abb. 1.7.).

In der Tabelle 1.2. werden die typischen Verkehrssystem-Komponenten eines Flughafens dargestellt. Im Gegensatz zur Tabelle 1.1., in der die Komponenten des Gesamtsystems Luftverkehr global genannt werden, erfolgt hier eine auf den Flughafen bezogene Detaillierung und Zuordnung der Verkehrssystem-Komponenten zu den drei Flughafenbereichen Terminalbereich, Luft- und Landseite.

Gliedert man das System Flughafen nach seinen Systemprozessen bzw. Betriebsfunktionen, so erhält man die beiden Teilbereiche der nicht flug- oder flugzeugbezogenen Dienstleistungsfunktionen einerseits und der Abfertigungsfunktionen andererseits.

Das Subsystem Dienstleistungen umfaßt alle am Flughafen befindlichen Dienstleistungsbetriebe (Verkaufsshops, Banken, Restaurants, Hotels usw.) und die damit verbundenen Aktivitäten, die nicht im direkten Zusammenhang mit einem Flugereignis stehen.

Das Subsystem Abfertigung umfaßt alle im direkten Zusammenhang mit einem Flugereignis stehenden operativen flugzeug-, personen- und frachtbezogenen Aufgabenerfüllungsprozesse innerhalb des Terminalbereiches oder auf der Luftseite des Flughafens und die dazu erforderlichen Produktionsfaktoren (Personen, Anlagen und Geräte) des Leistungserstellungssystems. Die Mitarbeiter der Luftverkehrsgesellschaft, der Flughafengesellschaft oder anderer Abfertigungs- bzw. Dienstleistungsgesellschaften erledigen auf dem Flughafen sämtliche Aufgaben, die im Rahmen der Abfertigungsvorgänge innerhalb des Systems Flughafen anfallen und stellen dabei die ordnungsgemäße und pünktliche Durchführung aller Abfertigungsaktivitäten sicher.

#### **Definition System Abfertigung :=**

Ein Abfertigungssystem ist die Menge der Subsysteme an einem Verkehrsflughafen (Flugzeugabfertigung, Personenabfertigung, Frachtabfertigung) einschließlich ihrer Objekt- und Zielsysteme und ihrer in- und externen Beziehungen, die an der Vorbereitung, Bereitstellung und Abwicklung sämtlicher flugzeug-, personen- und frachtbezogenen Aufgabenerfüllungsprozesse vor, während und nach der Abfertigungsphase des Flugzeuges beteiligt sind.

Verkehrseinheiten	<p><i>in allen Flughäfen</i> -Bereichen anzutreffen (<i>Terminalbereich, Luftseite, Landseite</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Personen (Passagiere, Crew, Angestellte, Besucher)</li> <li>* Güter (Fracht, Post, Gepäckstücke)</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Luftfahrzeuge</li> <li>* Vorfeldgeräte (Ladegeräte, Fluggastbrücken, Tieflader, Gabelstapler usw.)</li> <li>* Flughafenfahrzeuge (Busse, Feuerwehr, Tank-, Catering-, Push-Back-, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge, LVG-Fahrzeuge usw.)</li> </ul> <p><i>Landseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* (Privat-) Fahrzeuge* (Autos, Busse, Züge usw.)</li> </ul>
Bearbeitungsstationen	<p><i>Terminalbereich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Schalter (Abfertigungsschalter, Zollschalter, Sicherheitsschalter, Informationsschalter usw.)</li> <li>* Fluggates</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Start- und Landebahnen (S/L-Bahnen)</li> <li>* Flugzeug-Parkpositionen</li> </ul> <p><i>Landseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Schalter an Parkflächen/Parkhäusern</li> </ul>
Speicher	<p><i>Terminalbereich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eingangshalle</li> <li>* Passagier-Warteräume</li> <li>* Serviceeinrichtungen (Lounges, Restaurants usw.)</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rollwege</li> <li>* Vorfeldbereiche (Park- und Abstellpositionen)</li> <li>* Flugzeug-Wartungshallen</li> </ul> <p><i>Landseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Parkflächen / Parkhäuser</li> </ul>
Warteschlangen	<p><i>Terminalbereich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* vor Schaltern</li> <li>* während des Einsteigevorganges</li> <li>* in Gepäckförderanlage</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* auf Rollwegen</li> <li>* vor S/L-Bahnen</li> </ul> <p><i>Landseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* auf Zu- / Abfahrten</li> </ul>
Verkehrsleitstellen	<p><i>Terminalbereich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Gepäcksortieranlage</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Flughafentower</li> <li>* LVG-Einsatzstelle</li> <li>* Flughafeneinsatzstelle</li> </ul>
Verkehrswege	<p><i>Terminalbereich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Passagierwege</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rollwege</li> <li>* S/L-Bahnen</li> </ul> <p><i>Landseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zu- / Abfahrten</li> </ul>
Quellen / Senken	<p><i>Terminalbereich:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Schalter (Quelle)</li> <li>* Gepäckausgabestelle (Senke)</li> <li>* Ein- / Ausgänge</li> </ul> <p><i>Luftseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* S/L-Bahnen</li> </ul> <p><i>Landseite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zu- / Abfahrten</li> </ul>

Tab. 1.2.: Die typischen Verkehrssystem-Komponenten des Systems Flughafen

## Das System Luftverkehrsgesellschaft:

Der Hauptgeschäftszweck einer (internationalen Linien-) Luftverkehrsgesellschaft besteht gewöhnlich in der Produktion und dem Verkauf von wirtschaftlichen, sicheren und zuverlässigen (regelmäßige, pünktliche und auf einem bestimmten Qualitätsniveau liegende) Transportleistungen mit Luftfahrzeugen zwischen verschiedenen Ursprungs- und Zielorten (Flughäfen). An den Flughäfen verfügen die Luftverkehrsgesellschaften über eigene Organisationseinheiten, die die Abfertigungsaktivitäten bezüglich der Flugzeuge, Passagiere und Fracht/Post entweder selber durchführen oder deren Ausführung durch Dritte koordinieren und überwachen. Diese Organisationseinheiten, die gewöhnlich als Stationen bezeichnet werden, entsprechen dem Leistungserstellungssystem der Luftverkehrsgesellschaft auf einem Flughafen. Das Leistungserstellungssystem kann mit den Begriffen Personal, Technologie und Organisation umschrieben werden und umfaßt die Personalstrategie, die materielle Ausrüstung und die technischen Hilfsmittel sowie die Unternehmensphilosophie, -kultur und -struktur der Luftverkehrsgesellschaft auf einer Station.

Stationen können sehr kleine Einheiten mit nur einem Mitarbeiter sein, sie können aber auch auf den "Heimatflughäfen" der Luftverkehrsgesellschaften oder anderen großen Stationen Größenordnungen mehrerer tausend Mitarbeiter annehmen. Die Unterschiede sind im wesentlichen in der Anzahl der täglich abzuwickelnden Flüge, in länderbezogenen Besonderheiten (z.B. Abfertigungsmonopole) oder in der Strategie der Luftverkehrsgesellschaft begründet, die Aufgabenerfüllungsprozesse durch eigenes Personal oder durch Personal von Drittfirmen ausführen zu lassen.

### **Definition Stationsmanagement :=**

Das Stationsmanagement einer Luftverkehrsgesellschaft (LVG) umfaßt das Leistungserstellungssystem und die von ihm auszuführenden Aufgaben, die im Hinblick auf die unternehmerischen Ziele zur Sicherstellung der Funktionen der Abfertigung (Flugzeug-, Personen-, Fracht- und Postabfertigung) auf einem Flughafen erforderlich sind. Das Leistungserstellungssystem führt die Funktionen der Abfertigung einer Luftverkehrsgesellschaft durch oder kontrolliert die Ausführung durch eine Abfertigungsgesellschaft.

Einen Überblick über die Einordnung des Stationsmanagements innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr und die Zusammenhänge der verschiedenen Systemelemente zeigt Abbildung 1.8..

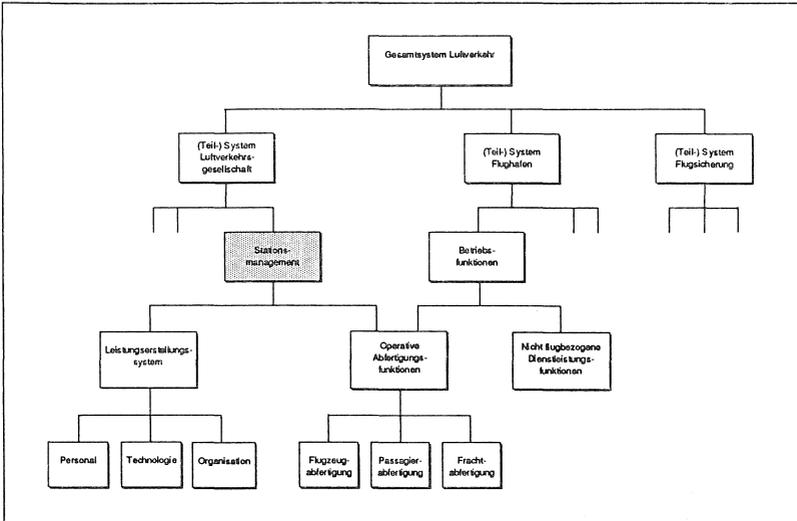


Abb. 1.8.: Das Stationsmanagement innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr

Das Stationsmanagement bzw. die Station ist somit ein Systemelement des Systems Luftverkehrsgesellschaft und gleichzeitig ein wichtiger Garant für die Erreichung der unternehmerischen Ziele einer Luftverkehrsgesellschaft. Die Ziele Gewährleistung von Sicherheit und Zuverlässigkeit und Gewährleistung einer angemessenen Servicequalität, die gleichzeitig die aus Kundensicht wichtigsten Merkmale für die Leistungsfähigkeit einer Luftverkehrsgesellschaft darstellen, werden zu einem wesentlichen Teil auf den Stationen "produziert" bzw. realisiert und umgesetzt.

Die Sicherheit im Luftverkehr basiert in sehr starkem Maße auf dem technisch einwandfreien Zustand der Flugzeuge. Hierzu werden die Flugzeuge in vorgeschriebenen und regelmäßigen Intervallen umfangreichen Checks in den technischen Abteilungen der Luftverkehrsgesellschaften unterzogen. Daneben finden kleinere technische Wartungsereignisse vor bzw. nach jedem Flug auf den Stationen statt. Die Techniker, die diese Aufgaben wahrnehmen, unterstehen fachlich in der Regel ebenfalls diesen technischen Bereichen. Dennoch kommt den Stationen, die die Koordinationsstelle zum Technikbereich darstellen, auch im Hinblick auf solche Flugzeugwartungen eine wichtige Aufgabe zu. Die Einhaltung der Sicherheitsstandards und flugsicherheitsrelevanten Vorschriften und die Durchführung von Sicherheitsmaßnahmen bezüglich der Flugzeug-, Passagier- und Frachtabfertigung (z.B. Beachtung von Restriktionen bei der Verladung von gefährlichen Gütern, ordnungsgemäße Ladeplanung und ordnungsgemäßer Aufbau,

Beladung und Verzerrung der Ladeeinheiten, Ermittlung nicht erschienener Passagiere, die bereits Gepäck aufgegeben haben, ordnungsgemäße Durchführung der Enteisung usw.) sind Aufgaben, die auf den Stationen geleistet werden und die ebenfalls eine wichtige Voraussetzung für einen sicheren Flugablauf darstellen.

Die Zuverlässigkeit des Flugbetriebs äußert sich in erster Linie in der Regelmäßigkeit und der Pünktlichkeit der geplanten und durchgeführten Flüge.

Die Regelmäßigkeit des Flugbetriebes beschreibt als Kennzahl das "Verhältnis zwischen der Anzahl der durchgeführten Teilstrecken-Flüge zur Anzahl der geplanten Teilstrecken-Flüge" [DEUTSCHE LUFTHANSA, 1990, S. 137].

Die Pünktlichkeit bezeichnet das "Verhältnis zwischen der Anzahl Starts (Abflugpünktlichkeit) bzw. Landungen (Ankunftspünktlichkeit) innerhalb eines festgelegten Zeitlimits nach planmäßigem Abflug bzw. Ankunft zur Anzahl der insgesamt durchgeführten Flüge" [DEUTSCHE LUFTHANSA, 1990, S. 134]. Die Pünktlichkeit wird gewöhnlich in Prozent aller Abflüge oder Ankünfte innerhalb von 15 Minuten nach Planabflug bzw. Planankunft (15-Minutenschwelle) gemessen. Während die Regelmäßigkeit in erster Linie durch den technischen Zustand der Flugzeuge determiniert ist und somit eher in den Technikbereich einer Luftverkehrsgesellschaft fällt, wird insbesondere die Abflugpünktlichkeit durch die operative Verkehrsabwicklung, also die Abfertigungstätigkeiten der Station maßgeblich bestimmt bzw. beeinflusst und ist gleichzeitig, vor allem auf Kurzstreckenflügen, eine wichtige Voraussetzung für die Ankunftspünktlichkeit auf der Folgestation.

Die angebotene Servicequalität, die ebenfalls ein wichtiges Ziel und wichtiger Erfolgsfaktor einer Luftverkehrsgesellschaft ist, stellt für den Fluggast neben einem günstigen Preis ein zentrales Entscheidungskriterium zugunsten einer Fluggesellschaft dar. Während früher bei der Betrachtung des Serviceangebotes einer Fluggesellschaft im wesentlichen das Angebot während eines Fluges in der Flugzeugkabine betrachtet wurde, gewinnen die "Abläufe am Boden" für den Passagier aus Servicesicht mehr und mehr an Bedeutung. Pünktlichkeit, die beiden gegensätzlichen Kriterien: schnelle Abfertigung einerseits und gleichzeitig sorgfältige Sicherheitskontrollen andererseits, guter Check-In-Service, umfassende Informationen bei Verspätungen und unbürokratisches und kulantes Verhalten bei Unregelmäßigkeiten (z.B. bei verpaßtem Anschlussflug oder zuviel Übergepäck) sind Kriterien, die für die Passagiere bei der Wahl ihrer Fluggesellschaft mitentscheidend sind und die auf den Stationen beeinflusst bzw. ausgeführt werden [HODEL, 1991a), S. 44], [TEST, 1993, S. 69]. Aus diesem Grund versuchen die Luftverkehrsgesellschaften, ihr Serviceangebot auch auf den Stationen ständig zu verbessern und zu erweitern, um es als Instrument zur Kundenbindung einzusetzen. Dem Leistungserstellungssystem einer Station, welches für die Qualität und Güte der Dienst- und Serviceleistungen verantwortlich ist, kommt somit besonders unter

Servicegesichtspunkten eine außerordentlich wichtige Rolle und Bedeutung innerhalb der Luftverkehrsgesellschaft zu.

Das Stationsmanagement einer Luftverkehrsgesellschaft weist eine Vielzahl von direkten und indirekten Beziehungen oder Schnittstellen sowohl zu internen Einheiten des Unternehmens als auch zu externen Unternehmen und Organisationen auf.

Innerhalb des Unternehmens bestehen die wesentlichen Beziehungen zu der gewöhnlich unternehmensweit zentral organisierten Stationskoordination und den Bereichen Passage- und Frachtverkauf, Marketing, Flugplanung und Technik.

Der zentrale Stationskoordinationsbereich legt die Abfertigungskonzepte, -standards und -verfahren fest und koordiniert alle unternehmensweiten Stationsbelange. Der Passageverkauf übermittelt die Informationen über Passagiere, denen eine spezielle Behandlung auf der Station zuteil werden soll (z.B. besondere/gute Kunden). Vom Frachtbereich erhält die Station die für die Ladeplanung erforderlichen Informationen der zu ladenden Fracht. Der Frachtbereich ist außerdem in der Regel für die Bereitstellung der Fracht an der Flugzeugposition verantwortlich. Der Marketingbereich erarbeitet die Servicestandards und Servicekonzepte, die auf den Stationen umgesetzt werden. Abhängig von der durch die Flugplanung geplanten zeitlichen Lage der An- und Abflüge (gleichmäßig über den Tag verteilt oder zu bestimmten Zeiten in Knoten gebündelt) und der Dauer der Bodenzeiten der Flugzeuge (knappe oder lange Bodenzeiten), leitet sich daraus ein unterschiedlicher Bedarf an Produktionsfaktoren (Personal, Anlagen, Geräte) der Stationen ab. Zum Technikbereich existieren die oben bereits angesprochenen Beziehungen im Rahmen der Wartung der Flugzeuge.

Extern bestehen die wesentlichen Beziehungen eines Stationsmanagements zu der Flughafengesellschaft, den örtlichen Behörden (Zoll, Grenzschutz, Polizei usw.), Vertragspartnern (Abfertigungsgesellschaften, Cateringunternehmen, Betankungsfirmen, Reinigungsfirmen usw.), anderen Luftverkehrsgesellschaften (OAL's), der Flugsicherung und sonstigen Unternehmen oder Institutionen (Transportdienste, Hotels, IATA usw.).

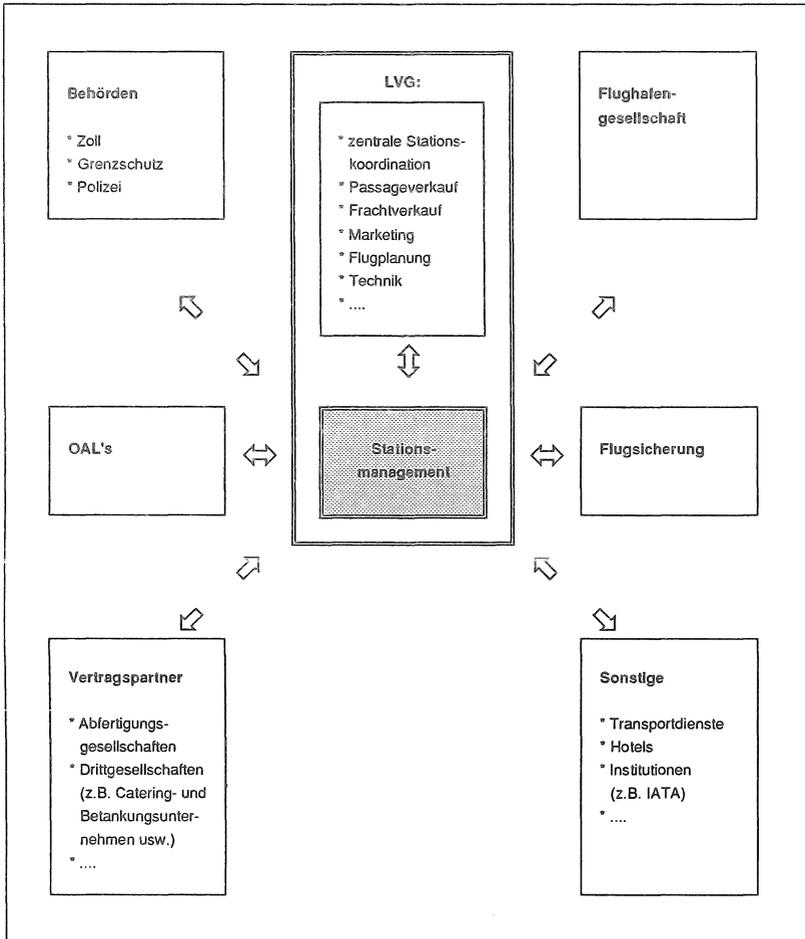


Abb. 1.9.: Das Stationsmanagement in seiner Umwelt

## 1.6. Situationsanalyse - Der Luftverkehr in Europa, Nordamerika und Asien

Wie in Kapitel 1.1. bereits angedeutet wurde, besteht möglicherweise ein Zusammenhang zwischen den Umweltbedingungen und der jeweiligen Ausgestaltung des Stationsmanagements einer Fluggesellschaft innerhalb dieser Rahmenbedingungen. Da sich die vorliegende Untersuchung im wesentlichen auf die Betrachtung und Analyse von Stationsmanagement-Philosophien und -Strategien europäischer, amerikanischer und asiatischer Fluggesellschaften konzentriert, werden im folgenden zentrale Unterscheidungsmerkmale für die hier relevante Fragestellung angeführt, die den Luftverkehr innerhalb dieser drei geografischen Regionen charakterisieren.

### Der Luftverkehr in Europa:

Mit Ausnahme der skandinavischen Staaten Dänemark, Schweden und Norwegen, die gemeinsam die Fluggesellschaft Scandinavian Airlines (SAS) betreiben, unterhält fast jeder Staat innerhalb Europas eine staatliche Fluggesellschaft. Diese in der Vergangenheit als nationale Luftverkehrsgesellschaften des jeweiligen Landes gegründeten Fluggesellschaften befinden sich auch heute noch fast ausnahmslos mehrheitlich im Staatsbesitz. Lediglich British Airways als ehemals große nationale Fluggesellschaft ist vollständig privatisiert worden.

Bis vor wenigen Jahren war der Luftverkehr in Europa durch einen hohen Grad an Regulation gekennzeichnet. Vor Beginn der Liberalisierung des innereuropäischen Luftverkehrs existierten zwischen den Fluggesellschaften jeweils eine Vielzahl von bilateralen Vereinbarungen und Verträgen, in denen die Strecken, Tarife und Sitzkapazitäten festgelegt waren. Die am 22. Juni 1992 inkraftgetretene dritte Stufe der Liberalisierung löst nun dieses Netz von zwischenstaatlichen Beschränkungen für den Luftverkehr innerhalb der Staaten der Europäischen Gemeinschaft vollständig ab und ersetzt es durch ein System, in dem es keine Kapazitätsbeschränkungen und keine starren Tarifstrukturen mehr gibt, sondern die Fluggesellschaften ihre Strecken, Tarife und Kapazitäten frei festlegen können und in dem darüber hinaus ein freier Marktzutritt für neue Fluggesellschaften gewährleistet wird. Die sogenannte Binnenkabotage, die auch als achte Freiheit der Luft bezeichnet wird und das Recht einer Luftverkehrsgesellschaft bezeichnet, innerhalb eines anderen Staates Fluggäste und Fracht zu befördern, wird innerhalb der EG zum 01.04.1997 inkrafttreten. Mit den Nicht-EG-Ländern bestehen auch weiterhin bilaterale Abkommen, in denen Strecken, Kapazitäten und Preise festgelegt werden. Einen detaillierten Überblick über die Stufen der Liberalisierung des europäischen Luftverkehrs und die daraus resultierenden Auswirkungen bieten [WHEATCROFT/LIPMAN, 1990] und [MOMBERGER, 1992].

Charakteristisch für die europäischen Luftverkehrsgesellschaften ist die relativ starke Abhängigkeit vom internationalen Verkehr und dabei insbesondere auch vom interkontinentalen Langstreckenverkehr außerhalb der EG, auf dem sie  $\frac{3}{4}$  ihrer Passagierleistung erbringen. Diese Abhängigkeit wird künftig durch den Einsatz neuer und den nationalen Luftverkehr substituierender Schnellbahnsysteme innerhalb Europas noch anwachsen. Während die großen europäischen in der Rangfolge der 20 größten IATA-Luftverkehrsgesellschaften 1992 bezogen auf den Gesamt-Linienluftverkehr (nationaler und internationaler Verkehr) nach Zahlgästen und PKT im Mittelfeld liegen, belegen sie im internationalen Linienluftverkehr bezogen auf die Zahlgäste die Ränge 1 (British Airways - BA), 2 (Lufthansa - LH), 4 (Air France - AF), 6 (Alitalia - AZ), 8 (Skandinavian Airlines - SK) und 10 (KLM) [DEUTSCHE LUFTHANSA, 1993].

Die großen europäischen Fluggesellschaften verfügen über einen Flottenbestand zwischen 100 und 250 Flugzeugen und halten innerhalb ihrer jeweiligen Länder eine dominierende Marktposition. Nach einer Untersuchung zum europäischen Luftverkehr sind als Reaktion auf die veränderten Umweltbedingungen im wesentlichen die drei verschiedenen Strategien zu beobachten: a) Strategische Allianzen (insbesondere bei den kleineren Gesellschaften wie z.B. Swissair und SAS), b) Konzentration in den jeweiligen Heimatmärkten (z.B. AF) und c) internes Wachstum (z.B. LH) [PINNECKE/POLUHA/TEUSCHER, 1993].

Bezüglich der bereits in Kapitel 1.1. erwähnten Situation der europäischen Flugsicherung sei auf [PLANUNGSBÜRO LUFTRAUMNUTZER, 1989] und [HILLEBRAND, 1992] verwiesen.

Die Flughafenkapazität in Europa, die bereits heute vielfach einen kapazitätslimitierenden Faktor darstellt, wird nach einer Studie des Stanford Research Institutes bis zum Jahr 2000 ohne weitere kapazitätserhöhenden Maßnahmen (z.B. unabhängige Starts und Landungen auf parallelen Bahnen, verkürzte Staffellungen an- und abfliegender Flugzeuge oder Beschleunigung der Rollvorgänge am Boden) an 16 großen europäischen Flughäfen zu großen Kapazitätsbeschränkungen führen [SRI INTERNATIONAL, 1990].

Im Hinblick auf die Problematik der Luftraum- und insbesondere der Flughafenkapazität, die im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter vertieft wird, sei auf die Vielzahl der zu diesem Thema verfügbaren Literatur verwiesen, von der hier stellvertretend nur die folgenden Beiträge genannt werden sollen:

Die Berechnung und Messung der Kapazität der funktionalen Flughafenkomponenten (z.B. Passagierwarteflächen, Sicherheitszonen, Flugzeugparkpositionen, Ticketschalter, Gepäckausgabe, Parkflächen usw.) behandeln [SKINNER/LEMER/KASSABIAN, 1987]. [WOLF, 1981, S. 14 - 19] diskutiert die Problematik der Kapazität von Start und Landebahn-systemen, während [STÖWER, 1986] Methoden zur Kapazitätsberechnung auf allen Flugbetriebsflächen (Start- und Landebahnkapazität, Rollbahnkapazität, Abstellplatz-

kapazität) anwendet. Die Leistungsfähigkeit eines Startbahnsystems auf einem Flugplatz wird von [BRILON, 1982] analytisch untersucht. Lösungsansätze bezüglich der Flughafen-Kapazitätsplanung werden von [NEWELL, 1979] und bezüglich der knappen Luftraum- und Flughafenkapazität von [DOGANIS, 1989] dargestellt. Strategische Optionen zur Begegnung der Kapazitätsproblematik zeigen [SKINNER/JENNEY/ACKERMAN, 1990] auf.

Die Abfertigungsanteile der großen europäischen Fluggesellschaften British Airways (BA), Lufthansa (LH) und Air France (AF) auf ihren jeweiligen Heimatflughäfen London-Heathrow, Frankfurt und Paris-Charles de Gaulle betragen 46% (BA), 55% (LH) und 42% (AF), während die Abfertigungsanteile der großen amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften auf ihren zentralen Flughäfen teilweise zwischen 70 und 85% betragen [SCHRADER, 1992].

Trotz der Liberalisierung des Luftverkehrs ist die Existenz von Abfertigungsmonopolen heute noch für einige europäische Flughäfen charakteristisch (z.B. Flughäfen in Spanien, Italien und teilweise in Deutschland), bei denen entweder die Flughafen-gesellschaft selber oder ein Konzessionär als Monopolist alle oder bestimmte Abfertigungstätigkeiten bzw. Bodenverkehrsdienste durchführt und den Fluggesellschaften die Möglichkeit verwehrt ist, die Tätigkeiten durch eigenes Personal ausführen zu lassen. Neben anderen Gründen bedingt dies beispielsweise auch, daß die Abfertigungsgebühren in Europa um ein Vielfaches höher sind als etwa in den USA. Während dort Luftverkehrsgesellschaften häufig gemeinsam mit den Flughafenbetreibern Terminalbauten und Flughafenanlagen planen und realisieren, ist dagegen in Europa die Einbeziehung der Fluggesellschaften in die Flughafenplanung eher gering.

Die im Rahmen der oben angesprochenen Liberalisierung erforderliche Umstellung der europäischen Flughäfen auf EG-taugliche Abfertigungsanlagen wird möglicherweise zu einer zusätzlichen Anhebung der Lande- und Abfertigungsgebühren führen.

### Der Luftverkehr in Nordamerika:

Der Luftverkehr in Nordamerika wird aufgrund der Größenordnung im wesentlichen durch den Luftverkehr innerhalb der USA gekennzeichnet. Die folgenden Aussagen beschränken sich daher auf den US-amerikanischen Luftverkehr.

Die USA stellen zum einen den weltgrößten Inlandsmarkt und dominieren gleichzeitig nach der geografischen Aufteilung der Verkehrsströme und den geflogenen Passagier-Kilometern mit einem Anteil von 36,5 % die Weltnachfrage für Luftverkehr. Geprägt wird der Luftverkehr in den USA auch heute noch sehr stark durch die Auswirkungen der Deregulierung des inneramerikanischen Luftverkehrs im Jahre 1978. Aus der Vielzahl der verfügbaren Literatur, die einen detaillierten Überblick über die bis heute in vier Phasen verlaufende amerikanische

Deregulierung und deren Auswirkungen gibt, seien hier stellvertretend [DESEL, 1988], [SCHRADER, 1992] und [THE ECONOMIST, 1993] genannt.

Nach einer anfänglichen Vielzahl von Neugründungen von Luftverkehrsgesellschaften und einem folgenden Konzentrationsprozeß mit Konkursen und Fusionen sind einige wenige sehr wettbewerbsstarke Luftverkehrsgesellschaften hervorgegangen. Von denen dominieren mittlerweile die drei größten American Airlines (AA), United Airlines (UA) und Delta Airlines (DL) sehr stark den amerikanischen Markt. Alle drei verfügen über einen im weltweiten Vergleich allerdings eher älteren Flottenbestand zwischen 400 und 650 Flugzeugen. Diese drei Gesellschaften erbringen rund ein Viertel der von allen IATA-Luftverkehrsgesellschaften weltweit geflogenen Passagier-Kilometer [O. V., 1993].

Die amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften sind durch homogene Charakteristika gekennzeichnet, aus denen eine relativ gleichartige Kostenstruktur resultiert: im Gegensatz zu den meisten europäischen und asiatischen sind alle amerikanischen Fluggesellschaften in privater Hand und arbeiten unter den gleichen arbeitsrechtlichen Bedingungen. Allerdings genießen in Zahlungsschwierigkeiten geratene Luftverkehrsgesellschaften in Amerika einen bestimmten Konkurschutz ("Chapter 11").

Aufgrund der enormen Größe des US-Inlandsmarktes wickeln die amerikanischen Fluggesellschaften nur einen sehr kleinen Anteil internationaler Flüge ab und sind somit vom internationalen Verkehr in deutlich geringerem Maße abhängig als beispielsweise die europäischen oder asiatischen Luftverkehrsgesellschaften. Ebenfalls charakteristisch ist der relativ geringe Anteil der von den Gesellschaften zu befördernder Fracht, da in den USA eine Vielzahl eigenständiger und ausschließlicher Fracht-Luftverkehrsgesellschaften operieren.

Die Deregulierung hat ebenfalls zu einer Veränderung der Verkehrsstrukturen innerhalb der USA geführt. Die Luftverkehrsgesellschaften entwickelten jeweils bestimmte Flughäfen zu ihren Drehscheiben (Hubs) und konnten dort in vielen Fällen enorme Machtpositionen aufbauen, die mit den oben beschriebenen hohen Abfertigungsanteilen von bis zu 85% (Delta Airlines in Atlanta) einhergehen. Das sogenannte "Hub and Spoke-System" ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Vielzahl von Flugzeugen über den Tag verteilt in Wellen gleichzeitig einfliegen und nach kurzer Bodenzeit den "Umsteige-Flughafen" wieder in gleicher Richtung verlassen. Für den Fluggast ermöglichen sich dadurch eine große Zahl von in kürzester Zeit realisierbarer Umsteigeverbindungen. Die amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften erzielen durch dieses System aufgrund der durch die Hubs bedingten Größenvorteile einerseits eine höhere Produktivität, andererseits sind die Hub and Spoke-Systeme allerdings durch den großen Personalbedarf insbesondere in den Verkehrsspitzen sehr kostenintensiv [THE ECONOMIST, 1993, S. 18].

Von den 25 größten Flughäfen der Welt (nach der Anzahl aller nationalen und internationalen kommerziellen Flugzeugbewegungen) liegen außer London-Heathrow (Rang 11), Toronto (Rang 18) und Frankfurt (Rang 21) alle anderen in den USA [ICAO, 1991]. Aufgrund der hohen Anzahl der nationalen Flüge innerhalb der USA befinden sich dagegen lediglich New York-J. F. Kennedy (Rang 10) und Miami (Rang 11) unter den 25 größten "internationalen" Flughäfen der Welt.

Diese Struktur mit überwiegend Inlandsflügen wirkt sich einerseits auf die Gestaltung der Terminals und Abfertigungsbereiche innerhalb der amerikanischen Flughäfen aus und bestimmt andererseits auch die Ausgestaltung des Stationsmanagements der jeweiligen Luftverkehrsgesellschaft.

Die Flughäfen in den USA gehören üblicherweise den Städten oder unterstehen als Gesellschaften den Behörden. Der Einfluß der Flughafenbetreiber in die operativen Belange der Luftverkehrsgesellschaften ist allerdings im Gegensatz zu den europäischen Flughäfen sehr gering. Aus Wettbewerbsgründen erhalten in der Regel mehrere Abfertigungsgesellschaften Lizenzen für die Abfertigungstätigkeiten und können von den Luftverkehrsgesellschaften in Anspruch genommen werden, die keine eigene Abfertigung durchführen.

Langfristige Mietverträge oder eigenhändige Investitionen in Abfertigungseinrichtungen oder ganze Terminals ermöglichen den amerikanischen Fluggesellschaften eine exklusive Ausgestaltung, Nutzung und Kontrolle von Flughafeneinrichtungen bis hin zur Durchführung sämtlicher Abfertigungstätigkeiten in eigenen Terminals.

### Der Luftverkehr in Asien:

Nach IATA-Schätzungen wird künftig insbesondere auf den Strecken von, nach und innerhalb Asiens das größte Wachstum im Weltluftverkehr stattfinden und der Anteil des asiatischen Luftverkehrs am Weltluftverkehr von heute 25% auf mehr als 40% im Jahr 2010 anwachsen [THE ECONOMIST, 1993].

Innerhalb Asiens ist der Luftverkehr durch eine starke Reglementierung charakterisiert, die jedoch in jüngster Zeit in einigen Ländern der Region gelockert wird. Aufgrund der großen geografischen Ausdehnung der Region und den großen politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Unterschieden (z.B. sehr unterschiedliche Kostenstrukturen) zwischen den Ländern ist auch der Luftverkehr in Asien durch eine deutliche Inhomogenität gekennzeichnet. Während einige asiatische Luftverkehrsgesellschaften bereits ganz oder teilweise privatisiert wurden (z.B. Japan Airlines/Japan; Phillipine Airlines/Phillipinen) oder bereits als Privatunternehmen ohne jeglichen staatlichen Anteil gegründet wurden (z.B. Cathay Pacific/ Hong Kong; Eva Air/Taiwan; All Nippon Airways/Japan), sind andere noch weitgehend oder vollständig im Staatsbesitz (z.B. Thai Airways/Thailand; Singapore Airlines/Singapur).

Unter den 10 weltweit ertragsstärksten Luftverkehrsgesellschaften befinden sich 6 asiatische und in den vergangenen Jahren konnten diese jeweils große Gewinne erwirtschaften. Allerdings wurden auch die asiatischen Luftverkehrsgesellschaften von der derzeitigen Ertragschwäche des Weltluftverkehrs getroffen und mußten Rückgänge ihrer Gewinnsteigerungen bzw. Verluste hinnehmen.

Insbesondere in Japan, dem größten Inlandsmarkt der Region und nach den USA und Rußland der drittgrößte Inlandsmarkt des Weltluftverkehrs, in dem mit der Route Tokyo-Sapporo die weltweit passagierreichste Flugstrecke enthalten ist, befindet sich der Luftverkehr zur Zeit in einer schwierigen Situation. Nachdem 1985 die starke Reglementierung durch die Regierung gelockert, die im Staatsbesitz befindliche Japan Airlines privatisiert und der bis dahin klar getrennte Zugang zu nationalen und internationalen Strecken liberalisiert wurde, leiden die japanischen Luftverkehrsgesellschaften nach der Deregulierung derzeit vor allem unter den ökonomischen Problemen Japans, die sich stark auf den Luftverkehr auswirken.

Außerdem ist sowohl die Luftraum- als auch die Flughafenkapazität in Japan ein sehr limitierender Faktor. Auf den beiden wichtigsten internationalen Flughäfen in Osaka und Tokyo-Narita, auf dem zudem durch Vereinbarungen, die auf den 2. Weltkrieg zurückgehen, amerikanische Luftverkehrsgesellschaften fast 50% aller Slots belegen, steht jeweils nur eine Haupt-Start- und Landebahn zur Verfügung. Zur Zeit sind daher drei kapazitätsverbessernde Flughafenprojekte in Japan in der Realisierungsphase: die Erweiterung des internationalen Flughafens Tokyo-Narita, der 1995 abgeschlossene Flughafenneubau in Osaka und der Aufbau eines nationalen Hubs in Tokyo-Haneda [WIJERS, 1991].

Nicht nur Japan, sondern die gesamte asiatische Region ist zunehmend durch einen Mangel an ausreichender Luftraum- und Flughafenkapazität gekennzeichnet [HEPINSTALL, 1993]. Innerhalb Asiens sind daher eine große Anzahl von Flughafenerweiterungen oder Flughafenneubauprojekten zu beobachten (z.B. in Hong Kong, Bangkok, Kuala Lumpur, Seoul und in diversen Städten innerhalb Chinas) [WOOLLEY, 1990].

## 2. Das System Abfertigung

### 2.1. Analyse des Systems Abfertigung

Das System Abfertigung wird gemäß der in Kapitel 1.5. vorgenommenen Unterteilung in die drei Subsysteme Flugzeug-, Personen- sowie Fracht- und Postabfertigung im folgenden unter Berücksichtigung der zentralen Ziele, der Funktionsträger und der verschiedenen Einflußkriterien beschrieben und anhand ihrer Funktionen analysiert.

#### 2.1.1. Das Subsystem Flugzeugabfertigung

Das Subsystem Flugzeugabfertigung umfaßt alle Anlagen, Geräte und die Mitarbeiter der für die Flugzeugabfertigung unmittelbar zuständigen Bereiche der Luftverkehrsgesellschaft, des Flughafens und sonstiger Gesellschaften.

Die zentralen Ziele des Subsystems Flugzeugabfertigung sind die Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit, Pünktlichkeit, Serviceorientierung und Wirtschaftlichkeit aller flugzeugbezogenen Aufgabenerfüllungsprozesse im Rahmen der Verkehrsabwicklung während der Bodenphase eines Flugzeuges auf einem Flughafen. Diese Aufgabenerfüllungsprozesse umfassen im wesentlichen die Be- und Entladung, Betankung und Ent- und Versorgung des Flugzeuges sowie die Durchführung technischer Wartungstätigkeiten auf der Rampe bzw. dem Vorfeld und innerhalb der Flugzeugkabine die Reinigungs- und Cateringtätigkeiten sowie weitere sonstige kabinenbezogene Tätigkeiten. Die Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit und Ordnungsmäßigkeit ist zum einen durch die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen bezüglich des Flugzeuges, der Ladung und der Lade- und Abfertigungsgeräte zu verfolgen. Dies beinhaltet die ordnungsgemäße Sicherung der Ladung im Flugzeug, den Einsatz von geeigneten und sicheren Geräten, um Flugzeugbeschädigungen zu vermeiden und die Durchführung gewissenhafter Flugzeugwartungskontrollen zwischen den Flügen. Zum anderen wird die Sicherheit durch die Ausübung einer ordnungsgemäßen Betriebsüberwachung der für die Flugsicherheit relevanten Bereiche der Stations- / Frachtabwicklung gewährleistet, zu deren Durchführung die Luftverkehrsgesellschaft aufgrund gesetzlicher Bestimmungen (§36 LuftBo) verpflichtet ist. Der Sicherstellung der Pünktlichkeit dient eine rechtzeitige und sorgfältige Planung und Vorbereitung sowie ein zügiges Ausführen aller Abfertigungsteilprozesse. Hierzu zählen die Bereitstellung erforderlicher Geräte und des Personals zum richtigen Zeitpunkt und in

ausreichender Menge und eine gut funktionierende Abstimmung der einzelnen Aufgabenerfüllungsprozesse (z.B. die Passagierbusse erst starten lassen, wenn mit dem Einsteigevorgang auch wirklich begonnen werden kann). Im Falle einer verspäteten Ankunft sind kurzfristige zeitliche Optimierungsmöglichkeiten zu prüfen, um die Verspätung z.B. durch eine Parallelisierung von Aufgabenerfüllungsprozessen (z.B. Preboarding während des Betankungsvorganges) zu verkürzen und doch noch einen pünktlichen Abflug zu gewährleisten. Die Erreichung einer zielloptimalen Serviceorientierung ist im Rahmen der Flugzeugabfertigung eher von untergeordneter Bedeutung, da die flugzeugbezogenen Abfertigungstätigkeiten im wesentlichen ohne direkten Kundenkontakt ablaufen. Dennoch sind ordnungsgemäß und zügig durchgeführte Aufgabenerfüllungsprozesse die Voraussetzung für einen pünktlichen Abflug und eine optimierte Abfertigung und tragen somit ebenfalls zu der Serviceorientierung einer Luftverkehrsgesellschaft bei. Die Wirtschaftlichkeit der Verkehrsabwicklung ist im wesentlichen von der Güte der Betriebsplanung und Arbeitsvorbereitung abhängig, also der Personal- und Geräteeinsatzplanung und -steuerung und wird sehr stark durch eine mittel- und langfristige Schichtplangestaltung sowie eine kurzfristige Einsatzsteuerung und Disposition bestimmt.

An der Ausübung der Aufgabenerfüllungsprozesse im Rahmen der Flugzeugabfertigung sind eine Vielzahl von Funktionsträgern beteiligt: Die Station einer Luftverkehrsgesellschaft wird in der Regel von einem Stationsleiter geleitet, der für die gesamte Verkehrsabwicklung und die Umsetzung und Einhaltung der Abfertigungsvorschriften und Richtlinien sowie der unternehmensweit vorgegebenen Stationsziele und -standards verantwortlich ist. Die Planung und Ablaufsteuerung auf einer Station erfolgt durch Disponenten und Koordinatoren, die Lade- und Flugplanung wird durch Weight and Balance-Agenten und Flugdienstberater ausgeführt. Der von Ladearbeitern vorgenommene Be- und Entladevorgang des Flugzeuges wird durch einen Vorfeld- bzw. Rampenkoordinator gesteuert und überwacht. Wartungsereignisse werden von Flugzeugtechnikern durchgeführt. Diese Funktionsträger sind gewöhnlich Mitarbeiter der Fluggesellschaft. Catering- und Reinigungspersonal und die Mitarbeiter, die die Betankung, die Ent- und Versorgung und die Be- und Entladung des Flugzeuges ausführen, sowie weitere an der Abfertigung Beteiligte sind dagegen gewöhnlich Angestellte von Drittgesellschaften oder der Flughafengesellschaft.

Die Durchführung und Dauer einer Flugzeugabfertigung ist abhängig von einer Vielzahl von Kriterien. Eine Übersicht über die verschiedenen Einflußkriterien, deren Ausprägungen und die dadurch bedingten Unterschiede eines Abfertigungsprozesses zeigt die Tabelle 2.1..

Kriterium	Ausprägungen	Unterschiede
Flugzeugart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmalrumpfflugzeug (Narrow Body)</li> <li>• Großraumflugzeug (Wide Body)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Art und Anzahl der Ladegeräte und des Ladepersonals</li> <li>* Art der Gepäckbeladung (manuell oder Koffercontainer)</li> <li>* Art und Menge der Kabinenbeladung und Bordausrüstung</li> </ul>
Flugstrecke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurz- / Mittelstrecke</li> <li>• Langstrecke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* siehe oben</li> <li>* Art und Umfang der Kabinenreinigung</li> <li>* Betankungsmenge</li> </ul>
Flugzeugkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierflugzeug</li> <li>• Frachtflugzeug</li> <li>• Passagierflugzeug mit Frachtbeladung im Maindeck (Mixed Version)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* siehe oben</li> </ul>
Art des Aufenthaltes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitstop (z.B. FRA-BKK-SYD)</li> <li>• Umkehrstop (z.B. FRA-NYC-FRA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Art und Umfang der Kabinenreinigung</li> <li>* Art und Menge der Kabinenbeladung und Bordausrüstung</li> <li>* Betankungsmenge</li> <li>* Berücksichtigung der Ladungsverteilung</li> </ul>
Lage der Parkposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gateposition</li> <li>• Vorfeldposition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Wegezeit für die Mitarbeiter</li> <li>* fehlende Kommunikationseinrichtungen (z.B. kein Telefon)</li> <li>* unterschiedliche Betankungssysteme (Tankwagen bzw. Unterflurbetankungssystem)</li> </ul>
Terminalkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fingersystem</li> <li>• Satellitensystem</li> <li>• Offenes Vorfeldsystem</li> <li>• Frontalsystem</li> <li>• Gemischtes System (siehe hierzu: [WOLF, 1981, S. 31])</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Notwendigkeit einer Flugzeugeinweisung (manuell oder automatisiert)</li> <li>* Notwendigkeit eines Push-Backs</li> </ul>
Wetterbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "normales" Wetter</li> <li>• "schlechtes" Wetter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Schutz der Ladung gegen Witterungseinflüsse und Verschmutzung</li> <li>* Einhaltung zusätzlicher Sicherheitsvorschriften (z.B. bei starkem Wind)</li> </ul>
Abfertigungsverantwortlichkeit (Abfertigungsmonopole)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenabfertigung durch die LVG</li> <li>• Fremdabfertigung (z.B. durch Flughäfen oder Abfertigungsgesellschaft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Durchführung der Dienste durch eigenes Personal bzw. durch Personal anderer Gesellschaften</li> </ul>
Art der Ladung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "normale" Ladung</li> <li>• Sonderfracht (z.B. lebende Tiere, gefährliche Güter, Schwergüter usw.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Einhaltung zusätzlicher Sicherheitsvorschriften (z.B. Beachtung der Zusammenladbarkeit, zusätzliche Verzurrung, Unterbohlung)</li> </ul>

Tab. 2.1.: Die wesentlichen Einflußkriterien der Flugzeugabfertigung

## 2.1.2. Das Subsystem Personenabfertigung

Das Subsystem Personenabfertigung umfaßt alle Anlagen, Geräte und die Mitarbeiter der für die Passagier- und Crewabfertigung unmittelbar zuständigen Bereiche der Luftverkehrsgesellschaft, des Flughafens und sonstiger Gesellschaften.

Die Erreichung einer zieloptimalen Servicequalität sowie einer zieloptimalen sicheren, pünktlichen und wirtschaftlichen Abwicklung aller personenbezogenen Aufgabenerfüllungsprozesse sind die zentralen Ziele des Subsystems Personenabfertigung. Die Teilprozesse umfassen im wesentlichen den Abfertigungsvorgang der Passagiere mit den Gepäckdiensten und dem Einsteigevorgang sowie die Verkaufs-, Service- und Sicherheitsdienste. Die Erreichung einer zieloptimalen Servicequalität ist für eine Fluggesellschaft als Dienstleistungsunternehmen von zentraler Bedeutung. Wurde früher bei der Betrachtung der Serviceleistungen in erster Linie das Leistungsangebot einer Luftverkehrsgesellschaft während des Fluges berücksichtigt, nimmt in den letzten Jahren die Bedeutung der Zusatzleistungen, zu denen in einem bedeutenden Maße die Dienst- und Serviceleistungen vor und nach einem Flug im Rahmen der Passagierabfertigungsprozesse auf einer Station zählen, deutlich zu. Der Begriff der Servicequalität ist in diesem Zusammenhang vielschichtig und äußert sich in den Komponenten des Leistungserstellungssystems, dem Personal und der sachlichen und technologischen Ausstattung der Station. "Das Auftreten und die Qualifikation der Kontaktperson, der Einsatz von sachlichen Hilfsmitteln und technischen Ausrüstungen ... sind aus der Sicht des Kunden ein Teil des Nutzens, den er mit der Dienstleistung erwirbt" [NORMAN, 1987] und die für seine (subjektive) Beurteilung der Servicequalität mitentscheidend sind. Die von der Luftverkehrsgesellschaft gebotene Servicequalität ist demnach sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht relevant. Die qualitative Komponente äußert sich in der Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft und Flexibilität der an der Passagierabfertigung beteiligten Mitarbeiter, also dem Ergebnis der sozialen Interaktion zwischen dem Mitarbeiter der Fluggesellschaft und dem Passagier. Die quantitative Komponente der Service- und Dienstleistungsqualität bezieht sich dagegen auf die Produktqualität, also die Produktmerkmale, die für den Fluggast unerlässlich sind und die durch eine rechtzeitige, gewissenhafte und sorgfältige Planung, Vorbereitung und Durchführung der Abfertigungsteilprozesse erreicht werden. Hierzu gehören insbesondere keine oder nur geringe Wartezeiten vor den Abfertigungsschaltern oder an der Gepäckausgabestelle, keine Verzögerungen des Abfertigungsablaufes und eine zügige Ausführung aller Abfertigungsmaßnahmen, wie etwa dem Einsteigevorgang oder dem Transport der Passagiere zum und vom Flugzeug. Außerdem äußert sich die Servicequalität einer Fluggesellschaft im Rahmen der Passagierabfertigung in den von ihnen angebotenen

Produkten selbst. Beispiele hierfür sind etwa, neben der Check-In-Möglichkeit im Flughafen-terminal, weitere verschiedene Check-In-Alternativen in einem Hotel, am Bahnhof, an der Anfahrtsrampe (Curbside Check-In) oder im Verkaufsbüro der Fluggesellschaft in der Stadt. Ebenfalls hierzu zu zählen sind das Angebot spezieller Warte- oder Business-Lounges für besondere Kunden, Limousinenservice oder sonstige Serviceprodukte. Die beiden zentralen Aspekte bezüglich der Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit im Rahmen der Personenabfertigung sind einerseits die Durchführung von Personen- und Handgepäckkontrollen, um zu verhindern, daß Waffen oder sonstige gefährliche Gegenstände an Bord gelangen können. Aus Sicherheitsgründen andererseits ebenfalls unerlässlich für eine Fluggesellschaft ist die Gewährleistung, daß kein aufgegebenes Gepäckstück ohne seinen Eigentümer befördert wird, sondern in diesem Fall umgehend abgeladen wird. Die Fluggesellschaft muß neben der Kontrolle der Flugscheine häufig auch eine Kontrolle der Fluggastdokumente (Paß- und Visumdokumente) vornehmen, da sie beim Transport von Personen ohne gültige Einreisedokumente in vielen Ländern mit Geldstrafen belegt wird. Die Erreichung der Pünktlichkeit ist sowohl aus Kundensicht als auch aus Sicht der Luftverkehrsgesellschaft ein weiteres zentrales Ziel. Auch hierfür ist eine rechtzeitige und sorgfältige Planung und Vorbereitung sowie ein zügiges Ausführen und eine optimierte Koordination und Abstimmung aller Abfertigungsprozesse eine elementare Voraussetzung. Die Wirtschaftlichkeit der passagierbezogenen Verkehrsabwicklung ist, ähnlich der Flugzeugabfertigung, im wesentlichen von der Güte der Betriebsplanung und Arbeitsvorbereitung und speziell von einem optimierten Personaleinsatz und einer optimierten Schalterbelegung abhängig. Insbesondere im Rahmen der Personenabfertigung wird ein Zielkonflikt zwischen der Erreichung einer zielloptimalen Servicequalität auf der einen Seite und einer zielloptimalen Wirtschaftlichkeit auf der anderen Seite deutlich. Viele geöffnete Abfertigungsschalter ermöglichen einerseits eine entspannte und sehr serviceorientierte Abfertigung ohne lange Wartezeiten für den Fluggast, sie binden andererseits jedoch kostenintensive Schalter- und Personalkapazität und beeinflussen somit die Wirtschaftlichkeit der Station negativ. Dieses exemplarische Beispiel eines Zielkonfliktes unterstreicht die Notwendigkeit einer eindeutigen strategischen Positionierung der Fluggesellschaft innerhalb ihres Stationsbereiches bezüglich der Gewichtung der einzelnen Zielbereiche.

An der Ausübung der Aufgabenerfüllungsprozesse im Rahmen der Personenabfertigung sind ebenfalls eine Vielzahl von Funktionsträgern beteiligt: Neben dem bereits erwähnten Stationsleiter wird auch die Planung und Ablaufsteuerung der passagierseitigen Teilprozesse auf einer Station durch Disponenten und Koordinatoren vorgenommen. Häufig gibt es bezüglich des Planungsbereiches und der Einsatzzentrale keine Trennung nach flugzeug-, personen- oder frachtseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse, sondern eine Einsatzleitung ist für die gesamte Verkehrsabwicklung zuständig. Der Check-In-Vorgang, die zentrale

Funktion der Personenabfertigung wird durch den Check-In-Agenten ausgeführt, der auch für die Tätigkeiten am Abfluggate verantwortlich ist. Der Einsteigevorgang, der Flugscheinverkauf und die Servicedienste werden ebenfalls häufig durch Check-In-Agenten ausgeführt, können aber auch durch Crewmitglieder, spezielle Ticket-Agenten oder Servicemitarbeiter vorgenommen werden. Gepäckermittlungstätigkeiten werden durch speziell für diese Aufgabe geschulte Mitarbeiter durchgeführt. Die genannten Funktionsträger sind, abhängig von der Art der Abfertigungsverantwortlichkeit, Mitarbeiter der Fluggesellschaft oder Mitarbeiter einer anderen, die Fremdadfertigung ausführenden Gesellschaft (andere Luftverkehrsgesellschaft, Flughafenbetreiber oder Abfertigungsgesellschaft). Im Fall eines Abfertigungsmonopols oder einer Fremdadfertigung stellt die Fluggesellschaft gewöhnlich neben dem Stationsleiter weitere Supervisor, die die Einhaltung der unternehmensinternen Standards kontrollieren und die Abläufe koordinieren. Die Sicherheitstätigkeiten werden in der Regel durch Mitarbeiter des Flughafens oder spezieller Sicherheitsunternehmen, die Paß- und Zollkontrollen durch Beamte der nationalen Behörden ausgeführt.

Auch die Durchführung und Dauer einer Personenabfertigung ist abhängig von einer Vielzahl von Einflußkriterien, die in Tabelle 2.2. mit ihren Ausprägungen und den dadurch bedingten Unterschieden eines Abfertigungsprozesses dargestellt sind:

Kriterium	Ausprägungen	Unterschiede
Flugzeugart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmalrumpfflugzeug (Narrow Body)</li> <li>• Großraumflugzeug (Wide Body)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Anzahl der Passagiere und Gepäckstücke</li> <li>* Anzahl der beteiligten Mitarbeiter</li> <li>* Zeitbedarf für einen Abfertigungsprozeß (z.B. längerer Einsteigevorgang)</li> </ul>
Flugstrecke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzstrecke (i.d.R. Inlandsflug)</li> <li>• Mittel- und Langstrecke (i.d.R. internationaler Flug)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* keine Paß- und Zollkontrollen</li> <li>* unterschiedliches Ankunftsverhalten der Fluggäste (i.d.R. frühzeitigeres Erscheinen bei Langstrecken-Fluggästen)</li> <li>* unterschiedliches Buchungsverhalten (z.B. hohe Rate der gebuchten, aber nicht erscheinenden (No-Show-Rate) Fluggäste)</li> </ul>
Art des Aufenthaltes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitstop (z.B. FRA-BKK-SYD)</li> <li>• Umkehrstop (z.B. FRA-NYC-FRA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aussteiger, Transitgäste und Zusteiger</li> <li>* Aussteiger, Zusteiger</li> </ul>
Lage der Parkposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gateposition</li> <li>• Vorfeldposition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Einstieg i.d.R. nur durch einen Eingang über die Brücke möglich</li> <li>* Transport der Fluggäste zum Flugzeug erforderlich</li> </ul>

Kriterium	Ausprägungen	Unterschiede
Abfertigungsarten und -verfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>zentrale Abfertigung - Common-Check-In</li> <li>Flight-Check-In</li> <li>dezentrale Abfertigung - Gate-Check-In</li> <li>gemischt zentrale/dezentrale Abfertigung (siehe hierzu: [WOLF, 1981, S.30])</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>an jedem Schalter Abfertigung für alle Flüge, dadurch flexiblere Personaldisposition möglich</li> <li>Abfertigung jeweils nur für spezifischen Flug möglich</li> <li>Abfertigung erfolgt dezentral an dem entsprechenden Abfluggate (inflexibler bezüglich Personaldisposition)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>numerische Abfertigungs-Verfahren</li> <li>namentliche Abfertigungs-Verfahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöhter Zeitbedarf der Abfertigung</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abfertigung nur bis zum Endpunkt des ersten Flugabschnittes</li> <li>Durchabfertigung bis zum Endpunkt der Reise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgabe der Bordkarten für alle Strecken und Gepäckdurchabfertigung</li> <li>erhöhter Zeitbedarf der Durchabfertigung</li> </ul>
Wetterbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>"normales" Wetter</li> <li>"schlechtes" Wetter (Nebel, Regen usw.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verändertes (späteres) Ankunftsverhalten der Fluggäste bei schlechtem Wetter</li> </ul>
Abfertigungs-verantwortlichkeit (Abfertigungsmonopole)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenabfertigung durch die LVG</li> <li>Fremdabfertigung (z.B. durch Flughafen oder Abfertigungsgesellschaft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durchführung der Dienste durch eigenes Personal bzw. durch Personal anderer Gesellschaften</li> </ul>
Reiseziel / Reisezeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>eher Geschäftsreise-Destination</li> <li>eher touristische Destination (Privatreiseverkehr)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>unterschiedliche Verteilung verschiedener Passagiergruppen mit unterschiedlichem Ankunftsverhalten (Geschäftsreisende erscheinen i.d.R. erheblich später als Privatreisende)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Geschäftsreisezeit"</li> <li>"Urlaubsreisezeit"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhöhter Anteil bestimmter Passagiergruppen (z.B. unbegleitete Kinder, Betreuungsfälle, Standby-Passagiere usw.)</li> <li>erhöhter Anteil zu befördernder Gepäckstücke</li> </ul>
Art der Fluges	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linienflug</li> <li>Charterflug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siehe oben (Charterfluggäste erscheinen i.d.R. erheblich früher als Linienfluggäste)</li> </ul>

Tab. 2.2.: Die wesentlichen Einflußkriterien der Personenabfertigung

### 2.1.3. Das Subsystem Frachtabfertigung

Das Subsystem Frachtabfertigung umfaßt alle Anlagen, Geräte und die Mitarbeiter der für die Fracht- und Postabfertigung unmittelbar zuständigen Bereiche der Luftverkehrsgesellschaft, des Flughafens und externer Gesellschaften.

Die Gewährleistung der Sicherheit und die Erreichung einer zieloptimalen pünktlichen, wirtschaftlichen sowie serviceorientierten Abwicklung aller fracht- und postbezogenen Aufgabenerfüllungsprozesse sind die zentralen Ziele des Subsystems Frachtabfertigung. Neben den Planungstätigkeiten, wie der Ladeplanung und der Disposition der erforderlichen Geräte und Personen sowie der Einsatzsteuerung, umfassen die Teilprozesse im wesentlichen den Abfertigungsvorgang der ankommenden und abgehenden Luftfracht und Luftpost, also die Annahme und Lagerung der Frachtstücke und Luftpost, den Auf- und Abbau der Ladungseinheiten und die Bereitstellung auf dem Vorfeld zur Beladung sowie nach der Entladung den Rücktransport zum Frachtlager. Die Erreichung einer zieloptimalen Sicherheit bezüglich der Frachtabfertigung wird analog der Flugzeugabfertigung in erster Linie durch die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen bezüglich des Flugzeuges, der Ladung und der Lade- und Abfertigungsgeräte angestrebt. Die Pünktlichkeit, deren Erreichung eine rechtzeitige und sorgfältige Planung und Vorbereitung sowie ein zügiges Ausführen aller Abfertigungsteilprozesse voraussetzt, ist frachtseitig durch eine rechtzeitige Bereitstellung der Fracht- und Postpaletten und -container auf dem Vorfeld zu gewährleisten. Die Wirtschaftlichkeit der Verkehrsabwicklung ist zum einen von der Anzahl der eingesetzten Mitarbeiter und zum anderen von der Güte der Betriebsplanung und Arbeitsvorbereitung, also der Personal- und Geräteeinsatzplanung und -steuerung abhängig. Daneben sind kostenintensive Zwischenlagerungen in der Frachtanlage zu minimieren.

Die Erreichung einer zieloptimalen Serviceorientierung ist im Rahmen der Frachtabfertigung im wesentlichen im Kontakt mit den Frachtanlieferern und -abholern von Bedeutung, da die eigentlichen fracht- und postbezogenen Abfertigungstätigkeiten ohne direkten Kundenkontakt ablaufen. Dennoch gilt auch für die Frachtabfertigung, daß ordnungsgemäß und zügig durchgeführte Aufgabenerfüllungsprozesse die Voraussetzung für eine optimierte Abfertigung, einen sicheren und zuverlässigen Fracht- und Posttransport sowie eine pünktliche Auslieferung darstellen und somit ebenfalls zu einer hohen Serviceorientierung der Luftverkehrsgesellschaft beitragen. Daneben äußert sich die Servicequalität einer Fluggesellschaft bezüglich der Frachtabfertigung in den angebotenen Produkten und Produktleistungen, deren Umsetzung durch die Mitarbeiter auf den Stationen vorgenommen wird. Das Angebot eines speziellen Express- oder "Door-to-door"-Versandes erfordert beispielsweise besondere Abfertigungsverfahren und -maßnahmen auf den Stationen.

An der Ausübung der Aufgabenerfüllungsprozesse im Rahmen der Frachtabfertigung sind ebenfalls eine Vielzahl von Funktionsträgern beteiligt, die innerhalb der Luftverkehrsgesellschaft gewöhnlich den Funktionsbereichen Frachtverkehrssteuerung, Frachtumschlag, Frachtverkehrsabwicklung und Frachtsonderabfertigung angehören. Disponenten planen, steuern und koordinieren die Fracht- und Postabfertigung in der Frachtverkehrssteuerung. Sofern die frachtseitige Ladeplanung nicht ausschließlich von den Weight and Balance-Agenten durchgeführt wird, erfolgt diese ebenfalls durch Disponenten der Frachtverkehrssteuerung. Für die Im- und Exportabfertigungsprozesse der Frachtverkehrsabwicklung sind Frachtagenten zuständig, und die Umschlagstätigkeiten der Fracht und Post im Frachtlager sowie auf dem Vorfeld werden von Frachtabfertigungsagenten erledigt. Die eigentlichen Be- und Entladetätigkeiten führen gewöhnlich Lademitarbeiter des Flughafens oder einer Abfertigungsgesellschaft aus, die durch den Vorfeld- / Rampenkoordinator koordiniert und überwacht werden. Für Zoll- und Sicherheitskontrollen sind Beamte der nationalen Behörden zuständig.

Die Durchführung und Dauer einer Fracht- und Postabfertigung ist abhängig von einer Vielzahl von Kriterien. Eine Übersicht über die verschiedenen Einflusskriterien, deren Ausprägungen und die dadurch bedingten Unterschiede eines Abfertigungsprozesses zeigt die Tabelle 2.3..

Kriterium	Ausprägungen	Unterschiede
Flugzeugart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmalrumpfflugzeug (Narrow Body)</li> <li>• Großraumflugzeug (Wide Body)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Art und Anzahl der Ladegeräte und des Ladepersonals (z.B. spezielle High-Loader bei Main-Deck-Frachtbeladung)</li> <li>* Art der Frachtzuladung (nur kleine, lose Frachtstücke oder Paletten und Container)</li> </ul>
Flugstrecke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurz- / Mittelstrecke</li> <li>• Langstrecke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* siehe oben</li> </ul>
Flugzeugkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierflugzeug</li> <li>• Frachtflugzeug</li> <li>• Passagierflugzeug mit Frachtbeladung im Maindeck (Mixed Version)</li> <li>• "umgebautes" Passagierflugzeug für Nachtpostbeförderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* siehe oben</li> <li>* Ort der Abfertigung/Frachtbeladung (am Terminal oder im Frachtbereich: unterschiedliche Transportwege)</li> <li>* Nachtpostbeförderung erfordert "Umbau" der Flugzeugkabine (Einbau von Sitzcontainern für die Postsäcke)</li> </ul>
Art des Aufenthaltes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitstop (z.B. FRA-BKK-SYD)</li> <li>• Umkehrstop (z.B. FRA-NYC-FRA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* spezielle Berücksichtigung der Ladungsverteilung</li> </ul>
Bestimmungsort der Fracht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zieldestination</li> <li>• Transferpunkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Transport zum Frachtlager, Zollvorführung und Frachtausgabe/direkte Frachtausgabe</li> <li>* direkte Umladung bzw. Zwischenlagerung im Frachtlager</li> </ul>
Lage der Parkposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gateposition</li> <li>• Vorfeldposition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Wegezeit für die Mitarbeiter</li> <li>* unterschiedliche Transportwege</li> <li>* fehlende Kommunikationseinrichtungen (z.B. kein Telefon)</li> </ul>
Wetterbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "normales" Wetter</li> <li>• "schlechtes" Wetter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Schutz der Ladung gegen Witterungseinflüsse und Verschmutzung</li> <li>* Einhaltung zusätzlicher Sicherheitsvorschriften (z.B. bei starkem Wind)</li> </ul>
Abfertigungsverantwortlichkeit (Abfertigungsmonopole)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenabfertigung durch die LVG</li> <li>• Frem dabfertigung (z.B. durch Flughafen oder Abfertigungsgesellschaft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Durchführung der Dienste durch eigenes Personal bzw. durch Personal anderer Gesellschaften</li> </ul>
Art der Ladung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "normale" Ladung</li> <li>• Sonderfracht (z.B. lebende Tiere, gefährliche Güter, Schwergüter (&gt;150 kg Einzelgewicht) usw.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Einhaltung zusätzlicher Sicherheitsvorschriften (z.B. Beachtung der Zusammenladbarkeit, zusätzliche Verzurrung, Unterbohlung)</li> </ul>

Tab. 2.3.: Die wesentlichen Einflußkriterien der Frachtabfertigung

## 2.2. Analyse der Funktionen des Systems Abfertigung

Analog dem in Kapitel 1.4. beschriebenen Vorgehen werden im folgenden das System Abfertigung und seine Subsysteme von der Gesamtfunktion ausgehend aus funktionaler Sicht gegliedert und analysiert.

Aus der Definition des Systems Abfertigung (Kapitel 1.5.) und den Beschreibungen der Subsysteme (Kapitel 2.1.) leiten sich unmittelbar die Definitionen der Gesamtfunktion und der drei Hauptfunktionen ab, die das zielorientierte Verhalten des Systems Abfertigung mit seinen Subsystemen widerspiegeln:

### **Definition der Gesamtfunktion $G_0$ :=**

$G_0$ : Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der flugzeug-, personen- und fracht- und postbezogenen Aufgabenerfüllungsprozesse im Rahmen der Abfertigungsphase eines Flugzeuges an einer Verkehrsstation unter Berücksichtigung der Ziele:  
Sicherheit, Pünktlichkeit, Serviceorientierung und Wirtschaftlichkeit der Abfertigungsvorgänge

### **Definitionen der Hauptfunktionen $F_1$ (Flugzeugabfertigung),**

### **$P_1$ (Personenabfertigung) und $C_1$ (Fracht- / Cargoabfertigung) :=**

$F_1$ : Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der flugzeugseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse

$P_1$ : Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der personenseitigen (passagier- und crewbezogenen) Aufgabenerfüllungsprozesse

$C_1$ : Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der fracht- und postseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse.

Die weitere Zerlegung der Gesamtfunktion und der drei Hauptfunktionen bis zur Ebene der Grundfunktionen geschieht in den folgenden Kapiteln 2.2.1. bis 2.2.3. zunächst in verbaler und dann graphisch in hierarchischer Form. Hierbei wird die Untergliederung der Ebenen 2 (Oberfunktionen) und 3 (Grundfunktionen) nach dem sachlichen Gliederungsmerkmal Verrichtung (bzw. nach den Tätigkeitsarten) vorgenommen.

Die tabellarische Analyse der Grundfunktionen findet sich in Anhang A-1 bis A-3 dieser Arbeit. Die Festlegung der Ebene der Grundfunktionen als Beschreibungsebene erscheint für die vorliegende Arbeit als sinnvoll. Mit jeder weiteren und tieferen Detaillierungsebene nehmen die Spezifika der einzelnen Fluggesellschaften zu, da sie zum Teil deutlich voneinander abweichende und nicht mehr sinnvoll miteinander zu vergleichende Systeme, Verfahren und Maßnahmen einsetzen. In der tabellarischen Analyse der Grundfunktionen

werden die nach dem formalen Gliederungsmerkmal Phase (Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung) zeitlich geordneten Elementaraktivitäten angegeben und die Funktions-träger, deren wesentliche Kommunikationspartner sowie die wesentliche Zielsetzung beschrieben. Darüberhinaus erfolgt die Darstellung der von der jeweiligen Funktion betroffenen oder veränderten Flüsse und der wesentlichen Richtlinien, Normen, Arbeitsanweisungen und Regeln. Neben der Auflistung der Einflußkriterien bzw. Varianten der Funktion werden ihre Auswirkungen auf die Zielbereiche Sicherheit, Pünktlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Serviceorientierung untersucht, die Problemrelevanz bzw. -anfälligkeit abgeschätzt und sinnvolle Bewertungskriterien vorgeschlagen.

### 2.2.1. Die Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

#### **Planungs-, Koordinations- und Dokumentationsaufgaben:**

Die Durchführung einer Flugzeugabfertigung erfordert aufgrund der hohen Komplexität des Gesamtablaufes eine sorgfältige Planung und Koordination der einzelnen Aufgabenerfüllungsprozesse. Der Planungs- und Koordinationsaufwand bezüglich der Disposition der Mitarbeiter und der notwendigen Geräte und Anlagen nimmt mit steigender Stationsgröße deutlich zu und stellt insbesondere auf großen Stationen mit vielen gleichzeitigen An- und Abflügen einen wichtigen Faktor bezüglich der Wirtschaftlichkeit einer Station dar. Eine große Personalmenge ermöglicht einerseits eine größere Planungs- und Steuerungsflexibilität und auch gewöhnlich schnellere Abfertigungsprozesse, sie belastet andererseits aber die Produktivität und somit die Wirtschaftlichkeit einer Station. Die Koordination und Steuerung sowohl der flugzeug- als auch der passagierseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse erfolgt bei den verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften im Regelfall innerhalb einer Stationseinsatzzentrale oder -leitung auf dem Flughafen. Neben der Ressourcenplanung erfolgt auch die Planung und Vorbereitung des einzelnen Fluges gewöhnlich auf den Stationen. Die Stationsmitarbeiter stellen für die Cockpit- und Kabinencrew die notwendigen Flugunterlagen zusammen und erstellen außerdem das für die Ladeplanung wesentliche Dokument, den Ladeplan bzw. das loadsheet. Die Mitarbeiter stehen in ständigem Kontakt zu der Ladecrew am Flugzeug, um kurzfristige Änderungen der Beladung umgehend an diese weiterleiten zu können. Während des Abfertigungsprozesses und nach erfolgtem Start werden die wesentlichen Ereignisse dokumentiert, statistisch erfaßt und erforderliche Flugbewegungsmeldungen an Folgestationen versandt. Insbesondere in Nordamerika gibt es einige Luftverkehrsgesellschaften, die sämtliche Flüge zentral planen und vorbereiten und die erforderlichen Flugunterlagen direkt via Datalink in die Flugzeuge bzw. an die Stationen übermitteln.

### **Rampen- bzw. Vorfeldtätigkeiten:**

Rampen- und Vorfeldtätigkeiten umfassen im wesentlichen die Einweisung des Flugzeuges nach der Landung auf seine Parkposition, sofern keine optischen oder sonstigen Rollführungs- und Andocksysteme [MENSEN, 1989, S. 348] zur Verfügung stehen, die Positionierung der Bremsklötze und gegebenenfalls den Anschluß von externen Bodenstromaggregat- (Ground Power Unit - GPU), Luftstart- und Klimageräten an das Flugzeug. Vor dem erneuten Start werden diese Geräte und Bremsklötze wieder entfernt und das Flugzeug durch einen Flugzeugschlepper auf das Rollfeld zurückgeschoben, sofern es nicht aus eigener Kraft auf die Rollbahnen rollen kann. Dieser sogenannte Push-Back-Vorgang wird begleitet von einem Flugzeugtechniker oder Bodenmitarbeiter, der während des Herausschiebens über Kopfhörer und Sprechkabel direkt mit dem Cockpit verbunden ist und den Piloten den ordnungsgemäßen Anlaßvorgang und Betrieb der Triebwerke signalisiert ("Ground to Cockpit Communication"), bevor das Flugzeug den eigenständigen Rollvorgang beginnen kann [ASHFORD/STANTON/MOORE, 1984, S. 157].

### **Tätigkeiten am Flugzeug auf dem Vorfeld:**

Sobald das Flugzeug seine Parkposition erreicht hat und die Triebwerke abgeschaltet sind, können die flugzeugseitigen Tätigkeiten beginnen, die überwiegend parallel ablaufen. Die Abwassertanks werden entsorgt und das Flugzeug mit frischem Trinkwasser versorgt. Ebenfalls werden vor jedem Flug kleinere routinemäßige technische Wartungsaufgaben von Flugzeugtechnikern durchgeführt und gegebenenfalls direkt behebbare technische Probleme beseitigt und fehlerhafte Teile ausgetauscht. Der Betankungsvorgang beginnt aus Sicherheitsgründen gewöhnlich erst, wenn die Passagiere das Flugzeug verlassen haben. Spezielle Vorkehrungen müssen in den Wintermonaten getroffen werden. Vor dem Start muß das Flugzeug vollständig enteist und die Tragflächen von Schnee befreit werden.

### **Ladetätigkeiten:**

Die Gepäckstücke und insbesondere die zu befördernde Fracht müssen exakt nach dem vorgegebenen Ladeplan in den Flugzeugladeräumen verladen werden, da die im Loadsheet ermittelte und im Ladeplan festgelegte Position für die Container und Paletten nach Platzverfügbarkeit und sicherheitsrelevanten Aspekten, wie Schwerpunktlage und Bodenbelastung des Flugzeuges und Zusammenladbarkeitsbeschränkungen bei meldepflichtigen gefährlichen Gütern, errechnet wird. Eine wichtige Aufgabe des für die Beladung verantwortlichen Mitarbeiters der Luftverkehrsgesellschaft besteht vor dem Schließen der Frachttüren in der Kontrolle der ordnungsgemäßen Positionierung, Verzerrung und Sicherung der Container, Paletten und gegebenenfalls losen Gepäck- und Packstücke in den Laderäumen des Flugzeuges. Die Entladung vor allem der Gepäckstücke und der

Transport zu der Gepäckausgabestelle im Terminal sollte so schnell wie möglich ablaufen, um Wartezeiten der Passagiere bezüglich ihres Gepäcks zu vermeiden.

**Kabinenbezogene Tätigkeiten:**

Neben den Tätigkeiten auf dem Vorfeld laufen weitere flugzeugseitige Aufgabenerfüllungsprozesse innerhalb der Flugzeugkabine ab. Diese können in der Regel erst beginnen, wenn alle Fluggäste das Flugzeug verlassen haben und müssen abgeschlossen sein, bevor die Fluggäste das Flugzeug vor dem nächsten Flug wieder betreten. Je nach Art des Aufenthaltes findet eine unterschiedlich intensive Kabinenreinigung statt (z.B. minimale Kabinenreinigung bei kurzem Zwischenstop oder vollständige und intensive Kabinenreinigung nach/vor einem Langstreckenflug). Ebenfalls abhängig von der Art des Aufenthaltes und der Länge des folgenden Fluges ist der Umfang der Cateringtätigkeiten, der Beladung des Flugzeuges mit Mahlzeiten, Getränken und sonstigen Bordausstattungsgegenständen, die von Mitarbeitern einer Cateringgesellschaft mit Hilfe spezieller Hubwagen ins Flugzeug befördert werden. Weitere kabinenbezogene Tätigkeiten können außerplanmäßige Änderungen der Kabinenkonfiguration betreffen, wenn etwa ein Passagier nur liegend befördert werden kann und hierfür der Einbau einer Krankenliege, eines Stretchers, erforderlich ist.

Eine hierarchische Übersicht über die Funktionen (Hauptfunktion, Oberfunktionen, Grundfunktionen) des Systems Flugzeugabfertigung zeigt Tabelle 2.4.. Die detaillierte tabellarische Analyse der jeweiligen Grundfunktionen ist in Anhang A-1 beigefügt.

<b>F 1</b>	<b>Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der flugzeugseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse</b>
<b>F 2-1</b>	<b>Planungs-, Koordinations- und Dokumentations-tätigkeiten durchführen</b>
F 2-1-1	Dispositionstätigkeiten durchführen (Personal- und Gerätedisposition)
F 2-1-2	Einsatzsteuerungs- und -koordinations-tätigkeiten durchführen
F 2-1-3	Ladeplanungs-tätigkeiten durchführen
F 2-1-4	Dokumentations-tätigkeiten durchführen
<b>F 2-2</b>	<b>Rampen- bzw. Vorfeld-tätigkeiten durchführen</b>
F 2-2-1	Flugzeuginweisungstätigkeiten durchführen
F 2-2-2	Push-Back-Tätigkeiten durchführen
<b>F 2-3</b>	<b>Tätigkeiten am Flugzeug und auf dem Vorfeld durchführen</b>
F 2-3-1	Betankung durchführen
F 2-3-2	Entsorgungstätigkeiten durchführen
F 2-3-3	Versorgungstätigkeiten durchführen
F 2-3-4	Technische Wartungstätigkeiten durchführen
F 2-3-5	Enteisungstätigkeiten und Winterdienste durchführen
<b>F 2-4</b>	<b>Ladetätigkeiten durchführen</b>
F 2-4-1	Gepäckentladung [a] und Gepäckbeladung [b] durchführen
F 2-4-2	Fracht- und Postentladung [a] und Fracht- und Postbeladung [b] durchführen
<b>F 2-5</b>	<b>Kabinenbezogene Tätigkeiten durchführen</b>
F 2-5-1	Reinigungstätigkeiten durchführen
F 2-5-2	Catering-tätigkeiten durchführen
F 2-5-3	Sonstige Kabinentätigkeiten durchführen

Tab. 2.4.: Die wesentlichen Unterfunktionen der Hauptfunktion "Flugzeugabfertigung"

## 2.2.2. Die Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

### Planungs-, Koordinations- und Dokumentationsaufgaben:

Ähnlich den Funktionen der Flugzeugabfertigung sind auch bei der Personenabfertigung diverse Planungs- und Koordinationsaufgaben wahrzunehmen. Die Festlegung, wieviele und welche Schalter zu einem bestimmten Zeitpunkt besetzt sein sollen, betrifft zum einen die servicerelevante durchschnittliche Wartezeit der Passagiere und hat zum anderen wesentlichen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit einer Station. Im Falle von Flugverspätungen oder sonstigen Flugunregelmäßigkeiten müssen die Fluggäste umgehend auf andere Flüge umgebucht werden oder es müssen ihnen sonstige Alternativen angeboten werden. Für die

Kabinecrew sind wichtige Passagierinformationen zusammenzustellen. Auch während der Personenabfertigung werden die wesentlichen Ereignisse dokumentiert, statistisch erfaßt und erforderliche Flugbewegungsmeldungen an Folgestationen versandt.

#### **Crew-Abfertigungstätigkeiten:**

Crew-Abfertigungstätigkeiten finden immer dort statt, wo eine Besatzungscrew ihren Dienstumlauf beginnt. Die Crewmitglieder checken für den Flug ein, geben ihr Gepäck auf und erhalten die erforderlichen Flugunterlagen von Stationsmitarbeitern. Nach einem Briefing des Cockpit- und Kabinenpersonals erfolgt der Transport zum Flugzeug, wo sie mit den Vorbereitungen für den folgenden Flug beginnen.

#### **Passagierabfertigungstätigkeiten:**

Den Passagierabfertigungstätigkeiten kommt aus Servicesicht eine zentrale Bedeutung zu, da der Fluggast hier direkt mit den Mitarbeitern der Luftverkehrsgesellschaft in Kontakt tritt und die Funktionsausübung selber persönlich miterlebt. Die Dauer, bis er auf seine Bedienung warten muß und das Verhalten des Mitarbeiters während des Eincheckens und des Boardingvorganges sind wesentliche Kriterien für den Passagier, den Boden-Service der Luftverkehrsgesellschaft zu beurteilen. Der Fluggast erhält während des weitgehend durch EDV unterstützten Vorganges seinen Sitzplatz und die Bordkarte und gibt sein Gepäck auf. Nach Aufruf des Fluges beginnt in der Wartelounge der Boardingvorgang, in dessen Verlauf der Stationsmitarbeiter die Flugcoupons der Passagiere entgegennimmt, bevor diese das Flugzeug betreten können. Hier findet gewöhnlich auch der Abgleich der Passagiere mit den aufgegebenen und zu verladenden Gepäckstücken statt. Erscheint ein eingeschickter Fluggast nicht am Abfluggate, wird umgehend überprüft, ob dieser Fluggast ein Gepäckstück aufgegeben hat und im positiven Falle muß veranlaßt werden, dieses Gepäckstück nicht im Flugzeug zu verladen bzw. es wieder auszuladen. Neben diesen eigentlichen Abfertigungstätigkeiten werden auch Ticketing- bzw. Verkaufsaufgaben ausgeführt.

#### **Gepäckabfertigungstätigkeiten:**

Die aufzugebenden Gepäckstücke werden während des Abfertigungsvorganges von dem Check-In-Mitarbeiter EDV-mäßig erfaßt, mit einem Gepäckanhänger versehen und auf Transportbändern innerhalb des Flughafen-Gepäcksystems zur Beladestelle befördert, von wo aus sie in Gepäck-Containern oder auf Transportkarren zum Flugzeug transportiert werden. Nach der Ankunft eines Fluges werden die entladenen Container und Koffer in umgekehrter Richtung vom Flugzeug zur Entladestelle transportiert. Die Gepäckstücke werden dann über das Gepäcksystem zur Gepäckaustausgabestelle oder zu Anschlußmaschinen befördert. Im Falle von Gepäckbeschädigungen oder -verlusten nehmen

Stationsmitarbeiter die erforderlichen Passagier- und Gepäckinformationen auf und veranlassen die notwendigen Schritte zur Schadensregulierung bzw. zur Suche nach den vermißten Gepäckstücken.

**Servicedienste:**

Die Fluggesellschaften bieten bestimmten Kundengruppen gewöhnlich spezielle Serviceleistungen an. Alleinreisende Kinder oder hilfsbedürftige Fluggäste werden während ihrer gesamten Reise von Stationspersonal, bzw. im Flugzeug von Kabinenpersonal, betreut und am Zielort an vorher benannte Abholer übergeben. Besonders gute Kunden der Fluggesellschaft werden in eigene Lounges eingeladen, in denen sie auf den Aufruf ihres Fluges warten können. Insbesondere bei verspäteten Ankünften empfangen in der Regel Stationsmitarbeiter die ankommenden Fluggäste bereits am Ankunftsgate und geben Informationen über Anschlußflüge. Ebenso fallen auch alle weiteren Informationstätigkeiten unter diese Servicedienste einer Fluggesellschaft.

**Behördendienste:**

Paß- und Zollkontrollen und die über die üblichen Passagierkontrollen hinausgehenden Sicherheitskontrollen bei verdächtigen Fluggästen sind Tätigkeiten, die gewöhnlich ausschließlich von den nationalen oder lokalen Behörden ausgeführt werden dürfen.

Eine hierarchische Übersicht über die Funktionen (Hauptfunktion, Oberfunktionen, Grundfunktionen) des Systems Personenabfertigung zeigt Tabelle 2.5.. Die detaillierte tabellarische Analyse der jeweiligen Grundfunktionen ist in Anhang A-2 beigefügt.

<b>P 1</b>	<b>Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der personenseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse</b>
<b>P 2-1</b>	<b>Planungs-, Koordinations- und Dokumentations Tätigkeiten durchführen</b>
P 2-1-1	Dispositionstätigkeiten durchführen
P 2-1-2	Einsatzsteuerungs- und -koordinations Tätigkeiten durchführen
P 2-1-3	Dokumentations Tätigkeiten durchführen
<b>P 2-2</b>	<b>Crew-Abfertigungstätigkeiten durchführen</b>
P 2-2-1	Crewabfertigungstätigkeiten durchführen
P 2-2-2	Crewbriefing- und Flugvorbereitungstätigkeiten durchführen
<b>P 2-3</b>	<b>Passagierabfertigungstätigkeiten durchführen</b>
P 2-3-1	Check-In-Tätigkeiten durchführen
P 2-3-2	Boarding Tätigkeiten (Einsteigevorgang) durchführen
P 2-3-3	Ticketing Tätigkeiten durchführen
<b>P 2-4</b>	<b>Gepäckabfertigungstätigkeiten durchführen</b>
P 2-4-1	Gepäckabfertigungstätigkeiten durchführen
P 2-4-2	Gepäckermittlungstätigkeiten durchführen
<b>P 2-5</b>	<b>Serviceleistungen durchführen</b>
P 2-5-1	Ankunftsservice und Informationstätigkeiten durchführen
P 2-5-2	Betreuungstätigkeiten durchführen
<b>P 2-6</b>	<b>Behördendienste durchführen</b>
P 2-6-1	Sicherheitstätigkeiten durchführen
P 2-6-2	Paß- und Zollkontrollen durchführen

Tab. 2.5.: Die wesentlichen Unterfunktionen der Hauptfunktion "Personenabfertigung"

### 2.2.3. Die Funktionen des Subsystems Frachtabfertigung

#### **Planungs-, Koordinations- und Dokumentationsaufgaben:**

Der Planungs- und Koordinationsaufwand innerhalb der Frachtabfertigung ist ähnlich komplex wie in den beiden anderen Subsystemen. Anhand der Frachtbuchungsinformationen sind die Disposition des Personals und der Geräte (Container, Paletten, Verzurrmaterialien, Ladehilfsmittel usw.) für die Konsolidierung und Bereitstellung der Fracht des jeweiligen Fluges vorzunehmen. Der Frachtbereich steht während der Planungsphase in

engem Kontakt mit dem Bereich Flugzeugabfertigung. Wichtige Fracht- oder Beladungs-  
informationen werden dorthin weitergegeben und bei der Ladeplanung und Erstellung des  
Loadsheets berücksichtigt. Im Rahmen der Frachtabfertigung werden die Luftfrachtbriefe  
(Airwaybills - AWB's) und die daraus erstellten Manifeste bearbeitet und auch die übrigen  
wesentlichen Ereignisse dokumentiert, statistisch erfaßt und erforderliche Flugbewegungs-  
meldungen an Folgestationen versandt.

#### **Frachturnschlagtätigkeiten:**

Am Frachtschalter werden die Luftfrachtbriefe (AWB's) und Begleitpapiere entgegen-  
genommen, unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften auf Vollständigkeit und  
Richtigkeit geprüft und die fehlenden Eintragungen (Tarife und Gebühren) ermittelt und  
vorgenommen. Während der physischen Frachtannahme an der Laderampe werden die  
Frachtstücke anhand der Luftfrachtbrief-Angaben kontrolliert (bezüglich Vollständigkeit,  
Stückzahl, Gewicht, Ausmaß/Volumen, Beschaffenheit der Verpackung, Markierung,  
Verladbarkeit usw.) und verwogen, die Daten in das EDV-System eingegeben und ein  
Annahmevermerk im AWB vorgenommen. Die angenommene Fracht wird in das Frachtlager  
überführt, wo sie bis zum Aufbau der Ladeeinheiten (ULD's) zwischengelagert wird. Nach  
der Konsolidierung in den ULD's (Container oder Paletten) in der Frachthalle erfolgt die  
rechtzeitige Bereitstellung der Fracht auf der Flugzeugposition. Die Luftfrachtbriefe und  
sonstigen Frachtmanifeste und -dokumente werden in eine sogenannte Bordtasche gefüllt,  
zum Flugzeug transportiert und dort dem für die Beladung verantwortlichen Mitarbeiter  
übergeben, der sie im Frachtraum deponiert. Im Falle von Sonder- bzw. Spezialfracht (z.B.  
lebende Tiere, gefährliche Stoffe, Wertfracht usw.) erfolgt die Annahme und Lade-  
vorbereitung gewöhnlich nach speziellen Annahme- und Abfertigungsverfahren. Bei einem  
ankommenden Flug wird die Fracht nach der Entladung von der Flugzeugposition ins  
Frachtlager zur Paletten- und Container-Abbauposition transportiert und anhand der  
mitgelieferten Manifeste auf Vollständigkeit und Unversehrtheit geprüft. Die am Zielort  
entladene Fracht (Lokalfracht) wird gegebenenfalls dem Zoll vorgeführt und anschließend  
zunächst zwischengelagert oder direkt an den Empfänger ausgeliefert oder übergeben. Im  
Falle eines Anschlußfluges mit einer anderen Luftverkehrsgesellschaft (Transferfracht) wird  
die Fracht an diese übergeben, bzw. bei eigenem Weitertransport (Transitfracht) direkt zum  
Anschlußflug transportiert oder zunächst im Frachtlager zwischengelagert. Bei der  
Transitabfertigung wird zusätzlich ein Luftfracht-Transfer-Manifest erstellt. Während der  
Abfertigung sind Sonderabfertigungs-codes bei Spezial- oder Sonderfracht (z.B. gefährliche  
Güter, Wertfracht usw.) zu beachten und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

#### **Luftpost-Abfertigungstätigkeiten:**

Neben speziellen Nachtpostflügen wird auch auf den sonstigen Flügen von den Fluggesellschaften gewöhnlich Post befördert. Die Luftverkehrsgesellschaft erhält die plombierten und mit den Angaben über Postnummer, Inhalt, Absendetag, Gewicht, Zielflughafen, Einlade- und ggfls. Transferflughafen versehenen Luftpostbeutel bzw. -säcke und die entsprechenden Dokumente vom Absendepostamt. Die in den Dokumenten enthaltenen Zuladungsdaten werden für die Ladeplanung in das EDV-System eingegeben. Der Transport der Postbeutel erfolgt in den Frachtladeräumen und die Postdokumente werden wie die Frachtdokumente in der Bordtasche befördert. Ankommende Luftpost wird an das Empfangspostamt übergeben.

#### **Behördendienste:**

Behördendienste umfassen im Rahmen der Frachtabfertigung im wesentlichen Zoll- und Sicherheitskontrollen. Die Zolldeklaration für Exportsendungen muß vom Versender selber vorgenommen werden und ist unabhängig von der Fluggesellschaft. Für lokale Importsendungen erhalten die Zollbehörden die Bewegungsmeldungen und die zugehörigen Frachtdaten gewöhnlich direkt aus dem EDV-System und entscheiden, welche Fracht ihnen durch die Luftverkehrsgesellschaft vorgeführt werden soll. Bei Transitfracht werden die Import- und Exportdaten ebenfalls direkt mittels eines EDV-Systems durch die Behörden verglichen und auch hier wird gegebenenfalls die Vorführung der betroffenen Fracht von der Fluggesellschaft verlangt.

Eine hierarchische Übersicht über die Funktionen (Hauptfunktion, Oberfunktionen, Grundfunktionen) des Systems Personenabfertigung zeigt Tabelle 2.6.. Die detaillierte tabellarische Analyse der jeweiligen Grundfunktionen ist in Anhang A-3 beigelegt.

<b>C 1</b>	<b>Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der fracht- und postseitigen Aufgabenerfüllungsprozesse</b>
<b>C 2-1</b>	<b>Planungs-, Koordinations- und Dokumentationsstätigkeiten durchführen</b>
C 2-1-1	Dispositionstätigkeiten durchführen
C 2-1-2	Einsatzsteuerungs- und -koordinationstätigkeiten durchführen
C 2-1-3	Ladeplanungstätigkeiten durchführen
C 2-1-4	Dokumentationstätigkeiten durchführen
<b>C 2-2</b>	<b>Frachtumschlagstätigkeiten durchführen</b>
C 2-2-1	Frachtannahme durchführen
C 2-2-2	Frachtlagerung, Konsolidierung und Bereitstellung durchführen
C 2-2-3	Sonderfrachtabfertigung durchführen
C 2-2-4	Lokalfracht-Abfertigungstätigkeiten durchführen
C 2-2-5	Transit- und Transferfracht-Abfertigungstätigkeiten durchführen
<b>C 2-3</b>	<b>Luftpost-Abfertigungstätigkeiten durchführen</b>
C 2-3-1	Abgehende [a] und ankommende [b] Luftpostabfertigungstätigkeiten durchführen
<b>C 2-4</b>	<b>Behördendienste durchführen</b>
C 2-4-1	Zollkontrollen durchführen
C 2-4-2	Sicherheitsstätigkeiten durchführen

Tab. 2.6.: Die wesentlichen Unterfunktionen der Hauptfunktion "Frachtabfertigung"

Nach dieser Beschreibung und der näheren analytischen Betrachtung (siehe Anhang A-1 bis A-3) der Funktionen der Subsysteme enthält das System Abfertigung bzw. dessen Objektsystem alle Anlagen, Geräte und das Personal der Luftverkehrsgesellschaft und anderer an der Abfertigung beteiligter Unternehmen und Institutionen (im wesentlichen Mitarbeiter der Flughafengesellschaft, Mitarbeiter von Abfertigungsgesellschaften oder anderen Vertragspartnern der Fluggesellschaft), die im direkten Zusammenhang mit dem Abfertigungsprozess an einem Verkehrsflughafen stehen. Nicht im Objektsystem enthaltene, sondern der Umwelt des Gesamtsystems zugehörige Funktionsträger sind dagegen:

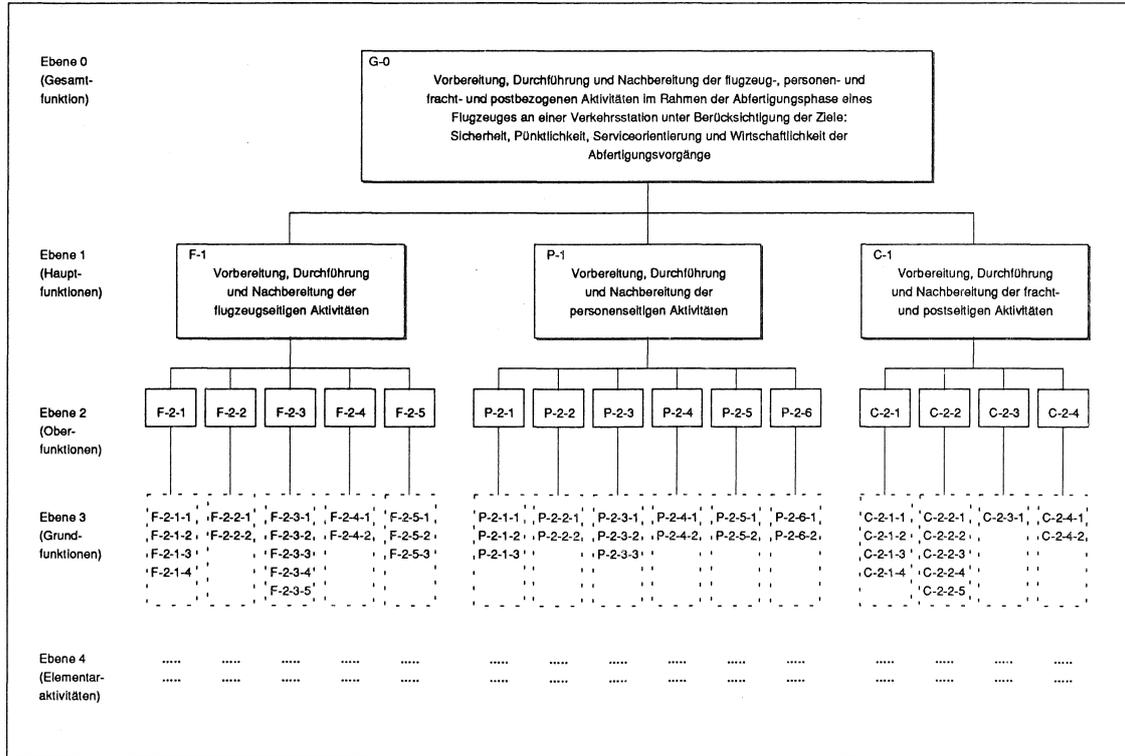
- Mitarbeiter der LVG, die in zentralen Bereichen für die mittel- und langfristige unternehmensweite Planung und Steuerung des Stationsbereiches zuständig sind
- Mitarbeiter der LVG, die die umfangreichen Flugzeugwartungsereignisse auf den Flughäfen durchführen, die über die regelmäßigen Checks zwischen den Flügen hinausgehen

- Mitarbeiter von Behörden, die über die direkt passagierbezogenen Sicherheits- und Zollkontrolltätigkeiten hinausgehende sonstige hoheitliche Aufgaben wahrnehmen
- Mitarbeiter von am Flughafen ansässigen Dienstleistungsbetrieben (Hotels, Restaurants, Mietwagenfirmen, Geschäfte usw.).

#### 2.2.4. Der Funktionenbaum des Systems Abfertigung

Der Funktionenbaum, der die in den Kapiteln 2.2.1. - 2.2.3. sowie in den Anhängen A-1, A-2 und A-3 ermittelte Struktur der Funktionen in graphischer Form hierarchisch widerspiegelt, wird in Abb. 2.1. schematisch dargestellt. Die Darstellung entspricht gleichzeitig dem unternehmensneutralen funktionalen Referenzmodell des Systems Abfertigung aus der Sicht einer Luftverkehrsgesellschaft.

Abb. 2.1.: Der Funktionenbaum des Systems Abfertigung



### 2.3. Wesentliche Flüsse innerhalb des Systems Abfertigung

Die Passagiere, Gepäckstücke, Frachtstücke und die Flugzeuge "durchlaufen" als die zentralen Verkehrseinheiten in dem Verkehrssystem Abfertigung eine Vielzahl unterschiedlicher stationärer Systemkomponenten. Der Fluß dieser Verkehrseinheiten vom Eintritt in das System über das Passieren der einzelnen Bearbeitungsstationen bis zum Verlassen des Systems wird in diesem Abschnitt in Form von Ablaufdiagrammen als Prozeßmodell beschrieben. Während die Funktionen in dem funktionalen Referenzmodell in Kapitel 2.2.4. in statischer Form dargestellt sind, entspricht die Darstellung in einem Prozeßmodell einer dynamischen Form, bei der die ablaufbezogenen Zusammenhänge der Funktionen wiedergegeben werden. Eine schematische und exemplarische Darstellung der verschiedenen allgemeinen Flüsse bietet beispielsweise die IATA in ihrem Airport Terminal Reference Manual [IATA, 1989]. Da die Reihenfolge der zu passierenden einzelnen Bearbeitungsstationen, an denen die in den vorhergehenden Abschnitten analysierten Funktionen ausgeführt werden, allerdings in großem Maße von den baulichen Gegebenheiten und den damit zusammenhängenden örtlichen Abfertigungsverfahren (z.B. unterschiedlicher Abfertigungsort: zentrales Common Check-In, dezentrales Gate-Check-In oder gemischtes System) sowie auch den individuellen Anforderungen der Fluggesellschaften (z.B. getrennte oder integrierte Check-In- und Verkaufsschalter) auf den einzelnen Flughäfen abhängt, kann eine solche Ablaufdarstellung keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit für alle internationalen Verkehrsflughäfen erheben, sondern muß sich darauf beschränken, die Funktionen sowie deren Struktur innerhalb des Prozeßgeschehens in abstrakter Form zu verdeutlichen. Die folgenden Ablaufdiagramme orientieren sich dagegen sehr stark am Flughafen Frankfurt/Main und spiegeln somit insbesondere die Situation und die Struktur der Flüsse auf diesem größten deutschen Verkehrsflughafen wider.

Die Abbildungen 2.2. bis 2.5. zeigen die Flüsse der zentralen Verkehrseinheiten des Systems Abfertigung mit ihren strukturellen und zeitlichen Abhängigkeiten der zwischen dem Eintreffen und dem Verlassen des Flughafens stattfindenden und in den Kapiteln 2.2.1. bis 2.2.3. beschriebenen Funktionen der Flugzeug-, Passagier- und Gepäck- sowie Frachtabfertigung. Hierbei sind jeweils die drei wesentlichen Flüsse, der Ankunftsfluß, der Abflugfluß sowie der Transit- bzw. Transferfluß der Passagiere, Gepäck- und Frachtstücke relevant:

- **Ankunftsfluß:** Fluß der mit einem Flug "ankommenden Verkehrseinheiten", die ihre Flugreise an diesem Flughafen beenden

- Abflugfluß: Fluß der "abfliegenden Verkehrseinheiten", die ihre Flugreise an diesem Flughafen beginnen und
- Transit- bzw. Transferfluß: Fluß der mit einem Flug "ankommenden Verkehrseinheiten", die ihre Flugreise an diesem Flughafen mit einem Anschlußflug fortsetzen, also aus dem Ankunftsfluß ausscheren und sich in den Abflugfluß wieder einfädeln.

Im Falle des Flugzeugflusses erfolgt die Unterscheidung der drei zentralen Flüsse danach, ob das Flugzeug vor einem Flug zu Beginn eines Umlaufes aus der Werft auf seine Abfertigungsposition geschleppt wird ("Abflugfluß"), nach einem Flug seinen Umlauf unmittelbar fortsetzt ("Transit- bzw. Transferfluß") oder nach einem Flug für die Durchführung eines Wartungsereignisses in die Werft geschleppt wird ("Ankunftsfluß"). Nicht explizit dargestellt ist in der Abbildung 2.5. der Fall der "Flugzeugübernachtung". Verbleibt das Flugzeug nach seinem letzten Flug während der Nacht auf der Parkposition und nimmt am nächsten Morgen auch hier wieder Passagiere und Fracht auf, so entspricht dies dem dargestellten Fall des Weiterfluges. Sofern das Flugzeug nach den Abfertigungsprozessen des ankommenden Fluges allerdings von seiner Parkposition am Terminalgebäude auf eine Vorfeldposition geschleppt wird, von der es am nächsten Morgen entweder direkt den nächsten Flug beginnt oder von der es zurück zu einer Terminalposition geschleppt wird, gleicht dies dem dargestellten Fall des Transportes in die Werft bzw. aus der Werft zurück auf die Parkposition.

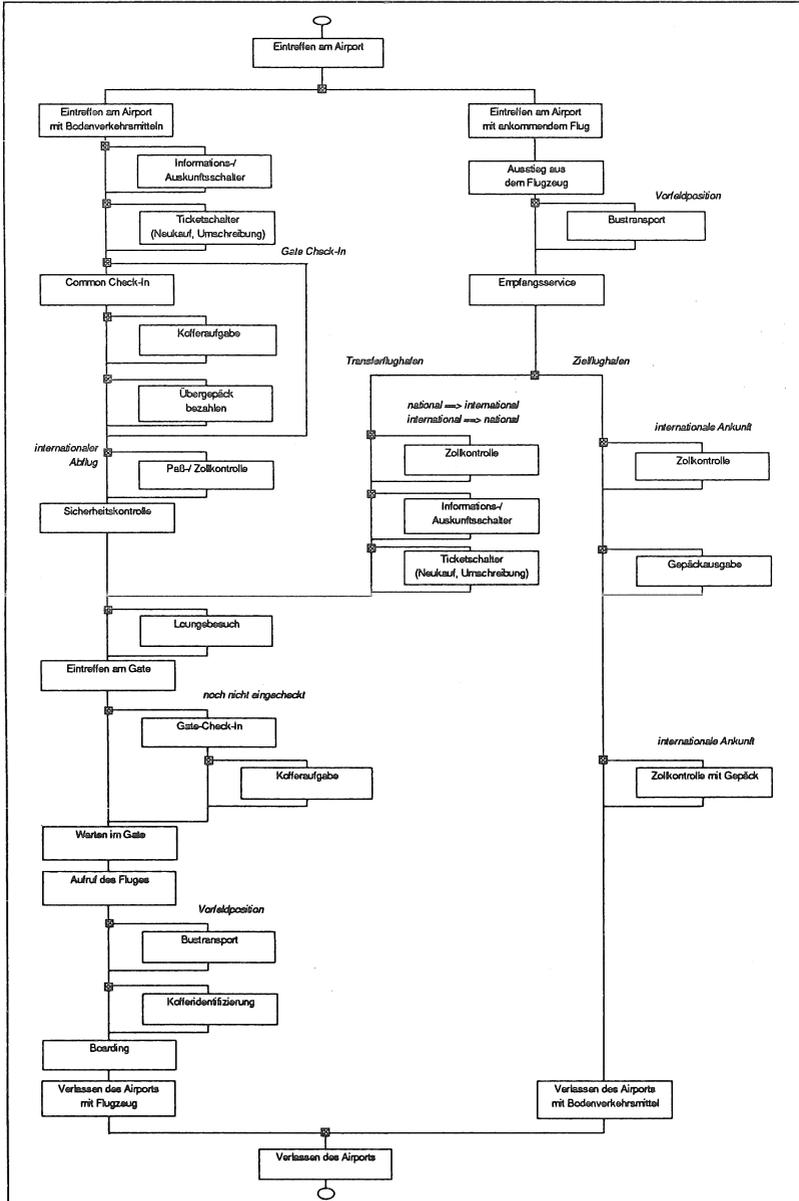


Abb. 2.2.: Der Passagierfluß innerhalb eines Flughafens

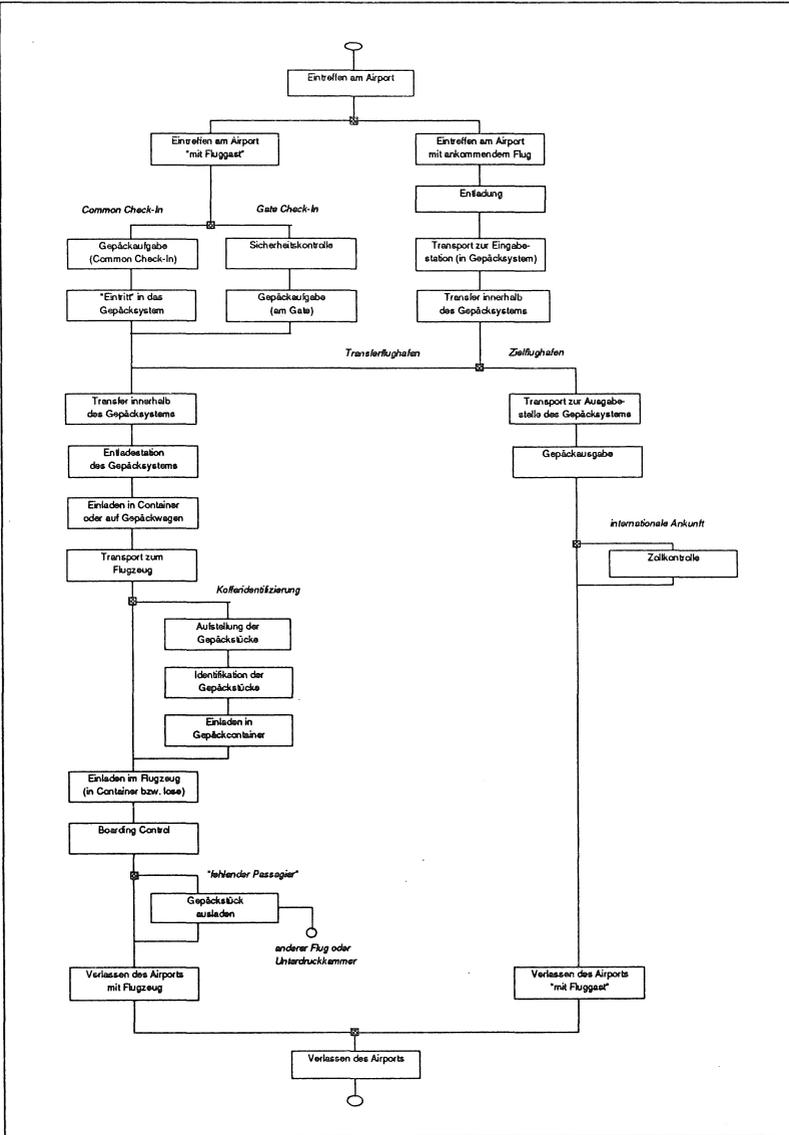


Abb. 2.3.: Der Gepäckfluß innerhalb eines Flughafens

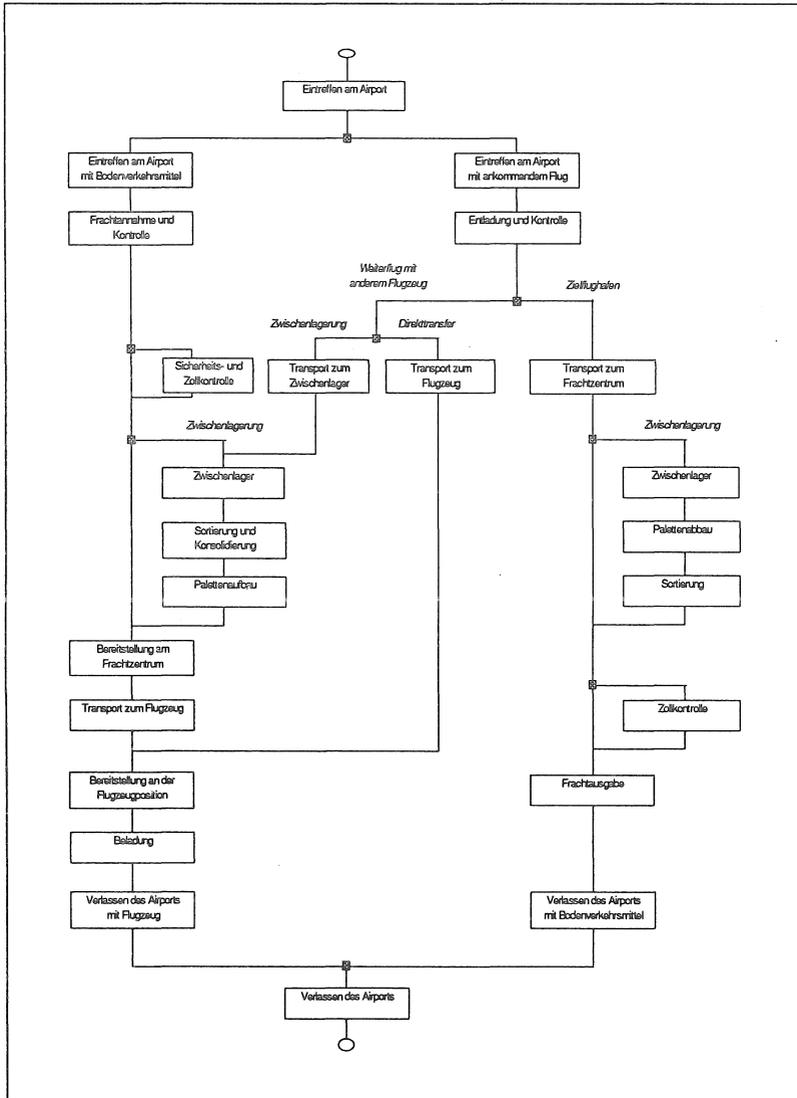


Abb. 2.4.: Der Frachtfluß innerhalb eines Flughafens

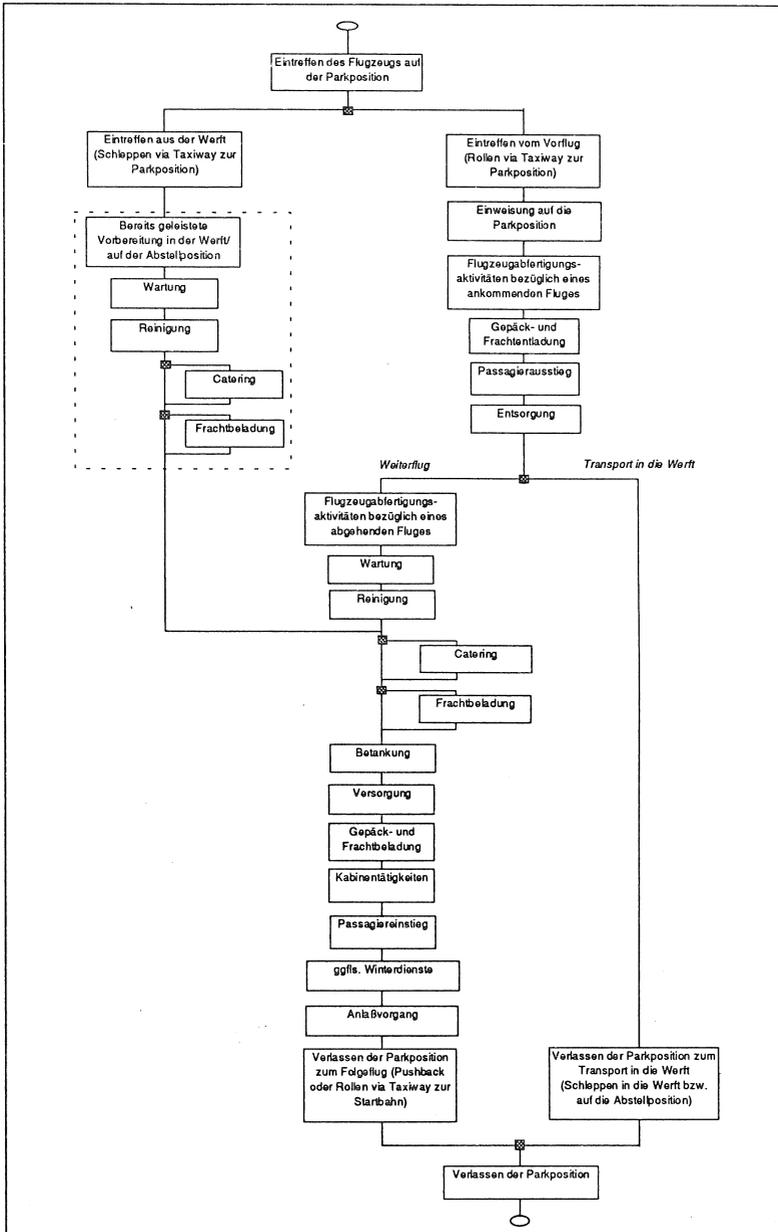


Abb. 2.5.: Der Flugzeugfluß innerhalb des Flughafenbereiches

### 3. Das Zielsystem des Stationsmanagements

#### 3.1. Zielidentifikation und -strukturierung

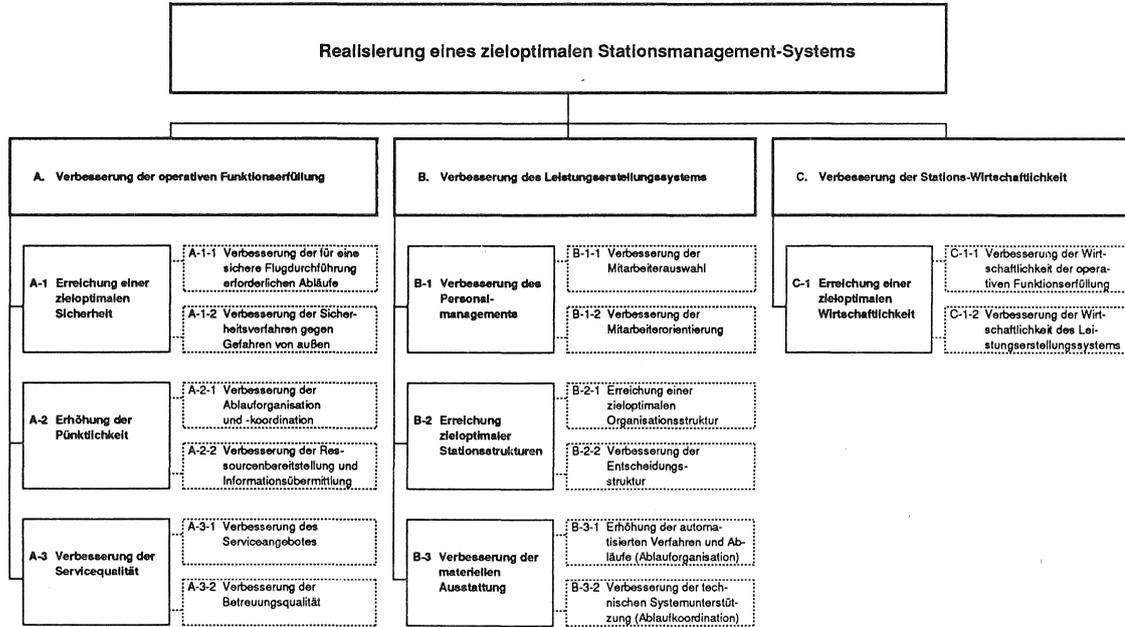
##### 3.1.1. Gesamtziel und Übersicht über das Zielsystem

Jede Luftverkehrsgesellschaft verfolgt eine Vielzahl unterschiedlicher Ziele, die das Zielsystem des Gesamtunternehmens bilden. Gewöhnlich handelt es sich hierbei einerseits um monetäre Ziele, die der Sicherstellung und Maximierung des wirtschaftlichen Erfolges des Unternehmens dienen und zum anderen um Ziele, die eher qualitativer Art sind und zum Beispiel anstreben, den Fluggästen einen sehr guten Service zu bieten. Die Wertigkeit oder Gewichtung der einzelnen Ziele ist je nach strategischer Positionierung der Luftverkehrsgesellschaft unterschiedlich. Da die einzelnen Unternehmensbereiche einer Fluggesellschaft (z.B. Flugbetrieb, Marketing und Verkauf, Technik, Administration usw.) in unterschiedlichem Maße zur Erreichung der verschiedenen Ziele beitragen, verfügt auch jeder Bereich über ein aus dem Zielsystem des Gesamtunternehmens abgeleitetes eigenes Zielsystem. Das im folgenden vorgeschlagene und in Abbildung 3.1. dargestellte Modell eines Zielsystems des Stationsmanagements einer Fluggesellschaft gliedert sich in vier Ebenen mit drei Zielbereichen, sieben Zieldimensionen und vierzehn Unterzielen. Ausgehend von dem Gesamtziel: "Realisierung eines zieloptimalen Stationsmanagement-Systems", lassen sich die Ziele bezüglich der drei Zielbereiche "Verbesserung der operativen Funktionserfüllung", "Verbesserung des Leistungserstellungssystems" und "Verbesserung der Wirtschaftlichkeit" klassifizieren. Die zu den Zielbereichen gehörenden sieben Zieldimensionen des Zielsystems lauten:

- Erreichung einer zieloptimalen Sicherheit
- Erhöhung der Pünktlichkeit
- Verbesserung der Servicequalität
- Verbesserung des Personalmanagements
- Erreichung zieloptimaler Stationsstrukturen
- Verbesserung der materiellen Ausstattung
- Erreichung einer zieloptimalen Wirtschaftlichkeit

Die Zusammenhänge zwischen den Zielbereichen und den zugehörigen Zieldimensionen zeigt die Abbildung 3.2..

Abb. 3.1.: Zielsystem "Realisierung eines zieloptimalen Stationsmanagement-Systems"



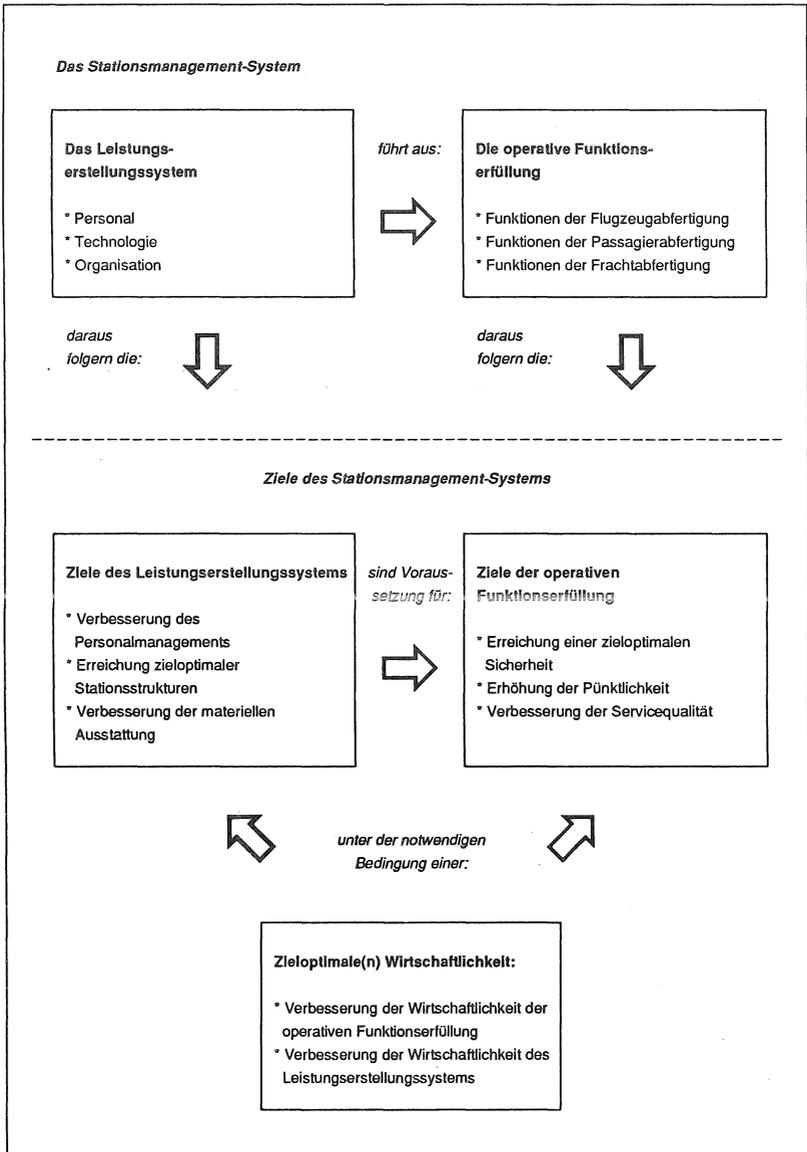


Abb. 3.2.: Die Zusammenhänge zwischen den drei Zielbereichen des Stationsmanagements

### 3.1.2. Verbesserung der operativen Funktionserfüllung

Die drei zentralen Zieldimensionen bezüglich der operativen Funktionserfüllung betreffen die Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit, die Erhöhung der Pünktlichkeit und die Verbesserung der Servicequalität einer Station. Sie entsprechen damit neben dem ökonomischen Aspekt einer hohen Wirtschaftlichkeit den wesentlichen Zieldimensionen der Funktionen der Flugzeug-, Personen- und Frachtabfertigung (vgl. Anhänge A-1, A-2, A-3).

#### **Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit (A-1):**

Die Gewährleistung und Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr ist für die drei Systemträger Flugsicherung, Flughäfen und Fluggesellschaften von zentraler Bedeutung.

Sicherheit im Luftverkehr bezieht sich zum einen auf die technisch zuverlässige Flugdurchführung zur Verhinderung von Flugunfällen und gefährlichen Zwischenfällen in der Luft. Hierfür stellt der Einsatz ordnungsgemäß gewarteter Flugzeuge, funktionsfähiger und technisch einwandfreier Bordsysteme in den Flugzeugen und Flugsicherungsanlagen am Boden und der Einsatz von geschultem Flugzeugbesatzungs- und Flugsicherungspersonal eine notwendige Voraussetzung dar. Daneben ist eine gewissenhafte und ordnungsgemäße Durchführung aller Aufgabenerfüllungsprozesse im Rahmen der Flugvorbereitung während der Bodenzeit eines Flugzeuges auf dem Flughafen für eine sichere Flugdurchführung ebenfalls unerlässlich.

Der zweite sicherheitsrelevante Aspekt im Luftverkehr betrifft die Abwehr der von außen kommenden Gefahren, wie Flugzeugentführungen, Sabotageakte oder terroristische Anschläge.

Beide genannten und die Sicherheit des Luftverkehrs deutlich bestimmenden Aspekte werden auf einer Station maßgeblich beeinflusst.

Das Unterziel A-1-1, die Verbesserung der für eine sichere Flugdurchführung erforderlichen Abläufe, betrifft im wesentlichen die sicherheitsrelevanten Abläufe und Tätigkeiten im Rahmen der Flugzeugabfertigung. Sie umfassen zum einen die planerischen Tätigkeiten (Durchführung der Ladeplanung zur Ermittlung einer sicheren Ladungsverteilung unter Beachtung der Flugzeugschwerpunktlage; Berücksichtigung von Zusammenladbarkeitsbeschränkungen; Berechnung der erforderlichen Treibstoffmenge usw.) und zum anderen die Aufgabenerfüllungsprozesse im und am Flugzeug, die der flugzeugeitigen Vorbereitung für den nächsten Flug dienen (ordnungsgemäße Beladung, Sicherung und Verrückung der Ladung; Anbringen und Entfernen von Abfertigungsgeräten; Durchführung von Wartungstätigkeiten; Durchführung einer Enteisung in Wintermonaten usw.).

Die Sicherheit wird diesbezüglich in erster Linie durch gut ausgebildetes und geschultes sowie umsichtig und gewissenhaft agierendes Personal, klar geregelte Dienstvorschriften und eine funktionierende und gut entwickelte technische Unterstützung gewährleistet. Ebenfalls Voraussetzung für eine sichere Flugvorbereitung auf einer Station sind Abfertigungsgeräte und -anlagen, die sich in einem einwandfreien technischen Zustand befinden.

Die Verbesserung der Sicherheitsverfahren gegen Gefahren von außen (A-1-2) dient der Verhinderung von Flugzeugentführungen, Attentaten oder sonstigen externen Gefahren.

Mit Hilfe von Passagier- und Handgepäck-Sicherheitskontrollen vor Betreten des Flugzeuges sollen Waffen und andere gefährliche Gegenstände von Passagieren sichergestellt werden. Diese Sicherheitskontrollen unterliegen im Normalfall dem Verantwortungsbereich der nationalen Behörden, eine Fluggesellschaft kann jedoch zusätzlich eigene Sicherheitskontrollen, wie zum Beispiel den Einsatz von Sicherheitsschleusen oder Röntgengeräten und Metalldetektoren für Handgepäckstücke, durchführen.

Neben den Passagieren, die gefährliche Gegenstände am Körper oder in ihrem Handgepäck mitführen können, sind die aufgegebenen Gepäckstücke ein zentraler Sicherheitsfaktor.

Da eine annähernde hundert-prozentige (Gepäck-) Sicherheit die Kontrolle sämtlicher aufgegebenen Gepäckstücke bedeuten würde, dies allerdings aufgrund des Aufwandes und der Kosten durch eine Fluggesellschaft oder die Flughafengesellschaft nicht darstellbar ist, haben die Luftverkehrsgesellschaften unterschiedliche Verfahren entwickelt, um die Gepäckstücke zu identifizieren, deren Eigentümer zwar eingecheckt sind, sich aber nicht an Bord des Flugzeuges befinden. Diese Gepäckstücke werden nicht eingeladen bzw. müssen gegebenenfalls wieder ausgeladen werden.

Die Verfahren unterscheiden sich in dem Grad der Automation und variieren zum einen zwischen einem sehr einfachen, manuellen Abgleich und zum anderen voll automatisierten und hoch technologischen Systemen, die beim Einsteigevorgang die Bordkarten der Passagiere automatisch erfassen, mit den Check-Informationen in Verbindung setzen und die Gepäckstücke mit ihrer Ladeposition in den Gepäckcontainern ausgeben, deren Eigentümer bislang noch nicht eingestiegen sind.

Mit der gleichen Zielsetzung werden Gepäckidentifizierungen durchgeführt, bei denen nur die Gepäckstücke im Flugzeug verladen werden, die von ihren Eigentümern auf dem Vorfeld identifiziert worden sind.

Neben diesen Boarding-Control-Verfahren setzen Luftverkehrsgesellschaften häufig vor dem Check-In Gepäcksicherheitsschleusen ein, bei denen zusätzlich zu dem Handgepäck auch die aufzugebenden Koffer- und Gepäckstücke durchleuchtet werden und führen außerdem stichprobenartig Gepäckinspektionen durch.

Ein weiterer sicherheitsrelevanter Aspekt bezüglich der Verhinderung von Gefahren von außen betrifft die Bewachung des Flugzeuges während der Bodenzeiten oder längerer Standzeiten und die Kontrolle der Zutrittsberechtigung von an der Abfertigung beteiligten Personen.

Die durch die Station gewährleistete Sicherheit gegen Gefahren von außen ist somit sehr stark von der Güte des jeweiligen Gepäcksicherheitsverfahrens und der Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit der Mitarbeiter, die die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten ausführen, abhängig.

### **Erhöhung der Pünktlichkeit (A-2):**

Die Pünktlichkeit ist neben der Sicherheit ein weiteres zentrales operatives Zielkriterium einer Fluggesellschaft. Wie oben bereits erwähnt (vgl. Kap. 1.5.), wird insbesondere die Abflugpünktlichkeit durch die Abfertigungsaktivitäten auf der Station maßgeblich beeinflusst.

Die ständige Verbesserung der Ablauforganisation und -koordination (A-2-1) stellt im Rahmen des hoch komplexen Gesamtabfertigungsprozesses, bei dem eine Vielzahl unterschiedlichster Funktionsträger voneinander abhängige und zum Teil sehr zeitkritische Funktionen ausführen, eine bedeutende Zielsetzung dar.

Die gut aufeinander abgestimmte und koordinierte Aufgabenerfüllung aller am Abfertigungsprozeß beteiligter Funktionsträger und deren vorausschauendes und zügiges Arbeiten sind die Basis für eine ordnungsgemäße und pünktliche Abwicklung und tragen insbesondere zur Einhaltung der planmäßigen Abflugzeit und gleichzeitig zur Erhöhung der Pünktlichkeit bei. Besonders in zeitkritischen Situationen bei Ankunftsverspätungen oder drohenden Abflugverspätungen, wenn durch flexibles und umsichtiges Handeln die Abläufe, das Personal und die Geräte kurzfristig umdisponiert werden müssen, zeigt sich die Güte und Flexibilität der Ablaufkoordination. Gefördert wird eine gut funktionierende Ablaufkoordination durch eine flache und transparente organisatorische Struktur mit einem geringen Grad an Hierarchie und klaren Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten.

Das Unterziel A-2-2, die Verbesserung der Ressourcenbereitstellung und Informationsübermittlung, dient der rechtzeitigen Bereitstellung aller am Abfertigungsprozeß beteiligten Personen und Abfertigungsgeräte an der Flugzeugposition. Fehlende oder verspätet bereitgestellte Geräte können den gesamten Abfertigungsprozeß verzögern und einen pünktlichen Abflug gefährden. Besonders bei Unregelmäßigkeiten der auf dem kritischen Pfad liegenden Aufgabenerfüllungsprozesse, wie etwa dem Fehlen einer Passagierbrücke, der verspäteten Bereitstellung eines Passagierbusses oder fehlenden Mahlzeiten, können

sich Verzögerungen sehr negativ auf die folgenden Prozeßschritte auswirken und bei servicerelevanten Aktivitäten zudem für Unmut bei den Passagieren sorgen.

Voraussetzung für eine rechtzeitige Bereitstellung ist eine unmittelbare Übermittlung aller erforderlichen Daten und Informationen an alle beteiligten Funktionseinheiten. Insbesondere bei kurzfristigen Änderungen müssen die betroffenen Funktionseinheiten umgehend über die Änderungen im Ablauf informiert werden, um sich ihrerseits auf die veränderte Situation einstellen zu können.

Gut aufeinander eingespielte Mitarbeiter und eine funktionierende Koordination der Abläufe sind für die Verbesserung der Pünktlichkeit wesentliche Erfolgsfaktoren, die sich besonders dann auszahlen, wenn der normale Abfertigungsablauf durch Störgrößen oder Unregelmäßigkeiten beeinträchtigt wird und flexible, kurzfristige und schnelle Entscheidungen gefordert sind, die den pünktlichen Abflug des Flugzeuges gewährleisten.

#### **Verbesserung der Servicequalität (A-3):**

Die auf einer Station gebotene Servicequalität, die sich auf die von der Fluggesellschaft angebotenen Dienst- und Serviceleistungen vor und nach einem Flug bezieht, gewinnt mehr und mehr an Bedeutung (vgl. Kap. 2.1.2.). Viele Fluggesellschaften sind bestrebt, durch den Ausbau bestehender und die Einführung neuer, innovativer Serviceleistungen den Kunden an das Unternehmen zu binden. Darüber hinaus führen die meisten Luftverkehrsgesellschaften spezielle Service- und Verhaltensschulungen für ihre Mitarbeiter durch, um neben der fachlichen Ausbildung insbesondere deren Serviceorientierung gegenüber dem Fluggast zu fördern.

Die Verbesserung des Serviceangebotes (A-3-1) betrifft das Angebot kundenorientierter Abfertigungselemente und Serviceleistungen und bezieht sich einerseits auf die Breite des Angebotes und andererseits auf die Qualität der einzelnen Serviceleistungen.

Die Serviceleistungen sind zu unterscheiden nach Kernleistungen, die mittlerweile von den meisten Fluggesellschaften angeboten werden und Zusatzleistungen, die noch einen tatsächlichen Wettbewerbsvorteil darstellen.

Kernleistungen, bei denen Wettbewerbsvorteile in der Regel nur noch durch ausgezeichnete und deutlich über der Konkurrenz liegende Qualität erreicht werden können, sind etwa die freie Sitzplatzwahl beim Check-In, die Durchabfertigung des Gepäcks bei Umsteigerverbindungen bis zum Zielflughafen, das Angebot einer Lounge für besondere Fluggäste oder der Ankunftsservice für ankommende Passagiere.

Zusatzleistungen oder begleitende Leistungen sind beispielsweise das Angebot eines Zubringerservices mit Limousinen oder Helikoptern, neben dem herkömmlichen Check-In im Terminal weitere Check-In-Möglichkeiten (z.B. Hotel-, Messe-, Bahnhof-, Stadtbüro-,

Parkplatz-, Telefon-Check-In usw.), die Bereitstellung von Leihtelefonen bei Verspätungen, ein Gepäckabholdienst und eine Gepäckzustellung, die Kooperation mit Bodenverkehrsmitteln (kostenlose oder preisgünstige Anreise zum Flughafen mit öffentlichen Verkehrsmitteln), das Angebot spezieller Kundenbetreuer im Terminalgebäude usw.. Die Entscheidung für oder gegen das Angebot solcher Zusatzleistungen wird häufig durch die damit verbundenen Kosten bestimmt und bedingt, daß die meisten der Luftverkehrsgesellschaften solche Leistungen lediglich auf ihren Heimatstationen oder auf großen Stationen anbieten, an denen die Passagierzahlen solche Serviceleistungen rechtfertigen. Daneben dient dieser Zielsetzung eine deutliche und klare Differenzierung des Produktes und der Serviceleistungen nach den entsprechenden Passagierklassen. Vielflieger oder Geschäftsreisende stellen andere Ansprüche und haben unterschiedliche Erwartungshaltungen bezüglich des Abfertigungsprozesses als Privatreisende, die in den Urlaub fliegen. Während für diese der zeitliche Aspekt eher nachgeordnet ist und mehr die Abfertigung als Erlebnis empfunden wird, legen Vielflieger und Geschäftsreisende in erster Linie Wert auf eine unkomplizierte und vor allem schnelle Abfertigung und die Möglichkeit, die Zeit bis zum Flugaufruf in speziellen Lounges oder Business Centers verbringen zu können. Eine Differenzierung äußert sich auch darin, daß First-Class-Passagiere oder besondere Kunden der Fluggesellschaft zum Beispiel separat das Flugzeug betreten können, ihr Gepäck in speziellen Gepäckcontainern verladen und nach der Ankunft beschleunigt ausgeladen wird. Bedeutend für die Servicequalität einer Fluggesellschaft und deren Beurteilung sind die Existenz meßbarer Service- und Qualitätsstandards (z.B.: 80% aller Fluggäste sollen innerhalb von 5 Minuten am Check-In-Schalter bedient werden) und deren regelmäßige Kontrolle. Die Fluggesellschaft kann mit solchen Standards ihren Service quantitativ überprüfen und eine Unterschreitung der vorgegebenen Werte als Warnindikator für erforderliche Maßnahmen einsetzen.

Das Unterziel A-3-2, die Verbesserung der Betreuungsqualität, zielt in erster Linie auf ein angemessenes und kundenorientiertes Verhalten der Mitarbeiter.

Insbesondere die im direkten Kundenkontakt tätigen Mitarbeiter nehmen aus Servicesicht eine zentrale Stellung innerhalb der Fluggesellschaft ein, da ihr Auftreten und ihre Qualifikation vom Kunden als Teil des Nutzens angesehen wird, den dieser mit der Dienstleistung erwirbt (vgl. Kap.: 2.1.2.). Sie sind häufig der erste Repräsentant der Fluggesellschaft, mit dem der Fluggast zusammentrifft und zwischen denen "der Moment der Wahrheit" stattfindet, in dem Leistungsgeber und Leistungsnehmer persönlich aufeinandertreffen. "Selbst das beste Leistungserstellungssystem ist zum Scheitern verurteilt, wenn in diesem Augenblick die Dinge nicht richtig laufen" [NORMAN, 1987, S. 21], da der erste Eindruck des Kunden häufig seine gesamten Reiseeindrücke prägt.

Für eine Fluggesellschaft als Dienstleistungsunternehmen ist es daher essentiell, daß das Verhalten ihrer im Kundenkontakt tätigen Mitarbeiter neben einer hohen Fachkompetenz auch durch eine hohe Sozialkompetenz mit den Ausprägungen Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft, Aufgeschlossenheit und Engagement gegenüber dem Fluggast gekennzeichnet ist.

Eine große Bedeutung bezüglich des Verhaltens des einzelnen Mitarbeiters muß hierbei dem Faktor Motivation beigemessen werden. Ein Ziel jeder Luftverkehrsgesellschaft muß es sein, durch gute Rahmenbedingungen und geeignete Maßnahmen eine hohe Motivation der Mitarbeiter zu erreichen und diese dauerhaft zu erhalten. Es kann sich dabei nicht um die Durchführung einer einmaligen Ausbildungs- oder Schulungsmaßnahme handeln, sondern muß als ein dauerhafter Prozeß gesehen werden, der bei der Einstellung des Mitarbeiters beginnt und bis zu seinem Ausscheiden aus dem Unternehmen andauert. Auf den Komplex des Personalmanagements wird weiter unten noch genauer eingegangen.

Deutlich zeigt sich der Grad der Service- und Kundenorientierung einer Luftverkehrsgesellschaft häufig bei Verspätungen, verpaßten Anschlußflügen, Flugannullierungen oder sonstigen Flugunregelmäßigkeiten, die nicht durch die Passagiere zu verantworten, aber oft mit Unannehmlichkeiten für diese verbunden sind. Die Art und Weise, wie flexibel, kulant und kundenorientiert in solchen Fällen mit den Anliegen der Fluggäste umgegangen wird und in welcher Form die Kunden über die Situation informiert und ihnen Problemlösungen angeboten werden, spiegelt das Verständnis von Serviceorientierung wider, welches innerhalb einer Luftverkehrsgesellschaft existiert.

Für eine Fluggesellschaft gilt es, die Service- und Kundenorientierung, die sich besonders durch die angebotenen Dienst- und Serviceleistungen und das Verhalten ihrer Mitarbeiter gegenüber den Fluggästen äußert, regelmäßig zu überprüfen und durch ein qualitativ hochwertiges Serviceangebot und die Einführung spezieller Serviceleistungen oder die Durchführung bestimmter kundenorientierter Maßnahmen zu verbessern.

### 3.1.3. Verbesserung des Leistungserstellungssystems

Die in diesem Abschnitt angesprochenen Ziele beziehen sich auf die drei zentralen Komponenten des Leistungserstellungssystems, das Personal, die Organisations- und Entscheidungsstrukturen sowie die eingesetzte Technologie und die eingesetzten materiellen Ressourcen innerhalb der Station einer Luftverkehrsgesellschaft.

### **Verbesserung des Personalmanagements (B-1):**

Dem Faktor Mensch bzw. Personal muß innerhalb eines Dienstleistungsunternehmens eine zentrale Bedeutung beigemessen werden, da das Produkt bzw. die Dienstleistung in weiten Teilen durch den Mitarbeiter erbracht wird. Sehr entscheidend für den diesbezüglichen Erfolg eines Unternehmens ist die Fähigkeit, die Energie seiner Mitarbeiter durch ein effizientes Personalmanagement zu mobilisieren und zielloptimal zu steuern.

Das Personalmanagement umfaßt zum einen die Auswahl neuer Mitarbeiter und andererseits sämtliche Maßnahmen bezüglich der Einarbeitung und Schulung sowie der Entwicklung aller Mitarbeiter. Diese Instrumente dienen dazu, die fachlichen Fähigkeiten, die Motivation und die Zufriedenheit der Mitarbeiter zu fördern und spiegeln gleichzeitig den Grad der Mitarbeiterorientierung des Unternehmens wider.

Das Unterziel B-1-1, die Verbesserung der Mitarbeiterauswahl, zielt im wesentlichen darauf ab, die "richtigen" Mitarbeiter für die jeweiligen spezifischen Aufgaben auszuwählen. Hierfür ist es unerlässlich, daß bereits vor der Einstellung eines neuen Mitarbeiters oder bei der Neubesetzung einer vakanten Position eine klare Stellenbeschreibung und ein umfassendes Anforderungsprofil erstellt werden, welche wiederum Grundlage für die Auswahl des neuen Mitarbeiters bzw. des künftigen Positionsinhabers sein müssen.

Da für die Tätigkeiten im Rahmen der operativen Funktionserfüllung und insbesondere für die Positionen im direkten Kundenkontakt spezifische Persönlichkeitsmerkmale gefordert sind und gleichzeitig von seiten der Fluggesellschaft die individuelle Bedürfnisstruktur der potentiellen Mitarbeiter berücksichtigt werden sollte, müssen die Auswahlverfahren darauf zielen, eine bestmögliche Abstimmung zu finden zwischen den Fähigkeiten, Bedürfnissen, Motivationen und Zielen des künftigen Mitarbeiters einerseits und den vom Unternehmen geforderten Anforderungen und gebotenen Rahmen- und Umweltbedingungen andererseits. Die operationale Personalstrategie, d.h. das Verfahren und die eingesetzten Kriterien, mit denen die Fluggesellschaft die "richtigen" Mitarbeiter auswählt, sollte daher ständig erweitert und der Umweltsituation regelmäßig angepaßt werden.

Ein weiteres Unterziel des Zielkomplexes Personalmanagement betrifft die Verbesserung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2). Eine ausgeprägte Mitarbeiterorientierung äußert sich im wesentlichen durch den Einsatz gezielter Ausbildungsprogramme und effizienter sowie transparenter Personalentwicklungsmaßnahmen, die darauf zielen, die Identifikation und Motivation der Mitarbeiter als wesentliche Erfolgsfaktoren für eine engagierte und effiziente Aufgabenerfüllung zu fördern.

Neben der Vermittlung fachlicher Fertigkeiten und Techniken sind besonders für die Mitarbeiter im direkten Kundenkontakt Ausbildungsprogramme mit verhaltensorientierter

Ausrichtung erforderlich, in denen ihre Anpassungsfähigkeit geschult und trainiert wird, um schwierigen Situationen oder unerwarteten Ereignissen innerhalb des Abfertigungsprozesses besser gegenüberstehen zu können. Solche Ausbildungsprogramme dürfen sich allerdings nicht auf die einmalige Durchführung zu Beginn einer speziellen Tätigkeit beschränken. Das einmal während der Ausbildung Erlernte sollte in regelmäßigen Abständen durch weitere Schulungen gefestigt, vertieft und durch zusätzliche Schulungsaspekte erweitert werden. Eine derartige Schulungssystematik mit effizienten Aus-, Weiterbildungs- und Schulungsinhalten, bei denen standardisierte Verhaltensstrategien für die Vielzahl der auftretenden Situationen vermittelt werden, gewährleistet einerseits den zur Qualität der Dienstleistung beitragenden aktuellen Wissensstand und ein situationsbezogenes Verhalten und dient andererseits der Motivationsförderung der Mitarbeiter.

Die Bedeutung der Personalentwicklung geht allerdings über die Durchführung von Schulungsmaßnahmen hinaus. Sie ist ein dauerhafter Prozeß, bei dem die Fähigkeiten zur Problemlösung gesteigert und die Mitarbeiter entsprechend ihrer persönlichen Fähigkeiten und Neigungen permanent gefördert und weiterentwickelt werden.

Unterstützende und die Mitarbeiterorientierung verstärkende effektive Instrumente im Rahmen des Personalmanagements sind faire Beurteilungs- und spezielle Entlohnungssysteme, innovative Arbeitszeitmodelle oder beispielsweise die Existenz von Qualitätsgruppen, in denen die Mitarbeiter selber aktiv zur Verbesserung des Produktes beitragen.

Die zentrale Bedeutung des Personalmanagements innerhalb eines Dienstleistungsunternehmens sollte auch bei einer Fluggesellschaft bezüglich des Stationsmanagements als strategischer Erfolgsfaktor gewürdigt und durch eine entsprechende Art der Behandlung unterstrichen werden.

#### **Erreichung zieloptimaler Stationsstrukturen (B-2):**

Ebenso wie ein gut funktionierendes Personalmanagement sind auch effiziente Organisations- und Entscheidungsstrukturen und deren Anpassungsfähigkeit an geänderte Rahmenbedingungen wichtige Voraussetzungen für die Funktionstüchtigkeit und Effizienz des Leistungserstellungssystems und die damit verbundene erfolgreiche Aufgabenerfüllung eines Stationsmanagements einer Fluggesellschaft.

Die Strukturen sind häufig ein Indikator für bzw. ein Resultat der Unternehmenskultur- und philosophie, die die Überzeugungen, Regeln und Werte widerspiegeln und innerhalb des Unternehmens die Grundlage des Verhaltens darstellen, nach denen gearbeitet und "gelebt" wird. Die Fähigkeit, die Strukturen flexibel an veränderte Rahmenbedingungen umgehend organisatorisch anpassen zu können, zeichnet diesbezüglich ein erfolgreiches Unternehmen bzw. eine erfolgreiche Station aus.

Das Unterziel B-2-1, die Erreichung einer zielloptimalen Organisationsstruktur, spricht den Aspekt an, in welcher Form die Unternehmenskultur- und philosophie bezüglich der strukturellen Gestaltung der Station einer Fluggesellschaft sowie der Organisationsentwicklung umgesetzt wird. Dies betrifft einerseits die aufbauorganisatorischen Strukturen der einzelnen Stationen und zudem auch die Einbindung der Stationen und des gesamten Stationsbereiches in die Gesamtorganisation und die Berücksichtigung von Stationsbelangen innerhalb der Gesamtorganisation.

Eine zielloptimale Organisationsstruktur einer Station sollte die Mitarbeiterorientierung unterstützen, d.h. die Bedürfnisse der Mitarbeiter in angemessener Form durch eine entsprechende Struktur der Funktions- und Arbeitsbereiche berücksichtigen (beispielsweise durch überschaubare Teamgrößen mit wenigen Hierarchieebenen und klarer Zuordnung).

Ein bezüglich der Zielsetzung weiterer relevanter Aspekt ist die Tatsache, ob die Stationen weltweit und unabhängig von ihrer Größe durch eine eher einheitliche Struktur gekennzeichnet sind, oder ob die Organisationsstrukturen der einzelnen Stationen eher sehr individuell den örtlichen Begebenheiten und Rahmenbedingungen angepaßt sind.

Die Zielsetzung betrifft auch die Entscheidung, ob beispielsweise eigene Terminals oder Abfertigungsbereiche genutzt, oder ob mit anderen Luftverkehrsgesellschaften gemeinschaftliche Nutzungen bestimmter Abfertigungsbereiche vereinbart werden sollen.

Innerhalb der Zieldimension Struktur ist die Entscheidung bezüglich Eigenleistung oder Fremdbezug ebenfalls sehr wichtig, bei der festgelegt werden muß, ob sämtliche Abfertigungsfunktionen durch eigenes Personal oder bestimmte Funktionen von Drittgesellschaften ausgeführt werden sollen.

Die Verbesserung der Entscheidungsstruktur (B-2-2) bezieht sich auf die Transparenz, Klarheit und Eindeutigkeit der Kompetenzen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten auf einer Station.

Der Abfertigungsprozeß ist häufig durch eine Vielzahl kurzfristig zu treffender Entscheidungen gekennzeichnet, die gleichfalls mit weitreichenden Konsequenzen verbunden sein können. So muß beispielsweise in einer Situation, in der ein Flugzeug zur veröffentlichten Abflugzeit startbereit ist, jedoch Anschlußpassagiere eines verspäteten Zubringerfluges noch nicht eingetroffen sind, umgehend entschieden werden, ob noch einige Minuten auf die fehlenden Passagiere gewartet und damit einerseits eine mögliche weitreichende Verspätung in Kauf genommen werden soll, oder ob das Flugzeug ohne diese Passagiere starten soll, was andererseits zu möglichen Ertragsverlusten und Kundenbeschwerden oder Schadensersatzansprüchen führen kann.

Dieses Beispiel verdeutlicht die Notwendigkeit klarer und eindeutiger Regeln, welcher Funktionsträger welche Entscheidungen nach welchen Kriterien zu treffen hat.

Neben einer eindeutigen Kompetenzverteilung und klaren Weisungsbefugnissen sind gute Entscheidungsstrukturen gewöhnlich durch kurze Entscheidungswege und flache Hierarchien gekennzeichnet.

Von großer Bedeutung ist hierbei auch die Zentralisierung bzw. Dezentralisierung von stationsrelevanten Entscheidungen. Es ist klar festzulegen, bis zu welchem Grad stationsbezogene Entscheidungen in zentralen Einheiten der Unternehmenszentrale oder vor Ort durch den Stationsleiter getroffen werden. Auch stationsintern ist eine eindeutige Regelung erforderlich, ob Entscheidungen zentral z.B. durch eine Stationseinsatzzentrale oder dezentral durch die jeweiligen Funktionseinheiten getroffen werden.

### **Verbesserung der materiellen Ausstattung (B-3):**

Diese Zieldimension betrifft die Bedeutung der materiellen und insbesondere der technologischen Hilfsmittel innerhalb des Leistungserstellungssystems. Obwohl es sich vor allem bei den operativen Funktionen der Passagierabfertigung um Dienstleistungsfunktionen handelt, bei denen die soziale Interaktion zwischen dem Fluggast und dem Mitarbeiter im Vordergrund steht, spielen technologische Anlagen und EDV-Systeme nicht nur bei den operativen Funktionen der Flugzeug- und Frachtabfertigung, sondern auch bei den passagierbezogenen Funktionen auf den Stationen eine herausragende Rolle.

Ihr Einsatz dient dabei verschiedenen Zielsetzungen: EDV-gestützte Systeme sind für die Koordination und Steuerung des hoch komplexen Abfertigungsprozesses mit seinen diversen direkt oder indirekt verknüpften Funktionen auf Stationen unerläßliche Hilfsmittel, und neben der Automatisierung von Vorgängen und einer damit verbundenen Kosteneinsparung bewirken technologische Hilfsmittel häufig auch Qualitäts- und Produktivitätsverbesserungen durch eine Beschleunigung der Abläufe.

Das Unterziel B-3-1, Erhöhung der automatisierten Verfahren und Abläufe, bezieht sich auf die Verbesserung der Ablauforganisation, die durch den Einsatz automatisierter Systeme beschleunigt und dadurch effizienter werden kann.

Operative Abfertigungsfunktionen, bei denen bereits heute zum Teil ein hoher Automationsgrad existiert, die aber auch für eine weitere Automatisierung sehr geeignet erscheinen, sind etwa die Ladeplanung inklusive der Loadscheeterstellung, das Boarding-Control-Verfahren sowie die Check-In-Tätigkeiten.

Innerhalb des Check-In-Prozesses ist besonders die zeitkritische Teilaufgabe der Abfertigung von Wartelistenpassagieren, die von den meisten Fluggesellschaften trotz ihrer hohen Bedeutung sowohl hinsichtlich der Einhaltung des pünktlichen Abfluges als auch hinsichtlich der von dem Fluggast empfundenen Servicequalität durch herkömmliche Verfahren eher suboptimal ausgeführt wird, weiter zu automatisieren und zu optimieren.

Automatisierte Systeme erleichtern ebenfalls die Möglichkeit, unterschiedliche Abfertigungsverfahren anzuwenden, die auf die jeweiligen Anforderungen z.B. für Shuttle-, Inlands- oder internationale Flüge bestmöglich ausgerichtet sind (z.B. überwiegend Express-Check-In-Schalter für Fluggäste nur mit Handgepäck, keine Sitzplatzvergabe, Annahme der Passagiere bis unmittelbar vor der Abflugzeit usw.).

Die Installation von Ticketautomaten neben den herkömmlichen Verkaufs- und Abfertigungsschaltern kann besonders für häufig reisende Fluggäste eine Qualitätsverbesserung darstellen, da sie die Wartezeiten an den herkömmlichen Schaltern umgehen und selbständig und zügig ihre Flugscheine an diesen Ticketautomaten erwerben können.

Die Verbesserung der technischen Systemunterstützung (B-3-2) betrifft im wesentlichen die Verbesserung der Ablaufkoordination durch den Einsatz automatisierter Systeme. Hierunter fallen sämtliche Informations- und Kommunikationssysteme sowie Dispositions-, Betriebsplanungs- und Steuerungssysteme, deren gemeinsames Ziel darin besteht, die Aufgabenerfüllungsprozesse besser zu planen, zu koordinieren und zu steuern. Die Kommunikationssysteme zielen darauf, sowohl intern zwischen den verschiedenen Funktionsbereichen als auch extern zu Drittgesellschaften einen weitgehend automatisierten, reibungslosen und fehlerfreien Informations- und Datenaustausch zu ermöglichen, bei dem alle erforderlichen Informationen durch die Informationssysteme zeitpunktgenau bereitgestellt werden.

Ebenfalls der Zielsetzung dienlich ist der Einsatz von quantitativen Methoden (z.B. Operations Research-Methoden, Simulationen usw.) im Rahmen der Planung und Vorbereitung der Abläufe.

### 3.1.4. Verbesserung der Stations-Wirtschaftlichkeit

#### **Erreichung einer zielloptimalen Wirtschaftlichkeit (C-1):**

Die Erreichung einer hohen Wirtschaftlichkeit ist eine grundsätzliche Zielsetzung jedes ökonomisch rational agierenden Wirtschaftsbetriebes.

Auch eine Fluggesellschaft und ebenso deren Stationsmanagement zielen auf ein günstiges Verhältnis der Leistungen zu den damit verbundenen Kosten. Dies geschieht unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsprinzips, welches sich in den beiden unterschiedlichen Verhaltensstrategien äußert, das Wirtschaften entweder darauf auszurichten, mit geringstmöglichen Mitteln ein bestimmtes Ziel zu erreichen (Sparprinzip) oder mit bestimmten Mitteln einen größtmöglichen Erfolg zu erzielen (Maximalprinzip).

Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bezieht sich dabei auf beide Komponenten des Stationsmanagements: sowohl das Leistungserstellungssystem, also die Station einer

Fluggesellschaft mit ihren Ressourcen und Systemelementen, als auch der von ihr durch die operative Funktionserfüllung "produzierte" Output müssen einer durch die Luftverkehrsgesellschaft zu definierenden Wirtschaftlichkeit genügen. Die Wirtschaftlichkeit bezieht sich somit im weitesten Sinne im ersten Fall auf die Aufbauorganisation und im zweiten Fall auf die Ablauforganisation. Aufgrund der geringen Ertragsbedeutung einer Station ist die Verbesserung der Stations-Wirtschaftlichkeit bezüglich der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems im wesentlichen durch eine Senkung der Kosten bei den beiden zentralen Aufwandsblöcken, dem Personal- und dem Sachaufwand, und bezüglich der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung im wesentlichen durch eine effizientere Ablauforganisation und Prozeßsteuerung sowie eine verbesserte Nutzung der Ressourcen zu erzielen.

Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (Verbesserung der Effizienz) (C-1-1) bezieht sich insbesondere auf den Grad der ökonomischen Effizienz der operativen Umsetzung der Abfertigungsfunktionen in die bestimmten Outputs bzw. Serviceleistungen. Effizienz ist hier definiert als die optimierte Ausrichtung der Aufgabenerfüllungsprozesse nach dem Wirtschaftlichkeitsprinzip, also die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens, unter gegebenen Bedingungen das günstigste Verhältnis zwischen den erstellten Produkten und Dienstleistungen und den dafür eingesetzten Ressourcen zu erzielen.

Der Automation von Verfahren und Abläufen kommt bezüglich dieser Zielsetzung eine zentrale Bedeutung zu. Gerade der Einsatz EDV-gestützter Systeme kann dazu beitragen, die Effizienz der Aufgabenerfüllung durch die Unterstützung oder teilweise Substitution menschlicher Arbeitskraft zu fördern und somit nach der Amortisation der Anschaffungsinvestition gleichzeitig Kosten einzusparen und die Rentabilität zu steigern. Durch den Einsatz geeigneter automatisierter Instrumente insbesondere für die Planung, Koordination und Steuerung können beispielsweise Ressourcen effizienter disponiert und eingesetzt oder die Abläufe besser geplant, koordiniert und gesteuert und somit die Wirtschaftlichkeit erhöht werden.

Das Unterziel (C-1-2), die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (Verbesserung der Kostenstrukturen), betrifft im wesentlichen die Wirtschaftlichkeit der Aufbauorganisation und deren Kostenstrukturen. Eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems ist daher in erster Linie durch die Verbesserung der Kostensituation zu erreichen.

Ziel jeder Luftverkehrsgesellschaft wird dabei die Verfolgung des Sparprinzips sein, mit geringerem Aufwand einen zumindest gleichbleibenden Output produzieren zu können.

Bezogen auf ein Stationsmanagement einer Fluggesellschaft bedeutet dies, daß zumindest die Qualität der operativen Ziele nicht eingeschränkt werden darf. Sowohl die Sicherheit, die Pünktlichkeit und auch die Servicequalität sind Zieldimensionen, in denen eine Fluggesellschaft eine Verschlechterung nicht hinnehmen kann, da dies Konsequenzen auf das Buchungsverhalten der Fluggäste zur Folge hätte, die dann verstärkt zu Konkurrenzgesellschaften abwandern würden. Um ihre Wirtschaftlichkeit zu verbessern, muß die Fluggesellschaft daher zunächst Möglichkeiten in Erwägung ziehen, die das Leistungserstellungssystem betreffen. Aus wirtschaftlicher Sicht relevant ist beispielsweise die Entscheidung, abhängig von den Rahmenbedingungen die Abfertigungsfunktionen von eigenen Mitarbeitern ausführen zu lassen oder einzelne Bereiche oder die gesamten Abfertigungstätigkeiten fremdzuvergeben und durch Personal von Drittesellschaften ausführen zu lassen (Eigenleistung oder Fremdbezug). Ebenfalls von Bedeutung ist die Entscheidung, eigene Abfertigungsleistungen auch anderen Luftverkehrsgesellschaften anzubieten.

Auch die Einführung einer neuen Serviceleistung ist von der Fluggesellschaft unter wirtschaftlichen Kriterien zu bewerten. So sind beispielsweise die Einführung einer Lounge oder einer Check-In-Alternative außerhalb des Flughafen terminals (z.B. Messe-Check-In oder Hotel-Check-In) aus Servicegesichtspunkten sicher eindeutig zu befürworten, sie können aber aus wirtschaftlicher Sicht möglicherweise eine sehr große Belastung für die Station darstellen und sollten daher bezüglich ihrer Kosten-Nutzen-Relation eingehend geprüft und bewertet werden.

Betrachtet man die drei Zielbereiche in ihren Zusammenhängen, so wird deren Spannungsfeld deutlich: der in der Regel kostenintensiven Verbesserung der operativen Funktionserfüllung und der Verbesserung des Leistungserstellungssystems auf der einen Seite stehen das Streben nach einer Kostensenkung und dem Ausschöpfen von Rationalisierungs- und Optimierungspotentialen mit dem Ziel einer hohen Wirtschaftlichkeit auf der anderen Seite gegenüber.

Das hier vorgeschlagene Modell eines allgemeinen Zielsystems eines Stationsmanagements einer Fluggesellschaft muß im Einzelfall bei der Anwendung auf eine bestimmte Luftverkehrsgesellschaft entsprechend der strategischen Positionierung ihres Stationsbereiches innerhalb des Unternehmens gewichtet werden.

Das generelle Verhalten der Station und seiner Funktionsträger sowie die eingesetzten Maßnahmen sollten dann entsprechend der Gewichtung und der damit verbundenen Wichtigkeit der einzelnen Zielbereiche, Zieldimensionen und Unterziele ausgerichtet werden.

Ein besonderes Augenmerk der Fluggesellschaft sollte dabei auf die Kern- oder Schlüssel-funktionen gerichtet sein, die einen starken positiven bzw. negativen Einfluß auf die jeweilige Zielsetzung ausüben und somit besonders zur Förderung oder Behinderung der wesentlichen Zielerreichung beitragen.

### 3.2. Interdependenzanalyse

Die Interdependenzanalyse als Bestandteil der Strukturanalyse eines Zielsystems versucht, die wechselseitigen Beziehungen der Zielelemente zu ermitteln und zu analysieren. Für jedes der 14 Unterziele des vorgestellten Zielsystems wird untersucht, welche direkten und indirekten Interdependenzen zu jedem der anderen Unterziele existieren. Es wird jeweils die Frage beantwortet, in welchem Maße eine Maßnahme, die der Zielerreichung des einen Unterzieles dient, die Zielerreichung aller anderen Ziele fördert oder behindert. Dies ergibt die rechnerische Zahl von maximal 182 Beziehungen zwischen den Unterzielen.

Die Betrachtung der Interdependenzen erfolgt zunächst in Form einer qualitativen Beschreibung und dient dann als Grundlage für die quantitative Abschätzung der Ziel-Interdependenzen in Abschnitt 3.2.4..

Auch bei der hier vorgeschlagenen Interdependenzanalyse ist zu berücksichtigen, daß die Ergebnisse auf einer subjektiven Bewertung des Verfassers beruhen. Bei der Anwendung dieses Verfahrens innerhalb einer Fluggesellschaft sollte die Bewertung sinnvollerweise durch mehrere erfahrene und fachkompetente Bewerter durchgeführt werden, um die gewonnenen Erkenntnisse stärker objektivieren zu können.

Für die Relativierung und Abschätzung der Genauigkeit der dann auf einer breiteren Basis gewonnenen Ergebnisse bietet sich die Sensitivitätsanalyse als geeignetes methodisches Instrument an. Mit ihrer Hilfe kann die Empfindlichkeit einzelner Kriterien bezüglich ihrer Variation auf das Gesamtergebnis überprüft werden. Eine Anwendung der Sensitivitätsanalyse innerhalb des Verkehrswesens findet sich in [LEUTZBACH/SAHLING, 1983].

#### 3.2.1. Zielbereich "Operative Verkehrsabwicklung"

Die unter dem Zielbereich "A-Verbesserung der operativen Funktionserfüllung" subsumierten Zieldimensionen und Unterziele weisen eine starke Beziehung insbesondere zu dem Zielbereich "C-Verbesserung der Stations-Wirtschaftlichkeit" auf, da eine Förderung der Zieldimensionen "Sicherheit A-1", "Pünktlichkeit A-2" und "Service A-3" gewöhnlich durch

Maßnahmen erreichbar ist, die in den meisten Fällen mit einer Kostenerhöhung und somit einer Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit verbunden sind.

#### **A-1 Erreichung einer zieloptimalen Sicherheit**

##### **A-1-1 Verbesserung der für eine sichere Flugdurchführung erforderlichen**

###### **Abläufe**

Eine Förderung dieses Ziels führt im wesentlichen zu Auswirkungen im Hinblick auf die Pünktlichkeit (A-2-1). Mit einem, dem Ziel dienenden, steigenden Grad an Gewissenhaftigkeit der Mitarbeiter während der Aufgabenerfüllung steigt gewöhnlich auch die für die Aufgabenerfüllung benötigte Zeit.

Sowohl bezüglich der übrigen operativen Ziele als auch bezüglich der Ziele des Leistungserstellungssystems wirkt sich eine Verbesserung der sicherheitsrelevanten Abläufe nicht wesentlich aus. Lediglich die Zielsetzung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) wird schwach behindert, wenn beispielsweise sicherheitsrelevante und kostenintensive Schulungsmaßnahmen durchgeführt werden, die der Sicherheitsorientierung der Mitarbeiter dienen sollen.

##### **A-1-2 Verbesserung der Sicherheitsverfahren gegen Gefahren von außen**

Eine Verbesserung der Sicherheitsverfahren in Form zusätzlicher Sicherheitskontrollen (z.B. Gepäcksicherheitsschleusen vor den Check-In-Schaltern, Handgepäckkontrollen usw.) behindert in starkem Maße die Zielsetzung der Pünktlichkeit (A-2-1). Häufig sind die Sicherheitskontrollen die wesentlichen Engpaßfaktoren des Passagierflusses auf dem Weg von den Check-In-Schaltern zum Gatebereich, die dazu führen, daß auf bereits eingeecheckte, aber noch nicht am Gate erschienene Fluggäste gewartet werden muß. Zusätzliche Sicherheitskontrollen behindern ebenfalls die Servicequalität einer Fluggesellschaft (A-3-1), da mehrfache Kontrollen und Gepäck- und Leibesvisitationen sowie die damit verbundenen zusätzlichen Wartezeiten in Warteschlangen von den Fluggästen eher als lästig empfunden werden. Die übrigen Unterziele A-1-1, A-2-2 und A-3-2 dieses Zielbereiches bleiben von einer Verbesserung der Sicherheitsverfahren weitgehend unbeeinflußt.

Auch auf die Unterziele des Zielbereiches B-Verbesserung des Leistungserstellungssystems hat A-1-2 keinen nennenswerten Einfluß, da verbesserte oder zusätzlich durchgeführte Sicherheitsverfahren weder das Personalmanagement noch die Stationsstrukturen oder die materielle Ausstattung direkt beeinflussen.

Bezüglich der Wirtschaftlichkeit wirkt sich die Verbesserung der Sicherheitsverfahren allerdings negativ aus. Zusätzliche Sicherheitskontrollen durch die Fluggesellschaft oder durch von ihr beauftragte externe Sicherheitsunternehmen sowie der Einsatz weiterer

Sicherheitsgeräte sind in der Regel mit hohen Kosten verbunden, die sowohl die Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) als auch die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2) behindern.

## **A-2 Erhöhung der Pünktlichkeit**

### **A-2-1 Verbesserung der Ablauforganisation und -koordination**

Eine verbesserte Ablauforganisation und -koordination, die unter anderem durch eine zügigere Aufgabenerfüllung unterstützt wird, birgt die Gefahr, daß Mitarbeitern eher sicherheitsrelevante Arbeitsfehler unterlaufen können (A-1-1).

Andererseits ist eine gut funktionierende Ablauforganisation eine wesentliche Voraussetzung für eine pünktliche Bereitstellung der erforderlichen Geräte (A-2-2) und trägt ebenfalls zu einer Erhöhung der Servicequalität bei. Insbesondere bei passagierbezogenen Aufgabenerfüllungsprozessen wirken sich gut aufeinander abgestimmte Abläufe servicefördernd für den Fluggast aus (A-3-1), der den Abfertigungsablauf als reibungslosen und zusammenhängenden Prozeß erlebt. Eine gute Ablauforganisation fördert indirekt auch das kundenorientierte Verhalten der Mitarbeiter (A-3-2) und damit auch gleichzeitig die Verbesserung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2). Die Mitarbeiter können sich bei gut organisierten und koordinierten Abläufen uneingeschränkt den Fluggästen bzw. ihren Aufgaben widmen, anstatt organisatorische Unzulänglichkeiten "ausbügeln" zu müssen.

Ebenfalls positiv wirken sich gute ablauforganisatorische Voraussetzungen auf die Transparenz und Eindeutigkeit der Entscheidungsstrukturen aus (B-2-2). Eine Verbesserung der Ablauforganisation führt daher in den meisten Fällen automatisch auch zu einer Verbesserung der Entscheidungsstrukturen.

Da ablaufoptimierende Maßnahmen gewöhnlich zu einer Steigerung der Effizienz der Aufgabenerfüllung führen und ein hoher Effizienzgrad gleichzeitig in der Regel mit einer hohen Wirtschaftlichkeit verbunden ist, ist der Einfluß dieses Zieles auf die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) besonders hoch. Auf die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2), die sich in erster Linie auf die Aufbauorganisation bezieht, wirkt sich eine Zielförderung nur insofern aus, daß die Verbesserung der Abläufe häufig auch zu einer Veränderung der organisatorischen Strukturen führt und diese somit indirekt ebenfalls fördert.

### **A-2-2 Verbesserung der Ressourcenbereitstellung und Informationsübermittlung**

Die Verbesserung der Ressourcenbereitstellung und besonders der Informationsübermittlung, die sich einerseits durch eine Erhöhung der Qualität der übermittelten Daten und Informationen und zum anderen durch eine Beschleunigung der Informationsüber-

mittlung erreichen läßt, wirkt sich auf eine Reihe der übrigen Ziele ausgesprochen fördernd aus.

Eine zügige, rechtzeitige und unmittelbare Informationsweitergabe aller erforderlichen Daten und Informationen und auch die rechtzeitige Bereitstellung der erforderlichen Geräte ermöglicht den für die Planung des Fluges verantwortlichen und den mit der Abfertigung betrauten Mitarbeitern genügend Zeit, ihre Aufgaben ohne unnötigen Zeitdruck mit einem hohen Grad an Gewissenhaftigkeit durchzuführen. Sicherheitsrelevante Arbeitsfehler, die besonders in zeitkritischen Situationen auftreten, können somit minimiert werden, was sich demnach fördernd auf das Unterziel (A-1-1), Verbesserung der für eine sichere Flugdurchführung erforderlichen Abläufe, auswirkt.

Die Verbesserung der Ablauforganisation (A-2-1) wird durch gut funktionierende Informationssysteme und eine zügige Informationsübermittlung ebenfalls wesentlich gefördert. Je schneller und hochwertiger alle für die Aufgabenerfüllung erforderlichen Informationen vorliegen und Geräte und Personal bereitstehen, desto effizienter können auch die Aufgaben innerhalb des Gesamtprozesses ausgeführt werden.

Auch aus Servicegesichtspunkten ist eine Verbesserung der Informationsweitergabe sehr relevant. Besonders im Fall von Unregelmäßigkeiten, wie Verspätungen oder Gepäckverlusten, fördern umfassende und unmittelbare Informationen an die Fluggäste in großem Maße die Service- und Betreuungsqualität ((A-3-1) und (A-3-2)) einer Fluggesellschaft.

Eine umfassende und unmittelbare Informationsweitergabe trägt ebenfalls zu einer Motivationsförderung der Mitarbeiter bei. Mangelnde Informationen oder verspätet weitergegebene Informationen werden von Mitarbeitern häufig als demotivierende Faktoren genannt. Die Verbesserung der Informationsweitergabe an die Mitarbeiter kann daher in großem Maße den Grad der Mitarbeiterorientierung (B-1-2) eines Unternehmens fördern.

Sowohl die organisatorischen als auch die Entscheidungsstrukturen auf einer Station werden bei einer Förderung dieses Unterzieles positiv beeinflusst. Ein gutes Informationsmanagement fördert die Bildung mitarbeiterorientierter Organisationsstrukturen (B-2-1) und unterstützt gleichzeitig die Entstehung einer flachen Hierarchie mit kurzen Entscheidungswegen und einem transparenten Entscheidungsverhalten (B-2-2).

Durch die Verbesserung der Ressourcenbereitstellung und Informationsübermittlung mit einer damit einhergehenden verbesserten Ablauforganisation und einer effizienteren Aufgabenerfüllung ist auch ein deutlicher positiver Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit der operativen Leistungserfüllung (C-1-1) verbunden. In etwas geringerem Maße wirkt sich die Förderung dieses Unterzieles auch auf die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2) aus, da das gesamte Leistungserstellungssystem bei verbesserter Informationsweitergabe effizienter und wirtschaftlicher arbeiten kann.

### **A-3 Verbesserung der Servicequalität**

#### **A-3-1 Verbesserung des Serviceangebotes**

Die Förderung des Unterzieles A-3-1 wirkt sich innerhalb des Zielkomplexes A-Verbesserung der operativen Funktionserfüllung auf die Ablauforganisation und -koordination (A-2-1) sowie die Betreuungsqualität (A-3-2) aus.

Servicerelevante Abfertigungselemente, wie beispielsweise die Durchabfertigung der Gepäckstücke bis zum Zielflughafen oder ein Ankunftsservice, bei dem ankommenden Passagieren der schnellste Weg zu ihren Anschlußflügen mitgeteilt wird, führen häufig auch zu einer Optimierung der damit verbundenen Abläufe und tragen gleichzeitig zu einer Erhöhung der Pünktlichkeit bei.

Zu berücksichtigen ist allerdings, daß ein verbessertes Serviceangebot, das unter anderem auch durch eine stärkere Differenzierung des Serviceangebotes nach Passagierklassen gekennzeichnet ist, andererseits auch Abläufe erschweren kann. Eine differenzierte Behandlung der Fluggäste nach den gebuchten Flugklassen (z.B. separate Gepäckcontainer für First-Class-Fluggäste und die beschleunigte Gepäckausrüstung und -auslieferung an den Gepäckausrüstestellen) führt gleichermaßen zu einer erhöhten Komplexität des Prozesses und kann somit auch die Schnelligkeit der Abläufe und die Pünktlichkeit behindern. Zwischen den Zielen A-3-1 und A-2-1 besteht insgesamt eine starke Wechselwirkung.

Eine Verbesserung des Serviceangebotes fördert indirekt auch das kundenorientierte Verhalten der Mitarbeiter insofern, daß auch die Mitarbeiter von den positiven Eigenschaften dieser Elemente profitieren (z.B. durch nutzerfreundliche Check-In-Systeme oder Kundenbetreuer, die im Vorfeld des Abfertigungsvorganges Fragen und Probleme der Fluggäste klären und damit den eigentlichen Abfertigungsprozeß erleichtern und beschleunigen können).

Die Erweiterung oder Verbesserung der Serviceleistungen erfordern bei den Mitarbeitern Schulungsmaßnahmen, die als Motivationsinstrumente zur Förderung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2) beitragen können. Falls die verbesserten Serviceleistungen automatisierte Bestandteile enthalten, fördern sie damit gleichzeitig die automatisierte Ablauforganisation (B-3-1). Ticketautomaten oder automatisierte Boarding-Control-Verfahren sind Beispiele für Serviceleistungen, die neben einer Serviceverbesserung auch zu einer Erhöhung der Automation der Abläufe führen. Hierdurch fördert dieses Ziel einerseits die Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1), während andererseits durch ein verbessertes Serviceangebot die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2) eher behindert wird. Die Verbesserung und insbesondere die Einführung neuer innovativer Serviceleistungen ist in der Regel mit hohen Kosten verbunden. Auch die Differenzierung des Produktes und der Serviceleistungen führt zu einem erhöhten finanziellen Aufwand für die Fluggesellschaften und beeinflußt die Kostenstruktur deutlich negativ.

### **A-3-2 Verbesserung der Betreuungsqualität**

Die Verbesserung der Betreuungsqualität als Resultat einer stärkeren Kundenorientierung mit den wesentlichen Verhaltensmerkmalen Freundlichkeit, Hilfsbereitschaft, Zuvorkommenheit und Aufgeschlossenheit der Mitarbeiter kann einerseits durch eine bewußte Mitarbeiterauswahl und andererseits durch regelmäßige fach- und verhaltensorientierte Schulungen erreicht und gefördert werden. Diesbezüglich geschulte Mitarbeiter tragen durch umsichtigeres Handeln zu einer Verbesserung der Ablauforganisation (A-2-1) bei, indem sie beispielsweise im Falle von Unregelmäßigkeiten oder Ablaufproblemen eher die Ruhe bewahren und Probleme souveräner meistern können als ungeschulte und auf solche Situationen nicht ausreichend vorbereitete Mitarbeiter. Ein gutes und vorausschauendes Mitarbeiterverhalten zeichnet sich auch dadurch aus, daß die Mitarbeiter bei Bedarf umgehend erforderliche Informationen an andere Beteiligte weitergeben und damit auch die Informationsübermittlung (A-2-2) fördern.

Die Verbesserung der Servicequalität (A-3-1) wird ebenfalls durch eine verbesserte Betreuungsqualität gefördert, da die Qualität der Serviceleistungen nur dann zur vollen Wirkung gelangt, wenn die beteiligten Mitarbeiter durch angemessenes und kundenorientiertes Verhalten den Servicegedanken der Fluggesellschaft entsprechend untermauern können.

Eine besonders starke Förderung erfährt das Unterziel B-1-2. Zur Verbesserung der Betreuungsqualität eingesetzte Schulungsmaßnahmen für die Mitarbeiter tragen gleichzeitig zur Motivationsförderung bei und dienen in großem Maße der Mitarbeiterorientierung eines Unternehmens. Indirekt wird hierdurch auch die Erreichung einer zielloptimalen und mitarbeiterorientierten Organisationsstruktur (B-2-1) gefördert.

Während auch bei diesem Unterziel eine Verbesserung zu einer Effizienzsteigerung und damit einer Förderung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) beiträgt, wird die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2) deutlich behindert, da zur Verbesserung der Betreuungsqualität erforderliche Schulungsmaßnahmen sehr kostenintensiv sind.

### **3.2.2. Zielbereich "Leistungserstellungssystem"**

Da das Leistungserstellungssystem maßgeblich an der Ausführung der operativen Funktionen beteiligt ist, bestehen zwischen dem Zielbereich "B-Verbesserung des Leistungserstellungssystems" deutliche Beziehungen insbesondere zu den unter "A-Verbesserung der operativen Funktionserfüllung" zusammengefaßten Zieldimensionen und Unterzielen.

## **B-1 Verbesserung des Personalmanagements**

### **B-1-1 Verbesserung der Mitarbeiterauswahl**

Verbesserte Auswahlverfahren für neue Mitarbeiter, die Stärken und Schwächen des Bewerbers besser identifizieren, wirken sich indirekt fördernd auf die meisten Unterziele der operativen Funktionserfüllung aus. Bereits bei der Einstellung wird auf Charaktermerkmale und Eigenschaften besonderes Gewicht gelegt, die für die spätere effiziente Aufgabenerfüllung wesentlich sind. Eine Einstellung erfolgt nur dann, wenn das Qualifikationsprofil des Bewerbers mit dem Anforderungsprofil der Stelle vollständig oder in großem Maße übereinstimmt.

Charaktermerkmale, wie Gewissenhaftigkeit und Verantwortungsbewußtsein sind etwa für eine sichere Aufgabenerfüllung (A-1-1) wesentlich und fördern das Mitarbeiterverständnis für spätere sicherheitsrelevante Tätigkeiten. Für ein zügiges Ausführen der Tätigkeiten (A-2-1) ist insbesondere eine schnelle und gute Auffassungsgabe von großer Bedeutung, und die Güte und Schnelligkeit der Informationsübermittlung (A-2-2) wird durch Mitarbeiter, die vorausschauend arbeiten und sich über die Konsequenzen ihres Tuns bewußt sind, ebenfalls positiv beeinflusst. Einen ganz zentralen Einfluß übt die Verbesserung der Mitarbeiterauswahl auf die Förderung der Betreuungsqualität und Serviceorientierung der Mitarbeiter (A-3-2) aus. Besonders für Positionen, die durch einen direkten Kundenkontakt gekennzeichnet sind, ist es unerlässlich, Mitarbeiter auszuwählen, die über einen hohen Grad an Serviceorientierung und ein besonderes Interesse für den Dienstleistungsbereich verfügen. Je besser die Auswahlverfahren diesbezüglich helfen, Bewerber auszuwählen, die genau diese servicerelevanten Voraussetzungen erfüllen, um so positiver sind die Auswirkungen auf die Servicequalität der Fluggesellschaft, die sich unter anderem in der Qualität des Kundenkontaktes der Mitarbeiter mit den Fluggästen äußert.

Achtet das Unternehmen bereits bei der Auswahl der Mitarbeiter auf eine bestmögliche Abstimmung zwischen den Anforderungen der zu besetzenden Stelle und der Unternehmenskultur sowie den Qualifikationen, Fähigkeiten und Bedürfnissen des Bewerbers, wird dadurch eine notwendige Voraussetzung für die Mitarbeiterorientierung des Unternehmens (B-1-2) geschaffen.

Verbesserte Auswahlverfahren, die sicherstellen, daß der "richtige" Mitarbeiter auf der für ihn optimalen Position eingestellt wird, fördern indirekt auch die Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1). Der Bewerber, dessen Ziele und Bedürfnisstruktur in seiner Anfangsposition erfüllt sind, wird sehr motiviert und engagiert seine Aufgaben ausführen und somit auch durch sein effizientes Arbeiten zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit beitragen.

Auswahlverfahren, die die Entscheidungsträger mit großer Genauigkeit bei der Einschätzung der Fähigkeiten und Qualifikationen sowie der Persönlichkeitsmerkmale der Bewerber

unterstützen, sind gewöhnlich zeit- und besonders kostenintensiv. Eine Verbesserung von B-1-1 geht daher zu Lasten der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2).

### **B-1-2 Verbesserung der Mitarbeiterorientierung**

Die Verbesserung der Mitarbeiterorientierung, die gleichbedeutend ist mit einer immateriellen und materiellen Investition des Unternehmens in seine Mitarbeiter, wirkt sich besonders auf die Unterziele des Zielbereiches "A-Verbesserung der operativen Funktionserfüllung" deutlich positiv aus.

Eine Ausweitung des Schulungs- und Weiterbildungsangebotes sowie deren konsequenter und gezielter Einsatz im Rahmen der Personalentwicklung ist eine wesentliche Voraussetzung für eine hohe Motivation der Mitarbeiter, die wiederum Grundlage für gute Arbeitsergebnisse ist und die insbesondere die Effizienz sicherheitsrelevanter Abläufe (A-1-1) und (A-1-2) fördert. Motivierte Mitarbeiter werden ihre Aufgaben gewissenhafter und aufmerksamer erbringen und führen damit zu einer stärkeren Sicherheitsorientierung.

Analog wird eine verbesserte Mitarbeiterorientierung auch der Erhöhung der Pünktlichkeit und somit der Verbesserung der Unterziele A-2-1 und A-2-2 insofern dienen, daß motiviertere Mitarbeiter eher zu einer zügigeren Aufgabenerfüllung sowie rechtzeitigen und unmittelbaren Informationsweitergabe beitragen als weniger motivierte Mitarbeiter.

Auf die Qualität der Kundenorientierung der Mitarbeiter (A-3-2) wirkt sich eine verbesserte Mitarbeiterorientierung bzw. ein höherer Motivationsgrad ebenfalls fördernd aus, da zwischen der Freundlichkeit und Aufgeschlossenheit des Mitarbeiters gegenüber dem Fluggast und dem Grad seiner Motivation eine positive Wechselbeziehung existiert.

Bezüglich der Ziele des Leistungserstellungssystems wirkt sich eine Verbesserung der Mitarbeiterorientierung im wesentlichen nur auf das Unterziel B-2-1 aus. Je stärker innerhalb des Unternehmens die Mitarbeiterorientierung ausgeprägt ist, um so eher wird es einem Unternehmen gelingen, zielloptimale organisatorische Strukturen zu bilden, die unter anderem durch mitarbeitergerechte Funktions- und Arbeitsbereichsstrukturen gekennzeichnet sind.

Zu den Zielen der Wirtschaftlichkeit bestehen starke wechselseitige Verbindungen. Während Unterziel C-1-1 durch eine Verbesserung der Mitarbeiterorientierung und -motivation deutlich gefördert wird, da motivierte Mitarbeiter zu einer effizienteren Aufgabenerfüllung beitragen, wird die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2) stark behindert. Die meisten der motivationssteigernden Instrumente (z.B. Schulungs- und Entwicklungsprogramme, Qualitätsgruppen usw.) sind durch einen kostenintensiven Investitionsbeitrag gekennzeichnet und wirken sich daher negativ auf die Kostensituation einer Station aus.

## **B-2 Erreichung zieloptimaler Stationsstrukturen**

### **B-2-1 Erreichung einer zieloptimalen Organisationsstruktur**

Maßnahmen, die der Erreichung dieses Zieles dienen, fördern in sehr starkem Maße die Verbesserung der Ablauforganisation und -koordination (A-2-1). Klare organisatorische Strukturen und deren regelmäßige Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen sind wesentliche Voraussetzungen für eine gut funktionierende und reibungslose Ablauforganisation und können gleichzeitig die Reduzierung der Komplexität des Gesamtprozesses fördern. Auch der Verbesserung der Bereitstellung und Informationsübermittlung (A-2-2) sind zieloptimale Organisationsstrukturen dienlich, da eine nachvollziehbare und transparente Struktur es für den Mitarbeiter erleichtert, in jeder Situation den jeweils richtigen Kommunikationspartner in der Organisation zu identifizieren.

Die Erreichung einer zieloptimalen Organisationsstruktur kann beispielsweise auch bedeuten, eigene Terminals oder Abfertigungsbereiche exklusiv oder gemeinsam mit Partner-Luftverkehrsgesellschaften zu nutzen oder die Abfertigung teilweise oder vollständig durch eine Abfertigungsgesellschaft oder eine andere Fluggesellschaft durchführen zu lassen.

Solche Entscheidungen können sich auf die Servicequalität und insbesondere auf das Serviceangebot (A-3-1) positiv auswirken. Bei exklusiver Terminalnutzung kann die Luftverkehrsgesellschaft beispielsweise zusätzliche Serviceleistungen anbieten, die in einem von der Allgemeinheit der Fluggesellschaften genutzten Terminal schwieriger oder unmöglich darzustellen sind (z.B. spezielle Ausstattung der Warteräume und Gates, individuelle und differenzierte Abfertungsverfahren usw.). Andererseits muß bei der Abfertigung durch Dritte, die bei Abfertigungsmonopolen behördlich vorgegeben und nicht beeinflussbar ist, häufig ein Serviceangebot akzeptiert werden, welches durch die Rahmenbedingungen am Flughafen und die Abfertigungsgesellschaft bestimmt wird und nicht individuell von einer Luftverkehrsgesellschaft erweitert werden kann.

Eine zieloptimale Organisationsstruktur fördert durch eine Motivationssteigerung zum einen deutlich die Mitarbeiterorientierung (B-1-2) und dadurch indirekt auch die Betreuungsqualität (A-3-2) und das kundenorientierte Verhalten der Mitarbeiter. Strukturen mit einem geringen Grad an Hierarchie, in denen der Mitarbeiter kein anonymes und leicht ersetzbares Element, sondern ein bedeutungsvolles und unverzichtbares Mitglied eines effizienten und zusammengehörenden Teams darstellt, verdeutlichen dem Mitarbeiter die Bedeutung und Wertigkeit seines Handelns innerhalb des Gesamtprozesses und tragen zur Förderung seiner Motivation bei. Eine hohe Motivation ist wiederum Voraussetzung für ein kundenorientiertes Verhalten.

Die Entscheidungsstrukturen sind in sehr starkem Maße von den organisatorischen Strukturen abhängig. Die Förderung zieloptimaler Strukturen unterstützt daher gleichzeitig

die Verbesserung der Entscheidungsstrukturen (B-2-2). Je transparenter und den Rahmenbedingungen angepaßter die organisatorischen Strukturen ausgeprägt sind, desto günstiger sind die Voraussetzungen für klare und eindeutige Entscheidungsstrukturen mit wenig Hierarchie und kurzen Entscheidungswegen.

Die Erreichung und Verbesserung einer im Hinblick auf die verfolgte Zielsetzung optimierten organisatorischen Struktur erweist sich auch in Bezug auf die wirtschaftliche Effizienz der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) als förderlich, da eine zieloptimale Struktur eine wesentliche Voraussetzung für eine effiziente Aufgabenerfüllung darstellt.

Die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2) kann durch Entscheidungen bezüglich der Organisationsstruktur ebenfalls stark beeinflußt werden. Beispielsweise sind Entscheidungen bezüglich der Nutzung eigener Terminals oder bezüglich Eigenleistung bzw. Fremdbezug bestimmter Leistungen mit weitreichenden wirtschaftlichen Konsequenzen verbunden und können im bestmöglichen Fall deutliche Kostenvorteile für die Fluggesellschaft erbringen.

#### **B-2-2 Verbesserung der Entscheidungsstruktur**

Verbesserte Entscheidungsstrukturen, die sich durch klare und transparente Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten auszeichnen, wirken sich auf sicherheitsrelevante Abläufe (A-1-1 und A-1-2) insofern indirekt fördernd aus, daß die Aufgabenerfüllungsprozesse und die zu treffenden Entscheidungen durch eindeutige Regeln und Anweisungen genau vorgegeben sind, keinen Freiraum für individuelle Auslegungen durch den Mitarbeiter ermöglichen und somit einen bestimmten Grad an Sicherheit garantieren. Beispielsweise sollten eindeutige Vorgaben existieren, welcher Funktionsträger die Entscheidung zu treffen hat, daß bestimmte Gepäckstücke, bei denen der zugehörige Passagier nicht im Flugzeug eingestiegen ist, wieder entladen werden müssen.

Für eine gut funktionierende Ablauforganisation und -koordination (A-2-1) sind eindeutige Entscheidungsstrukturen eine wichtige Voraussetzung. Sie schaffen die notwendige Transparenz und beinhalten für jeden am Gesamtprozeß Beteiligten die erforderliche Information, welcher Funktionsträger die Entscheidung in einer bestimmten Situation zu treffen hat. Damit wird gleichzeitig die Gefahr falscher Entscheidungen durch Unberechtigte vermindert.

Auch die Zielerreichung von Unterziel A-2-2 wird durch eine transparente Entscheidungsstruktur und ein eindeutiges Regelwerk gefördert. Diese Regeln legen fest, zu welchem Zeitpunkt welche Informationen an die Beteiligten übermittelt werden und wann welche Geräte an welchem Ort bereitzustellen sind.

Die Service- und Betreuungsqualität (A-3-2) wird durch verbesserte Entscheidungsstrukturen gefördert, wenn beispielsweise im Falle von Unregelmäßigkeiten ebenfalls klare

Regeln vorhanden sind, nach denen die zuerst mit dem Kunden zusammentreffenden Mitarbeiter "an der Basis" über die notwendige Kompetenz und Entscheidungsfreiheit verfügen, um den Fluggästen unmittelbar individuelle Problemlösungen anbieten zu können. Eine Förderung erfährt auch das die Mitarbeiterorientierung betreffende Unterziel B-1-2, wenn jeder Mitarbeiter genau weiß, über welche Kompetenzen er verfügt und welche Entscheidungen er treffen darf. Mit steigender Entscheidungsfreiheit des Mitarbeiters steigt gewöhnlich auch seine Motivation. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, daß die Mitarbeiter auf eine größere Entscheidungsfreiheit vorbereitet werden sollten, um auch die möglichen wirtschaftlichen Konsequenzen ihrer Entscheidungen abschätzen zu können und ein zu kulantes Verhalten gegenüber den Fluggästen zu verhindern.

In ähnlicher Weise, wie die Entscheidungsstrukturen von der organisatorischen Struktur abhängig sind, sind eindeutige Entscheidungsstrukturen gleichzeitig die Basis für eine zieloptimale Organisationsstruktur (B-2-1). Eine Verbesserung der Entscheidungsstrukturen fördert daher in großem Maße auch die Erreichung einer zieloptimalen Organisationsstruktur.

Der Einfluß der Entscheidungsstrukturen auf die Wirtschaftlichkeit ist eher von untergeordneter Bedeutung. Die Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) wird in geringem Maße gefördert, da die Abläufe durch verbesserte Entscheidungsstrukturen transparenter und planbarer werden und somit effizienter ausgeführt werden können. Auf die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems wirkt sich eine Verbesserung der Entscheidungsstrukturen weder fördernd noch behindernd aus, da Entscheidungsstrukturen weitgehend kostenneutral optimiert werden können.

### **B-3 Verbesserung der materiellen Ausstattung**

#### **B-3-1 Erhöhung der automatisierten Verfahren und Abläufe (Ablauforganisation)**

Eine verbesserte Ablauforganisation wirkt sich sehr fördernd auf die Zielerreichung der operativen Funktionserfüllung aus. Der Einsatz automatisierter Verfahren und Abläufe unterstützt sowohl die Verbesserung der Sicherheit und der Pünktlichkeit und trägt indirekt auch zur Verbesserung der Servicequalität bei.

Die sicherheitsrelevanten Unterziele A-1-1 und A-1-2 werden durch automatisierte Verfahren gefördert, da eine systemgestützte Automation dazu beiträgt, manuelle Arbeitsfehler während der Aufgabenausführung zu reduzieren. Wesentliche Teile der Loadscheeterstellung im Rahmen der operativen Flugplanung oder das Boarding-Control-Verfahren können beispielsweise automatisiert werden und somit zu einer Reduzierung sicherheitsrelevanter manueller Fehlerquellen führen.

Für die Verbesserung der Ablauforganisation und -koordination (A-2-1) ist eine Erhöhung der Automatisierung ebenfalls sehr dienlich. Automatisierte Systeme und Verfahren unterstützen eine zügige Ausführung der Abfertigungstätigkeiten, indem sie den Mitarbeiter von Routinetätigkeiten entlasten und ihm die Konzentration auf das Wesentliche ermöglichen.

Auf das Unterziel A-2-2 wirkt sich eine erhöhte Ablaufautomation insofern positiv aus, daß die Informationsübermittlung ohne Verzögerungen unmittelbar nach Erhalt der Informationen oder Daten automatisch und ohne die Gefahr manueller Eingabefehler ausgeführt werden kann.

Der indirekte fördernde Einfluß dieser Zielsetzung auf die Verbesserung des Serviceangebotes (A-3-1) äußert sich darin, daß automatisierte Abfertigungs- oder Serviceelemente (z.B. automatisierte Check-In- oder Boarding-Control-Verfahren, Warteschlangen-Systeme, Ticketautomaten usw.) einerseits das Serviceangebot vergrößern und andererseits durch eine Beschleunigung der Abläufe zur Einhaltung und Verbesserung der Servicestandards (z.B. Reduzierung der Warteschlangen vor den Check-In-Schaltern) beitragen.

Die Betreuungsqualität und Kundenorientierung der im direkten Kundenkontakt tätigen Mitarbeiter (A-3-2) wird durch automatisierte Verfahren dadurch gefördert, daß diese Verfahren den Mitarbeiter von Routinetätigkeiten befreien und der Mitarbeiter sich noch intensiver dem Fluggast und dessen Anliegen widmen kann.

Die Entlastung des Mitarbeiters von wenig anspruchsvollen Routinetätigkeiten durch den Einsatz automatisierter Verfahren und Abläufe wirkt sich außerdem positiv auf die Mitarbeiterorientierung (B-1-2) des Unternehmens aus.

Indirekt fördert die Erhöhung einer automatisierten Ablauforganisation auch die Verbesserung der Entscheidungsstrukturen (B-2-2). Die Automatisierung von Verfahren und Abläufen trägt zu einer "schlankeren" Produktion mit weniger Hierarchieebenen bei und verbessert dadurch indirekt auch die Entscheidungswege und -strukturen des Unternehmens.

Eine verbesserte materielle Ausstattung mit erhöhten automatisierten Verfahren und Abläufen führt in der Regel zu einer hohen Effizienz der Ablauforganisation und fördert somit sehr stark die Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1).

Die Zielerreichung von Unterziel C-1-2 wird dagegen durch eine erhöhte Automation stark beeinträchtigt. Der Einsatz automatisierter Systeme ist gewöhnlich mit hohen Anfangsinvestitionen und Kosten für den Betrieb verbunden, die sich zunächst deutlich negativ auf die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems auswirken und gewöhnlich erst nach einem längeren Zeitraum amortisieren.

### **B-3-2 Verbesserung der technischen Systemunterstützung (Ablaufkoordination)**

Das Interdependenzverhalten dieses Unterzieles weist sehr starke Gemeinsamkeiten zu den oben genannten Beziehungen des Unterzieles B-3-1, Erhöhung der automatisierten Verfahren und Abläufe (Ablauforganisation), auf.

Während bei dem Ziel B-3-1 im wesentlichen die Verbesserung durch automatisierte Verfahren und Abläufe angesprochen wird, bezieht sich die Zielsetzung von B-3-2 in erster Linie auf die Verbesserung der Systemunterstützung. Bei beiden Zielen wird demnach durch eine Verbesserung der materiellen Ausstattung eine deutliche Unterstützung der Funktionsträger bei der Aufgabenerfüllung angestrebt. In den Auswirkungen auf die anderen Ziele des Zielsystems verhalten sich diese beiden Unterziele daher sehr ähnlich.

Alle Ziele der Dimension "A-Verbesserung der operativen Funktionserfüllung" und dabei insbesondere die Ziele A-1-2, A-2-1 und A-2-2 erfahren durch eine Verbesserung der technischen Systemunterstützung eine deutliche Förderung. Der Einsatz effizienter Informations- und Kommunikations- sowie Dispositions-, Betriebsplanungs- und Steuerungssysteme sowie sonstiger automatisierter Systeme dient in sehr starkem Maße der Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit (z.B. automatisiertes Boarding-Control-System), der Erhöhung der Pünktlichkeit und indirekt auch der Verbesserung der Servicequalität (die Systeme werden zum einen als eigenständige Serviceelemente, wie Ticketautomaten, eingeführt und zum anderen werden die Mitarbeiter durch die genannten Systeme von Routinetätigkeiten entlastet und können sich stärker dem Fluggast widmen).

Da diese technischen Systeme eine wesentliche Voraussetzung für automatisierte Abläufe und Verfahren darstellen, erfährt das Unterziel B-3-1 bei einer Verbesserung der Systemunterstützung eine deutliche Förderung.

Auch in den Auswirkungen bezüglich der Wirtschaftlichkeit verhält sich die Verbesserung der automatisierten bzw. technischen Systemunterstützung analog zu Unterziel B-3-1. Die Effizienz der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) wird deutlich gesteigert, während Ziel C-1-2 aufgrund der mit der Beschaffung solcher automatisierter Systeme verbundenen hohen Kosten stark behindert wird.

### 3.2.3. Zielbereich "Stations-Wirtschaftlichkeit"

#### **C-1 Erreichung einer zielloptimalen Wirtschaftlichkeit**

##### **C-1-1 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (Verbesserung der Effizienz)**

Die Zielerreichung, die in erster Linie durch eine Erhöhung der Effizienz der Ablauforganisation und Prozeßsteuerung sowie durch eine verbesserte Ressourcennutzung gefördert wird, wirkt sich auf das Unterziel A-1-1 eher behindernd aus. Die durch eine beschleunigte Aufgabenerfüllung erreichte Effizienzsteigerung birgt die Gefahr, daß die Tätigkeiten nicht mit dem notwendigen Grad an Gewissenhaftigkeit ausgeführt werden können und die Gefahr sicherheitsrelevanter Arbeitsfehler zunimmt.

Auf alle übrigen Ziele wirkt sich eine Verbesserung der Effizienz dagegen positiv oder zumindestens neutral aus.

Die Güte der angewandten Sicherheitsverfahren ist in großem Maße von deren effizienten und kompromißlosen Ausführung abhängig. Eine Steigerung der Effizienz fördert daher indirekt auch das Unterziel A-1-2 und trägt zu einer Verbesserung der Sicherheitsverfahren bei.

Die effiziente Ausführung der operativen Abfertigungsfunktionen stellt für die Erhöhung der Pünktlichkeit durch eine verbesserte Ablauforganisation und -koordination (A-2-1) sowie durch eine verbesserte Bereitstellung und Informationsübermittlung (A-2-2) eine wesentliche Voraussetzung dar. Je optimierter die operative Aufgabenerfüllung auch aus ökonomischer Sicht erfolgt, um so besser ist die Zielerreichung von A-2-1 und A-2-2 zu gewährleisten.

Auch die Servicequalität (A-3-1 und A-3-2) wird durch eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung positiv gefördert. Eine reibungslos funktionierende und effiziente Aufgabenerfüllung wird auch vom Fluggast positiv registriert und honoriert und zudem ermöglicht sie dem Mitarbeiter, sich intensiv seiner eigentlichen Tätigkeit bzw. dem Fluggast zu widmen, anstatt sich mit ablauforganisatorischen Unzulänglichkeiten beschäftigen zu müssen.

Eine optimierte Personaldisposition ist auch der Förderung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2) des Unternehmens dienlich. Wenn durch eine optimierte Disposition immer eine ausreichende Personalstärke an den Arbeitsplätzen anwesend sind und dabei niemand außergewöhnlich bevorteilt oder benachteiligt wird, ist dies für die Motivation der Mitarbeiter förderlich.

Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung fördert die Erreichung zielloptimaler Stationsstrukturen (B-2-1 und B-2-2) insofern, daß eine Verbesserung der Ablauforganisation häufig indirekt Hinweise auf suboptimale organisatorische Strukturen liefert. Mit der Beseitigung von identifizierten Schwachstellen sind häufig

Anpassungsmaßnahmen struktureller Art verbunden, die zu einer Verbesserung der Organisations- und Entscheidungsstrukturen führen.

Die Ziele B-3-1 und B-3-2, die der Verbesserung der materiellen Ausstattung dienen, werden durch eine effizientere Ablauforganisation nicht zwangsläufig gefördert. Vielmehr stellt eine angemessene materielle Ausstattung eine notwendige Voraussetzung für einen hohen Effizienzgrad dar.

Eine Effizienzsteigerung durch verbesserte Abläufe und Verfahren und den Einsatz automatisierter Systeme trägt dazu bei, die auf der Station anfallenden Sach- und Personalkosten zu senken und fördert somit gleichzeitig deutlich die Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (C-1-2).

### **C-1-2 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems (Verbesserung der Kostenstrukturen)**

Die im wesentlichen durch eine Senkung der Personal- und Sachkosten zu erreichende Verbesserung der Kostenstrukturen des Leistungserstellungssystems hat überwiegend einen hindernden Einfluß auf die Ziele der operativen Funktionserfüllung. Während kein direkter Einfluß der Zielsetzung auf die Verbesserung der für eine sichere Flugdurchführung erforderlichen Abläufe (A-1-1) erkennbar ist, wird das Ziel A-1-2 indirekt behindert. Erforderliche Sicherheitsmaßnahmen werden sicher auch bei einem Zwang zur Kostensenkung nicht eingeschränkt werden, allerdings besteht die Gefahr, daß zusätzliche durch die Fluggesellschaft durchgeführte personal- und kostenintensive Sicherheitsmaßnahmen eingeschränkt oder ganz eingestellt werden.

Zwischen der Einführung kostensenkender Maßnahmen und den Zielen A-2-1 und A-2-2 besteht kein direkter Einfluß. Die Erhöhung der Pünktlichkeit wird durch eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems weder direkt noch indirekt gefördert oder behindert.

Dagegen werden die servicerelevanten Ziele A-3-1 und A-3-2 durch die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit eher behindert, da bei einer Senkung des Aufwandes weniger Geldmittel für nicht unbedingt betriebsnotwendige, aber innovative und aus Kundensicht interessante Serviceleistungen zur Verfügung stehen. Kostensenkende Maßnahmen sind ebenfalls häufig dadurch gekennzeichnet, daß freiwerdende Stellen nicht wiederbesetzt werden, um Personalkosten einzusparen, oder daß beispielsweise Mitarbeiterschulungen reduziert oder ganz eingestellt werden. Diese Merkmale wirken sich sowohl auf das Serviceangebot als auch auf die Betreuungsqualität der Mitarbeiter eher negativ aus.

Aus diesen Gründen behindert eine durch die Einführung kostensenkender Maßnahmen optimierte Wirtschaftlichkeit insbesondere auch die Verbesserung der Mitarbeiterauswahl (B-1-1) und die Verbesserung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2). Es werden einerseits

weniger Mitarbeiter eingestellt, und für die bestehenden Mitarbeiter werden häufig zusätzliche und vom Unternehmen freiwillig gebotene Motivationsinstrumente eingeschränkt oder ganz gestrichen.

Während sich die Zielerreichung der Wirtschaftlichkeit auf die Organisationsstruktur (B-2-1) nur schwach positiv auswirkt, fördert sie die Verbesserung der Entscheidungsstrukturen (B-2-2) deutlich. Der Zwang zu kostensenkenden Maßnahmen ist häufig damit verbunden, die aktuelle Organisation und ihre Entscheidungsstrukturen in Frage zu stellen. Die Optimierungsvorschläge haben dann oftmals Anpassungsmaßnahmen zur Folge, die gleichzeitig zur Verbesserung der Stationsstrukturen beitragen.

Gewöhnlich wird eine Verbesserung der Kostenstruktur durch die Investition in automatisierte Systeme und Verfahren (B-3-1 und B-3-2) angestrebt, die personalkostenintensive menschliche Arbeitskraft unterstützen und teilweise ersetzen sollen.

Der Zwang zu deutlichen, die Wirtschaftlichkeit verbessernden Kosteneinsparungen zwingt ein Unternehmen, alle Rationalisierungs- und effizienzsteigernden Potentiale sowohl in der Aufbau- als auch in der Ablauforganisation auszuschöpfen und fördert somit in großem Maße auch die Zielsetzung C-1-1, die Verbesserung der operativen Funktionserfüllung, die durch eine Erhöhung der Effizienz der Ablauforganisation und Prozeßsteuerung gekennzeichnet ist.

### 3.2.4. Abschätzung der Ziel-Interdependenzen

Die in den Kapiteln 3.2.1., 3.2.2. und 3.2.3. vorgenommene qualitative Beschreibung der wechselseitigen Zielbeziehungen dient im folgenden als Grundlage für deren quantitative Abschätzung. Das Vorgehen erfolgt nach der in Abschnitt 1.4. beschriebenen und nach den von [PROBST/GOMEZ, 1989] und [MENSEN/KOCH/SCHWENK, 1991] vorgeschlagenen Methoden der Abschätzung und der Analyse der Intensität von Zielbeziehungen.

Für jedes der 182 Zielpaare ist dabei die Bewertungsfrage zu stellen:

"In welchem Maße fördert oder behindert eine Maßnahme, die der Zielerreichung des einen Zieles (Sender) dient, das andere Ziel (Empfänger)?"

Die Basis für die Bewertung der paarweisen Beziehung zwischen dem unabhängigen Ziel ("Sender") und dem abhängigen Ziel ("Empfänger") bildet dabei die folgende Skala von Wirkungsintensitäten:

- + 3 = sehr starke Förderung
- + 2 = starke Förderung
- + 1 = geringe Förderung
- 0 = keine / sehr geringe Interdependenz
- 1 = geringe Behinderung
- 2 = starke Behinderung
- 3 = sehr starke Behinderung

Innerhalb der nicht symmetrischen Einflußmatrix, die in Tabelle 3.1. wiedergegeben ist, geben diese Intensitätskennziffern den Grad der Einflußnahme des einen Zieles auf die anderen Ziele an.

Für die daraus abgeleitete Klassifizierung der Zielelemente in die Kategorien aktiv, reaktiv, träge und kritisch (vgl. Abschnitt 1.4.) innerhalb des Ziel-Intensitätsportfolios werden folgende Verfahrensschritte zugrundegelegt:

- Ermittlung der Zeilen- und Spaltensummen:  
Da in der Matrix sowohl positive (im Fall der Förderung) als auch negative (im Fall der Behinderung) Intensitätskennziffern enthalten sind, erfolgt zunächst eine separate Addition der positiven (zeilenweise:  $(a_j)$ , spaltenweise:  $(h_j)$ ) und der negativen (zeilenweise:  $(b_j)$  spaltenweise:  $(i_j)$ ) Kennziffern. Die jeweilige Summe des positiven und negativen Wertes erscheint in der Spalte  $(c_j)$  und der Zeile  $(j)$ .
- Ermittlung der Sende- und Empfangsstärken:  
Die mit Sendestärke bezeichnete Spalte  $(d_j)$ , die den Grad der (positiven und negativen) Einflußnahme des Elementes auf die anderen Elemente angibt, wird ermittelt aus der Summe der betragsmäßigen Werte:

$$d_j = \sum (|a_j| + |b_j|)$$

Analog erfolgt die Ermittlung der Empfangsstärke  $(k_j)$ , die den Grad der (positiven und negativen) Beeinflußbarkeit des Elementes durch die anderen Elemente angibt:

$$k_j = \sum (|h_j| + |i_j|)$$

- Normierung:  
( $d_i$ ) und ( $k_j$ ) werden zu ( $e_i$ ) und ( $l_j$ ) normiert, so daß deren Summen der Anzahl der Ziele entsprechen und  $\sum (e_i) = \sum (l_j) = 14$  gilt. Die Normierung erfolgt durch folgende Berechnung:

$$e_i = d_i \cdot 14 / \sum (d_i) \text{ und analog}$$

$$l_j = k_j \cdot 14 / \sum (k_j).$$

Ein hoher Wert ( $e_i$ ) bedeutet somit eine starke Einflußnahme des Zielelementes auf die anderen Zielelemente, während ein hoher Wert ( $l_j$ ) hingegen auf eine hohe Beeinflußbarkeit des Zielelementes durch die anderen Zielelemente hinweist.

- Ermittlung des Ranges der Einflußnahme und der Beeinflußbarkeit:  
In der Spalte ( $f_i$ ) und der Zeile ( $m_j$ ) wird die Rangreihenfolge der Zielelemente bezüglich ihrer Einflußnahme und ihrer Beeinflußbarkeit angegeben. Die Rangposition nimmt mit sinkendem Grad der Beziehungsintensität zwischen den Zielelementen ab.
- Ermittlung der Behinderungsfaktoren:  
Da bei der Rangordnung noch nicht unterschieden wird, ob es sich bei der Einflußnahme auf andere Ziele und der Beeinflussung durch andere Ziele um Förderungen oder Behinderungen handelt, erfolgt in diesem Schritt die Berücksichtigung der Behinderungen. Der Behinderungsfaktor gibt somit an, wie hoch der Anteil der "negativen" Sendestärke auf andere Ziele ist (aktiver Behinderungsfaktor  $g_i$ ), bzw. wie hoch der Anteil der "negativen" Empfangsstärke durch andere Ziele ist (passiver Behinderungsfaktor  $n_j$ ). Er wird durch folgende Division ermittelt:

$$g_i = | b_i / d_i | \quad \text{und analog}$$

$$n_j = | l_j / k_j |$$

- Abtragung der Werte in einem Koordinatensystem:  
Abschließend werden die normierten Zeilenwerte ( $e_i$ ) und Spaltenwerte ( $l_j$ ) paarweise gemäß ihrer Koordinatenposition in dem Ziel-Intensitätsportfolio mit den Achsen "Einflußnahme" und "Beeinflußbarkeit" abgetragen.

Tab. 3.1.:

Matrix der Ziel-Interdependenzen

Einfluß von X auf Y Senderziel (X)	Empfängerziel (Y)														Summe (pos.) (a)	Summe (neg.) (b)	Summe (abs.) (c)	Sende- stärke (d)	normiert (*14/203) (e)	Rang (Send.) (f)	Behind- Fakt/akt. (g)	
	A-1-1	A-1-2	A-2-1	A-2-2	A-3-1	A-3-2	B-1-1	B-1-2	B-2-1	B-2-2	B-3-1	B-3-2	C-1-1	C-1-2								
A-1-1	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-3	-3	3	0,2	14	1,00	
A-1-2	0	-2	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2	0	-7	-7	7	0,5	19	1,00	
A-2-1	-1	0	2	2	2	2	0	1	0	1	0	0	3	1	12	-1	11	13	0,9	9	0,08	
A-2-2	2	0	3	1	3	0	3	2	2	0	0	3	1	-1	20	0	20	20	1,4	3	0,00	
A-3-1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	1	-3	7	-3	4	10	0,7	12	0,30
A-3-2	0	0	1	2	2	0	3	1	0	0	0	0	2	-3	11	-3	8	14	1,0	7	0,21	
B-1-1	2	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	2	-2	10	-2	8	12	0,8	10	0,17		
B-1-2	3	2	2	2	0	2	0	2	0	0	0	2	-3	15	-3	12	18	1,2	5	0,17		
B-2-1	0	0	3	1	1	1	0	3	1	0	0	1	3	14	0	14	14	1,0	7	0,00		
B-2-2	1	1	2	1	0	2	0	1	2	0	0	1	0	11	0	11	11	0,8	11	0,00		
B-3-1	2	3	3	2	2	2	0	1	0	1	0	3	-2	19	-2	17	21	1,4	2	0,10		
B-3-2	1	3	3	3	2	1	0	1	0	0	3	3	-3	20	-3	17	23	1,6	1	0,13		
C-1-1	-1	1	3	2	2	2	0	2	2	2	0	0	2	18	-1	17	19	1,3	4	0,05		
C-1-2	0	-1	0	0	-2	-1	-2	-3	1	2	2	2	2	9	-9	0	18	1,2	5	0,50		
Summe (pos.) (h)	11	10	23	16	12	19	0	17	10	9	7	2	23	7	166	-37	129	203	14		0,18	
Summe (neg.) (i)	-2	-1	-4	0	-4	-1	-2	-3	0	0	0	0	-2	-18	-37							
Summe (abs.) (j)	9	9	19	16	8	18	-2	14	10	9	7	2	21	-11	129							
Empfangsstärke (k)	13	11	27	16	16	20	2	20	10	9	7	2	25	25	203							
normiert (*14/203) (l)	0,9	0,8	1,9	1,1	1,1	1,4	0,1	1,4	0,7	0,6	0,5	0,1	1,7	1,7	14							
Rang (Empf.) (m)	8	9	1	6	6	4	13	4	10	11	12	13	2	2								
Behind.-Fakt/p. (n)	0,15	0,09	0,15	0,00	0,25	0,05	1,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,72	0,18							

### 3.3. Zielklassifizierung

Die aufgrund der oben beschriebenen Methodik durchgeführte Positionierung der Zielelemente in dem Ziel-Intensitätsportfolio führt zu der in Abb. 3.3. angegebenen Darstellung.

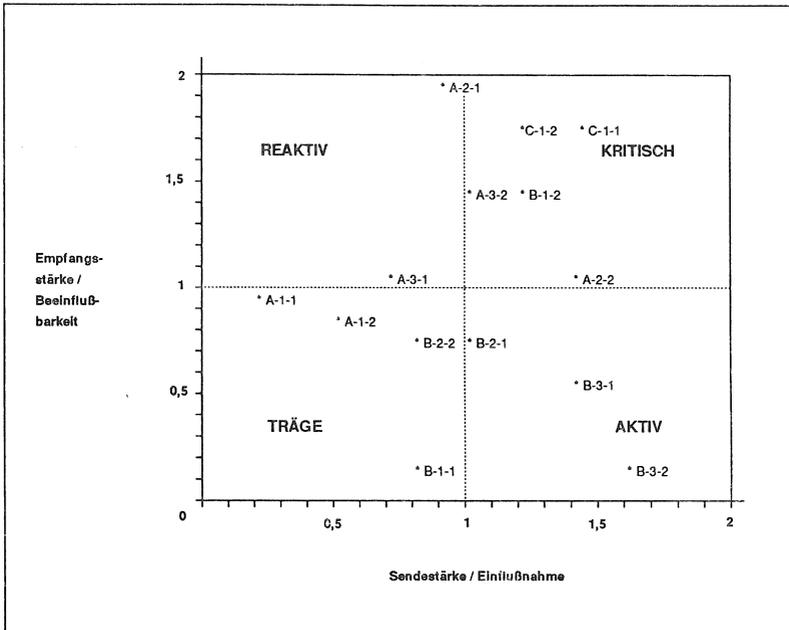


Abb. 3.3.: Ziel-Intensitätsportfolio

#### Aktive Zielelemente:

Innerhalb der Kategorie der aktiven Zielelemente, die durch einen hohen Einfluß auf die anderen Zielelemente und nur eine geringe Beeinflussung durch die anderen Zielelemente gekennzeichnet sind, liegen drei Ziele, die das Leistungserstellungssystem betreffen:

- B-3-2: Verbesserung der technischen Systemunterstützung (Ablaufkoordination)
- B-3-1: Erhöhung der automatisierten Verfahren und Abläufe (Ablauforganisation)
- B-2-1: Erreichung einer zieloptimalen Organisationsstruktur

Da alle drei Ziele über geringe aktive und passive Behinderungsfaktoren verfügen, können sie als positiv verstärkende Hebel innerhalb des Zielsystems dienen.

**Träge Zielelemente:**

Die in dieser Kategorie positionierten Zielelemente nehmen weder starken Einfluß auf andere Ziele, noch werden sie selber stark beeinflusst. Innerhalb des Zielsystems sind sie bezüglich der Intensitätswertigkeit gegenüber den anderen Zielen daher eher von isolierter und untergeordneter Bedeutung:

- B-1-1: Verbesserung der Mitarbeiterauswahl
- B-2-2: Verbesserung der Entscheidungsstruktur
- A-1-2: Verbesserung der Sicherheitsverfahren gegen Gefahren von außen
- A-1-1: Verbesserung der für eine sichere Flugdurchführung erforderlichen Abläufe

Anzumerken ist allerdings, daß die vier Ziele im Koordinatensystem nicht eindeutig innerhalb dieses Quadranten, sondern an den Grenzen zu den Kategorien "AKTIV" (B-1-1 und B-2-2) bzw. "REAKTIV" (A-1-2 und A-1-1) liegen. Darüber hinaus sind mit Ausnahme von B-2-2 die drei anderen Ziele durch große Behinderungsfaktoren gekennzeichnet. Bei den Zielen A-1-1 und A-1-2 beträgt der aktive Behinderungsfaktor 1, der besagt, daß sich die Förderung der beiden Ziele entweder neutral oder behindernd auf die anderen Ziele auswirkt. Der passive Behinderungsfaktor 1 des Zieles B-1-1 drückt aus, daß die Förderung eines mit Ziel B-1-1 in Wechselwirkung stehenden Zieles sich entweder neutral verhält oder zu einer Behinderung von B-1-1 führt.

**Reaktive Zielelemente:**

In die Gruppe der reaktiven bzw. passiven Zielelemente, die aufgrund ihrer schwachen Einflußnahme und starken Beeinflußbarkeit nur eine geringe Hebelwirkung ausüben können, fallen die beiden Ziele:

- A-2-1: Verbesserung der Ablauforganisation und -koordination
- A-3-1: Verbesserung des Serviceangebotes

Der leicht unterdurchschnittliche Grad der Einflußnahme und die daraus resultierende Positionierung beider Ziele am äußersten rechten Rand dieses Quadranten zeigen jedoch, daß sie eng an die Gruppe der kritischen Ziele heranreichen.

Während das Ziel A-3-1 sowohl bezüglich der Sende- als auch der Empfangsstärke weitgehend zentriert innerhalb des Portfolios positioniert ist, handelt es sich bei A-2-1 um

das Ziel mit dem deutlich stärksten Grad der Beeinflussbarkeit, also dem Ziel, welches am stärksten durch die Förderung der anderen Ziele mitbeeinflusst wird.

Die Behinderungsfaktoren sind bei Ziel A-3-1 sowohl aktiv als auch passiv relativ hoch, was in erster Linie auf den entgegengesetzten Einfluß zwischen einer kostenintensiven Verbesserung des Serviceangebotes und der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zurückzuführen ist.

#### **Kritische Zielelemente:**

Kritischen Zielelementen muß innerhalb des Zielsystems eine besondere Stellung beigemessen werden. Zum einen üben sie einen starken Einfluß auf die anderen Ziele aus, werden aber gleichzeitig selber ebenfalls stark beeinflusst und sind innerhalb des Systems durch einen starken Grad der Vernetzung gekennzeichnet.

In diesem Quadranten liegen zahlenmäßig die meisten der Ziele:

- B-1-2: Verbesserung der Mitarbeiterorientierung
- C-1-1: Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung
- C-1-2: Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems
- A-2-2: Verbesserung der Bereitstellung und Informationsübermittlung
- A-3-2: Verbesserung der Betreuungsqualität.

Mit Ausnahme des Zieles C-1-2 können die übrigen genannten Ziele in starkem Maße als Hebel für die Erreichung des Gesamtzieles dienen. Das Ziel C-1-2 weist relativ hohe Behinderungsfaktoren auf und eignet sich daher nur bedingt als Hebel.

Basierend auf der oben dargestellten Analyse werden die stärksten Verbesserungen bezüglich der Gesamtzielerreichung demnach durch Maßnahmen erreicht, die insbesondere der

- Verbesserung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2) und der
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) dienen.

Während C-1-1 als wichtiges Ziel naheliegend ist, überrascht die große Wertigkeit von Ziel B-1-2, die die besondere Bedeutung des Personals in einem Dienstleistungsunternehmen und die Notwendigkeit unterstreicht, die Mitarbeiter als wesentlichen strategischen Erfolgsfaktor zu betrachten und die Mitarbeiterorientierung dementsprechend durch geeignete Schulungs- und Entwicklungsprogramme und den Einsatz sinnvoller Motivationsinstrumente zu fördern.

Der Verbesserung der ökonomischen Effizienz (Ziel C-1-1) im Rahmen der Ablauforganisation ist aufgrund seiner starken Intensitätsbeziehungen zu den anderen Zielen ebenfalls eine besondere Bedeutung beizumessen.

Neben diesen beiden Zielen eignen sich zur Förderung des Gesamtzieles außerdem besonders solche Maßnahmen, die die Betreuungsqualität, die Bereitstellung und Informationsübermittlung verbessern sowie eingeschränkt auch die Maßnahmen, die die materielle Ausstattung einer Station verbessern.

das Ziel mit dem deutlich stärksten Grad der Beeinflußbarkeit, also dem Ziel, welches am stärksten durch die Förderung der anderen Ziele mitbeeinflußt wird.

Die Behinderungsfaktoren sind bei Ziel A-3-1 sowohl aktiv als auch passiv relativ hoch, was in erster Linie auf den entgegengesetzten Einfluß zwischen einer kostenintensiven Verbesserung des Serviceangebotes und der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zurückzuführen ist.

#### **Kritische Zielelemente:**

Kritischen Zielelementen muß innerhalb des Zielsystems eine besondere Stellung beigemessen werden. Zum einen üben sie einen starken Einfluß auf die anderen Ziele aus, werden aber gleichzeitig selber ebenfalls stark beeinflußt und sind innerhalb des Systems durch einen starken Grad der Vernetzung gekennzeichnet.

In diesem Quadranten liegen zahlenmäßig die meisten der Ziele:

- B-1-2: Verbesserung der Mitarbeiterorientierung
- C-1-1: Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung
- C-1-2: Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Leistungserstellungssystems
- A-2-2: Verbesserung der Bereitstellung und Informationsübermittlung
- A-3-2: Verbesserung der Betreuungsqualität.

Mit Ausnahme des Zieles C-1-2 können die übrigen genannten Ziele in starkem Maße als Hebel für die Erreichung des Gesamtzieles dienen. Das Ziel C-1-2 weist relativ hohe Behinderungsfaktoren auf und eignet sich daher nur bedingt als Hebel.

Basierend auf der oben dargestellten Analyse werden die stärksten Verbesserungen bezüglich der Gesamtzielerreichung demnach durch Maßnahmen erreicht, die insbesondere der

- Verbesserung der Mitarbeiterorientierung (B-1-2) und der
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung (C-1-1) dienen.

Während C-1-1 als wichtiges Ziel naheliegend ist, überrascht die große Wertigkeit von Ziel B-1-2, die die besondere Bedeutung des Personals in einem Dienstleistungsunternehmen und die Notwendigkeit unterstreicht, die Mitarbeiter als wesentlichen strategischen Erfolgsfaktor zu betrachten und die Mitarbeiterorientierung dementsprechend durch geeignete Schulungs- und Entwicklungsprogramme und den Einsatz sinnvoller Motivationsinstrumente zu fördern.

Der Verbesserung der ökonomischen Effizienz (Ziel C-1-1) im Rahmen der Ablauforganisation ist aufgrund seiner starken Intensitätsbeziehungen zu den anderen Zielen ebenfalls eine besondere Bedeutung beizumessen.

Neben diesen beiden Zielen eignen sich zur Förderung des Gesamtzieles außerdem besonders solche Maßnahmen, die die Betreuungsqualität, die Bereitstellung und Informationsübermittlung verbessern sowie eingeschränkt auch die Maßnahmen, die die materielle Ausstattung einer Station verbessern.

## 4. Die empirische Erhebung und deren wesentliche Ergebnisse

### 4.1. Methodische Vorgehensweise und Beschreibung der Stichprobe

Im folgenden wird kurz der Aufbau des Fragebogens erläutert, der gleichzeitig als Basis für die Expertenbefragung bei Führungskräften und Mitarbeitern aus dem Stationsbereich internationaler Luftverkehrsgesellschaften dient:

Der Fragebogen besteht sowohl aus geschlossenen als auch offenen Fragen und ist in neun Abschnitte gegliedert. Diese neun Abschnitte entsprechen weitgehend den in Kapitel 3 erarbeiteten wesentlichen (Ziel-)Dimensionen eines Stationsmanagement-Systems einer internationalen Luftverkehrsgesellschaft:

- Service- und Kundenorientierung
- Aufgaben- bzw. Prozeßorientierung
- Sicherheitsorientierung
- Mitarbeiterorientierung
- Technologieorientierung
- Wirtschaftlichkeitsorientierung (Stationseffizienz)
- Strukturorientierung (Organisationsentwicklung) mit den Unterpunkten:
  - Zentralisierung/Dezentralisierung und
  - Eigenleistung/Fremdbezug.

Die drei zuerst genannten Zieldimensionen sind dem Zielbereich "Verbesserung der operativen Funktionserfüllung" zugehörig, die Dimensionen Mitarbeiter-, Technologie- und Strukturorientierung betreffen den Zielbereich "Verbesserung des Leistungserstellungssystems" und die Zieldimension Wirtschaftlichkeitsorientierung entspricht dem Zielbereich "Verbesserung der Stations-Wirtschaftlichkeit". Aufgrund der innerhalb der Zieldimension Strukturorientierung großen Bedeutung der Themenkomplexe Zentralisierung bzw. Dezentralisierung sowie Eigenleistung bzw. Fremdbezug im Stationsbereich einer Fluggesellschaft werden diese beiden Dimensionen hier explizit separat behandelt.

Der Aufbau der neun Abschnitte ist identisch und besteht jeweils aus drei Fragenkomplexen. Im ersten Fragenkomplex sind zunächst in Form eines Kataloges Kriterien oder Elemente genannt, die die Zieldimension charakterisieren und operationalisieren oder für sie von Relevanz sind. Die Bedeutung der Kriterien innerhalb des eigenen unternehmensweiten

Stationsbereiches ist auf einer fünfstufigen Likert-Skala (z.B.: 1 = unbedeutend, ... , 5 = sehr hohe Bedeutung) zu beurteilen.

Im zweiten Fragenkomplex sind die drei wichtigsten Kriterien oder Elemente aus der ersten Frage verbal zu präzisieren. Der Interviewpartner wird gebeten, Maßnahmen und Verfahren zu beschreiben, mit denen diese Kriterien innerhalb seines Unternehmens realisiert oder umgesetzt werden.

Der dritte Fragenkomplex betrifft die strategische Wertigkeit der entsprechenden Zieldimension innerhalb des Unternehmens und stellt die Basis für die Analyse deren Bedeutung dar. Es ist zunächst auf einer fünfstufigen ordinalen Skala mit den Ausprägungen von "sehr gering" bis "sehr hoch" die strategische Wertigkeit der Zieldimension innerhalb des Unternehmens in der Gegenwart anzugeben.

In einem zweiten Schritt wird der Fragestellung nachgegangen, ob die Bedeutung der Dimension zeitlichen Änderungen unterliegt. Hierzu ist ebenfalls auf einer fünfstufigen ordinalen Skala mit den Ausprägungen von "wird deutlich abnehmen" bis "wird deutlich zunehmen" eine Einschätzung darüber abzugeben, wie sich die strategische Wertigkeit und Bedeutung der Zieldimension innerhalb des Unternehmens in den nächsten 5-10 Jahren voraussichtlich entwickeln wird.

Der Fragebogen wurde, wie bereits in Kapitel 1.3. erwähnt, an Führungskräfte aus dem Stationsbereich europäischer, nordamerikanischer und asiatischer Luftverkehrsgesellschaften auf Flughäfen in diesen drei geografischen Regionen versandt bzw. persönlich übergeben.

Die Akzeptanz der Befragung war erfreulicherweise sehr hoch, was sich darin äußerte, daß die überwiegende Zahl der Fragebögen bearbeitet zurückgesandt wurde.

Insgesamt beträgt der zur Auswertung zur Verfügung stehende Stichprobenumfang N=24, der bei 15 Fluggesellschaften auf 7 verschiedenen Flughäfen in Europa, Nordamerika und Asien erhoben wurde.

Die unterschiedliche Zahl der befragten Luftverkehrsgesellschaften und der vorliegenden Fragebögen in allen drei untersuchten geografischen Regionen resultiert aus der Tatsache, daß von einigen Fluggesellschaften mehrere Fragebögen an verschiedenen Befragungsorten erhoben wurden. Durch diese "Mehrfacherhebung" konnte gleichzeitig durch einen "unternehmensinternen horizontalen" Vergleich der Antworten überprüft werden, ob Stationsführungskräfte derselben Luftverkehrsgesellschaft an verschiedenen Befragungsorten die Strategien ihrer Fluggesellschaft ähnlich bewerten. Da dies im Rahmen der Untersuchung weitgehend bestätigt werden konnte, war eine spezielle Berücksichtigung dieser Fragestellung in der Auswertung nicht erforderlich.

Einen Überblick über die Struktur sowie einige Merkmale der Befragungsstichprobe zeigen die Tabellen 4.1. bis 4.7..

Bezüglich der Funktion bzw. der hierarchischen Position der Befragten, überwiegt eindeutig die Position des Stationsleiters:

<i>Funktion der Befragten</i>	<i>Anzahl (N = 24)</i>
Vice President, Director	3
Stationsleiter	17
stellvertretender Stationsleiter	3
sonstige	1
<i>Summe</i>	24

Tab. 4.1.: Die strukturelle Zusammensetzung der Befragungsstichprobe

	<i>befragte Airlines nach geografischer Heimat</i>	<i>Anzahl der erhobenen Fragebögen (N = 24)</i>
europäische Airlines	6	11
nordamerikanische Airlines	5	6
asiatische Airlines	4	7
<i>Summe</i>	15	24

Tab. 4.2.: Zusammensetzung der Stichprobe nach der geografischen Heimat der Fluggesellschaftens

Die beteiligten 15 Fluggesellschaften, von denen 13 der IATA angehören, lassen sich nach verschiedenen Merkmalen klassifizieren. Die folgenden Einteilungen der Luftverkehrsgesellschaften basieren auf Angaben der IATA für das Jahr 1992 (Quelle: [DEUTSCHE LUFTHANSA, 1993]):

<i>SKO (in Mio.)</i>	<i>Anzahl Airlines</i>
> 200.000	2
100.000 - 200.000	2
50.000 - 99.999	3
< 50.000	8
<i>Summe</i>	15

Tab. 4.3.: Klassifizierung der untersuchten Fluggesellschaften nach der angebotenen Passageleistung (in Seatkilometres Offered - SKO)

<i>Zahl der Beschäftigten</i>	<i>Anzahl Airlines</i>
> 50.000	2
30.000 - 50.000	3
20.000 - 29.999	3
< 20.000	7
<i>Summe</i>	15

Tab. 4.4.: Klassifizierung der untersuchten Fluggesellschaften nach der Zahl ihrer Beschäftigten

<i>Zahl der Flugzeuge</i>	<i>Anzahl Airlines</i>
> 300	3
200 - 300	1
100 - 199	3
< 100	8
<i>Summe</i>	15

Tab. 4.5.: Klassifizierung der untersuchten Fluggesellschaften nach der Zahl ihrer Flugzeuge

Die Befragungen wurden in Europa auf den Flughäfen Frankfurt/Rhein-Main (FRA) und München/Franz-Josef Strauß (MUC), in den USA auf den Flughäfen Dallas/Fort Worth (DFW) und Chicago/O' Hare (ORD) sowie in Asien auf den Flughäfen Tokyo/Narita (NRT), Peking (PEK) und Hong Kong/Kai Tak (HKG) durchgeführt:

	<i>Airports nach geografischer Lage</i>	<i>Anzahl der dort erhobenen Fragebögen</i>
europäische Airports	2 (FRA, MUC)	9
nordamerikanische Airports	2 (DFW, ORD)	8
asiatische Airports	3 (NRT, PEK, HKG)	7
<i>Summe</i>	7	24

Tab. 4.6.: Zusammensetzung der Stichprobe nach dem Ort der Befragung

Diese Flughäfen unterscheiden sich sehr stark in der Aufteilung nach nationalem und internationalem Luftverkehr. Innerhalb der von der ICAO nach der Anzahl der Fluggäste vorgenommenen Rangfolge der 20 größten Flughäfen im Gesamt-Luftverkehr und im internationalen Verkehr im Jahr 1991 sind die meisten der Befragungsorte enthalten (Quelle: [DEUTSCHE LUFTHANSA, 1993]):

	<i>Befragungsorte</i>	<i>Rang nach internationalem Verkehr</i>	<i>Rang nach Gesamtverkehr (national und international)</i>
europäische Airports	FRA	2	10
	MUC	-	-
nordamerikanische Airports	DFW	-	2
	ORD	-	1
asiatische Airports	NRT	5	-
	PEK	-	-
	HKG	4	-

Tab. 4.7.: Position der Befragungsorte innerhalb der Rangfolge der 20 größten Flughäfen

## 4.2. Die Bedeutung der Zieldimensionen

Die Ergebnisse der Erfolgsfaktorenanalyse spiegeln einerseits die Bedeutung der einzelnen Zieldimensionen bzw. wesentlichen strategischen Faktoren des Stationsmanagementsystems der befragten internationalen Fluggesellschaften in Europa, Nordamerika und Asien in der heutigen Zeit wider und beschreiben zum anderen eine Expertenprognose bezüglich deren Entwicklung in den nächsten 5 - 10 Jahren.

### 4.2.1. Die Bedeutung der Zieldimensionen in der heutigen Zeit

Die Abbildung 4.1. zeigt die strategische Bedeutung der global umschriebenen Erfolgsfaktoren bzw. Zieldimensionen, bei der die Durchschnittsergebnisse der Bewertung der heutigen Zeit gemittelt über alle Fluggesellschaften auf einer 5-Punkte-Skala (1=sehr geringe, 2=geringe, 3=mittlere, 4=hohe und 5=sehr hohe Bedeutung) zwischen 3,24 und 4,17 variieren. Der arithmetische Mittelwert über alle Angaben (in dieser und allen folgenden Abbildungen durch MW gekennzeichnet) beträgt 3,72.

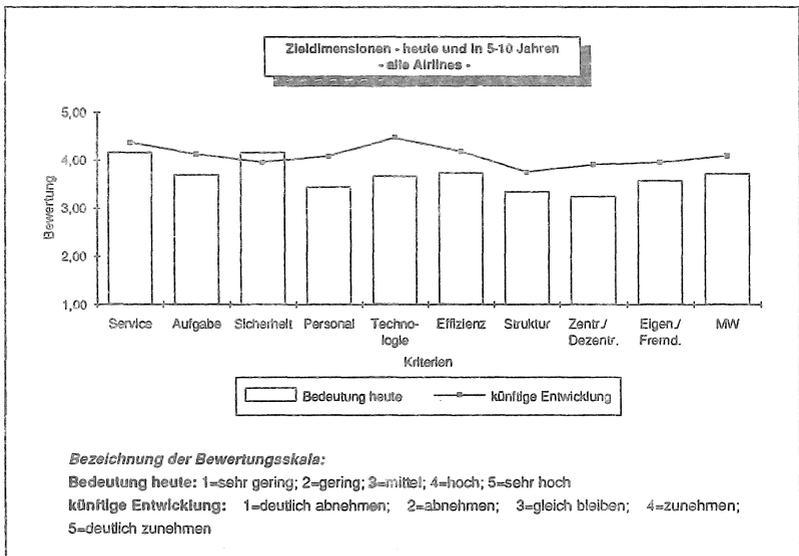


Abb. 4.1.: Zieldimensionen - heute und in 5 - 10 Jahren / alle Fluggesellschaften

Den beiden Dimensionen Service- und Kundenorientierung sowie Sicherheitsorientierung (jeweils 4,17) wird dabei heute die größte strategische Bedeutung beigemessen. Mit relativ deutlichem Abstand folgen die drei eng beieinander liegenden Zieldimensionen Wirtschaftslichkeitsorientierung/Stationseffizienz, Aufgaben- bzw. Prozeßorientierung und Technologieorientierung. Am geringsten wird von den Befragten in der heutigen Zeit die Bedeutung der Personalorientierung und der Strukturorientierung mit den Unterpunkten Zentralisierung/Dezentralisierung sowie Eigenerstellung/Fremdbezug eingestuft.

Unterteilt man die befragten Luftverkehrsgesellschaften nun in die drei Teilstichproben der europäischen, nordamerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften, sind zum Teil deutliche Unterschiede sowohl in der Beurteilung der heutigen Wertigkeit als auch in der Einschätzung der künftigen Entwicklung der Zieldimensionen zwischen den regionalen Gruppen festzustellen. Die Abbildung 4.2. zeigt die vergleichenden Ergebnisse der drei regionalen Gruppen in einer Darstellung, während die Abbildungen 4.3., 4.4. und 4.5. die Ergebnisse für jede der drei Gruppen separat wiedergeben.

Während die europäischen (MW=3,63) und die asiatischen (MW=3,52) Luftverkehrsgesellschaften im Mittel eng beieinander liegen, messen die amerikanischen Fluggesellschaften (MW=4,20) den Faktoren insgesamt eine höhere Bedeutung bei.

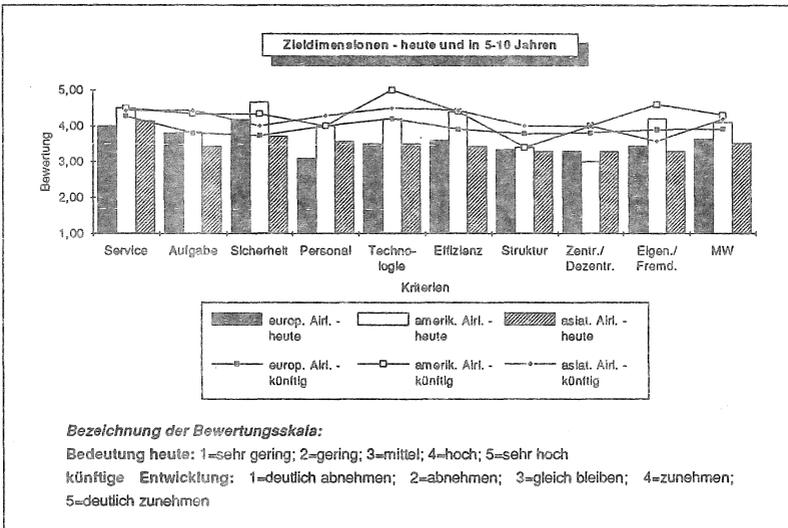


Abb. 4.2.: Zieldimensionen - heute und in 5 - 10 Jahren / Fluggesellschaften nach regionalen Gruppen

Bei den europäischen Fluggesellschaften stehen bezüglich der strategischen Bedeutung die drei Zieldimensionen im Mittelpunkt, die die operative Funktionserfüllung betreffen. Die Sicherheitsorientierung nimmt hierbei den ersten Rang ein, gefolgt von der Service- und Kundenorientierung sowie der Aufgaben- und Prozeßorientierung. Die Wirtschaftlichkeits- und Technologieorientierung rangieren bezüglich der strategischen Wertigkeit im Mittelfeld. Auffällig bei den europäischen Luftverkehrsgesellschaften gegenüber den beiden anderen Gruppen ist die im Vergleich zu den übrigen Kriterien sehr geringe Bedeutung (3,09) der Personalorientierung, die an allerletzter Position noch hinter den ansonsten eher als weniger bedeutend eingestuften Kriterien der Strukturorientierung rangiert.

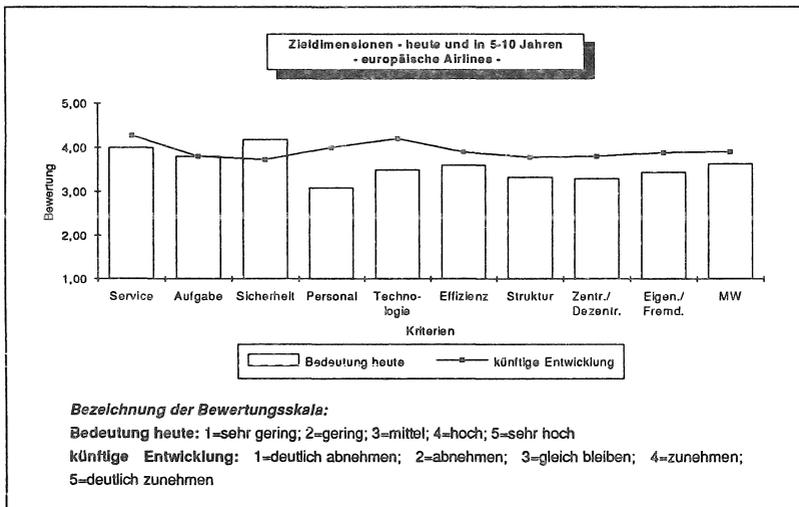


Abb. 4.3.: Zieldimensionen - heute und in 5 - 10 Jahren / europäische Fluggesellschaften

Die Sicherheitsorientierung belegt auch bei den nordamerikanischen Fluggesellschaften hinsichtlich ihrer strategischen Bedeutung den ersten Platz. Auf den nächsten Plätzen folgen die Serviceorientierung und im Vergleich zu den beiden anderen regionalen Gruppen mit deutlichem Abstand die Effizienzorientierung. Stark abweichend von den anderen Gruppen ist hier ebenfalls die hohe Bedeutung, die der Fragestellung bezüglich Eigenleistung oder Fremdbezug beigemessen wird und die gleich hoch wie die Technologieorientierung eingestuft wird. Dem Faktor Personal wird bei den amerikanischen Luftverkehrsgesell-

schaften eine zwar insgesamt hohe, aber im Vergleich zu den übrigen Kriterien relativ gesehen weniger bedeutende strategische Bedeutung zugesprochen. Am unteren Ende dieser Bewertungsrangfolge liegen die Aufgabenorientierung und die Strukturorientierung.

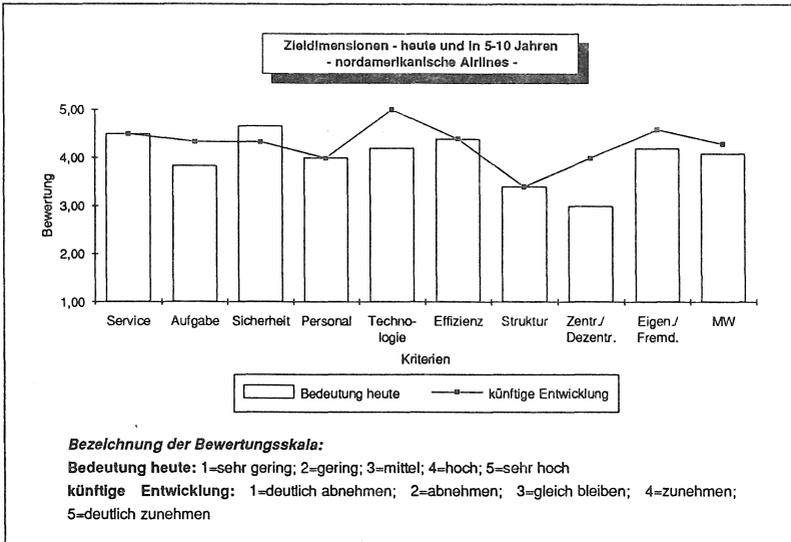


Abb. 4.4.: Zieldimensionen - heute und in 5 - 10 Jahren / nordamerikanische Fluggesellschaften

Auffallend bei den asiatischen Luftverkehrsgesellschaften ist die relativ ähnliche Einschätzung aller Zieldimensionen bezüglich der strategischen Bedeutung und der nur geringe Schwankungsbereich der Angaben. Insofern überrascht um so mehr die im Vergleich zu den übrigen Zieldimensionen deutlich herausragende Stellung, die der Serviceorientierung beigemessen wird. Ebenfalls als sehr wichtig und deutlich höher als bei den beiden anderen regionalen Gruppen wird hinter der Sicherheitsorientierung und noch vor der Technologieorientierung die Personalorientierung eingestuft. Die übrigen Zieldimensionen liegen in ihrer Bewertung dicht beieinander, wobei die Wirtschaftlichkeitsorientierung und die Aufgaben- bzw. Prozeßorientierung als gleichbedeutend eingestuft werden, während auch bei den asiatischen Fluggesellschaften den Kriterien der Strukturorientierung in der heutigen Zeit relativ gesehen die geringste strategische Bedeutung beigemessen wird.

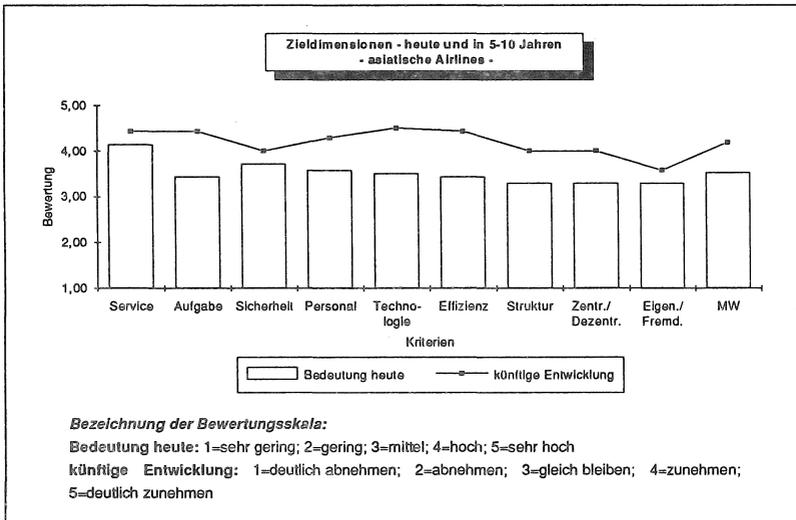


Abb. 4.5.: Zieldimensionen - heute und in 5 - 10 Jahren / asiatische Fluggesellschaften

#### 4.2.2. Die erwartete Bedeutung der Zieldimensionen in den nächsten 5 - 10 Jahren

Aufgrund der Einschätzung der Experten wird die Bedeutung aller genannten Kriterien in den nächsten 5-10 Jahren insgesamt zunehmen bis deutlich zunehmen. Die ebenfalls in Abb. 4.1. grafisch dargestellten Ergebnisse variieren auf der 5-Punkte-Skala (1=deutlich abnehmen, 2=abnehmen, 3=gleich bleiben, 4=zunehmen und 5=stark zunehmen) mit Werten zwischen 3,75 und 4,48 in einem kleineren Bereich als bei der oben diskutierten Fragestellung. Insbesondere bezüglich der Technologieorientierung wird künftig die größte Zunahme der Bedeutung erwartet. Eine ebenfalls starke Zunahme der Bedeutung wird bei der Zieldimension Personalorientierung prognostiziert. Von den beiden heute am wichtigsten eingeschätzten Faktoren wird die Bedeutung der Serviceorientierung gegenüber der Sicherheitsorientierung deutlich stärker zunehmen. Auch in der Zukunft wird den Aspekten der Organisationsentwicklung gegenüber den übrigen Dimensionen eine geringere Bedeutung beigemessen. Bezeichnet man die in der Grafik ausgewiesene Differenz zwischen der heutigen und der Einschätzung der künftigen Bedeutung der

jeweiligen Zieldimensionen als relativen Bedeutungszuwachs, so ist dieser bei der Betrachtung über alle Luftverkehrsgesellschaften bei der Technologieorientierung am deutlichsten ausgeprägt.

Die Abbildung 4.2. zeigt, daß die europäischen Luftverkehrsgesellschaften in ihrer Erwartung hinsichtlich der Entwicklung der strategischen Bedeutung im Mittel über alle Zieldimensionen insgesamt am zurückhaltendsten sind (MW=3,91), während die asiatischen (MW=4,19) und insbesondere die nordamerikanischen Fluggesellschaften (MW=4,30) im Mittel eher eine Zunahme bzw. eine deutliche Zunahme der strategischen Bedeutung der Zieldimensionen erwarten.

Die größte Zunahme der Bedeutung erwarten die europäischen Luftverkehrsgesellschaften (siehe auch Abb. 4.3.) bei der Serviceorientierung, der Technologieorientierung und der Personalorientierung. Bereits hinter der Wirtschaftlichkeitsorientierung folgt die Bedeutung der Fragestellung bezüglich Eigenleistung bzw. Fremdbezug, während für die Aufgaben- bzw. Prozeßorientierung und die Organisationsentwicklung eine nur nachgeordnete Entwicklung prognostiziert wird. Überraschend ist, daß die europäischen Luftverkehrsgesellschaften bei den Fragen der Sicherheit, denen bereits heute von allen Dimensionen die höchste Bedeutung beigemessen wird, die geringste Zunahme der Bedeutung erwarten. Der relative Bedeutungszuwachs fällt bei den europäischen Fluggesellschaften bezüglich der Faktoren Personal und Technologie am deutlichsten aus.

Alle befragten amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften (siehe auch Abb. 4.4.) erwarten innerhalb des Stationsmanagements eine deutliche Zunahme der Bedeutung der Technologie. Erst mit relativ großem Abstand aber dennoch mit einer hohen erwarteten Zunahme folgt die Bedeutung der Entscheidung bezüglich Eigenleistung bzw. Fremdbezug. Dies ist allerdings innerhalb der Zieldimension der Strukturorientierung und Organisationsentwicklung der einzige Aspekt, dessen Bedeutung als steigend eingestuft wird. Sowohl bezüglich des Aspektes der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung als auch bei der Strukturorientierung und Organisationsentwicklung wird nur eine geringe bzw. keine wesentliche Zunahme der Bedeutung erwartet. Die Entwicklung der Bedeutung der im Mittelfeld liegenden übrigen Zieldimensionen wird insgesamt als leicht bis deutlich zunehmend beurteilt.

Die asiatischen Luftverkehrsgesellschaften (siehe auch Abb. 4.5.) liegen bei ihren Einschätzungen hinsichtlich der Entwicklung der strategischen Bedeutung im Mittel zwischen den europäischen und amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften. Die spezifischen Einschätzungen je Zieldimension verhalten sich sehr ähnlich zu denen der europäischen Fluggesellschaften, wobei sie sich jeweils auf einem leicht höherem Niveau befinden. Die größte Zunahme der Bedeutung wird bei der Technologieorientierung erwartet, allerdings dicht gefolgt von den drei gleich bewerteten Dimensionen Serviceorientierung, Aufgaben-

bzw. Prozeßorientierung sowie Wirtschaftlichkeitsorientierung. Hinsichtlich der künftigen strategischen Bedeutung liegen die Faktoren Personalorientierung, Sicherheitsorientierung und Strukturorientierung bei den asiatischen Luftverkehrsgesellschaften im Mittelfeld. Die Fragestellung der Eigen- bzw. Fremdbertigung spielt hier auch künftig nur eine untergeordnete Rolle.

Bei den asiatischen Fluggesellschaften fällt der relative Bedeutungszuwachs bezüglich der Faktoren Technologie, Aufgabe und Wirtschaftlichkeit am deutlichsten aus.

### 4.3. Zieldimensionsanalyse

Im folgenden wird die unterschiedliche Bedeutung der die Zieldimensionen charakterisierenden und operationalisierenden Kriterien und Elemente jeweils grafisch dargestellt und beschrieben. Für jede der Zieldimensionen, die durch die Auflistung dieser Kriterien und Elemente gleichzeitig spezifiziert und abgegrenzt werden, erfolgt darüber hinaus eine vergleichende Betrachtung der Angaben der befragten europäischen, nordamerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften. Von besonderem Interesse sind hierbei für die aus den Angaben aller Luftverkehrsgesellschaften ermittelten Durchschnittswerte und für jede der drei regionalen Gruppen die bedeutendsten und unbedeutendsten sowie die Kriterien, bei denen zwischen den Fluggesellschaften die größte Divergenz hinsichtlich ihrer Einschätzung der Bedeutung existiert.

#### 4.3.1. Ausprägung der Kriterien bei den unterschiedlichen regionalen Gruppen

##### **Zieldimension Service- und Kundenorientierung:**

Die Bedeutung der service- und kundenrelevanten Kriterien wird von den Luftverkehrsgesellschaften insgesamt weitgehend ähnlich bewertet (Abb. 4.6.). Dies zeigt sich zum einen an den sehr eng beieinander liegenden Mittelwerten der regionalen Gruppen über alle Antworten und zum anderen an der in den meisten Fällen sehr kleinen Spanne zwischen der geringsten und der höchsten Bedeutung je Kriterium.

Insbesondere in der Einschätzung der drei bedeutendsten serviceorientierten Kriterien, einer ausgeprägten Kundenorientierung der Mitarbeiter, der Existenz und der Einhaltung umfassender Service- und Qualitätsstandards und der Gewährleistung einer hohen Abflugpünktlichkeitsrate, ist die Übereinstimmung aller Luftverkehrsgesellschaften sehr deutlich.

Eine nur mittlere und damit die relativ geringste Bedeutung wird heute einem über die eigentlichen flugbezogenen Leistungen hinausgehenden zusätzlichen und umfassenden

Serviceangebot (z.B. eigener Zubringerservice oder Dienstleistungen am Fahrzeug während der Parkdauer usw.) und einer stärkeren Differenzierung des Check-In-Angebotes (z.B. unterschiedliche Möglichkeiten des Eincheckens, wie Hotel-, Stadtbüro- Parkplatz-Check-In usw.) beigemessen. Ebenfalls als relativ gering wird die Bedeutung der Differenzierung der Serviceleistungen nach Flugklassen oder Strecken und die Bedeutung eines weltweit einheitlichen Auftretens sowie eines ähnlichen Serviceangebotes eingeschätzt.

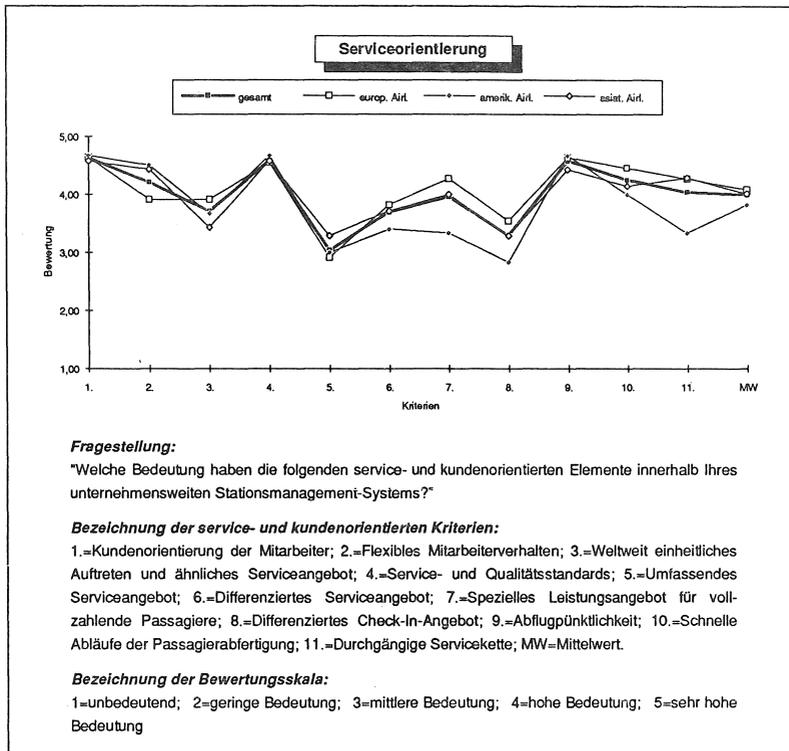


Abb. 4.6.: Die Bedeutung servicerelevanter Kriterien

Die Kriterien mit der größten Uneinigkeit sind ein spezielles Leistungsangebot für vollzahlende Passagiere und eine durchgängige Servicekette zwischen den Bereichen Verkauf, Station und der Crew im Flugzeug, denen insbesondere die amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften eine im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen deutlich geringere Bedeutung beimessen.

**Zieldimension Aufgaben- und Prozeßorientierung:**

Gemittelt über alle Kriterien liegen bei der Aufgaben- und Prozeßorientierung alle Mittelwerte sehr eng beieinander (Abb. 4.7.).

Auch aus ablauf- und prozeßbezogener Sicht werden von allen Fluggesellschaften primär die Kriterien als bedeutungsvoll angesehen, die zur Erreichung einer hohen Pünktlichkeit beitragen bzw. diese direkt oder indirekt fördern. Hierzu zählen insbesondere eine schnelle Aufgabenausführung bzw. zügige Abfertigungsabläufe und die Umsetzung geeigneter Maßnahmen in zeitkritischen Situationen sowie die Durchführung effizienter Check-In-Verfahren. Die Differenzierung von Abfertigungsverfahren für unterschiedliche Flugarten bzw. -strecken (z.B. für nationale, internationale oder Shuttle-Flüge) ist dagegen für alle Luftverkehrsgesellschaften nur von geringer Bedeutung.

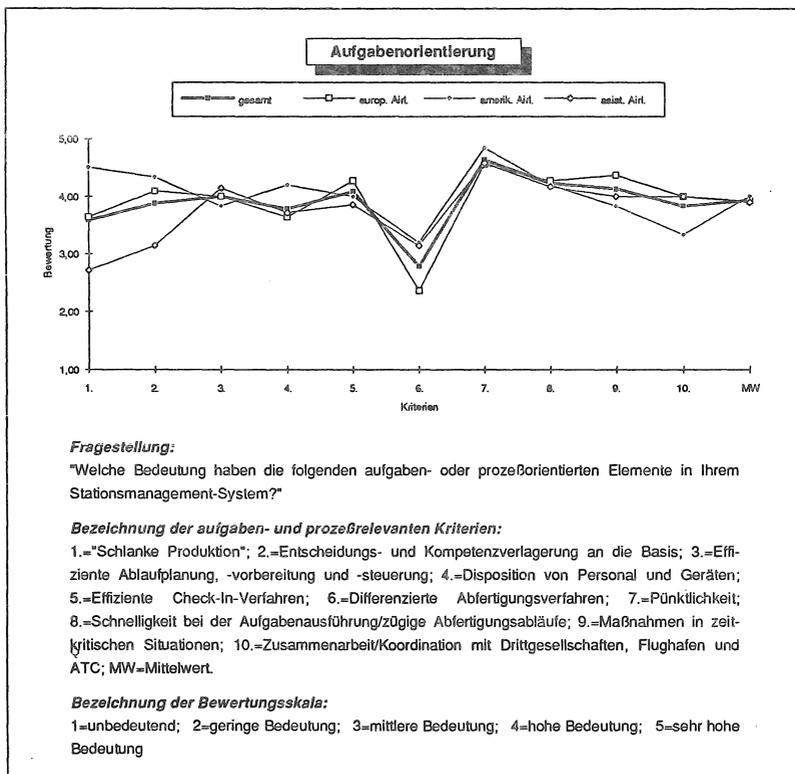


Abb. 4.7.: Die Bedeutung aufgaben- und prozeßrelevanter Kriterien

Während für asiatische Luftverkehrsgesellschaften eine schlanke Produktion mit kurzen Entscheidungswegen und flachen Hierarchien nur eine geringe bis mittlere Bedeutung genießt, messen die amerikanischen Fluggesellschaften diesem Kriterium eine sehr hohe Bedeutung bei. Eine nicht ganz so deutliche, aber immer noch ähnlich große Divergenz ist bei der Entscheidungs- und Kompetenzverlagerung an die direkt betroffenen Mitarbeiter in den operativen Bereichen zu beobachten. Auch dies ist für amerikanische Fluggesellschaften sehr wichtig, während asiatische dem eine nicht so große Bedeutung beimessen. Dagegen wird die Zusammenarbeit bzw. Koordination mit Drittgesellschaften, dem Flughafen und der Flugsicherung von den asiatischen Fluggesellschaften als deutlich wichtiger angesehen als von den amerikanischen. Die Einschätzung der europäischen Luftverkehrsgesellschaften liegt bei diesen Kriterien jeweils zwischen denen der beiden anderen regionalen Gruppen.

#### **Zieldimension Sicherheitsorientierung:**

Obwohl die Mittelwerte alle sehr eng beieinander liegen, gehen die Antworten über die Häufigkeit des Einsatzes der einzelnen sicherheitsrelevanten Kriterien bei den Luftverkehrsgesellschaften zum Teil deutlich auseinander (Abb. 4.8.).

Die konsequente Orientierung am internen Regelwerk ist das von allen Fluggesellschaften genannte sicherheitsrelevante Kriterium mit der größten Häufigkeit (3,7), während Gepäckidentifizierungen auf dem Flughafenvorfeld nur selten bis gelegentlich durchgeführt werden (Häufigkeitswert: 2,3). Diese beiden Extrempunkte sind auch die Kriterien, bei denen die größte Einigkeit besteht. Die größte Divergenz ist hinsichtlich der Gepäckdurchleuchtung beim Check-In oder beim Transfer von Fremdairlines zu beobachten. Während Gepäckdurchleuchtungen, bei denen unzulässige oder verbotene Gegenstände im Passagiergepäck identifiziert und ausfindig gemacht werden sollen, von amerikanischen Fluggesellschaften nur selten praktiziert werden, setzen asiatische diese Art der Sicherheitsprüfung häufig bis sehr häufig ein.

Die amerikanischen Fluggesellschaften legen offensichtlich einen deutlich größeren Wert auf die Kontrolle von Drittgesellschaften als die europäischen. Dort werden solche Kontrollen häufig bis sehr häufig durchgeführt, während sie bei europäischen Fluggesellschaften nur gelegentlich durchgeführt werden.

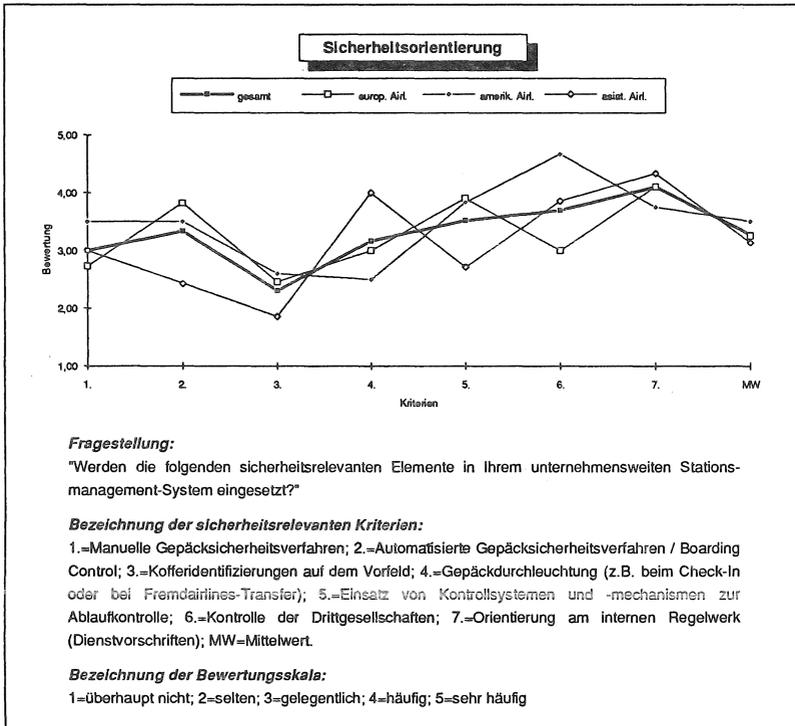


Abb. 4.8.: Die Bedeutung sicherheitsrelevanter Kriterien

**Zieldimension Personalorientierung:**

Bezüglich der Elemente und Kriterien der Personaldimension wurde nach deren Existenz und der Häufigkeit ihres Einsatzes innerhalb des Stationsmanagements gefragt (Abb. 4.9.). Dabei sind von allen Luftverkehrsgesellschaften als häufig bis sehr häufig eingesetzte Elemente in erster Linie diejenigen genannt worden, die die Schulung des Mitarbeiters betreffen und ihn in die Lage versetzen sollen, durch regelmäßige Briefings und mit den erforderlichen Kompetenzen ausgestattet, vor Ort die Aufgaben korrekt eigenständig ausführen und entscheiden zu können. Offensichtlich aufgrund gesetzlicher Bestimmungen werden Splitschichten dagegen von allen genannten Instrumenten am seltensten eingesetzt.

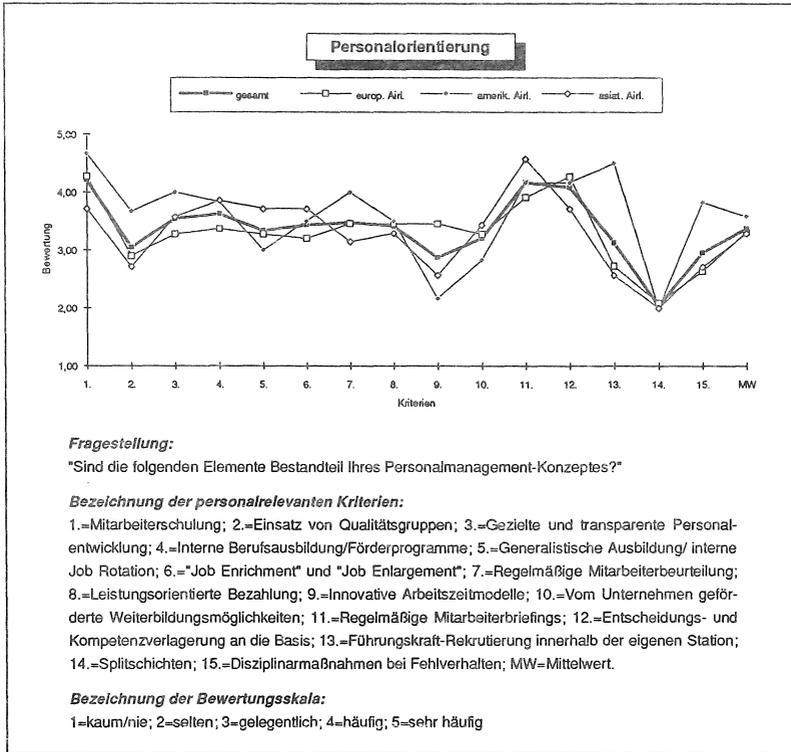


Abb. 4.9.: Die Bedeutung personalrelevanter Kriterien

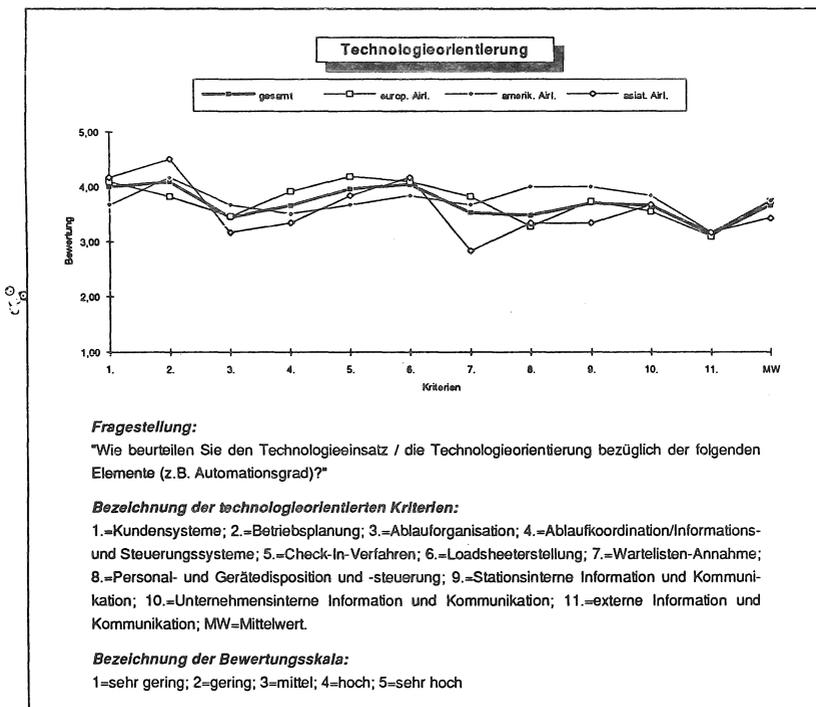
Die größte Divergenz bezieht sich auf die Führungskraft-Rekrutierung und den Einsatz innovativer Arbeitszeitmodelle. Während bei amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften die Führungskraft-Rekrutierung innerhalb der eigenen Station weitgehend die Regel darstellt, erfolgt sie bei europäischen und insbesondere bei asiatischen Fluggesellschaften überwiegend nicht innerhalb der jeweiligen Station. Moderne oder innovative Arbeitszeitmodelle, wie z.B. die Möglichkeit von Job Sharing, Arbeitszeitkonten oder weitflächige Teilzeitangebote usw. setzen die europäischen Luftverkehrsgesellschaften am ehesten ein. Amerikanische Fluggesellschaften setzen solche Modelle dagegen nur äußerst selten ein.

### Zieldimension Technologieorientierung:

Bezüglich der Technologieorientierung und des Automationsgrades ist nur eine sehr geringe Streuung der Angaben der europäischen, amerikanischen und asiatischen Luftverkehrsgesellschaften zu beobachten (Abb. 4.10.).

Eine hoher Technologieeinsatz ist demnach für alle Fluggesellschaften bereits heute bei der Betriebsplanung, der Ladeplanung mit der Loadsheeterstellung, den Kundensystemen und den Check-In-Verfahren vorhanden. Hinsichtlich des hohen Automationsgrades bei der Loadsheeterstellung besteht eine sehr große Einigkeit zwischen allen Fluggesellschaften.

Am geringsten ist der Technologieeinsatz dagegen bei der Kommunikation mit Externen Partnern, wie etwa der Flughafenegesellschaft, Drittgesellschaften (z.B. Catering-, Reinigungs- oder Betankungsgesellschaft usw.) oder der Flugsicherung. Ebenfalls relativ gering ist der Automationsgrad hinsichtlich einer durch automatisierte Verfahren und Abläufe zu optimierenden Ablauforganisation.



**Fragestellung:**

"Wie beurteilen Sie den Technologieeinsatz / die Technologieorientierung bezüglich der folgenden Elemente (z.B. Automationsgrad)?"

**Bezeichnung der technologieorientierten Kriterien:**

1.=Kundensysteme; 2.=Betriebsplanung; 3.=Ablauforganisation; 4.=Ablaufkoordination/Informations- und Steuerungssysteme; 5.=Check-In-Verfahren; 6.=Loadsheeterstellung; 7.=Wartelisten-Annahme; 8.=Personal- und Gerätedisposition und -steuerung; 9.=Stationsinterne Information und Kommunikation; 10.=Unternehmensinterne Information und Kommunikation; 11.=externe Information und Kommunikation; MW=Mittelwert.

**Bezeichnung der Bewertungsskala:**

1=sehr gering; 2=gering; 3=mittel; 4=hoch; 5=sehr hoch

Abb. 4.10.: Die Bedeutung technologieorientierter Kriterien

### Zieldimension Effizienzorientierung:

Den einzelnen Kriterien, die die Effizienz des Stationsmanagements aus quantitativer und qualitativer Sicht betreffen, wird von den Luftverkehrsgesellschaften der drei regionalen Gruppen jeweils eine relativ divergente Bedeutung beigemessen (Abb. 4.11.). Während die amerikanischen im Durchschnitt den genannten Kriterien eine hohe Bedeutung beimessen, entspricht die Einschätzung der asiatischen lediglich einer mittelmäßigen Bedeutung. Die europäischen Fluggesellschaften dagegen liegen bezüglich der Kriterien weitgehend genau zwischen den beiden anderen Gruppen.

Mit Ausnahme des Kriteriums Durchführung von qualitativen Analysen, wie beispielsweise Passagierbefragungen oder Stationskontrollen, denen sie im Gegensatz zu den asiatischen und europäischen Fluggesellschaften eine nur mittelmäßige Bedeutung zugestehen, schätzen die amerikanischen alle anderen Kriterien wichtiger ein als die beiden anderen Gruppen. Die bedeutendsten Kriterien, die zur Beurteilung der Effizienz bzw. Qualität der Abfertigung herangezogen werden, sind bei allen Luftverkehrsgesellschaften Qualitätskennzahlen, also etwa die Pünktlichkeitsrate oder die durchschnittlichen Wartezeiten der Passagiere an den Bedienstationen und daneben noch sonstige Kennzahlen, in denen beispielsweise die Anzahl der Gepäckbeschädigungen in ein Verhältnis mit der Menge der Passagiere oder der Anzahl der Starts gesetzt wird.

Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung mit anderen internen Unternehmensbereichen ist dagegen ein Kriterium, das bei allen Luftverkehrsgesellschaften keine bzw. nur eine geringe Bedeutung spielt.

Bezüglich des Einsatzes von Kostenkennzahlen zur Beurteilung der Effizienz des Abfertigungsprozesses ist die größte Divergenz insbesondere zwischen amerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften auffällig. Während amerikanische Luftverkehrsgesellschaften solchen Kennzahlen, wie etwa den Kosten pro Passagier, pro Flugereignis oder pro Mitarbeiter, zur Steuerung und Beurteilung ihrer Stationen eine hohe bis sehr hohe Bedeutung beimessen, beurteilen asiatische diese nur als gering bis mittelmäßig bedeutend.

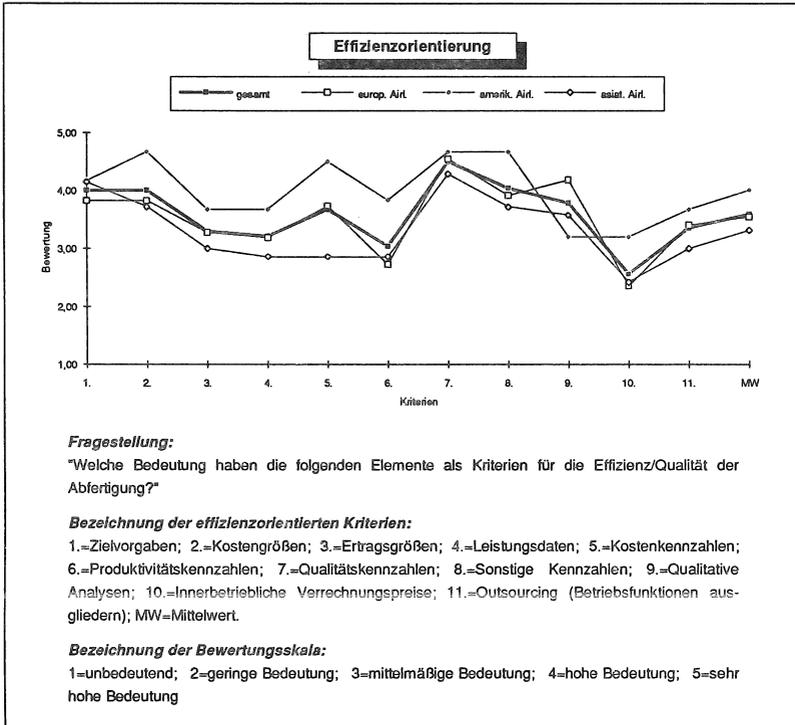


Abb. 4.11.: Die Bedeutung effizienzorientierter Kriterien

### Zieldimension Strukturorientierung:

Die strukturellen Aspekte der Stationsbereiche der unterschiedlichen Fluggesellschaften wurden mit Hilfe einer Skala ermittelt, in der bei jedem der strukturelevanten Kriterien mit seinen beiden entgegengesetzten Extremausprägungen (entsprechen jeweils den Bewertungspunkten 1 und 5) die Position des eigenen Stationsbereiches angegeben werden sollte (Abb. 4.12.).

Bis auf die Stationsstruktur, die offensichtlich bei allen Fluggesellschaften weltweit jeweils sehr ähnlich ist, divergieren die Angaben zum Teil recht deutlich. Aufgrund der besonderen Situation der amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften, die in dem großen geografischen und nach der Zahl der Passagiere weltweit bedeutendsten Luftverkehrsmarkt agieren, ist deren Verhältnis von Inlands- zu Auslandsstationen logischerweise deutlich reziprok zu dem Verhältnis der europäischen und asiatischen Fluggesellschaften, die durch ihre überwiegend

kleinen Inlandsmärkte einen sehr viel höheren Anteil an internationalem Verkehr und somit auch eine deutlich größere Zahl an Auslandsstationen betreiben.

Die besonderen Rahmenbedingungen in den USA bieten den amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften im Gegensatz zu den beiden anderen Gruppen darüber hinaus in einem größeren Maße die Möglichkeit, eigene Abfertigungsbereiche und Terminals zu betreiben.

Die deutlichste Divergenz ist hinsichtlich des Vertragsstatus' einer Führungskraft zu beobachten. Während bei den Amerikanern die Stationsführungskräfte weitgehend lokale Mitarbeiter sind, setzen asiatische Fluggesellschaften auf diesen Positionen offensichtlich überwiegend entsandte Mitarbeiter ein. Bei den Asiaten ist es demnach auch gängiger, diese Führungskräfte aus anderen Unternehmensbereichen zu rekrutieren, wohingegen die Europäer und insbesondere die Amerikaner eher Führungskräfte aus dem Stationsbereich rekrutieren.

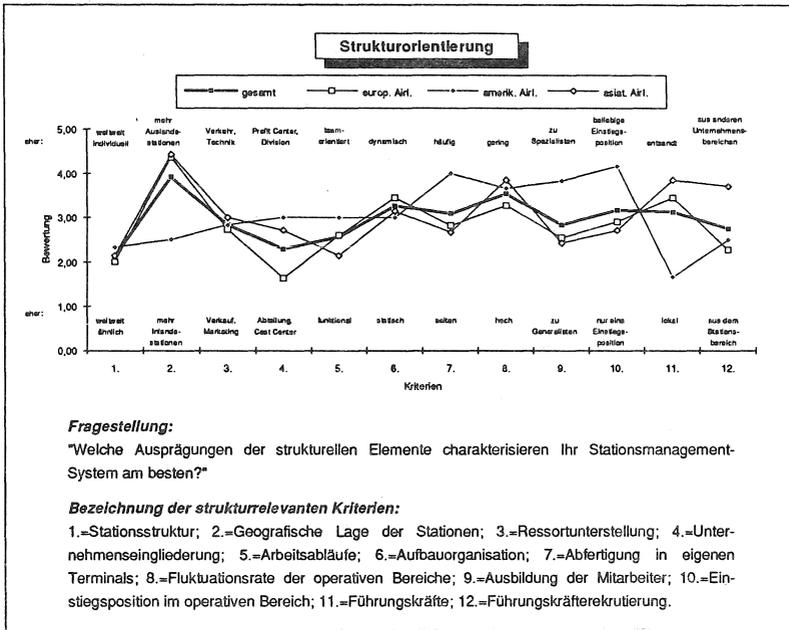


Abb. 4.12.: Die Bedeutung struktureller Kriterien

Die Mitarbeiter in den operativen Bereichen, die bei amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften in verschiedenen beliebigen Positionen in das Unternehmen eintreten können,

werden eher zu Spezialisten in ihren Funktionen ausgebildet. Dagegen erfolgt die Ausbildung der Mitarbeiter bei europäischen und asiatischen Fluggesellschaften, bei denen zudem weniger Einstiegspositionen angeboten werden, eher nach dem generalistischen Ansatz.

Hinsichtlich der organisatorischen Eingliederung und Anbindung einer Station innerhalb des Unternehmens tendieren besonders die europäischen und asiatischen Luftverkehrsgesellschaften zu der herkömmlichen Struktur einer Abteilung.

#### **Dimension Zentralisierung / Dezentralisierung:**

Der Themenkomplex der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung wurde aus Sicht des Stationsbereiches einer Fluggesellschaft sowohl bezüglich der Organisations- und Entscheidungsstrukturen innerhalb einer jeweiligen Station als auch hinsichtlich der unternehmensweiten Strukturen untersucht. Auffallend ist bei beiden Kategorien die zum Teil deutliche Divergenz der Angaben der regionalen Gruppen (Abb. 4.13.).

Bei der Betriebsplanung und Arbeitsvorbereitung und der Steuerung und Koordination der Abläufe liegen die Antworten aller Luftverkehrsgesellschaften noch am engsten beieinander. Während allerdings bei der Betriebsplanung und Arbeitsvorbereitung ein leichter Trend zu einer zentralen Einheit auf den jeweiligen Stationen zu beobachten ist, kann man bezüglich der Steuerung und Koordination der Abläufe aufgrund der Durchschnittsbewertung kein eindeutiges zentralistisches oder dezentralistisches Verhaltensmuster erkennen.

Eine deutliche Divergenz der Angaben ist dagegen bei den Kriterien Verantwortlichkeit für den einzelnen Flug und noch stärker bezüglich des Treffens zeitkritischer Entscheidungen, die zum Beispiel bei Unregelmäßigkeiten oder überbuchten Flügen häufig anfallen, zu beobachten. Hier verfolgen europäische Fluggesellschaften eine eindeutig dezentralistische Strategie. Das bedeutet, daß es für die unterschiedlichen Funktionen jeweils oder insgesamt einen Verantwortlichen gibt, der dezentral direkt am Ort des Geschehens notwendige Entscheidungen zu treffen hat. Asiatische Fluggesellschaften bündeln diese Entscheidungen dagegen eher in einer separaten zentralen Abteilung.

Insgesamt tendieren bezüglich der Organisations- und Entscheidungsstrukturen auf den einzelnen Stationen die amerikanischen und noch etwas stärker die europäischen Fluggesellschaften offensichtlich eher zu einem dezentralistischem Ansatz, während die asiatischen dagegen deutlich einen eher zentralistischen Ansatz präferieren. Auch im Hinblick auf die unternehmensweiten Organisations- und Entscheidungsstrukturen ist bei den europäischen Fluggesellschaften ein eher dezentralistischer Ansatz erkennbar. Besonders die Ressourcenplanung, also etwa die Personalbedarfsermittlung und die Schichtplanerstellung oder die Loadscheeterstellung sowie die Bearbeitung von Unregelmäßigkeiten werden überwiegend dezentral auf den jeweils betroffenen Stationen ausgeführt.

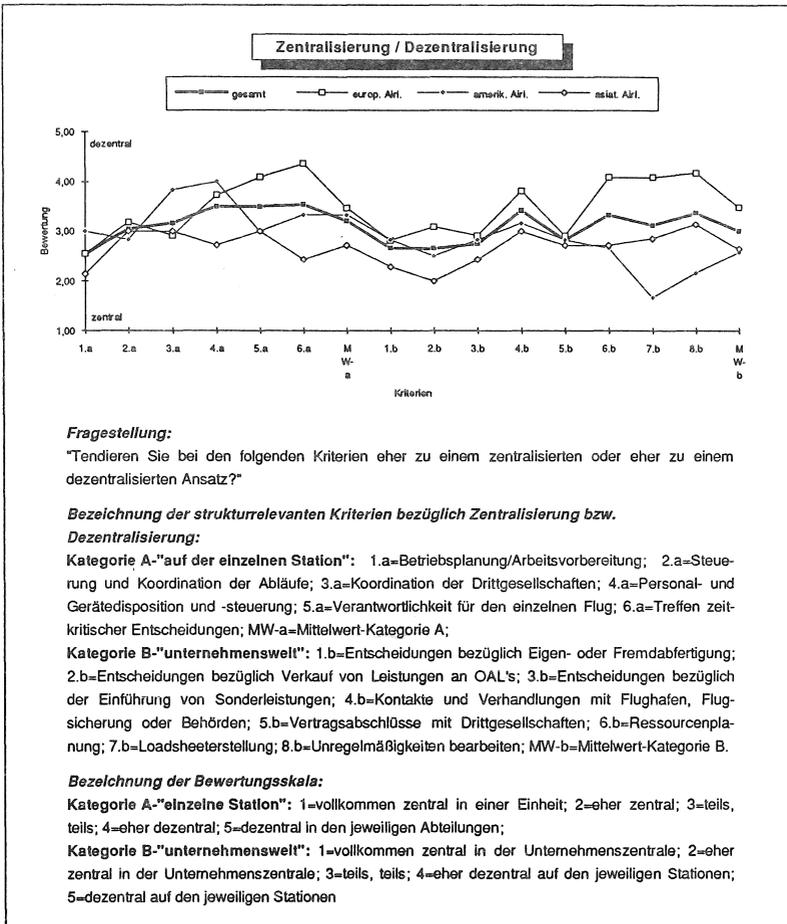


Abb. 4.13.: Die Bedeutung strukturelevanter Kriterien bezüglich Zentralisierung bzw. Dezentralisierung

Obwohl sie auf den einzelnen Stationen eher dezentralisiert sind, verfolgen die amerikanischen Fluggesellschaften aus unternehmensweiter Sicht eine zentralistische Strategie. Dies zeigt sich insbesondere an dem Komplex der Ladeplanung mit der Erstellung des Ladeplanes (Loadsheeterstellung). Dieser wird bei einigen amerikanischen Luftverkehrs-

gesellschaften vollkommen zentral in einer speziellen Organisationseinheit erstellt und elektronisch an die Station oder direkt via Datalink in das Cockpit des Flugzeuges übermittelt. Ähnlich zentralisierte Einheiten gibt es bei amerikanischen Fluggesellschaften zur Bearbeitung von Unregelmäßigkeiten, bei denen beispielsweise bei verspäteten Ankünften mit verpaßten Anschlußflügen Umbuchungen oder alternative Problemlösungen zentral in diesen Einheiten erarbeitet und vorgenommen werden.

Die befragten asiatischen Luftverkehrsgesellschaften verhalten sich bei den unternehmensweiten Organisations- und Entscheidungsstrukturen bezüglich einer Zentralisierung oder Dezentralisierung eher indifferent. Lediglich im Hinblick auf den Verkauf von Abfertigungs- oder sonstigen Leistungen an andere Fluggesellschaften (Drittabfertigung) erfolgen die Entscheidungen offensichtlich generell zentral in der Unternehmenszentrale.

#### **Dimension Eigenleistung bzw. Fremdbezug:**

Die Angaben der Luftverkehrsgesellschaften sind bezogen auf die Art der Aufgabenausführung relativ ähnlich (Abb. 4.14.). Bei den Reinigungs- und Sicherheitsdiensten sowie beim Catering präferieren alle befragten Luftverkehrsgesellschaften gewöhnlich den Fremdbezug der Leistung. Asiatische und europäische Fluggesellschaften bevorzugen zudem auch bei der Be- und Entladung sowie den abfertigungsrelevanten Frachttätigkeiten die Aufgabenerbringung durch andere Gesellschaften. Aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen auf vielen amerikanischen Flughäfen, an denen die amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften zum Teil eigene Abfertigungsbereiche und Terminals betreiben, wird von diesen auch bei Abfertigungstätigkeiten auf dem Vorfeld Eigenleistung präferiert.

Die eigentlichen Verkaufsdienste, die Schulung der Mitarbeiter und auch die Check-In-Tätigkeiten führen dagegen bei allen Fluggesellschaften überwiegend bzw. fast ausschließlich eigene Mitarbeiter durch. Bei allen übrigen genannten Tätigkeiten oder Diensten bevorzugen sämtliche Luftverkehrsgesellschaften weitgehend Eigenleistung.

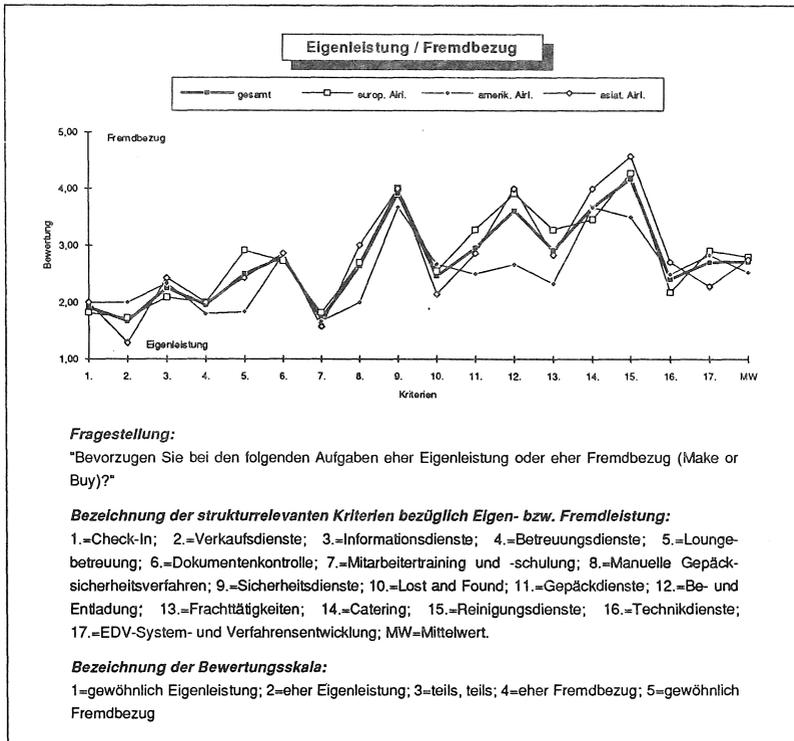


Abb. 4.14.: Die Bedeutung strukturelevanter Kriterien bezüglich Eigen- bzw. Fremdleistung

#### 4.4. Diskussion der Ergebnisse

Im folgenden wird der Versuch unternommen, die oben für jede der Zieldimensionen isoliert erhobenen Angaben zusammenzuführen und stationsrelevante Strategien sowie Stationsmanagement-Systeme der regionalen Gruppen abzuleiten.

Der Anspruch auf die Allgemeingültigkeit der Aussagen kann und soll dabei nicht erhoben werden. Das Ziel lautet vielmehr, die Strategien und die Stationsmanagement-Systeme dahingehend zu untersuchen, ob bestimmte Unterschiede zwischen den drei Gruppen der europäischen, nordamerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften existieren. Für den Fall, daß solche Unterschiede nachgewiesen werden, sollen hierfür Erklärungsversuche gegeben werden.

#### 4.4.1. Abgeleitetes Durchschnittsprofil

Die Ausführung der in Kapitel 2.2. beschriebenen reinen Abfertigungsfunktionen ist bei allen Fluggesellschaften weitgehend ähnlich. Dies hängt natürlich damit zusammen, daß klar definierte und in einem Zusammenhang stehende Tätigkeiten in einer bestimmten Reihenfolge ausgeführt werden müssen. Der Spielraum für Variationen ist hierbei für die Luftverkehrsgesellschaften denkbar klein. Eines der wenigen Kriterien, bei denen sich häufig auch die Funktionsabläufe für den Fluggast sichtbar und spürbar unterscheiden, sind die Gestaltung der Wartesysteme vor den einzelnen Bearbeitungsstationen. Während bei nordamerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften Einkanal-Warteschlangensysteme im Check-In- und Verkaufsbereich üblich sind, überwiegt bei europäischen eher das Mehrkanalwartesystem.

Insgesamt ist auch der grundsätzliche Trend der Bewertungsmuster der unterschiedlichen strategischen Zieldimensionen bei allen drei beobachteten Gruppen ähnlich, wenn auch innerhalb der Zieldimensionen bei einzelnen Kriterien mehr oder weniger starke Unterschiede beobachtbar sind und die Strategien in ihren Ausprägungen divergieren. Dies zeigt sich an den häufig eng beieinanderliegenden Mittelwerten aller drei regionalen Gruppen, während in einzelnen Aspekten zum Teil deutliche Unterschiede bestehen.

Die größten Unterschiede sind insbesondere bei den Zieldimensionen zu beobachten, die das Leistungserstellungssystem einer Station einer Luftverkehrsgesellschaft betreffen.

Interessanterweise nehmen die nordamerikanischen und die asiatischen Fluggesellschaften bei diesen unterschiedlich bewerteten Aspekten mit einer großen Spannweite in den meisten Fällen die Extrempositionen ein. Die Stationsmanagement-Systeme der europäischen Fluggesellschaften liegen dagegen meistens zwischen diesen beiden Gruppen. Auffallend ist dabei allerdings, daß sich die europäischen und asiatischen Luftverkehrsgesellschaften bezüglich ihrer Strategien und bezüglich der Bewertung der Zieldimensionen und ihrer künftigen Entwicklung ähnlicher verhalten, während die Angaben der nordamerikanischen zum Teil deutlicher von den beiden anderen Gruppen differieren und abweichen.

Eine weitgehende Ähnlichkeit der Angaben aller Luftverkehrsgesellschaften zur Bedeutung der jeweiligen Kriterien ist bezüglich der Dimensionen Eigenleistung/Fremdbezug, der Technologie-, Service-, Aufgaben- und eingeschränkt bezüglich der Personalorientierung zu beobachten. Deutlich stärker differieren die Angaben dagegen bei den Dimensionen Zentralisierung/ Dezentralisierung, Struktur-, Effizienz- und Sicherheitsorientierung.

Viele der unterschiedlichen Strategieaspekte liegen in der speziellen Situation der amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften innerhalb ihres Heimatmarktes begründet. Dazu zählen im wesentlichen deren andere Verkehrsstruktur mit erheblich mehr Inlandsflügen und einem deutlich größerem Anteil an Inlandsstationen, die die Möglichkeit bieten, eine

identische Informations- und Kommunikations-Infrastruktur nutzen zu können. Daneben ist es die spezifische Situation auf den amerikanischen Flughäfen, die es den Fluggesellschaften erlaubt, weitgehend alles selber machen und entscheiden zu können und auch eigene Abfertigungsbereiche und Terminals betreiben zu können.

Zu berücksichtigen ist natürlich, daß die Strategie und deren Umsetzung in sehr starkem Maße von den jeweiligen Rahmen- und Umweltbedingungen und der Situation vor Ort auf dem Flughafen abhängig sind (z.B. durch Monopole, spezielle Behördenauflagen, Größe der Station mit Anzahl täglicher Starts und Landungen usw.).

Die von allen Fluggesellschaften innerhalb ihres Stationsmanagements am wichtigsten eingestuften Kriterien betreffen die Sicherheit und die Pünktlichkeit.

Bezüglich der Sicherheitsorientierung ist allerdings interessant, daß fast alle deren Bedeutungszuwachs in den nächsten 5-10 Jahren relativ gesehen geringer einschätzen als den der anderen Zieldimensionen. Die wesentliche sicherheitsrelevante Aussage lautet bei jeder Fluggesellschaft, daß ein Gepäckstück definitiv nur dann verladen werden darf, wenn sich der zugehörige Passagier ebenfalls an Bord befindet. Dies findet in der Regel durch einen Abgleich der Fluggäste mit deren zu verladenden Gepäckstücken statt: Eingeladen werden dabei nur die Gepäckstücke, deren Inhaber auch tatsächlich in das Flugzeug einsteigen. Die Verfahren der Fluggesellschaften variieren diesbezüglich allerdings von manuellen Strichlistenverfahren bis hin zu voll automatisierten Systemen. Der erwartete geringe Bedeutungszuwachs hängt möglicherweise damit zusammen, daß die Luftverkehrsgesellschaften der Auffassung sind, bereits heute eine ausreichende Sicherheit durch ausgeklügelte Sicherheitsverfahren (z.B. Boarding Control) zu gewährleisten, die künftig nur noch marginal verbessert werden können.

Zu berücksichtigen bei den sicherheitsrelevanten Maßnahmen sind die lokalen und nationalen Bestimmungen an den jeweiligen Flughäfen. So sind in den USA bei Inlandsflügen keine expliziten Gepäckkontrollen vorgesehen, während auf einigen asiatischen Flughäfen jedes aufgegebene Gepäckstück beim Check-In nach Behördenvorschrift zusätzlich zu den airlinespezifischen Sicherheitsvorkehrungen durchleuchtet werden muß. In Deutschland wird dagegen von den Behörden beispielsweise verlangt, bei ausgewählten Flügen eine Kofferidentifizierung auf dem Vorfeld durchzuführen.

Die Pünktlichkeit genießt bei allen Fluggesellschaften sowohl aus ablauforganisatorischer als auch aus Servicesicht eine ebenso hohe Bedeutung wie die Sicherheit.

Insgesamt bekennen sich alle Luftverkehrsgesellschaften zu einer hohen Serviceorientierung. Diese äußert sich allerdings weniger in einem umfassenden Serviceangebot und einem differenzierten Angebot für die Fluggäste der unterschiedlichen Buchungsklassen, sondern eher in einer hohen Kundenorientierung und generellen Service- und

Qualitätsstandards sowie deren Einhaltung. Dies überrascht insofern, da immer wieder neue Serviceangebote und speziell solche für gute Kunden der Fluggesellschaften offeriert werden. Der Grund für diesen auf den ersten Blick erscheinenden Widerspruch liegt möglicherweise darin, daß die Ideen zu solchen Serviceangeboten nicht aus dem Stationsbereich selber kommen, sondern überwiegend im Marketingbereich entwickelt werden und dann auf den Stationen umgesetzt werden müssen. Da es sich bei den hier Befragten ausschließlich um Führungskräfte aus dem Stationsbereich handelt, liegt hier gegebenenfalls eine unterschiedliche Bewertung solcher Serviceangebote innerhalb einer Fluggesellschaft vor. Ein ähnliches Beispiel hierfür bildet der Gegensatz zwischen dem aus Stationsleitersicht wichtigen Ziel der Effizienzsteigerung durch Standardisierung einerseits und dem aus Service- und Marketingsicht zu präferierenden starkem Wunsch nach Differenzierung andererseits.

Hinsichtlich der Effizienz und der Entscheidung bezüglich Eigenleistung oder Fremdbezug zielen die Maßnahmen im wesentlichen darauf ab, eine optimale Balance zwischen einer Kostenreduktion auf der einen und einem guten Serviceangebot mit gleichzeitig hoher Produktivität auf der anderen Seite zu finden. In der Regel bevorzugen die Fluggesellschaften weitgehend die Aufgabenausführung der Funktionen durch eigene Mitarbeiter. Lediglich bezüglich der Funktionen Reinigung, Sicherheitsdienste und Catering präferieren sie überwiegend den Fremdbezug der Leistungen. Im Cateringsektor verfügen allerdings viele Fluggesellschaften über eigene Tochtergesellschaften. Allgemein kann die naheliegende Vermutung bestätigt werden, daß alle Luftverkehrsgesellschaften normalerweise bei Funktionen mit direktem Kundenkontakt die Leistungserbringung durch eigenes Personal bevorzugen, während sie bei den Funktionen ohne direkten Kundenkontakt eher zum Fremdbezug neigen. Fast ausschließlich in Eigenleistung wird bei den meisten die Schulung und das Training der Mitarbeiter vorgenommen. Viele der Luftverkehrsgesellschaften unterhalten hierzu eigene Schulungs- und Trainingscenter.

Stationen werden überwiegend als reine Cost Center betrieben, obwohl bei einigen Fluggesellschaften der Trend zum Profit Center, bei dem auch ein Periodenerfolg ermittelt wird, erkennbar ist. Kaum Unterschiede sind hinsichtlich der Struktur der Stationen feststellbar. Gewöhnlich sind diese unternehmensweit ähnlich organisiert, wobei natürlich Ausnahmen aufgrund lokaler Rahmenbedingungen üblich sind. Ebenfalls bestätigt wurde die naheliegende Annahme, daß auf kleineren Stationen der generalistische Mitarbeiter, der sich in allen Bereichen auskennt, sowie eine Job-Rotation häufiger vertreten sind als bei den ganz großen Stationen, auf denen eher Spezialisten innerhalb klar abgegrenzter Bereiche tätig sind. Hinsichtlich der Zuordnung der Stationsbereiche innerhalb der Unternehmen eher zum Technik- oder eher zum Marketing- bzw. Verkaufsbereich konnte die Erhebung keine verallgemeinerbaren eindeutigen Ergebnisse liefern.

Im Bereich der Technologie erhoffen sich die meisten Fluggesellschaften insbesondere bei den heute schon automatisierten Reservierungs- (z.B. AMADEUS oder SABRE) und Check-In-Systemen (z.B. auch für den Check-In-Prozeß von Wartelistenpassagieren) eine Vereinfachung und einen damit verbundenen Zeitgewinn, der dann aus Servicesicht auch dem Kunden zugute kommt. Verbesserungen durch erweiterte oder neue Technologien werden darüber hinaus bei Kundensystemen (z.B. ATB-Technologie/Kombination aus Flugschein und Bordkarte mit integriertem maschinenlesbarem Magnetstreifen), Boarding Control-Systemen, Gepäckabfertigungssystemen, Betriebsplanungssystemen (z.B. für Betriebsdatenerfassung und Personaldisposition) sowie bei Informations- und Kommunikationssystemen erwartet.

Neben diesen beschriebenen Erkenntnissen hat die vorliegende Untersuchung ebenfalls gezeigt, daß die Umsetzung der unternehmensweiten Strategie auf einer Station stark von dem Kulturraum abhängig ist, in dem sich die Station befindet. Die Ergebnisse unterstreichen, daß die nicht in ihrem eigenen Kulturkreis befragten Fluggesellschaften (z.B. europäische Fluggesellschaften in Asien oder asiatische in Europa) eher zu einer Bewertung neigen, die der Bewertung der Luftverkehrsgesellschaften des entsprechenden Kulturkreises ähnelt. So zeigen beispielsweise alle auf asiatischen Flughäfen befragten Luftverkehrsgesellschaften (also auch europäische und nordamerikanische) in vielen Fällen eine relativ große Übereinstimmung ihrer Bewertung mit den Angaben der asiatischen Fluggesellschaften.

Die erarbeiteten wesentlichen Unterschiede der europäischen, nordamerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften hinsichtlich ihrer Stationsmanagement-Systeme werden in den folgenden drei Kapiteln für jede der regionalen Gruppen zusammengefaßt und gleichzeitig wird der Versuch unternommen, diese zu erklären und zu begründen.

#### 4.4.2. Europäische Stationsmanagement-Systeme

Bei den europäischen Luftverkehrsgesellschaften sind, entgegen den beiden anderen Gruppen, keine eindeutigen Extrempositionen erkennbar. Bei den Kriterien der jeweiligen Zieldimensionen befinden sich die europäischen überwiegend zwischen den amerikanischen und den asiatischen Fluggesellschaften. Insgesamt liegen die Antworten der europäischen Luftverkehrsgesellschaften allerdings in den meisten Fällen näher bei den Antworten der asiatischen als bei denen der amerikanischen.

Die Zieldimensionen, bei denen jedoch von dieser Beobachtung abweichende Trends festzustellen sind, betreffen insbesondere die Personalorientierung und den Aspekt der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung.

Bezüglich der Personalorientierung ist die geringe Bedeutung besonders auffallend, die man ihr im Vergleich zu den anderen Zieldimensionen in der heutigen Zeit beimißt. Die Personalentwicklung genießt beispielsweise nur eine vergleichsweise geringe Wertigkeit.

Sowohl auf den jeweiligen Stationen als auch bei den unternehmensweiten Organisations- und Entscheidungsstrukturen verfolgen die europäischen Fluggesellschaften die eindeutig dezentralisierteste Strategie. Dies betrifft auf der Station im wesentlichen die Verantwortung für den jeweiligen Flug sowie das Treffen zeitkritischer Entscheidungen und unternehmensweit die Ressourcenplanung, die Loadsheeterstellung und die Bearbeitung von Unregelmäßigkeiten, die in der Regel jeweils auf den einzelnen Stationen ausgeführt werden.

Bei den übrigen Zieldimensionen trifft dagegen überwiegend die oben angesprochene Beobachtung zu, daß die Angaben zwischen denen der nordamerikanischen und der asiatischen Luftverkehrsgesellschaften liegen.

Auffallend ist allerdings, daß die europäischen Fluggesellschaften insgesamt bei allen Zieldimensionen den relativ geringsten Bedeutungszuwachs in den nächsten 5-10 Jahren erwarten.

#### 4.4.3. Nordamerikanische Stationsmanagement-Systeme

Nordamerikanische Fluggesellschaften weisen in einem stärkerem Maße als die beiden anderen Gruppen Anzeichen einer effizienten und kostengesteuerten Organisations- und Produktionsstruktur ihrer Stationsmanagement-Systeme auf. Dies zeigt sich z.B. daran, welche hohe Bedeutung sie dem Kriterium "schlanke Produktion" im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen beimessen. Einen weiteren Indikator für diese Behauptung unterstreicht die Tatsache der Dezentralisierung auf den einzelnen Stationen, während dagegen unternehmensweit eine starke Zentralisierung der Organisations- und Entscheidungsstrukturen überwiegt. Operative Entscheidungen werden in der Regel dezentral dort getroffen, wo sie auch anfallen. Um eigenständig Entscheidungen treffen zu können, sind die Mitarbeiter hierfür gewöhnlich mit den erforderlichen Kompetenzen ausgestattet. Alle unternehmensweit zu treffenden Entscheidungen werden dagegen überwiegend zentral behandelt, um Synergien ausschöpfen zu können. Dies betrifft zum Beispiel die Bearbeitung von Unregelmäßigkeiten und die Loadsheeterstellung, die bei vielen amerikanischen Fluggesellschaften zentral ausgeführt werden. Eine solche Zentralisierung ermöglicht insbesondere durch den Größeneffekt und die damit verbundene bessere Personalauslastung innerhalb der zentralen Bereiche Kostenvorteile gegenüber dezentralen Lösungen. Begünstigt wird diese

Zentralisierung durch die oben bereits angesprochene spezifische Verkehrsstruktur der amerikanischen Fluggesellschaften mit einer deutlich größeren Anzahl gleichartiger Inlandsflüge. Bei diesen wird gewöhnlich ein geringerer Anteil Fracht und Post befördert und die Inlandsstationen sind außerdem alle mit den gleichen inneramerikanischen (Telekommunikations-) Systemen ausgestattet. Nordamerikanische Stationsmanagement-Systeme sind darüber hinaus durch eine bewußte Einfachheit der Verfahren und Systeme gekennzeichnet. Ebenfalls unterstützt wird die These einer effizienten und kostengesteuerten Organisations- und Produktionsstruktur durch die Bedeutung der Technologie, die insbesondere in den nächsten 5-10 Jahren von allen befragten Personen als deutlich zunehmend eingeschätzt wird. Die Luftverkehrsgesellschaften erhoffen sich dadurch offensichtlich deutliche Produktivitätsgewinne und die Ausschöpfung weiterer Kostensenkungspotentiale.

Ein gewisser Widerspruch im Hinblick auf optimierte Organisations- und Produktionsstrukturen mit kurzen Entscheidungswegen, wenig Hierarchieebenen, weitgehender Eigenverantwortung der Mitarbeiter und der Konzentration im Produktionsbereich auf das Wesentliche, ist allerdings bei der Fragestellung bezüglich Eigenleistung bzw. des Fremdbezuges von Leistungen festzustellen. Der bei den Amerikanern auch im Stationsbereich zu beobachtenden Strategie des Lean Managements steht entgegen, daß sie von allen drei Gruppen die Eigenleistung am deutlichsten präferieren und damit über eine große Fertigungstiefe verfügen. Geprägt wird dies natürlich in starkem Maße durch die Tatsache, daß sie auf einigen Flughäfen aufgrund ihrer Vormachstellung eigene Abfertigungsbereiche und Terminals betreiben, in denen sie von der Positionierung der Flugzeuge bis zur Be- und Entladung alles selber durchführen. Dies führt dazu, daß sie von allen regionalen Gruppen die meisten Funktionen in Eigenleistung erbringen. Möglicherweise ist dies aber bereits erkannt, da man die künftige Bedeutung dieser Fragestellung als sehr wichtig eingestuft hat und sie in den nächsten 5-10 Jahren als deutlich zunehmend einschätzt. Da in Nordamerika die Präferenzierung der Eigenleistung heute noch so deutlich überwiegt, mißt man der Zusammenarbeit mit anderen Gesellschaften auch eine nicht so große Bedeutung bei.

Interessant ist, daß die Befragten der Zieldimension Aufgabenorientierung relativ gesehen eine nicht so hohe Bedeutung beimessen, obwohl sie den einzelnen Kriterien überwiegend eine hohe Bedeutung beimessen.

Das genau entgegengesetzte Bewertungsmuster ist hinsichtlich der Serviceorientierung zu beobachten. Die Zieldimension Serviceorientierung beurteilen die amerikanischen Fluggesellschaften als sehr bedeutend, die einzelnen servicerelevanten Kriterien dagegen bewerten sie im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen überwiegend nur als unterdurchschnittlich bedeutend. Die Serviceorientierung ist bezogen auf die betrachteten Kriterien demnach bei den amerikanischen nicht in dem Maße ausgeprägt wie bei den europäischen und noch stärker den asiatischen Luftverkehrsgesellschaften. Auffallend bei den Service-

leistungen ist hier die geringe Bedeutung, die einer Differenzierung nach Klassen beigemessen wird. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, daß in Amerika bei den Inlandsflügen eine Klasse deutlich überwiegt. Die Einhaltung der Pünktlichkeit genießt dagegen aus Servicegesichtspunkten auch bei den nordamerikanischen Fluggesellschaften die höchste Priorität.

Obwohl der Mitarbeiterorientierung, Qualitätsgruppen und der Personalentwicklung eine hohe Bedeutung beigemessen wird, genießt das Personal insgesamt aufgrund der übrigen Ergebnisse dennoch keine herausragende Bedeutung innerhalb der Stationsmanagement-Strategie bei den amerikanischen Fluggesellschaften. Diese wird auch im Vergleich zu den anderen Zieldimensionen in der Zukunft nicht deutlich zunehmen. Hier wird eher ein pragmatischer Ansatz verfolgt. Mitarbeiter können in der Regel auf diversen Positionen im operativen Stationsbereich in das Unternehmen eintreten, werden eher zu Spezialisten ausgebildet und können dann eine Karriere innerhalb des Stationsbereiches anstreben. Bei den Führungskräften bevorzugt man diejenigen Mitarbeiter, die sich innerhalb des Bereiches durch Leistung für weiterführende Aufgaben qualifiziert haben. Stationsführungskräfte amerikanischer Fluggesellschaften sind darüber hinaus meistens keine entsandten, sondern lokale Mitarbeiter.

#### 4.4.4. Asiatische Stationsmanagement-Systeme

Auffallend bei den asiatischen Luftverkehrsgesellschaften ist die Tatsache, daß eine ausgeprägte Serviceorientierung und gleichzeitig eine starke Personalorientierung im Mittelpunkt der Betrachtung stehen. Dies zeigt sich daran, daß der Mensch bzw. Mitarbeiter, der im Normalfall die Serviceleistung erbringt, eine sehr hohe Bedeutung innerhalb des asiatischen Stationsmanagements genießt. Die Wertigkeit der Personalorientierung wird durch die Bedeutung unterstrichen, die den Kriterien Weiterbildung, Briefings, Job Enrichment und interne Förderprogramme beigemessen wird. Bezüglich ihrer Mitarbeiterausbildung verfolgen sie eher den generalistischen Ansatz, bei dem ein neuer Mitarbeiter im operativen Abfertigungsbereich in der Regel nur an ganz bestimmten Positionen in das Unternehmen eintreten kann und sich dort bewähren und qualifizieren muß, bevor er auf eine andere Position innerhalb der Station wechseln kann. Führungskräfte werden stärker als bei den beiden anderen Gruppen aus anderen Unternehmensbereichen rekrutiert und darüber hinaus werden in leitenden Positionen überwiegend entsandte Mitarbeiter eingesetzt.

Der Serviceorientierung messen asiatische Fluggesellschaften die mit Abstand höchste Bedeutung bei. Die sehr starke Betonung der Service- und Mitarbeiterorientierung führt allerdings dazu, daß eine schlanke Produktionsstruktur bei den Asiaten nur von geringer

Bedeutung ist. Dies überrascht insofern, da die Managementtheorie der schlanken Organisations- und Produktionsstruktur (Lean Management) ja aus Asien und speziell aus Japan nach USA und Europa übertragen wurde. Möglicherweise liegt der Grund darin begründet, daß es sich im Stationsmanagement im wesentlichen um eine Dienstleistung handelt, bei der der Mensch im Mittelpunkt der Betrachtung steht. Diese relativ geringe Aufgaben- bzw. Prozeß- und auch Effizienzorientierung zeigt sich zum Beispiel auch daran, daß auf den einzelnen Stationen alles sehr viel zentralistischer geregelt ist (z.B. Treffen zeitkritischer Entscheidungen, Verantwortlichkeit für den einzelnen Flug und Personal- und Gerätedisposition, Betriebsplanung) als etwa bei den europäischen oder nordamerikanischen Fluggesellschaften. Bezogen auf die Entscheidungsstrukturen verfolgen die Asiaten stations- und auch unternehmensweit ebenfalls einen deutlich zentralistischeren Ansatz. Zurückhaltender sind die asiatischen Luftverkehrsgesellschaften zudem auch bezüglich der Kompetenzverlagerung an die Basis. Die wesentlichen Steuerungsgrößen für eine Station sind Zielvorgaben und weniger Kostengrößen. Die eigentlichen kundenorientierten Prozesse werden überwiegend aus Serviceaspekten manuell verrichtet. Zur Unterstützung dieser manuellen Serviceerbringung werden in hohem bis sehr hohem Maße automatisierte Kundensysteme (CKI-Systeme, Boarding Control-Systeme und ATB-Systeme) eingesetzt. Gleichzeitig ist der Technologieeinsatz bezüglich der Betriebsplanung sehr hoch. Der Bedeutungszuwachs des Technologieeinsatzes in den nächsten 5-10 Jahren wird von den asiatischen Fluggesellschaften von allen Zieldimensionen am höchsten eingeschätzt.

Im Rahmen der Sicherheitsorientierung liegt die hohe Bedeutung, die asiatische Luftverkehrsgesellschaften der Gepäckdurchleuchtung beimessen, sicher zum Teil an den Rahmenbedingungen auf asiatischen Flughäfen, an denen eine Gepäckdurchleuchtung am Check-In für alle Luftverkehrsgesellschaften häufig Pflicht ist. Hinsichtlich der Leistungserbringung tendieren die asiatischen Fluggesellschaften am ehesten zum Fremdbezug bestimmter Leistungen. Andererseits präferieren sie von allen Gruppen am deutlichsten die Eigenleistung bei den Funktionen Verkauf, Mitarbeitertraining, Gepäckermittlung / Lost and Found und EDV-Verfahrensentwicklung. Insgesamt kann die Strategie der asiatischer Fluggesellschaften als am konservativsten von allen drei Gruppen bezeichnet werden, bei der im wesentlichen der Mensch und der gebotene Service im Mittelpunkt stehen.

Diese Ergebnisse spiegeln sehr stark die oftmals genannte Aussage wider, daß Asiaten generell in einer völlig anderen Arbeitswelt leben, die z.B. durch ein hohes Gruppenbewußtsein, einen ausgeprägten Gemeinschaftssinn und eine hohe Identifikation des Arbeitnehmers mit seinem Unternehmen gekennzeichnet ist und in der sowohl der Mitarbeiter als auch der Kunde im Mittelpunkt aller Betrachtungen stehen.

Abschließend kann festgestellt werden, daß die Luftverkehrsgesellschaften der drei regionalen Gruppen im Rahmen der Strategien bezüglich ihrer Stationsmanagement-Systeme unterschiedliche Schwerpunkte setzen.

Die asiatischen Fluggesellschaften legen deutliche Schwerpunkte auf die sozio-ökonomischen Aspekte einer ausgeprägten Service- und Kunden- sowie einer hohen Mitarbeiterorientierung, während die amerikanischen dagegen stärker eine kostenorientierte Produktionsorientierung ihrer Stationsmanagement-Systeme verfolgen. Bezüglich dieser eher gegensätzlichen Zieldimensionen sind die europäischen Fluggesellschaften als dritte Gruppe zwischen den beiden anderen regionalen Gruppen anzusiedeln.

Außerdem fällt auf, daß sich die Strategien der europäischen und asiatischen Luftverkehrsgesellschaften insgesamt eher ähneln, während die amerikanischen in einigen Punkten davon deutlich divergieren. Dies liegt offensichtlich oder möglicherweise an den ähnlicheren Rahmenbedingungen, denen die Fluggesellschaften in Europa und Asien unterliegen, und die im Gegensatz zu den Rahmenbedingungen in Nordamerika deutlich abweichen.

Auch in ihrer Einschätzung bezüglich der künftigen Bedeutung der strategischen Zieldimensionen in den nächsten 5-10 Jahren gleichen sich die beiden Gruppen eher.

Die Abb. 4.15. zeigt eine schematische Klassifizierung der drei regionalen Gruppen nach ihren strategischen Schwerpunkten. Diese Einordnung spiegelt die auf den vorgenannten Erkenntnissen basierende subjektive Einschätzung des Verfassers wider.

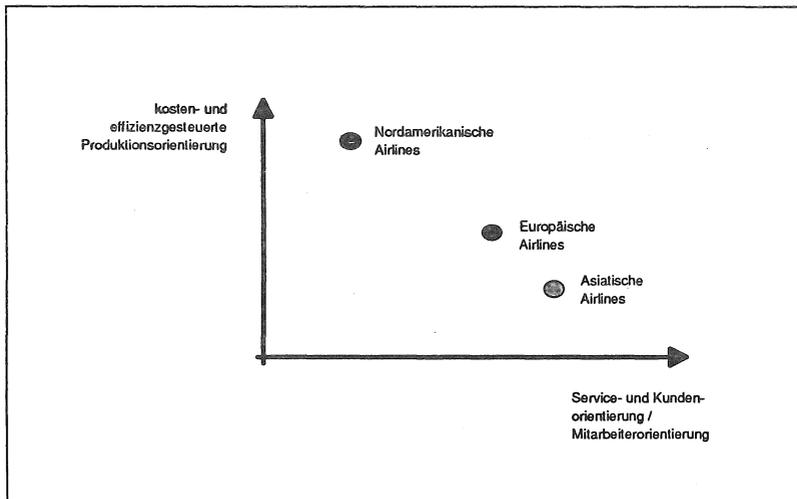


Abb. 4.15.: Strategische Schwerpunkte der untersuchten regionalen Gruppen

## 5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

### 5.1. Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit sollten zwei wesentliche Zielsetzungen verfolgt werden. Dies betraf zum einen die systemanalytische Betrachtung des Stationsmanagements einer internationalen Luftverkehrsgesellschaft. Die zweite Zielsetzung bezog sich auf eine empirische Erhebung, in der untersucht werden sollte, wie sich Stationsmanagement-Systeme internationaler Fluggesellschaften unterscheiden und ob es darüber hinaus zulässig ist, aufgrund ähnlicher Strategien regionale Gruppen von Stationsmanagement-Systemen zu bilden.

Nach einer allgemeinen und systemtheoretischen Einführung in die Thematik erfolgte in Kapitel 1 zunächst die Definition der zentralen Begriffe Stationsmanagement und Abfertigungssystem sowie deren Einordnung innerhalb des Gesamtsystems Luftverkehr. Das Stationsmanagement einer Fluggesellschaft umfaßt demnach das Leistungserstellungssystem und die operativen Abfertigungsfunktionen im Rahmen des Abfertigungsprozesses. Aufgrund der Einschränkung der empirischen Erhebung auf europäische, nordamerikanische und asiatische Fluggesellschaften wurde in der folgenden Situationsanalyse der Luftverkehr in Europa, Nordamerika und Asien betrachtet und deren wesentliche Unterschiede dargestellt. Dabei zeigt sich, daß die aus Sicht der Fragestellung der vorliegenden Arbeit relevanten zentralen Unterschiede im wesentlichen in dem Grad der Liberalisierung und in der unterschiedlichen Verkehrsstruktur des Luftverkehrs innerhalb Nordamerikas einerseits und Europas und Asiens andererseits begründet sind. Diese zentralen Unterschiede betreffen beispielsweise die unterschiedlichen Anteile von Inlandsflügen und Inlandsstationen, die Nutzungsmöglichkeit eigener Abfertigungsbereiche und Terminals, die Existenz von Abfertigungsmonopolen sowie die Kapazitätsproblematik im Luftraum und auf den Flughäfen.

Eine umfassende systemanalytische Betrachtung und Untersuchung des Stationsmanagements einer internationalen Luftverkehrsgesellschaft und hier insbesondere des Systems Abfertigung wurde in Kapitel 2 vorgenommen. Das System Abfertigung als Bestandteil eines Stationsmanagement-Systems umfaßt die drei Subsysteme Flugzeug-, Personen- und Frachtabfertigung. Deren zentrale Funktionen wurden einer detaillierten Funktionsanalyse unterzogen, indem ausgehend von der Gesamtaufgabe einer Station und den davon abgeleiteten jeweiligen Gesamtaufgaben der drei Subsysteme die wesentlichen

Teilaufgaben ermittelt, beschrieben und bezüglich ihrer zentralen Merkmale analysiert wurden. Die Ergebnisse wurden in einem unternehmensunabhängigen funktionalen Referenzmodell mit 3 Hauptfunktionen, 15 Oberfunktionen und 42 Grundfunktionen zusammengefaßt. Abschließend erfolgte zur Visualisierung der Prozeßstruktur eine Darstellung der Flüsse der Verkehrseinheiten Passagier, Frachtstück, Gepäckstück und Flugzeug innerhalb eines Flughafens.

Im Mittelpunkt des dritten Kapitels stand die Betrachtung der wesentlichen Ziele sowie der wechselseitigen Ziel-Beziehungen eines Stationsmanagements. Hierzu wurde ein Modell eines hierarchischen Zielsystems erarbeitet, das aus den drei Zielbereichen "Verbesserung der operativen Funktionserfüllung", "Verbesserung des Leistungserstellungssystems" und "Verbesserung der Stations-Wirtschaftlichkeit" sowie den sieben Zieldimensionen "Erreichung einer zielloptimalen Sicherheit", "Erhöhung der Pünktlichkeit", "Verbesserung der Servicequalität", "Verbesserung des Personalmanagements", "Erreichung zielloptimaler Stationsstrukturen", "Verbesserung der materiellen Ausstattung" und "Erreichung einer zielloptimalen Wirtschaftlichkeit" und daneben weiteren 14 Unterzielen bestand. Die in Kapitel 3.2. beschriebene Interdependenzanalyse diente der Ermittlung und Analyse der wechselseitigen Beziehungen der in dem vorgestellten Zielsystem enthaltenen Zielelemente. Die Interdependenzen wurden zunächst qualitativ beschrieben und bewertet sowie anschließend quantitativ abgeschätzt. Diese Abschätzung der Zielinterdependenzen führte zu einer Einordnung und Klassifizierung der 14 Unterziele gemäß ihrer Empfangsstärke/Beeinflußbarkeit und ihrer Sendestärke/Einflußnahme innerhalb der vier Klassen aktive, träge, reaktive und kritische Zielelemente eines Ziel-Intensitätsportfolios. Die stärksten Verbesserungen im Hinblick auf die Gesamtzielerreichung werden demnach durch Maßnahmen erreicht, die der "Verbesserung der Mitarbeiterorientierung" und der "Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der operativen Funktionserfüllung/Verbesserung der Effizienz" dienen.

Die Ergebnisse unterstreichen, daß dieses hier vorgeschlagene Verfahren der Interdependenzanalyse zur Ermittlung und Analyse der wechselseitigen Beziehungen für Fluggesellschaften geeignet erscheint, die Bedeutung und Wertigkeit der wechselseitigen Zielbeziehungen gemäß ihrer Strategie zu ermitteln und zu analysieren, um darauf aufbauend eine Überprüfung der Strategie und gegebenenfalls deren Anpassung oder Korrektur vorzunehmen.

In Kapitel 4 werden die Ergebnisse einer bei internationalen europäischen, nordamerikanischen und asiatischen Fluggesellschaften durchgeführten empirischen Erhebung wiedergegeben. Es wurde zum einen die strategische Bedeutung ausgewählter Zieldimensionen in

der heutigen Zeit ermittelt und ebenfalls untersucht, inwieweit sich die Bedeutung dieser Dimensionen in den nächsten 5-10 Jahren voraussichtlich ändern wird. Von allen befragten Luftverkehrsgesellschaften wurden in der heutigen Zeit die Zieldimensionen Sicherheit, Pünktlichkeit und Effizienz als die bedeutendsten angesehen. In den nächsten 5-10 Jahren wird der größte Bedeutungszuwachs bezüglich der Technologie- und der Personalorientierung erwartet.

Die vorliegende Untersuchung hat darüber hinaus gezeigt, daß sich die Philosophien und Strategien der Fluggesellschaften bezüglich ihrer Stationsmanagements unterscheiden und daß die Stationsmanagement-Systeme europäischer, nordamerikanischer und asiatischer Fluggesellschaften aufgrund bestimmter charakteristischer Verhaltensmuster in regionalen Gruppen zusammengefaßt werden können. Ebenfalls konnte ein Zusammenhang zwischen den luftverkehrsrelevanten Rahmenbedingungen innerhalb der jeweiligen Region und den Stationsmanagement-Systemen der Fluggesellschaften nachgewiesen werden. Es zeigt sich, daß besonders die nordamerikanischen und die asiatischen Fluggesellschaften entgegengesetzte Schwerpunkte bei ihren Stationsmanagement-Systemen setzen, während die Position der europäischen dagegen eher zwischen diesen Extrempunkten liegt.

Bei den amerikanischen Fluggesellschaften ist eine durch die gegebenen Rahmenbedingungen begünstigte deutliche Priorisierung der kosten- und effizienzgesteuerten produktionsorientierten Kriterien zu beobachten. Im Gegensatz dazu legen die asiatischen Fluggesellschaften eine erheblich größere Bedeutung auf die sozioökonomischen Faktoren der Service-, Kunden- und Mitarbeiterorientierung. Auch dies entspricht sicher weitgehend dem asiatischen Kulturkreis, in dem sowohl der Dienstleistung als auch dem Menschen als Individuum oder Mitarbeiter eine ganz andere Stellung beigemessen wird als etwa in Nordamerika oder Europa. Stationsmanagement-Systeme europäischer Luftverkehrsgesellschaften, die zwar insgesamt eher Gemeinsamkeiten mit den asiatischen als mit den amerikanischen Stationsmanagement-Systemen aufweisen, zeichnen sich aber dadurch aus, daß sie sowohl eine kostengesteuerte Produktions- als auch eine Serviceorientierung verfolgen, ohne jedoch eine der beiden gegensätzlichen Zielsetzungen eindeutig zu präferieren.

## 5.1. Schlußfolgerungen

Die oben dargestellten Ergebnisse werfen abschließend die Frage auf, welche der drei skizzierten Strategien letztendlich als die bessere oder beste bezeichnet werden sollte. Eine eindeutige Antwort auf diese Frage kann es allerdings nicht geben. Wie ebenfalls gezeigt, besteht ein Zusammenhang zwischen der Gestaltung der Stationsmanagement-Systeme

und den jeweiligen Rahmenbedingungen innerhalb der unterschiedlichen Kulturkreise, in denen sich die Fluggesellschaften bewegen.

So ist es nicht verwunderlich, daß die asiatischen Fluggesellschaften aufgrund ihrer Kulturkreisspezifika insbesondere die Service- und Kundenorientierung in dem hohen Maße präferieren. Eine Konzentration auf diese Zieldimensionen ist jedoch gewöhnlich in erster Linie durch eine ausreichende Anzahl Mitarbeiter, die hohe Personalkosten verursachen, und durch umfangreiche Investitionen in Schulungs-, Ausbildungs- und Motivationsmaßnahmen der Mitarbeiter zu erreichen. Damit bieten die asiatischen Fluggesellschaften zwar möglicherweise den besten Service von allen regionalen Gruppen innerhalb der Stationen an, gehen aber andererseits das Risiko einer ungünstigeren Kostenstruktur ein. Gerade in einer schwierigen wirtschaftlichen Phase, in der sich der Luftverkehr auch in Asien derzeit befindet, ist selbst unter Berücksichtigung niedrigerer Tarifgefüge in einigen Teilen dieser Region eine solche Strategie, die im wesentlichen den Serviceaspekt im Mittelpunkt aller Anstrengungen sieht und der Bedeutung einer kostengesteuerten Produktionsorientierung nur eine nachgeordnete Wertigkeit beimißt, möglicherweise nicht unkritisch zu betrachten.

Das hierzu gegensätzliche Verhaltensmuster der nordamerikanischen Luftverkehrsgesellschaften, die eine eindeutige kostengesteuerte Produktionsorientierung verfolgen, ist allerdings ebenfalls nicht uneingeschränkt zu befürworten. Bei einer sehr starken oder ausschließlichen Konzentration auf kostensenkende Maßnahmen kann die Fluggesellschaft zwar einerseits Kostenvorteile gegenüber den Wettbewerbern erzielen, es besteht aber andererseits eher die Gefahr, daß allgemein und insbesondere aus Sicherheitsgründen erforderliche Maßnahmen aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht oder nur eingeschränkt realisiert werden.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Strategie der europäischen Fluggesellschaften, die keine der beiden gegensätzlichen Extremposition ausdrücklich präferieren, sondern bestrebt sind, beide zentralen Zielkomponenten ausgewogen zu berücksichtigen, als eine durchaus sinnvolle Vorgehensweise. Die europäischen Luftverkehrsgesellschaften versuchen demnach von allen drei regionalen Gruppen am stärksten, eine Balance zwischen einer guten Serviceorientierung einerseits und der Beachtung einer günstigen Kostensituation andererseits zu finden. Weiter fördern könnten sie diese Zielsetzung, indem sie den von ihnen prognostizierten Bedeutungszuwachs der Personalorientierung durch geeignete Maßnahmen umsetzen und der derzeit als eher weniger bedeutend angesehenen Personalorientierung künftig eine stärkere Bedeutung beimessen.

## LITERATURVERZEICHNIS

- AACC:  
The Air Cargo Ground Handling Process - Information and Logistics Flows; First Edition, Gené, 1988
- AEA:  
Towards a Single System for Air Traffic Control in Europe; Brüssel, 1989
- AEA:  
Yearbook 1992; Brüssel, 1992
- ASHFORD, N. / STANTON, H. P. M. / MOORE, C. A.:  
Airport Operations; John Wiley & Sons, Inc., New York, 1984
- BARON, P.:  
Weglängen als Kriterium zur Beurteilung von Fluggast-Empfangsanlagen; Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswesen der Universität (TH) Karlsruhe, Heft 1, Karlsruhe, 1967
- BECKMANN, F.:  
Qualitätssicherung und -messung bei der Deutschen Lufthansa AG; in: BRUHN, M. / STAUSS, B. (Hrsg.): Dienstleistungsqualität, Gabler Verlag, 1991
- BEHRENDT, V.:  
Zur Strukturierung komplexer Realsysteme: Methodische Ansätze und Anwendung am Beispiel einer Bedarfsfluggesellschaft; Dissertation, Technische Universität Berlin, Berlin, 1974
- BENÖLKEN, H.:  
Dienstleistungs-Management: Service als strategische Erfolgsposition; Gabler Verlag, Wiesbaden, 1990
- BEY, I.:  
Simulationstechnische Analyse der Luftfrachtabfertigung; Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswesen der Universität (TH) Karlsruhe, Heft 7, Karlsruhe, 1972
- BLATTNER, L. / ROSENBERG, B.:  
U.S. Aviation and Europe 1992; McGraw-Hill, Inc. Aviation Week Group, Washington, D.C., 1991
- BOTHE, M. / HOHMANN, H. / SCHMIDT, C.:  
Möglichkeiten einer Reform der europäischen Flugsicherung? in: Zeitschrift für Luft- und Weltraumrecht, 39. Jg., S. 40 - 55, 1990
- BRILON, W.:  
Warteschlangen und Leistungsfähigkeit auf einem Flugplatz mit einer einzelnen Start- und Landebahn; in: Zeitschrift für Operations Research, Band 26, S. B169 - B185, Würzburg, 1982

- BROKOF, U.:  
Modelle zur Beschreibung von Warteverfahren im Luftverkehr als Hilfsmittel einer Optimierung hinsichtlich Sicherheit und Wirtschaftlichkeit; in: Modellierung von Systemen im Bereich von Flugführung und Flugsicherung für Forschung, Entwicklung und Bewertung, DFVLR-Mitteilung 86-24, Braunschweig, 1986)
- CAMERON, D.:  
Lean and Mean - SAS has pioneered a new approach to reduce the carrier's high costs levels; in: Airline Business, October 1992, Reed Business Publishing Ltd., Surrey, 1992
- CERIC, V.:  
Simulation Modelling Study for Design of the Airport Terminal Building; in: Transportation Planning and Technology, Heft 1, S. 43 - 56, London, 1988
- CHENG, C. Y. / GILMOUR, P.:  
Computer-Simulated Passenger Service Levels for Airport Terminals; in: airport forum, Heft 4, Wiesbaden, 1980
- DESEL, U.:  
Zehn Jahre Deregulation: Oligopol im US-Luftverkehr; in: Lufthansa Jahrbuch '88, S. 154 - 163, Köln, 1988
- DEUTSCHE LUFTHANSA:  
DEF '90 - Begriffe und Definitionen im Lufthansa-Konzern; Ausgabe 1990, Köln, 1990
- DEUTSCHE LUFTHANSA:  
Weltluftverkehr - Lufthansa und Konkurrenz; Ausgabe 1993, Köln, 1993
- DVWG:  
Die Zukunft der Flughäfen - Auf der Suche nach neuen Konzeptionen; Schriftenreihe der DVWG, Reihe B: Seminar, Kurs VIII/86, Bergisch Gladbach, 1987
- DIEGRUBER, J.:  
Erfolgsfaktoren nationaler europäischer Linienluftverkehrsgesellschaften im Markt der 90er Jahre; Dissertation an der Forschungsstelle für Internationales Management-FIM, St. Gallen, Universitätsverlag Koblenz, 1991
- DOGANIS, R.:  
Capacity: supplying the demand; in: Airline Business, Juni 1989, Reed Business Publishing Ltd., Surrey, 1989
- DPA:  
Verluste im Luftverkehr gestiegen; in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 95, 24.04.1993, S. 12, Frankfurt, 1993
- HEER, O.:  
Flugsicherung; Springer Verlag, Berlin, 1975
- HEPINSTALL, S.:  
Airlines in Asia - Crowded skies bring good, bad times; in: USA Today International, 27.03.1993, New York, 1993

- HILLEBRAND, H. L.:  
Ein Himmel über Europa; in: Lufthansa Jahrbuch '92, S. 60 - 69, Köln, 1992
- HODEL, G.:  
How Airlines are perceived by Passengers and Agents; in: Airline Executive International, Vol. 15, Nr. 12, Atlanta, 1991a)
- HODEL, G.:  
Satisfying Passengers; in: Airline Business, London, 1991b)
- HOLT, P. A.:  
Service Ground-Rules; in: Airline Business, May 1990, Sutton, 1990
- HORONJEFF, R.:  
Planning and Design of Airports; McGraw-Hill Book Company, 2nd edition, New York, 1975
- IATA:  
Principles of Aircraft Departure Coordination; Montreal, 1985
- IATA:  
Airport Terminals Reference Manual; Montreal, 1989
- IATA:  
Annual Report 1992, Montreal, 1992
- ICAO:  
The Busiest Airports; ICAO Journal, Vol. 46, No. 7, S. 30 - 31, Montreal, 1991
- KOELLE, H. H.:  
Grundzüge der Zielplanung; in: Vorlesungsskript Systemtechnik (Kapitel 2.2), TU Berlin, 1976a)
- KOELLE, H. H.:  
Bewertungsprobleme in der Praxis; in: Vorlesungsskript Systemtechnik (Kapitel 2.9), TU Berlin, 1976b)
- KOMARNICKI, J. (Hrsg.):  
Simulationstechnik; VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1980
- KÜTTNER, R.:  
Die betriebliche Leistungsfähigkeit von Flughäfen; in: Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Verkehrswesen "Friedrich List" in Dresden 10 (1962/1963) H. 1, Dresden, 1962
- LENZ, K. H.:  
Ein Beitrag zur Anwendung der Theorie der Warteschlangen; Heft 66 der Forschungsarbeiten aus dem Straßenwesen, Kirschbaum Verlag, Bad Godesberg, 1966
- LEUTZBACH, W. / SAHLING, B. M.:  
Sensitivitätsanalyse einer Kriteriengewichtung bei der Bewertung von Auswirkungen mehrerer Planvarianten; in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Heft 1, 1983

- LEUTZBACH, W.:  
Analyse von Verkehrssystemen; Vorlesungsskript, Universität (TH) Karlsruhe,  
SS 1987, Karlsruhe, 1987a)
- LEUTZBACH, W.:  
Bewertungsverfahren; in: Vorlesungsskript Verkehrswesen - Verkehrsplanung,  
Universität (TH) Karlsruhe, SS 1987, Karlsruhe, 1987b)
- LEUTZBACH, W.:  
Introduction to the Theory of Traffic Flow; Springer Verlag, Berlin, 1988
- MANGOUBI, R. S. / MATHASEL, D. F. X.:  
Optimizing Gate Assignments at Airport Terminals; in: Transportation Science,  
Volume 19, number 2, S. 173 - 188, Baltimore, 1985
- MASEFIELD, P.:  
Airports - the 21st-century problem; in: airport forum, Heft 5, Wiesbaden, 1989
- MENSEN, H.:  
Moderne Flugsicherung, Springer Verlag, Berlin, 1989
- MENSEN, H. / KOCH, J.-U. / SCHWENK, R.:  
Zukünftige CNS-Systeme; in: Ortung und Navigation, Verlag TÜV Rheinland,  
Köln, 1991
- MOMBERGER, M.:  
Binnenmarkt und Luftverkehr - Chancen und Risiken; in: Lufthansa Jahrbuch '92,  
S. 32 - 43, Köln, 1992
- MÜLLER, J.:  
The Crisis in Europe's Air Traffic Control System: An Assessment of its Economic  
Costs; Background Study to the Report "Die Krise der europäischen  
Flugsicherung: Die Kosten und ihre Lösung" des Planungsbüros Lufttraumnutzer,  
Frankfurt/Main, 1989; Berlin-Fontainebleau, 1989
- MUMAYIZ, S. A. / ASHFORD, N.:  
Methodology for Planning and Operations Management of Airport Terminal  
Facilities; in: Transportation Research Record, No. 1094, "Issues in Air Transport  
and Airport Management", Washington, 1986
- MUMAYIZ, S. A.:  
Development Of Airport Terminal Design Concepts - A New Perspective; in:  
Transportation Planning and Technology, Vol. 13, Heft 4, pp. 303 - 320,  
New York, 1989
- MUMAYIZ, S. A. / JAIN, R. K.:  
Interactive Airport Landside Simulation: An Object-Oriented Approach; in:  
Transportation Research Record, No. 1296, "Airport Capacity and  
Operations 1991", Washington, 1991
- MUMAYIZ, S. A.:  
Evaluating Performance and Service Measures for the Airport Landside; in:  
Transportation Research Record, No. 1296, "Airport Capacity and  
Operations 1991", Washington, 1991

- NELSON, L.:  
Advanced technologies for automated sortation and baggage reconciliation; in:  
airport forum, Heft 6, S. 54 - 58, Wiesbaden, 1991
- NEWELL, G. F.:  
Applications of Queueing Theory; Chapman and Hall Ltd, London, 1971
- NEWELL, G. F.:  
Airport Capacity and Delays; in: Transportation Science, Volume 13, Nuber 3,  
S. 201 - 241, 1979
- NIEMEYER, G.:  
Systemsimulation; Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/Main, 1973
- NORMAN, R.:  
Dienstleistungsunternehmen; McGraw-Hill, Hamburg, 1987
- OHMAE, K.:  
Japanische Strategien; McGraw-Hill, Hamburg, 1986
- O. V.:  
Gabler-Wirtschafts-Lexikon; Gabler Verlag, 11. Auflage, Wiesbaden, 1984
- O. V.:  
Sechzehn Milliarden US-Dollar Verlust in drei Jahren; in: FVW International,  
27. Jahrgang, Nr. 17, 03.08.93, Hamburg, 1993
- PALMER, R. D.:  
Airport Operations; Ian Allen Ltd, London, 1989
- PAPE, P.:  
Weglängen-Reduzierung in Fluggast-Empfangsanlagen durch flexible  
Vorfeldpositionierung; Schriftenreihe des Instituts für Verkehrswesen der  
Universität (TH) Karlsruhe, Heft 11, Karlsruhe, 1976
- PINNECKE, B. / POLUHA, E. / TEUSCHER, R.:  
Europas Airlines im Abwind; in: Bulletin - Aktuelle Wirtschafts- und  
Währungsfragen, S. 12 - 17, 29.03.1993, Deutsche Bank Research, Frankfurt,  
1993
- PLANUNGSBÜRO LUFTRAUMNUTZER:  
Die Krise der europäischen Flugsicherung: Die Kosten und ihre Lösung;  
Frankfurt/Main, 1989
- PLANUNGSBÜRO LUFTRAUMNUTZER:  
Deutschlands Flughafen-Kapazitätskrise; Frankfurt/Main, 1991
- PORTER, M. E.:  
Wettbewerbsstrategie - Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten;  
Campus Verlag, 7. Auflage, Frankfurt/Main, 1992
- PROBST, G. J. B. / GOMEZ, P.:  
Die Methodik des vernetzten Denkens zur Lösung komplexer Probleme; in:  
PROBST, G. J. B. / GOMEZ, P. (Hrsg.): Vernetztes Denken: Unternehmen  
ganzheitlich führen; Gabler Verlag, Wiesbaden, 1989

- SCHNELL, R. / HILL, P. B. / ESSER, E.:  
Methoden der empirischen Sozialforschung; Oldenbourg Verlag, München, 1988
- SCHRADER, H. A.:  
Deregulierung des Luftverkehrs in Amerika - nachahmenswertes Modell? in:  
Lufthansa Jahrbuch '92, S. 44 - 53, Köln, 1992
- SCHWANHÄÜBER, W.:  
Die Ermittlung der Leistungsfähigkeit von großen Fahrstraßenknoten und von  
Teilen des Eisenbahnnetzes; in: AET, Folge 33, Schriftenreihe zur Ergänzung der  
Zeitschrift "ETR-Eisenbahntechnische Rundschau", Hestra-Verlag, Darmstadt,  
1978
- SHAW, S.:  
Airline Marketing and Management; third edition, Pitman Publishing, London, 1990
- SKINNER, R. E. / LEMER, A. C. / KASSABIAN, N. C. (Hrsg.):  
Measuring Airport Landside Capacity; Special Report 215; Transportation  
Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 1987
- SKINNER, R. E. / JENNEY, L. L. / ACKERMAN, N. A. (Hrsg.):  
Airport System Capacity - Strategic Choices; Special Report 226; Transportation  
Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 1990
- SRI INTERNATIONAL:  
A European Planning Strategy for Air Traffic to the year 2010; Volume I, Analysis  
and Recommendations; Prepared for the International Air Transport Association  
Geneva / Montreal, Menlo Park, CA, 1990
- SRI INTERNATIONAL:  
Europe's Airports Face The Staggering Costs Of Inaction; in: Airline Executive  
International, Vol. 15, Nr. 5, S. 15-18, Atlanta, 1991
- STEINBUCH, P. A.:  
Organisation, Kiehl Verlag, 5. Auflage, Ludwigshafen, 1985
- STÖWER, G.:  
Zur Problematik der Kapazitätsberechnung von Flugbetriebsflächen auf  
Flugplätzen; Diplomarbeit, Technische Universität Berlin, Berlin, 1986
- TEST:  
Wenig Höhenflüge - Service bei Fluggesellschaften; in: Stiftung Warentest - Test,  
Nr. 1, 1993
- THE ECONOMIST:  
Tangled - A Survey of the Airline Industry; The Economist June 12th 1993, Survey  
of The Economist Newspaper LTD. London, 1993
- WAKOB, H.:  
Ableitung eines generellen Wartemodells zur Ermittlung der planmäßigen  
Wartezeiten im Eisenbahnbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte  
Leistungsfähigkeit und Anlagenbelastung; Veröffentlichungen des VIA, Heft 36,  
Aachen, 1985

- WELGE, M.:  
Management in deutschen multinationalen Unternehmen; C. E. Poeschel  
Verlag, Stuttgart, 1980
- WELGE, M. (Hrsg.):  
Globales Management: Erfolgreiche Strategien für den Weltmarkt; C. E. Poeschel  
Verlag, Stuttgart, 1990
- WHEATCROFT, S. / LIPMAN, G.:  
European Liberalisation and World Air Transport; The Economist Intelligence Unit,  
Special Report No 2015, London, 1990
- WIEDEMANN, R.:  
Simulationstechnik; Vorlesungsskript, Institut für Verkehrswesen der Universität  
(TH) Karlsruhe, Karlsruhe, 1990
- WIJERS, P. J.:  
Japan's Airports - Coping with dramatic air transport growth; in: ICAO Journal,  
Vol. 46, No. 1, S. 10 - 15, Montreal, 1991
- WIRASINGHE, S. C. / SHEHATA, M.:  
Departure Lounge Sizing And Optimal Seating Capacity For A Given Aircraft/Flight  
Mix - i) Single Gate, ii) Several Gates; in: Transportation Planning and Technology,  
Vol. 13, Heft 4, pp. 57-71, London, 1988
- WOLF, P.:  
Flughäfen und Deregulation; in: airport forum, Heft 6, S. 38 ff, Wiesbaden, 1979
- WOLF, P.:  
Entscheidungshilfen für die Flughafenplanung; Veröffentlichungen des  
Verkehrswissenschaftlichen Institutes der Rheinisch-Westfälischen Technischen  
Hochschule Aachen, Heft 34, Aachen, 1981
- WOMACK, J. P. / JONES, D. T. / ROOS, D.:  
Die zweite Revolution in der Automobilindustrie; Campus Verlag, 4. Auflage,  
Frankfurt/Main, 1992
- WOOLLEY, D.:  
Airport Capacity critical in US, Europe, and Pac Rim; in: Airline Executive  
International; Atlanta, GA, USA, Vol. 14, No. 5, 1990
- WOOLLEY, D.:  
Capacity Fears Not Soothed By Airport Construction; in: Airline Executive  
International; Atlanta, GA, USA, May 1991
- ZANGEMEISTER, C.:  
Nutzwertanalyse in der Systemtechnik; Wittmannsche Buchhandlung,  
München, 1970.

## ANHANG

- Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung
- Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung
- Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung
- Anhang A-4: Fragebogen

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-1-1: Dispositionstätigkeiten (Betriebsplanungs- und Arbeitsvorbereitungs-tätigkeiten) durchführen (für die an der Flugzeugabfertigung beteiligten Mitarbeiter und Geräte)</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponent (DIS-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal und Geräte im Hinblick auf die unternehmerische Zielsetzung optimal einplanen und disponieren (langfristige Schichtplanung und mittelfristige Tageseinteilung)</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schichtpläne basierend auf dem Flugplan und dem Personalstamm erstellen</li> <li>• Tageseinteilungen basierend auf den jeweiligen flugbezogenen Daten (Buchungszahlen, Frachtdaten usw.) und den verfügbaren Mitarbeitern vornehmen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposition abhängig von der verfügbaren Menge an Personal und Geräten</li> <li>• arbeitsrechtliche Restriktionen (z.B. maximale Arbeitszeiten, Pausenzeiten)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil Vollzeit- und Teilzeitmitarbeiter (Flexibilität der Disposition)</li> <li>• gesetzliche Restriktionen</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Anzahl der eingesetzten Mitarbeiter)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (effiziente Planung und Disposition)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (ineffiziente Planung kann Verspätungen bewirken)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durch fehlende Geräte oder zu wenige Mitarbeiter bedingten Verspätungen</li> </ul>

**Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung**

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-1-2: Einsatzsteuerungs- und -koordinationstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinator Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>• der Koordinator ist zentraler Ansprechpartner für alle Beteiligten im Falle von Problemen oder Unregelmäßigkeiten</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den aktuellen Arbeitsablauf der Flugzeugabfertigung steuern, koordinieren und überwachen und bei Unregelmäßigkeiten erforderliche Alternativen umgehend erarbeiten</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung und Überwachung aller flugzeugbezogenen Arbeitsabläufe</li> <li>• Eingabe erforderlicher Informationen (Parkposition, Ankunfts- und Abflugzeiten, Flugbewegungsmeldungen usw.) in das EDV-System</li> <li>• bei Unregelmäßigkeiten ggfs. steuernd oder koordinierend eingreifen und betroffene Stellen umgehend informieren (z.B. bei belegter Parkposition mit Flughafengesellschaft alternative Parkposition festlegen und die erforderlichen Informationen weitergeben)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (Schnelligkeit von Alternativentscheidungen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (wirtschaftliche Auswirkungen von Alternativentscheidungen)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (häufig müssen umgehend weitreichende Entscheidungen getroffen werden)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Verspätungsgründe (durch unzureichende Koordination verursachte Verspätungen)</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-1-3: Ladeplanungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weight and Balance-Agent (WBA-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>• Dispatch-Mitarbeiter (DIP-MA)</li> <li>• Frachtbereich</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung und Bereitstellung flug- und flugzeugbezogener Daten für die Erstellung von Ladedokumenten (Gewicht und Trimmung) [Deutsche Lufthansa, 1990] und Ermittlung der optimalen Ladeverteilung</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• notwendige Formulare und Unterlagen (z.B. Flugvorbereitungsunterlagen - operationeller Flugplan / OFP usw.) vorbereiten und zusammenstellen</li> <li>• Ermittlung der Zuladung (Computerabfrage der erwarteten Fracht und gebuchten Passagiere)</li> <li>• Ermittlung der erforderlichen Treibstoffmenge</li> <li>• Bestellung erforderlicher Gepäckcontainer</li> <li>• Durchführung der eigentlichen Ladeplanung (EDV-unterstützte Verteilung der Ladung in den Laderäumen, um optimale Schwerpunktlage des Flugzeuges zu erreichen) / Erstellung des Ladeplans (Loadsheet) und Übergabe an Rampenkoordinator</li> <li>• Einarbeiten von Änderungen (z.B. fehlende/zusätzliche Ladung und Passagiere und Last Minute Changes / LMC's)</li> <li>• Abschlusarbeiten (Televersand wichtiger Informationen an Folgestation, Dokumentation des Planungsablaufes in Streckenakte (siehe F 2-1-4))</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsfluß über die Ladungsverteilung</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfls. Änderung der Ladungsverteilung im Flugzeug erforderlich</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung von Ladeprioritäten (z.B. aufgegebenen Gepäckstücke zuletzt einladen)</li> <li>• Beachtung von Laderestriktionen (z.B. Zusammenladbarkeitsbestimmungen)</li> <li>• Beachtung von flugzeugspezifischen technischen Randbedingungen (z.B. unterschiedliche Schwerpunktlage)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des Fluges und der Flugstrecke <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzstreckenflug - Langstreckenflug (unterschiedliche Ladungsanteile)</li> <li>- reiner Passagierflug - gemischter Passagier- und Frachtflug (unterschiedliche Ladungsanteile)</li> <li>- Nonstopflug - Onestop-Flug (Restriktionen der Ladungsverteilung)</li> </ul> </li> <li>• Ort der Ladeplanung: unternehmensweit zentral - dezentral auf den Stationen</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (Berechnung der Schwerpunktlage des Flugzeuges)</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (ggfls. zeitkritisch bei kurzfristigen Änderungen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Ermittlung wirtschaftlicher Planungsdaten)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (sicherheitsrelevant und ggfls. zeitkritisch)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl fehlerhafter Loadsheets</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-1-4: Dokumentationsstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weight and Balance Agent (WBA-MA)</li> <li>• Koordinator Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> <li>• Dispatch-Mitarbeiter (DIP-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgestation</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>• Cockpit- und Kabinencrew (CRE-MA)</li> <li>• beteiligte Drittgeseilschaften (Catering, Betankung usw.)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße Erstellung und Übergabe bzw. Versand der standardmäßigen bzw. nur im Bedarfsfall erforderlichen Dokumente, Berichte und Mitteilungen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung und Übergabe bzw. Versand der standardmäßigen Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight and Balance Dokumente (Loadsheet / Ladeplan usw.)</li> <li>- Dokumente der Verkehrabwicklung (z.B. Fueling Order)</li> <li>- Flugvorbereitungsunterlagen (z.B. operationeller Flugplan - OFP, Wetterunterlagen - Erstellung häufig durch Dispatch-Mitarbeiter)</li> <li>- Catering-Dokumente (z.B. Catering Order)</li> <li>- Flugbewegungsmeldungen (Abflug- / Anknunftsmeldungen)</li> </ul> </li> <li>• Erstellung und Übergabe bzw. Versand der im Bedarfsfall erforderlichen Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight and Balance Dokumente (z.B. Last Minute Changes)</li> <li>- Flugzeugbeladungsdokumente (z.B. Special Load Info to Cockpit)</li> <li>- Flugunregelmäßigkeitsmeldungen (Informationen über besondere Ereignisse)</li> <li>- behördliche Vorschriften (z.B. General Declaration)</li> </ul> </li> <li>• Zusammenstellung der Daten, Dokumente und Unterlagen in Streckenakte und Ablage der Akte</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen für Folgestationen sind umgehend abzusetzen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: mittel (gewissenhafte und fehlerfreie Dokumentation)</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genauigkeit der Dokumente</li> <li>• Zeitpunkt des Absetzens der Informationen</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-2-1: Flugzeuginweisungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flughafen-Einweiser (EIN-MA) (Mitarbeiter der Flughafengesellschaft oder der Airline) (= Brückenfahrer der Flughafengesellschaft (BRÜ-MA))</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Piloten und das Flugzeug auf die Parkposition leiten</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch standardisierte Handzeichen und Signale wird der Pilot und das Flugzeug auf die Parkposition geleitet und geführt</li> <li>• Vorlegen der Bremsklötze</li> <li>• ggfls. Anschluß externer Bodenstromaggregat-, Luftstart- und Klimageräten</li> <li>• Anbringen der Passagiertreppen oder Fluggastbrücken durch Brückenfahrer</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeugfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Flugzeugflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung und Einhaltung der im Luftverkehr gebräuchlichen Handsignale</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage der Parkposition ("Nose-In-" oder "freistehende" Parkposition)</li> <li>• technische Unterstützung durch Rollführungs- und Andocksysteme</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-2-2: Push-Back-Tätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA) (Mitarbeiter der Flughafengesellschaft oder der Airline)</li> <li>• (Flugzeugtechniker (TEC-MA))</li> <li>• (Brückenfahrer der Flughafengesellschaft (BRÜ-MA))</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das Flugzeug mit Flugzeugschlepper auf das Rollfeld zurückschieben und den Anlaßvorgang der Triebwerke beaufsichtigen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeugschlepper/Push Back-Fahrzeug anbringen</li> <li>• Entfernen der Passagiertreppen oder Fluggastbrücken (durch Brückenfahrer)</li> <li>• Sprechverbindung zum Cockpit über headset herstellen</li> <li>• Entfernen der Bremsklötze</li> <li>• Entfernen externer Bodenstromaggregat-, Luftstart- und Klimageräte</li> <li>• mit Flugzeugschlepper/Push Back-Fahrzeug das Flugzeug von der Parkposition auf das Rollfeld ziehen/ schieben</li> <li>• Flugzeugschlepper/Push Back-Fahrzeug entfernen</li> <li>• Anlaßvorgang der Triebwerke kontrollieren</li> <li>• Sprechverbindung zum Cockpit lösen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeugfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Flugzeugflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-3-1: Betankung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betankungsmitarbeiter (BET-MA) (Mitarbeiter einer Betankungs- oder der Flughafengesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das Flugzeug mit der vorgegebenen Treibstoffmenge betanken</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Fueling Order vom Vorfeld- / Rampenkoordinator</li> <li>• Anbringen der Tankschläuche (über Unterflurbetankungssystem oder vom Tankwagen)</li> <li>• Treibstoff in die Flugzeugtanks einfüllen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der Sicherheitsvorschriften (Betankung in der Regel nur dann, wenn keine Passagiere an Bord sind, sonst muß Flughafenfeuerwehr in Bereitschaft sein)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des Betankungssystems <ul style="list-style-type: none"> <li>- via Tankwagen</li> <li>- via Unterflurbetankungssystem</li> </ul> </li> <li>• Art des Fluges <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei Langstreckenflug häufig zeitkritischer Vorgang</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: mittel (z.B. Maßnahmen bei Betankung mit Passagieren)</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (insbesondere vor Langstreckenflügen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemmrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (ggfs. zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ F 2-3-2: Entsorgungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ "Ver- und Entsorgungsmitarbeiter" (ENT-MA) (Mitarbeiter der Flughafen- oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Flugzeug ordnungsgemäß und zügig entsorgen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Entsorgungsfahrzeug bereitstellen und ans Flugzeug fahren</li> <li>◦ Entsorgungsschlauch am Flugzeug anbringen</li> <li>◦ Entsorgung (Absaugen des Brauchwassers und der Fäkalien) vornehmen</li> <li>◦ Entsorgungsfahrzeug vom Flugzeug entfernen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-3-3: Versorgungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Ver- und Entsorgungsmitarbeiter" (ENT-MA) (Mitarbeiter der Flughafen- oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeug ordnungsgemäß und zügig mit Frischwasser versorgen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsfahrzeug bereitstellen und ans Flugzeug fahren</li> <li>• Wasserschlauch am Flugzeug anbringen</li> <li>• Versorgung (Auffüllen des Frischwassertanks) vornehmen</li> <li>• Versorgungsfahrzeug vom Flugzeug entfernen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang 1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-3-4: Technische Wartungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeugwartungspersonal (TEC-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (* Cockpitbesatzung (CRE-MA))</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße Durchführung der routinemäßigen Wartungs- und Instandhaltungsereignisse zwischen den Flügen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführen der standardmäßigen technischen Checktätigkeiten vor jedem Flug</li> <li>• Außenüberprüfung des Flugzeuges</li> <li>• ggfls. Behebung von der gemeldeten Beanstandungen und Austausch von Teilen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der Sicherheitsvorschriften</li> <li>• Durchführung aller vorgeschriebenen Tätigkeiten</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (gewissenhafte Kontrolle des Flugzeuges und der technischen Komponenten)</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Umfang der technischen Wartungstätigkeiten)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (sicherheitsrelevante und bei technischen Problemen ggfls. zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-3-5: Enteisungstätigkeiten und Winterdienste durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeugwartungspersonal (TEC-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das Flugzeug ordnungsgemäß und vollständig enteisen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enteisungsfahrzeug am Flugzeug bereitstellen</li> <li>• ggfs. Schnee von Tragflächen und Flugzeugumpf entfernen</li> <li>• Tragflächen und Flugzeug mit Enteisungsflüssigkeit vollständig besprühen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugzeugfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzögerung des Flugzeugflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der Sicherheitsvorschriften</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geografische Lage der Station</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (gewissenhafte und vollständige Durchführung)</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (Enteisung behindert in der Regel Pünktlichkeit)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr sicherheitsrelevante und zeitkritische Funktion, allerdings nur gelegentlich in Wintermonaten auftretend)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-4-1 [a]: Gepäckentladung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademitarbeiter (LAD-MA) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademeister (Kordinator der Be- und Entladung)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>(• Einsatzzentrale (KOO-MA))</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Gepäckstücke schnellstmöglich und ohne Beschädigung aus dem Flugzeug entladen und zur Gepäckaushabestelle bzw. Verteilstation befördern</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladepersonal und -geräte (Highloader, Gepäckkarren und -transportzüge usw.) bereitstellen</li> <li>• Entladeplan vom Rampenkoordinator übernehmen</li> <li>• Ladegeräte ans Flugzeug bringen und Flugzeugtüren öffnen</li> <li>• Container oder lose Gepäckstücke laut Entladeplan entladen</li> <li>• ggfs. Gepäckstücke sortieren nach Transfergepäck und Endzielgepäck</li> <li>• Container oder lose Gepäckstücke auf Transportzügen bzw. Gepäckkarren zum Verteilerort (Flughafengepäcksystem oder Gepäckaushabestelle) transportieren und dort entladen</li> <li>• Flugzeugtüren schließen und Ladegeräte vom Flugzeug entfernen (falls keine Beladung) folgt</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepäckfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung / Geschwindigkeit des Gepäckflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfs. Sonderbehandlung für speziell gekennzeichnete Gepäckstücke (z.B. VIP-Gepäck, Crew-Gepäck)</li> <li>• ggfs. Trennung von Transfer- und Endzielgepäck direkt bei Entladung</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Beladung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in Gepäckcontainern</li> <li>- lose im Flugzeug-Frachtraum</li> </ul> </li> <li>• Art des Aufenthaltes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Endzielstop (alle Gepäckstücke werden entladen)</li> <li>- Transitstop (Transitgepäck bleibt im Flugzeug)</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (Funktion bedingt Wartezeit der Passagiere)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: mittel (Funktion bedingt ggfs. Wartezeit der Passagiere)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (Geschwindigkeit der Gepäckentladung)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitdauer, bis das erste und das letzte Gepäckstück auf dem Gepäckband eintrifft (Maß für Pünktlichkeit)</li> <li>• Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li> <li>(• Anzahl Gepäckbeschädigungen (Maß für Serviceorientierung))</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-4-1 [b]: Gepäckbeladung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademitarbeiter (LAD-MA) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademeister (Koordinator der Be- und Entladung)</li> <li>• Gate-Mitarbeiter (GAT-MA)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>(= Einsatzzentrale (KOO-MA))</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Gepäckstücke schnellstmöglich und ohne Beschädigung in Containern oder lose im Flugzeug einladen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladeplan übernehmen</li> <li>• Ladegeräte bereitstellen und ans Flugzeug bringen und Flugzeugtüren öffnen (falls vorher keine Entladung erfolgte)</li> <li>• Container oder lose Gepäckstücke auf Transportzügen bzw. Gepäckkarren vom Verteilerort (Flughafengepäcksystem) zum Flugzeug transportieren</li> <li>• ggfls. Gepäckstücke zur Gepäckidentifikation aufstellen</li> <li>• Container oder lose Gepäckstücke laut Ladeplan verladen</li> <li>• Flugzeugtüren schließen und Ladegeräte vom Flugzeug entfernen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepäckfluß</li> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Gepäckflusses</li> <li>• ggfls. Erhalt der Information, daß Gepäck ausgeladen werden soll</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfls. Sonderbehandlung für speziell gekennzeichnete Gepäckstücke (z.B. VIP-Gepäck, Crew-Gepäck)</li> <li>• ggfls. Trennung von Transfer- und Endzielgepäck</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Beladung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in Gepäckcontainern</li> <li>- lose im Flugzeug-Frachtraum</li> </ul> </li> <li>• Art des Fluges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nonstop-Flug</li> <li>- One- (Mehr-) Stop-Flug (Trennung der Gepäckstücke nach Zielort)</li> </ul> </li> <li>• Gepäckidentifikation</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (nur Gepäck mitfliegender Passagiere darf eingeladen werden)</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (insbesondere bei späten Passagieren mit Gepäck)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr zeitkritische und sicherheitsrelevante Funktion (kein Gepäckstück darf eingeladen werden, wenn der Besitzer nicht mitfliegt!))</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Gepäckbeladung bedingte Verspätungen (Maß für Pünktlichkeit)</li> <li>• Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li> </ul>

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-4-2 [a]: Fracht- und Postentladung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademitarbeiter (LAD-MA) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademeister (Kordinator der Be- und Entladung)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Fracht- und Poststücke schnellstmöglich und ohne Beschädigung aus dem Flugzeug entladen und zur Gepäckausgabestelle bzw. Verteilstation befördern</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladepersonal und -geräte (Highloader, Transportzüge usw.) bereitstellen</li> <li>• Entladeplan vom Rampenkoordinator übernehmen</li> <li>• Ladegeräte ans Flugzeug bringen und Flugzeugtüren öffnen</li> <li>• Ladeeinheiten / ULD's (Container oder Paletten) laut Entladeplan entladen</li> <li>• Bordtasche mit Frachtdokumenten entladen</li> <li>• Ladeeinheiten zum Frachtlager transportieren und dort entladen</li> <li>• Laderäume kontrollieren</li> <li>• Ladegeräte vom Flugzeug entfernen und Flugzeugtüren schließen (falls keine Beladung folgt)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Frachtflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfls. Sonderbehandlung für speziell gekennzeichnete Fracht (z.B. Gefahrgüter, Werifracht, Tiere)</li> <li>• ggfls. Trennung von Transfer- und Endzielfracht direkt bei Entladung</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des Flugzeuges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmalrumpf- oder Großraumflugzeuge (unterschiedliche Lademengen, Ladebehälter und Ladegeräte)</li> </ul> </li> <li>• Art des Aufenthaltes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Endzielstop (alle Frachtstücke werden entladen)</li> <li>- Transitstop (Transitfracht bleibt im Flugzeug)</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (Geschwindigkeit der Frachtentladung)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-4-2 [b]: Fracht- und Postbeladung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademitarbeiter (LAD-MA) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lademeister (Kordinator der Be- und Entladung)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht schnellstmöglich im Flugzeug einladen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ladeplan vom Rampenkoordinator übernehmen</li> <li>• Ladegeräte bereitstellen und ans Flugzeug bringen (ggf. Flugzeugtüren öffnen)</li> <li>• an der Flugzeugposition bereitgestellte Ladeeinheiten (Container, Paletten oder lose Frachtstücke) laut Ladeplan verladen und im Flugzeug sichern</li> <li>• Beladung kontrollieren</li> <li>• Bordtasche mit Frachtdokumenten im Frachtraum einladen</li> <li>• Flugzeugtüren schließen und Ladegeräte vom Flugzeug entfernen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Frachtflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfs. Sonderbehandlung für speziell gekennzeichnete Fracht (z.B. Gefahrgüter, Wertfracht, Tiere)</li> <li>• ggfs. Trennung von Transfer- und Endzielfracht direkt bei Beladung</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des Flugzeuges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schmalrumpf- oder Großraumflugzeuge (unterschiedliche Lademengen und Ladegeräte)</li> </ul> </li> <li>• Art des Fluges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nonstop-Flug</li> <li>- One- (Mehr-) Stop-Flug (Trennung der Fracht nach Zielort(en))</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Geschwindigkeit der Frachtbeladung)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Frachtbeladung bedingte Verspätungen (Maß für Pünktlichkeit)</li> <li>• Anzahl der beteiligten Lademitarbeiter (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-5-1: Reinigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungspersonal (REI-MA) (in der Regel Mitarbeiter einer Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewissenhafte und zügige Reinigung der Flugzeugkabine vornehmen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigungspersonal am Flugzeug bereitstellen</li> <li>• nach dem Ausstieg der Passagiere Betreten des Flugzeuges über die Hecktreppe</li> <li>• Durchführen der Reinigungstätigkeiten (Abfälle entnehmen, Kabinenboden saugen, Klappstische abwischen, Toilettenräume säubern, Haltracks säubern, ggfs. Kabine desinfizieren, Sitzkissen austauschen und Sitzgurte richten, usw.) je nach Erfordernissen (Kurzreinigung zwischen zwei Kurzstreckenflügen bzw. Intensivreinigung nach Langstreckenflug)</li> <li>• Flugzeug über Hecktreppe wieder verlassen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginn der Reinigungstätigkeiten erst, wenn alle Passagiere das Flugzeug verlassen haben und Abschluß, bevor die ersten Passagiere des Folgefluges einsteigen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge des Vorfluges - Kurzstrecke (i.d.R. Kurzreinigung) - Langstrecke (i.d.R. Intensivreinigung)</li> <li>• Art des Stops - Zwischenstop (i.d.R. Kurzreinigung) - Endzielstop (i.d.R. Intensivreinigung)</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: - Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Geschwindigkeit der Reinigung)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der Reinigungsmitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (Saubereit der Kabine)</li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (ggfs. zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Reinigung bedingte Verspätungen (Maß für Pünktlichkeit)</li> <li>• Anzahl der beteiligten Reinigungsmitarbeiter (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-5-2: Cateringtätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cateringpersonal (CAT-MA) (In der Regel Mitarbeiter einer Catering- / Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabinencrew (CRE-MA)</li> <li>• Gate-Mitarbeiter (GAT-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewissenhafte und zügige Beladung der Mahlzeiten und Bordausstattungsgegenstände vornehmen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catreinghubfahrzeug am Flugzeug bereitstellen</li> <li>• nach dem Ausstieg der Passagiere Betreten des Flugzeuges über das Hubfahrzeug</li> <li>• Behältnisse (Trolleys) vom Vorflug entnehmen</li> <li>• die anhand der Buchungszahlen und laut Cateringorder bestückten Behältnisse (z.B. Container oder Servier- bzw. Menüwagen / Trolleys) mit Bordverpflegung (Mahlzeiten und Getränke) und Bordverkaufsartikeln in den Galleys verstauen</li> <li>• sonstige Bordausstattungsgegenstände (z.B. Kopfhörer, Decken, Kissen usw.) und Zeitungen in die Kabine bringen</li> <li>• Beladung vom Purser abzeichnen lassen</li> <li>• Flugzeug über Hubfahrzeug wieder verlassen</li> <li>• ggfls. nachbestellte Mahlzeiten ans Flugzeug nachliefern</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginn der Cateringtätigkeiten erst, wenn alle Passagiere das Flugzeug verlassen haben und Abschluß, bevor die ersten Passagiere des Folgefluges einsteigen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge des Fluges / Art des Stops</li> <li>- Kurzstrecke oder Zwischenstop (auch im Falle von Rückflugbeladung): i.d.R. minimales Catering</li> <li>- Langstrecke: umfangreiches Catering</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (ggfls. zeitkritisch)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (Qualität der Bordverpflegung)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (ggfls. zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Catering bedingte Verspätungen (Maß für Pünktlichkeit)</li> <li>• Umfang und Qualität der Bordbeladung (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F 2-5-3: Sonstige Kabinentätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabinencrew (CRE-MA)</li> <li>(• Flugzeugwartungspersonal (TEC-MA))</li> <li>(• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA))</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sofern erforderlich, zügige Änderung der Kabinenkonfiguration durchführen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• je nach Erfordernissen Änderung der Kabinenkonfiguration (z.B. durch Verschieben eines Trennvorhanges die Sitzversionen ändern, Einbau eines Stretchers im Falle eines nur liegend zu transportierenden Passagiers, Einbau von Sitzcontainern im Falle von Fracht- oder Postbeförderung in der Kabine usw.)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (ggfs. zeitkritische Funktion)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemantälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-1: Funktionen des Subsystems Flugzeugabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-1-1: Dispositionstätigkeiten durchführen (Betriebsplanungs- und Arbeitsvorbereitungstätigkeiten für die an der Personenabfertigung beteiligten Mitarbeiter und Geräte)</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponent (DIS-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal und Geräte im Hinblick auf die unternehmerische Zielsetzung optimal einplanen und disponieren (langfristige Schichtplanung und mittelfristige Tageseinteilung)</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schichtpläne basierend auf dem Flugplan und dem Personalstamm erstellen</li> <li>• Tageseinteilungen basierend auf den jeweiligen flugbezogenen Daten (Buchungszahlen usw.) und den verfügbaren Mitarbeitern vornehmen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposition abhängig von der verfügbaren Menge an Personal und Bedienungsschaltern</li> <li>• arbeitsrechtliche Restriktionen (maximale Arbeitszeiten, Pausenzeiten usw.)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil Vollzeit- und Teilzeitmitarbeiter (Flexibilität der Disposition)</li> <li>• gesetzliche Restriktionen</li> <li>• Größe der Station (Anzahl Flüge / Anzahl Mitarbeiter) bedingt unterschiedliche Komplexität der Disposition</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Anzahl der eingesetzten Mitarbeiter)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (effiziente Planung und Disposition)</li> <li>- Serviceorientierung: mittel (größere Mitarbeiterzahl verkürzt Wartezeiten)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (ineffiziente Planung kann Wartezeiten der Fluggäste bewirken)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitaufnahmen (Ermittlung der Wartezeiten der Fluggäste)</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-1-2: Einsatzsteuerungs- und -koordinationstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinator Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In- bzw. Gatemitarbeiter (CKI-MA/GAT-MA)</li> <li>• der Koordinator ist zentraler Ansprechpartner für alle Beteiligten im Falle von Problemen oder Unregelmäßigkeiten</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den aktuellen Arbeitsablauf der Passagierabfertigung steuern, koordinieren und überwachen und bei Unregelmäßigkeiten erforderliche Alternativen umgehend erarbeiten</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung und Überwachung aller passagierbezogenen Arbeitsabläufe</li> <li>• bei Unregelmäßigkeiten oder Sonderfällen ggfls. steuernd oder koordinierend eingreifen und betroffene Stellen umgehend informieren (z.B. bei Verspätungen oder Annullierung: Passagiere auf andere Flüge umbuchen)</li> <li>• bei Verspätung: Festlegung des Verspätungscodes</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfls. Richtung des Passagierflusses (z.B. bei Umbuchung)</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (Schnelligkeit von Alternativentscheidungen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (wirtschaftliche Auswirkungen von Alternativentscheidungen)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (Qualität der Alternativentscheidungen für den Passagier)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (häufig müssen umgehend weitreichende Entscheidungen getroffen werden)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Verspätungsgründe (durch unzureichende Koordination verursachte Verspätungen)</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-1-3: Dokumentationsstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In- bzw. Gatemitarbeiter (CKI-MA/GAT-MA)</li> <li>• Koordinator Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> <li>• Dispatch-Mitarbeiter (DIP-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgestation</li> <li>• Kabinencrew / Purser (CRE-MA)</li> <li>• beteiligte Dritugesellschaften (Catering, Betankung usw.)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße Erstellung und Übergabe bzw. Versand der standardmäßigen bzw. nur im Bedarfsfall erforderlichen Dokumente, Berichte und Mitteilungen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung und Übergabe bzw. Versand der standardmäßigen Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umsteigemeldung / Passenger Transfer Message - PTM</li> <li>- Informationen für den Purser (z.B. Passagierliste)</li> <li>- Flugabschlußdaten in EDV-System eingeben</li> <li>- Zusammenstellung und Entwertung der Flugcoupons (nach Beförderungsklassen)</li> </ul> </li> <li>• Erstellung und Übergabe bzw. Versand der im Bedarfsfall erforderlichen Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationen für die Folgestation bezüglich bestimmter Passagiere (z.B. bei Passagieren, die besondere Betreuung bei der Ankunft benötigen: unbegleitete Kinder oder Kranke usw.)</li> <li>- falls erforderlich: Informationen für die Behörden im Zielland über die Passagiere (z.B. Passagiermanifest)</li> <li>- Flugunregelmäßigkeitsmeldungen (Informationen über besondere Ereignisse: z.B. bei Gepäckunregelmäßigkeiten usw.)</li> <li>- Informationen an Dritugesellschaften (z.B. Nachbestellung von Mahlzeiten)</li> </ul> </li> <li>• Zusammenstellung der Daten, Dokumente und Unterlagen in Streckenakte und Ablage der Akte</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen für Folgestationen sind umgehend abzusetzen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genauigkeit der Dokumente</li> <li>• Zeitpunkt des Absetzens der Informationen</li> </ul>

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-2-1: Crewabfertigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In-Agent (CKI-MA) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cockpit- und Kabinencrew (CRE-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Crewmitglieder ordnungsgemäß und schnell bedienen und ggfls. zum Flugzeug transportieren</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugdokumente entgegennehmen</li> <li>• Gepäck annehmen</li> <li>• Gepäckstücke mit bagtags versehen und abfertigen</li> <li>• ggfls. Crewtransport vom Terminal zum Flugzeug durchführen (durch Crewbusfahrer)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crewfluß</li> <li>• Gepäckfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung Crew- und Gepäckfluß</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsfähigkeit des Mitarbeiters stark abhängig von der Zugehörigkeitsdauer (Erfahrung / Routine) des Mitarbeiters (Lernkurve) und der gebotenen EDV-Unterstützung</li> <li>• Größe der Station: auf kleinen Stationen gehen die Crews häufig direkt durch das Terminal und das Gate zum Flugzeug</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: - Sicherheit: gering - Pünktlichkeit: gering - Wirtschaftlichkeit: gering - Serviceorientierung: gering</li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

**Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung**

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-2-2: Crewbriefing- und Flugvorbereitungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cockpit- und Kabinencrew (CRE-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In-Agent (CKI-MA)</li> <li>• Dispatch-Mitarbeiter (DIP-MA)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfassende Besprechung der wesentlichen für den Flug relevanten Daten und Informationen, Prüfung der sicherheitsrelevanten Aspekte und Treffen aller notwendigen Vorbereitungen für den Flug</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cockpitcrew (vor dem ersten Flug bzw. im Flugzeug): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der Streckenunterlagen (Flugdaten, Wetterdaten usw.) von Dispatch bzw. Rampenkoordinator</li> <li>- Festlegung der zu tankenden Treibstoffmenge</li> <li>- Information der Kabinencrew bezüglich wichtiger Fluginformationen</li> <li>- Durchführung der Startvorbereitungen</li> <li>- Funkkontakt mit Flugsicherung aufnehmen</li> <li>- Absprache der Einsteigezeit mit Rampenkoordinator</li> <li>- Erhalt des Loadsheets vom Rampenkoordinator</li> </ul> </li> <li>• Kabinencrew (vor dem ersten Flug bzw. im Flugzeug): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der passagierrelevanten Informationen (Buchungsübersicht, besondere Fluggäste usw.)</li> <li>- Service-Briefing (Festlegung der Arbeitspositionen, Besprechung der Serviceabläufe)</li> <li>- Emergency-Briefing (mögliche Notfallsituationen besprechen, Arbeitsunterlagen prüfen usw.)</li> <li>- Kontrolle des Kabinenzustandes und der -beladung anhand Ladelisten</li> <li>- Absprache der Einsteigezeit mit Rampenkoordinator</li> <li>- ggfs. Durchführung sonstiger Kabinentätigkeiten (z.B. Verschieben des Trennvorhanges)</li> <li>- ggfs. Nachbestellung von Mahlzeiten</li> </ul> </li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung und Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorkehrungen und -bestimmungen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des Fluges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzstrecke (normales Briefing) - Langstrecke (intensives, umfassendes Briefing)</li> </ul> </li> <li>• Zeitpunkt des Fluges <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beginn eines neuen Crewumlaufes (intensives Briefing)</li> <li>- während eines Crewumlaufes (Kurzbriefing im Flugzeug)</li> </ul> </li> </ul>

Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Einfluß auf:<ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherheit: mittel (Vorbereitung auf eventuelle Notfälle)</li><li>- Pünktlichkeit: gering</li><li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li><li>- Serviceorientierung: hoch (Motivation zu serviceorientiertem Verhalten)</li></ul></li></ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ gering</li></ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ —</li></ul>

**Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung**

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-3-1: Check-In-Tätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In-Agent (CKI-MA) (bzw. Gate-Mitarbeiter (GAT-MA)) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Dritigesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Mitarbeiter am Gate (GAT-MA))</li> <li>• (Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA))</li> <li>• (Kabinencrewmitglieder (KAB-MA))</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Fluggast schnell und mit einem angemessenen Service bedienen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flugschein entgegennehmen</li> <li>• Passagierdaten in EDV-System eingeben</li> <li>• aufzugebende Gepäckstücke abfertigen (siehe P 2-4-1)</li> <li>• Sitzplatzbelegung vornehmen</li> <li>• Flugschein beschriften</li> <li>• Bordkarte ausdrucken und mit Flugschein aushändigen</li> <li>• Abfluginformationen an Fluggast geben</li> <li>• ggfls. Reisedokumente prüfen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> <li>• Gepäckfluß</li> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung Passagier- und Gepäckfluß</li> <li>• Passagier- und Gepäckstatus: nicht abgefertigt ==&gt; abgefertigt</li> <li>• Informationen über abgefertigte Passagiere und Gepäckstücke</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticketkontrolle erforderlich</li> <li>• Kontrolle der Gepäckgewichte erforderlich (je nach gebuchter Flugklasse unterschiedliche Gewichtsgrenzen)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfertigungsort: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zentrales (Common-) Check-In (Abfertigung an einem Schalter für verschiedene Flüge)</li> <li>- dezentrales (Gate-) Check-In (Abfertigungsschalter jeweils für bestimmten Flug)</li> </ul>                     hier finden auch die jeweiligen Flugabschlußtätigkeiten für den Flug statt, d.h. es werden ggfls. Wartelistenpassagiere akzeptiert, Up- oder Downgradings von Passagieren bei Überbuchung vorgenommen und weitere kurzfristige Änderungen bzw. Last-Minute-Changes/LMC's ausgeführt                 </li> <li>- sonstige Check-In-Alternativen (z.B. Hotel-Check-In, Bahnhof-Check-In usw.: zusätzlicher Gepäcktransport erforderlich)</li> <li>• Abfertigung mit / ohne Gepäck (Express- oder Quick-Check-In-Schalter)</li> <li>• Abfertigungstechnologie (z.B. Ticketautomaten mit Check-In-Möglichkeit)</li> <li>• Leistungsfähigkeit des Mitarbeiters: stark abhängig von der Zugehörigkeitsdauer (Erfahrung / Routine) des Mitarbeiters (Lernkurve) und der gebotenen EDV-Unterstützung</li> </ul>

Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einfluß auf:<ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherheit: gering</li><li>- Pünktlichkeit: hoch (hoher Einfluß auf Wartezeit der Passagiere; Annahme der Wartelistenpassagiere in der Abfertigungsendphase sehr zeitkritisch)</li><li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (Anzahl der eingesetzten Check-In-Mitarbeiter)</li><li>- Serviceorientierung: hoch (Verhalten der Mitarbeiter)</li></ul></li></ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• hoch (für den Fluggast eine zentrale Funktion hinsichtlich Wartezeit und Verhalten der Mitarbeiter; sehr zeitkritische Funktion bezüglich Annahme von Wartelistenpassagieren)</li></ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anzahl abgefertigter Passagiere pro Mitarbeiter und Tag (Maß für Wirtschaftlichkeit)</li><li>• Anzahl der besetzten Schalter (Maß für Serviceorientierung und Wirtschaftlichkeit)</li><li>• Zufriedenheit der Fluggäste (Maß für Serviceorientierung)</li><li>• durchschnittliche Wartezeit am Check-In-Schalter (Maß für Serviceorientierung)</li></ul>

*Anhang A-2:* Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-3-2: Boardingtätigkeiten (Einsteigevorgang) durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gate-Mitarbeiter (GAT-MA) oder</li> <li>• Kabinencrew (CRE-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rechtzeitiger Beginn und zügige Durchführung des Einsteigevorganges und gewissenhafter Abgleich aller einsteigenden Fluggäste mit den aufgegebenen Gepäckstücken</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boardingbeginn mit Rampenkoordinator absprechen</li> <li>• ggfls. Preboarding durchführen (z.B. für unbegleitete Kinder)</li> <li>• Flugaufruf / Passagieransage vornehmen</li> <li>• Flugcoupons annehmen (Bordkarten abreißen)</li> <li>• Sicherheitsverfahren durchführen (Abgleich: Passagiere - aufzugebene Gepäckstücke; ggfls. Ausladung von Gepäck veranlassen)</li> <li>• bei Vorfeldposition des Flugzeuges ggfls. Buszettel ausfüllen und Bustransport der Passagiere veranlassen</li> <li>• ggfls. Gepäckidentifizierung durch Passagiere vornehmen lassen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung</li> <li>• Passagierstatusänderung in: geboardete Passagiere</li> <li>• Information über auszuladende Gepäckstücke</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewissenhafter Abgleich der Passagiere und eingeecketen Gepäckstücke erforderlich</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkposition des Flugzeuges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminalposition (direkter Einstieg) - Vorfeldposition (Bustransport erforderlich)</li> </ul> </li> <li>• Gepäcksicherheitsverfahren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuell - automatisiert (Boarding Control-System)</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (unbegleitete Gepäckstücke müssen identifiziert und entladen werden)</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (sehr zeitkritische Funktion)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der Mitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (Verhalten der Mitarbeiter)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr sicherheitsrelevante und zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durch den Boardingvorgang bedingten Verspätungen</li> <li>• Zufriedenheit der Fluggäste (Maß für Serviceorientierung)</li> <li>• durchschnittliche Zeitdauer eines Boardingvorganges (Maß für die Effizienz)</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-3-3: Ticketingtätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ticketing-Mitarbeiter (TIX-MA) oder</li> <li>• Check-In-Mitarbeiter (CKI-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung sämtlicher Verkaufsaufgaben</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkauf von Flugscheinen</li> <li>• Umschreibung von Flugscheinen</li> <li>• Erstattung von Flugscheinen</li> <li>• Aushändigung bereits bezahlter Flugscheine (Tickets on Departure - TOD's)</li> <li>• Flugbuchungen vornehmen</li> <li>• Übergepäckgebühr einnehmen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung der Check-In- und Ticketingtätigkeiten in zwei getrennte Einheiten bzw. Zusammenfassung in einer Einheit</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering (aber hoher Einfluß auf Wartezeit des Kunden)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Trennung der Funktionen bzw. eine Einheit)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (Mitarbeiterverhalten und Wartezeit)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (für den Fluggast eine zentrale Funktion hinsichtlich Wartezeit und Verhalten der Mitarbeiter)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der besetzten Schaller (Maß für Serviceorientierung und Wirtschaftlichkeit)</li> <li>• Zufriedenheit der Fluggäste (Maß für Serviceorientierung)</li> <li>• durchschnittliche Wartezeit am Ticketing-Schaller (Maß für Serviceorientierung)</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-4-1: Gepäckabfertigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In-Agent (CKI-MA) (bzw. Gate-Mitarbeiter (GAT-MA)) (Mitarbeiter der Airline oder der Flughafengesellschaft oder einer Abfertigungs- bzw. Drittgesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• --</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die im Rahmen des Passagier-Check-In-Prozesses (siehe P 2-3-1) aufzugebenden Gepäckstücke ordnungsgemäß und zügig abfertigen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aufzugebende Gepäckstücke annehmen</li> <li>• Gepäckstücke wiegen</li> <li>• Gepäckinformationen im EDV-System eingeben</li> <li>• Anzahl und Gewicht im Flugschein eintragen</li> <li>• Gepäckanhänger ausdrucken</li> <li>• Gepäckstücke codieren und über das Gepäckband ins Gepäcksystem "einführen"</li> <li>• ggfls. Übergepäckgebühr berechnen und dem Passagier in Rechnung stellen</li> <li>• ggfls. Sondergepäck annehmen (Tiere, Schwergepäck, Waffen usw.)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepäckfluß</li> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung Passagier- und Gepäckfluß</li> <li>• Gepäckstatus: nicht abgefertigt ==&gt; abgefertigt</li> <li>• Informationen über abgefertigte Gepäckstücke</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der Gepäckgewichte erforderlich (je nach gebuchter Flugklasse unterschiedlich Freigepäckgrenze)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführungsort: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zentrales (Common-) Check-In</li> <li>- dezentrales (Gate-) Check-In</li> <li>- sonstige Check-In-Alternativen (z.B. Hotel-Check-In, Car Park-Check-In usw.)</li> </ul> </li> <li>• Leistungsfähigkeit des Mitarbeiters: stark abhängig von der Zugehörigkeitsdauer (Erfahrung / Routine) des Mitarbeiters (Lernkurve) und der gebotenen EDV-Unterstützung</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: mittel (gewissenhafte Abfertigung erforderlich, um Gepäckfehlerleitungen zu minimieren)</li> <li>- Pünktlichkeit: gering (aber hoher Einfluß auf Wartezeit der Passagiere)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (Anzahl der eingesetzten Check-In-Mitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (Verhalten der Mitarbeiter)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (für den Fluggast eine zentrale Funktion hinsichtlich Wartezeit und Verhalten der Mitarbeiter) (siehe auch: P 2-3-1)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufriedenheit der Fluggäste (Maß für Serviceorientierung)</li> <li>• durchschnittliche Dauer für die Abfertigung eines Gepäckstückes (Maß für Serviceorientierung)</li> </ul>

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-4-2: Gepäckermittlungstätigkeiten durchführen (Lost and Found-Tätigkeiten)</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lost and Found-Mitarbeiter (BAG-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• andere Stationen</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepäckunregelmäßigkeiten schnellstmöglich bearbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gepäckbeschädigung: Schaden begleichen</li> <li>- Gepäckverlust: verlorene Gepäckstücke schnellstmöglich wiederauffinden und Passagier zustellen</li> </ul> </li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepäckunregelmäßigkeiten erfassen und aufnehmen</li> <li>• "Passenger Irregularity Report" (PIR) aufnehmen</li> <li>• Gepäckbeschädigungen begleichen oder Reparatur veranlassen</li> <li>• örtliche Suche nach verlorenem Gepäck durchführen</li> <li>• Gepäckdaten in weltweites Gepäckermittlungs- und -suchsystem eingeben</li> <li>• aufgefundenes Gepäck dem Passagier zustellen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gepäckfluß</li> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung der Allgemeinen Beförderungsbedingungen für Fluggäste und Gepäck bezüglich der Haftung der Airline bei Schäden am aufgegebenen Gepäck (Warschauer Abkommen, Haager Protokoll, nationale Luftverkehrsgesetze)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (großzügige Kulanz behindert Wirtschaftlichkeit)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (kulantes Verhalten im Unregelmäßigkeitsfall)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (für den Passagier sehr sensible Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Gepäckbeschädigungen pro x Passagiere oder y Flüge</li> <li>• Anzahl der Gepäckverluste pro x Passagiere oder y Flüge</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-5-1: Ankunftsservice und Informationstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfangs- (Service-) Mitarbeiter (EMP-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> <li>• Gate-Mitarbeiter (GAT-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ankommende Fluggäste insbesondere bei verspäteten Ankünften am Gate empfangen und über Anschlußflüge informieren (Abfluggates, -zeiten und sonstige Informationen)</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation zeitlich knapper bzw. nicht mehr zu erreichender Anschlüsse</li> <li>• angekommene Passagiere empfangen und über Anschlußflüge informieren</li> <li>• Betreuungsfälle vom Flugzeug abholen (siehe P 2-5-2)</li> <li>• Abfluggates über noch erscheinende Fluggäste informieren</li> <li>• bei nicht mehr zu erreichenden Anschlußflügen die von der Einsatzzentrale erarbeiteten Alternativangebote anbieten</li> <li>• sonstige Informationen an Fluggäste weitergeben</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Passagierflusses</li> <li>• Informationen über Alternativen bei verpaßten Anschlüssen</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ort der Informationsübermittlung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- am Ankunfts-gate oder</li> <li>- bereits im Flugzeug beim Landeanflug (Übermittlung der Flughafeninformationen über Datalink ins Flugzeug)</li> </ul> </li> <li>• Art der Informationsübermittlung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch Mitarbeiter oder</li> <li>- über ein EDV-Informationsterminal</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (falls Anschlußflüge auf verspätete Fluggäste warten sollen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Entscheidung, ob dieser Service durch Mitarbeiter oder automatisiert angeboten werden soll)</li> <li>- Serviceorientierung: hoch (umfassende Fluggastinformation)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr zeitkritische und servicerelevante Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Empfangsmitarbeiter</li> </ul>

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-5-2: Betreuungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Betreuungsmitarbeiter (UMB-MA)</b> (Mitarbeiter der Fluggesellschaft oder einer Dritugesellschaft)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gate-Mitarbeiter (GAT-MA)</li> <li>• Kabinencrew (CRE-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sichere und ordnungsgemäße Betreuung der zu betreuenden Fluggäste (unbegleitete Kinder oder alleinreisende hilfsbedürftige Fluggäste) vor und nach einem Flug und zwischen zwei Flügen und exklusive Betreuung besonderer Kundengruppen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vor dem Abflug: Empfang der zu betreuenden Fluggäste am Check-In-Schalter Betreuung bis zum Abflug (i.d.R. in speziellen Wartelounges) Begleitung der Fluggäste zum Abfluggate Übergabe der Betreuung an die Gate-Mitarbeiter bzw. an das Kabinenpersonal</li> <li>• nach der Ankunft: Empfang der zu betreuenden Fluggäste am Ankunftsgate Übernahme der Betreuung vom Kabinenpersonal Betreuung bis zum Weiterflug (i.d.R. in speziellen Wartelounges) Begleitung der zu betreuenden Fluggäste bis zum Übergabepunkt, wo Abholer die Fluggäste empfangen</li> <li>• Betreuung besonderer Kundengruppen: Einladung der Passagiere in spezielle (VIP-) Lounges</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß (der zu betreuenden Fluggästen)</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung des Passagierflusses</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fluggesellschaft übernimmt während der gesamten Reisezeit die Aufsichtspflicht über die zu betreuenden Fluggäste (insbesondere bei unbegleiteten Kindern isorgfältiges und umsichtiges Verhalten erforderlich)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reisezeit: während der Ferienzeit deutlich höherer hoher Anteil unbegleiteter alleinreisender Kinder</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: - Sicherheit: gering (aber Sicherheit der zu betreuenden Fluggäste muß gewährleistet sein) - Pünktlichkeit: gering - Wirtschaftlichkeit: hoch (spezielle Gebühren für die Serviceleistung oder kostenloses Serviceangebot; eigene - Mitarbeiter von Dritugesellschaften) - Serviceorientierung: hoch (spezielles Serviceangebot)</li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (servicerelevante Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-G-1: Sicherheitstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsmitarbeiter (SIC-MA) (Mitarbeiter von Behörden, der Flughafengesellschaft oder einer Sicherheitsfirma)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewissenhafte Durchführung von Sicherheitskontrollen bei den Fluggästen, um Waffen oder sonstige gefährliche Gegenstände sicherzustellen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (• Prüfen der Flugdokumente)</li> <li>• Durchführung von Personenkontrollen mit Detektoren</li> <li>• Kontrollen durch das Passieren von Sicherheitsschleusen</li> <li>• Röntgenkontrolle des Handgepäckes</li> <li>• stichprobenartige Kontrollen des aufgegebenen Gepäcks</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statusänderung des Passagiers: nicht sicherheitsgeprüft ==&gt; sicherheitsgeprüft</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jeder Passagier und jedes Handgepäckstück muß vor dem Betreten des Flugzeuges sicherheitsgeprüft werden</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Ankunft: Sicherheitskontrollen bezüglich illegal eingeführter Gegenstände (z.B. Drogen)</li> <li>• zusätzliche (Gepäck-) Sicherheitskontrollen durch die Airline beim Check-In</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (wesentliche sicherheitsrelevante Funktion)</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Sicherheitsschleusen häufig Engpaßfaktoren)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Durchführung eigener, zusätzlicher Kontrollen durch die Airline)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr sicherheitsrelevante Funktion) (allerdings i.d.R. kein direkter Einfluß der Fluggesellschaft auf Funktion, lediglich bei zusätzlichen Sicherheitskontrollen)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 2-6-2: Paß- und Zollkontrollen durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paß- und Zollbeamte (ZOL-MA) (Mitarbeiter hoheitlicher Behörden)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße und gewissenhafte Kontrolle der Paß- und Einreisedokumente der Fluggäste und Unterbinden von Mißbrauchsversuchen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen der Paßdokumente der Fluggäste</li> <li>• Prüfen der Visa-, Einreise- und Einfuhrdokumente der Fluggäste</li> <li>• Prüfen des Handgepäcks und der Gepäckstücke auf eingeführte Waren und Gegenstände</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passagierfluß</li> <li>• Gepäckfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status des Passagiers: eingereist bzw. ausgereist nach Passieren der Zollkontrollen</li> <li>• Status des Gepäcks: vom Zoll geprüft bzw. noch nicht geprüft</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Ausfuhrbestimmungen des jeweiligen Landes</li> <li>• Visumbestimmungen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zieldestination: Zollkontrollen nur bei internationalen Flügen</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering (kein direkter Einfluß der Fluggesellschaft auf Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-2: Funktionen des Subsystems Personenabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-1-1: Dispositionstätigkeiten (Betriebsplanungs- und Arbeitsvorbereitungs-tätigkeiten) durchführen (für die an der Fracht- und Postabfertigung beteiligten Mitarbeiter)</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponent (DIS-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal und Geräte im Hinblick auf die unternehmerische Zielsetzung optimal einplanen und disponieren (langfristige Schichtplanung und mittelfristige Tageseinteilung)</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schichtpläne basierend auf dem Flugplan und dem Personalstamm erstellen</li> <li>• Tageseinteilungen basierend auf den jeweiligen flugbezogenen Daten (Frachtdaten) und den verfügbaren Mitarbeitern vornehmen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposition abhängig von der verfügbaren Menge an Personal und Geräten</li> <li>• Arbeitsrechtliche Restriktionen (z.B. maximale Arbeitszeiten, Pausenzeiten)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil Vollzeit- und Teilzeitarbeitnehmer (Flexibilität der Disposition)</li> <li>• gesetzliche Restriktionen</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Anzahl der eingesetzten Mitarbeiter)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (effiziente Planung und Disposition)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (ineffiziente Planung kann Verspätungen bewirken)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der durch fehlende Geräte oder zu wenige Mitarbeiter bedingten Verspätungen (durch verspätete Bereitstellung)</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-1-2: Einsatzsteuerungs- und -koordinationsstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinator Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weight and Balance-Agent (WBA-MA)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>• der Koordinator ist zentraler Ansprechpartner für alle Beteiligten im Falle von Problemen oder Unregelmäßigkeiten</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den aktuellen Arbeitsablauf der Frachtabfertigung steuern, koordinieren und überwachen und bei Unregelmäßigkeiten erforderliche Alternativen umgehend erarbeiten</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachtung und Überwachung aller frachtbezogenen Arbeitsabläufe</li> <li>• Weitergabe erforderlicher Informationen an Ladeplanung und Rampe und deren Eingabe in das EDV-System (z.B. Änderung der Frachtdaten usw.)</li> <li>• bei Unregelmäßigkeiten ggfls. steuernd oder koordinierend eingreifen und betroffene Stellen informieren (z.B. bei belegter Parkposition mit Flughafengesellschaft alternative Parkposition festlegen und die erforderlichen Informationen weitergeben)</li> <li>• ggfls. Entscheidung über Zurücklassen von Fracht treffen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (Schnelligkeit von Alternativentscheidungen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: hoch (wirtschaftliche Auswirkungen von Alternativentscheidungen)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (häufig müssen umgehend weitreichende Entscheidungen getroffen werden)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Verspätungsgründe (durch unzureichende Koordination verursachte Verspätungen)</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-1-3: Ladeplanungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Fracht-) Weight and Balance-Agent (F-WBA-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weight and Balance-Agent (WBA-MA) (siehe F 2-1-3)</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>• Dispatch-Mitarbeiter (DIP-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung und Bereitstellung frachtbezogener Daten für die Erstellung der Ladedokumente (Gewicht und Trimmung) [Deutsche Lufthansa, 1990] und Ermittlung der optimalen Ladeverteilung</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• falls reiner Frachtflug: siehe F 2-1-3 und             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung der Aufbauanweisung für die Ladeeinheiten (Arbeitsvorschriften an den Frachtschlag (siehe C 2-2-2))</li> </ul> </li> <li>• falls Passagierflug mit Frachtbeladung:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung der Aufbauanweisung für die Ladeeinheiten</li> <li>- Übermittlung (Eingabe in EDV-System) der relevanten und aktuellen Frachtdaten an den Weight and Balance-Agenten (ständige Aktualisierung der Zuladungsdaten und wichtige Einzelheiten über die Beladung)</li> </ul> </li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsfluß über die Ladungsverteilung</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggfls. Änderung der Ladungsverteilung im Flugzeug erforderlich</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung von Ladeprioritäten (z.B. bei Mehrsektorenflügen)</li> <li>• Beachtung von Laderestriktionen (z.B. Zusammenladbarkeitsbestimmungen)</li> <li>• Beachtung von flugzeugspezifischen technischen Randbedingungen (z.B. unterschiedliche Schwerpunktlage)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des Fluges und der Flugstrecke             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzstreckenflug - Langstreckenflug (unterschiedliche Ladungsanteile)</li> <li>- reiner Passagierflug - gemischter Passagier- und Frachtflug (unterschiedliche Ladungsanteile)</li> <li>- Nonstopflug - Onestop-Flug (Restriktionen der Ladungsverteilung)</li> </ul> </li> <li>• Ort der Ladeplanung: unternehmensweit zentral - dezentral auf den Stationen</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (Berechnung der Schwerpunktlage des Flugzeuges)</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (ggfls. zeitkritisch bei kurzfristigen Änderungen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Ermittlung wirtschaftlicher Planungsdaten)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (sicherheitsrelevant und ggfls. zeitkritisch)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl fehlerhafter Loadsheets</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-1-4: Dokumentationstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weight and Balance Agent (F-WBA-MA)</li> <li>• Koordinator Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgestation</li> <li>• Vorfeld- / Rampenkoordinator (RAM-MA)</li> <li>• Cockpitcrew (CRE-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße Erstellung und Übergabe bzw. Versand der standardmäßigen bzw. nur im Bedarfsfall erforderlichen Dokumente, Berichte und Mitteilungen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung und Übergabe bzw. Versand der standardmäßigen Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight and Balance Dokumente (Loadsheet, Ladeplan usw.)</li> <li>- Ladungsdokumente (z.B. Luftfrachtbriefe/AWB's, Frachtmanifeste, Postdokumente, Transfer-Manifeste)</li> </ul>                     (die Frachtmanifeste enthalten Angaben über die Anzahl und Gewichte der Packstücke je Ladeinheit oder je Entladeflughafen; sie werden in mehrfacher Ausführung vervielfältigt zur Verteilung: an Flugzeugabfertigung, Ausgangs-, Eingangs- und Transitollbehörden, Abrechnungsstelle, ausstellendes Büro) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begleitpapiere (z.B. Shippers Certification, Container Pallet Tag)</li> <li>- Flugbewegungsmeldungen (Transshipment Messages, Mail Transfer Message)</li> </ul> </li> <li>• Erstellung und Übergabe bzw. Versand der im Bedarfsfall erforderlichen Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight and Balance Dokumente (z.B. Last Minute Changes, Balance Charts)</li> <li>- Flugzeugbeladungsdokumente (z.B. Special Load Info to Cockpit)</li> <li>- Flugunregelmäßigkeitsmeldungen (Informationen über besondere Ereignisse)</li> </ul> </li> <li>• Zusammenstellung der Originaldokumente und -unterlagen, die die Fracht begleiten, in Bordtasche, die mit im Laderaum eingeladen wird</li> <li>• Zusammenstellung der Daten, der Dokumente und Unterlagen in Zweitausfertigung in Streckenakte und Ablage der Akte auf der Station</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen für Folgestationen sind umgehend abzusetzen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: mittel (gewissenhafte und fehlerfreie Dokumentation)</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genauigkeit der Dokumente</li> <li>• Zeitpunkt des Absetzens der Informationen</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-2-1: Frachtannahme durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht-Disposition (FDI-MA)</li> <li>• Frachtschlagmitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fracht zügig annehmen und alle erforderlichen Eintragungen in den Frachtdokumenten vornehmen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fracht physisch am Lager/an der Frachtrampe annehmen</li> <li>• Frachtstücke anhand der Angaben der Ladedokumente kontrollieren (auf Vollständigkeit, Beschaffenheit der Verpackung, Markierung usw.)</li> <li>• Frachtdaten in EDV-System eingeben</li> <li>• Fracht verwiegen</li> <li>• die entsprechenden Dokumente entgegennehmen und prüfen</li> <li>• ggfs. Frachtbrief fertigstellen (Tarife und Gebühren ermitteln und eintragen)</li> <li>• Fracht direkt zur Aufbauposition transportieren oder ins Frachtlager überführen und dort zwischengelagern</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachtung von Sicherheitsbestimmungen bei Sonderfracht</li> <li>• Beachtung gesetzlicher Vorschriften und Bestimmungen</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Fracht und entsprechende Frachtannahmeverfahren <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normalfrachtverfahren</li> <li>- Sonderfrachtverfahren (Tiere, Gefahrgüter, Expressfracht usw.) außerhalb des normalen Frachtflusses</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: mittel (Verhalten der Mitarbeiter)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-2-2: Frachtlagerung, Konsolidierung und Bereitstellung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachturnschlag-Mitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht-Ladeplanung (Fracht-Weight and Balance-Agent/ F-WAB-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht ordnungsgemäß einlagern, gemäß Anweisung zügig und korrekt die Ladeeinheiten aufbauen und rechtzeitig an der Flugzeugposition bereitstellen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Informationen (Build Up-Listen) über Aufbau und Zusammenstellung der Ladeeinheiten von der Frachtladeplanung</li> <li>• Bereitstellung der Ladegeräte (Container, Paletten, Konturrahmen, Verzurrmaterialien, Ladehilfsmittel)</li> <li>• Fracht aus Zwischenlager entnehmen und zur Aufbauposition transportieren</li> <li>• Aufbau der Paletten bzw. Beladung der Container</li> <li>• Verwiegen der Ladeeinheiten</li> <li>• konsolidierte Fracht auf der Abholposition bereitstellen</li> <li>• Ladeeinheiten und erforderliche Ladehilfsmittel und Verzurrmaterialien von der Abholposition zur Flugzeugposition transportieren, auf Vorfeld bereitstellen und an Flugzeugabfertigung übergeben</li> <li>• Sonderfracht separat bereitstellen (siehe C 2-2-3)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: mittel (ordnungsgemäße Verzurrung und Sicherung der Fracht in den Ladeeinheiten)</li> <li>- Pünktlichkeit: hoch (rechtzeitige Bereitstellung)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Anzahl der beteiligten Mitarbeiter)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr zeitkritische und sicherheitsrelevante Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Verspätungen durch verspätete Bereitstellung</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-2-3: Sonderfrachtabfertigung durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtschlag-Mitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht-Ladeplanung (Fracht-Weight and Balance-Agent/ F-WAB-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße Abfertigung unter Beachtung aller für Sonderfracht relevanten Sicherheitsbestimmungen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe C 2-2-1, die einzelnen Elementaraktivitäten erfolgen allerdings unter Berücksichtigung der spezifischen Sicherheitsbestimmungen für Sonderfracht (z.B. gesonderte Bereitstellung von Wertfracht an der Flugzeugposition)</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß (Sonderfracht)</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der Fluß der Sonderfracht läuft gewöhnlich außerhalb des Haupt-Frachtstromes</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für jede Art der Sonderfracht existieren klare Abfertigungs- und Sicherheitsbestimmungen (z.B. bezüglich Verpackung, Zusammenladbarkeit usw.)</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten der Sonderfracht (nach IATA-Sonderabfertigungs-codes): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrgüter (z.B. radioaktive Stoffe, Explosivstoffe, Giftstoffe, leicht brennbare Flüssigkeiten usw./IATA-CODE: DGR-Dangerous Goods)</li> <li>- lebende Tiere</li> <li>- Wertfracht (Geldtransporte, Edelsteine usw./IATA-CODE: VAL-Valuable Goods)</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: hoch (Beachtung der Sicherheitsvorschriften unerlässlich)</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoch (sehr sicherheitsrelevante Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-2-4: Lokalfracht-Abfertigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtschlag-Mitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße und zügige Abfertigung der ankommenden Fracht</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht von der Flugzeugposition ins Frachtlager zur Abbauposition transportieren</li> <li>• Bordtasche mit Frachtdokumenten entgegennehmen</li> <li>• Beachtung von Sonderabfertigungscodes (siehe C 2-2-3)</li> <li>• entladene Fracht anhand des Manifestes auf Vollständigkeit und Unversehrtheit prüfen</li> <li>• Container und Paletten abbauen</li> <li>• Überprüfen der Luftfrachtbriefe und Begleitpapiere auf Vollständigkeit</li> <li>• Fracht bis zur Auslieferung im Frachtlager zwischenlagern</li> <li>• ggfls. Vorführung beim Zoll</li> <li>• Fracht ausliefern</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: mittel (Schnelligkeit bis zur Auslieferung)</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (servicerelevante Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitdauer von der Entladung bis zur Auslieferung</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-2-5: Transit- und Transferfracht-Abfertigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachturnschlag-Mitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracht-Ladeplanung (Fracht-Weight and Balance-Agent/ F-WAB-MA)</li> <li>• andere Fluggesellschaft / OAL</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße und zügige Abfertigung der ankommenden Transit- und Transferfracht</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entladene Fracht anhand des Manifestes prüfen</li> <li>• Abgleich Import- / Exportdaten anhand der Dokumente</li> <li>• Transitfracht:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- direkt zum Anschlußflug transportieren oder zwischenlagern</li> <li>- ggfls. Vorführung beim Zoll</li> </ul> </li> <li>• Transferfracht:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfermanifest erstellen</li> <li>- Fracht und Transfermanifest an andere Gesellschaft übergeben</li> <li>- ggfls. Vorführung beim Zoll</li> </ul> </li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transitfracht: Umladung der Fracht auf anderen Flug derselben Gesellschaft</li> <li>• Transferfracht: Umladung der Fracht auf anderen Flug einer anderen Gesellschaft</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (ggfls. zeitkritisch bei knappen Anschlußflügen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (ggfls. zeitkritische Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-3-1 [a]: Abgehende Luftpostabfertigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Fracht-) Weight and Balance-Agent (F-WBA-MA)</li> <li>• Frachturnschlag-Mitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Absende-) Postamt (POS-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße und zügige Abfertigung der Luftpost</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der plombierten und mit einer Beutelfahne versehenen Luftpostbeutel und Luftpostdokumente (AV-7) vom Absendepostamt</li> <li>• ggls. Erhalt von, in Plis verpackten, Last-Minute-Sendungen</li> <li>• Luftpostbegleitpapiere erstellen (AV-7-Umschlag mit Angabe der Anzahl der Postbeutel)</li> <li>• endgültige Zuladungsdaten in EDV eingeben</li> <li>• Luftpostbeutel und AV-7-Umschlag (kommt in Bordtasche) an Flugzeugabfertigung übergeben und zur Verladung bereitstellen</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftpostfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Beförderung der Luftpost: <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf regulären Passagierflügen</li> <li>- auf speziellen Nachtpostflügen (hierbei ggfs. Transport in speziellen Sitzcontainern in der Kabine)</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-3-1 [b]: Ankommende Luftpostabfertigungstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachturnschlag-Mitarbeiter (FUM-MA)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Empfangs-) Postamt (POS-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße und zügige Abfertigung der Luftpost</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme der Postbeutel von der Flugzeugabfertigung</li> <li>• AV-7-Umschlag aus Bordtasche entnehmen</li> <li>• Abgleich der Postbeutel mit den Postdokumenten</li> <li>• Übergabe der Postbeutel und Dokumente an Empfangspostamt</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftpostfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Art der Beförderung der Luftpost:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf regulären Passagierflügen</li> <li>- auf speziellen Nachtpostflügen (hierbei ggfls. Transport in speziellen Sitzcontainern in der Kabine)</li> </ul> </li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemmrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-4-1: Zollkontrollen durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zollbeamte (ZOL-MA) (Mitarbeiter hoheitlicher Behörden)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzzentrale (KOO-MA)</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnungsgemäße und gewissenhafte Kontrolle der Frachtdokumente und Unterbinden von Mißbrauchsversuchen</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen der Frachtdokumente</li> <li>• Lokalfracht: <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokaler Import: Zollbehörden erhalten die AWB-Daten automatisch über EDV-System und entscheiden, ob die Fracht vorgeführt werden soll</li> <li>(- lokaler Export: Frachtversender ist für die Zolldeklaration verantwortlich)</li> </ul> </li> <li>• Transitfracht: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zollbehörden vergleichen Import- und Exportdaten (Erhalt der Daten automatisch über EDV-System) und entscheiden, ob die Fracht vorgeführt werden soll</li> </ul> </li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Ausfuhrbestimmungen des jeweiligen Landes</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielfestlegung: Zollkontrollen nur bei internationalen Flügen</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: gering</li> <li>- Pünktlichkeit: gering</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: gering</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering (kein direkter Einfluß der Fluggesellschaft auf Funktion)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2-4-2: Sicherheitstätigkeiten durchführen</li> </ul>
Funktionsträger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsmitarbeiter (SIC-MA) (Mitarbeiter von Behörden)</li> </ul>
wesentliche Kommunikationspartner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Zielsetzung der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewissenhafte Durchführung von Ein- und Ausfuhrkontrollen bezüglich der Luftfracht, um illegale Transporte zu verhindern</li> </ul>
wesentliche Elementar- (Einzel-)aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen der Frachtdokumente</li> <li>• Durchführung von Kontrollen durch Inspektion der Luftfracht bei Verdachtsmomenten</li> <li>• stichprobenartige Kontrollen der Luftfracht</li> </ul>
wesentliche betroffene Flüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frachtfluß</li> </ul>
durch die Funktion veränderte wesentliche Eigenschaften der Flüsse (inhaltlich, Richtung, Geschwindigkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Richtlinien / Normen / Arbeitsanweisungen / Regeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>
wesentliche Einflußkriterien der Funktion (Varianten der Funktion)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Ausfuhrbestimmungen des jeweiligen Landes</li> <li>• Ursprungsland des Fluges: verstärkte Kontrollen bei Ankunft aus bestimmten Ländern (z.B. Länder mit starkem Drogenanbau)</li> </ul>
Auswirkungen der Funktion auf die Zielbereiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluß auf: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit: mittel (sicherheitsrelevante Funktion)</li> <li>- Pünktlichkeit: mittel (Sicherheitskontrollen können Verspätung verursachen)</li> <li>- Wirtschaftlichkeit: mittel (Durchführung eigener, zusätzlicher Kontrollen durch die Airline)</li> <li>- Serviceorientierung: gering</li> </ul> </li> </ul>
Problemrelevanz / Problemanfälligkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel (sicherheitsrelevante Funktion) (allerdings i.d.R. kein direkter Einfluß der Fluggesellschaft auf Funktion, lediglich bei zusätzlichen Sicherheitskontrollen)</li> </ul>
wesentliche Bewertungskriterien der Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• —</li> </ul>

Anhang A-3: Funktionen des Subsystems Fracht- und Postabfertigung

## **Anhang A-4: Fragebogen**

# **Stationsmanagement-Systeme internationaler Airlines**

---

**Eine empirische Untersuchung**

Mainz, 1993

## Empirische Untersuchung: Stationsmanagement-Systeme internationaler Airlines

### Vorbemerkung

Dieses Interview findet im Rahmen einer Dissertation am Institut für Verkehrswesen der Universität Karlsruhe (TH) über Stationsmanagement-Systeme internationaler Airlines statt.

Es sollen hierbei: a) die Schlüssel- und Erfolgsfaktoren für ein modernes Stationsmanagement-System ermittelt und  
b) ein durchschnittliches Profil eines Stationsmanagement-Systems internationaler Airlines abgeleitet werden.

Die nun folgenden Fragen beziehen sich auf ihr unternehmensweites Stationsmanagement-System.

Uns interessiert dabei das durchschnittliche Verhalten, welches für die Mehrzahl ihrer Stationen Gültigkeit hat.

Selbstverständlich werden alle Angaben streng vertraulich gehandhabt.

Veröffentlichungen im Rahmen dieser Untersuchung werden keine Angaben enthalten, die eine Identifizierung der befragten Unternehmungen und Personen gestatten.

Die Ergebnisse dieser Studie werden Ihnen auf Wunsch zugänglich gemacht.

Wir bedanken uns sehr für Ihre Mithilfe.

Mainz, März 1993

1.1. Welche Bedeutung haben die folgenden service- und kundenorientierten Elemente innerhalb ihres unternehmensweiten Stationsmanagement-Systems?

	unbedeutend	geringe Bedeutung	mittlere Bedeutung	hohe Bedeutung	sehr hohe Bedeutung
* Kundenorientierung der Mitarbeiter	1	2	3	4	5
* Flexibles Mitarbeiterverhalten (z.B. bei Unregelmäßigkeiten, Kulanz usw.)	1	2	3	4	5
* Weltweit einheitliches Auftreten und ähnliches Serviceangebot	1	2	3	4	5
* Service- und Qualitätsstandards (z.B. Wartezeiten, Meldeschlußzeiten)	1	2	3	4	5
* Umfassendes Serviceangebot (z.B. Zubringerservice, Valet Parking)	1	2	3	4	5
* Differenziertes Serviceangebot (nach Klassen, Strecken usw.)	1	2	3	4	5
* Spezielles Leistungsangebot für vollzahlende Passagiere (z.B. Lounges)	1	2	3	4	5
* Differenziertes Check-In-Angebot (z.B. Hotel-, Stadtbüro-, Car park-CKI usw.)	1	2	3	4	5
* Pünktlichkeit (Abflugpünktlichkeit)	1	2	3	4	5
* Schnelle Abläufe der Passagierabfertigung (z.B. CKI, Boarding)	1	2	3	4	5
* Durchgängige Servicekette (Verkauf-Station-Crew)	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

**1.2. Präzisieren Sie bitte stichwortartig die drei wichtigsten Elemente (angewandte Maßnahmen und Verfahren):**

*	_____:	_____
		_____
*	_____:	_____
		_____
*	_____:	_____
		_____

**1.3. Die strategische Bedeutung der Serviceorientierung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

2.1. Welche Bedeutung haben die folgenden aufgaben- oder prozeßorientierten Elemente in ihrem Stationsmanagement-System?

	unbedeutend	geringe Bedeutung	mittlere Bedeutung	hohe Bedeutung	sehr hohe Bedeutung
* "Schlanke Produktion" (u.a.: kurze Entscheidungswege, flache Hierarchien)	1	2	3	4	5
* Entscheidungs- und Kompetenzverlagerung an die Basis	1	2	3	4	5
* Effiziente Ablaufplanung, -vorbereitung und -steuerung	1	2	3	4	5
* Disposition von Personal und Geräten (Schichtplanung, Tageseinteilung)	1	2	3	4	5
* Effiziente Check-In-Verfahren	1	2	3	4	5
* Differenzierte Abfertigungsverfahren (z.B. für shuttle- oder Inlandsflüge)	1	2	3	4	5
* Pünktlichkeit	1	2	3	4	5
* Schnelligkeit bei der Aufgabenausführung / zügige Abfertigungsabläufe	1	2	3	4	5
* Maßnahmen in zeitkritischen Situationen (z.B. Waitlist, Unregelmäßigkeiten)	1	2	3	4	5
* Zusammenarbeit / Koordination mit Dritugesellschaften, Flughafen und ATC	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

2.2. Präzisieren Sie bitte stichwortartig die drei wichtigsten Elemente (angewandte Maßnahmen und Verfahren):

*	_____ :	_____
		_____
*	_____ :	_____
		_____
*	_____ :	_____
		_____

2.3. Die strategische Bedeutung der Aufgaben- bzw. Prozessorientierung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

3.1. Werden die folgenden sicherheitsrelevanten Elemente in ihrem unternehmensweiten Stationsmanagement-System eingesetzt?

	überhaupt nicht	selten	gelegentlich	häufig	sehr häufig
* Manuelle Gepäcksicherheitsverfahren / Boarding Control	1	2	3	4	5
* Automatisierte Gepäcksicherheitsverfahren / Boarding Control	1	2	3	4	5
* Kofferidentifizierungen auf dem Vorfeld	1	2	3	4	5
* Gepäckdurchleuchtung (z.B bei CKI, bei Fremdairlines-Transfer)	1	2	3	4	5
* Einsatz von Kontrollsystemen und -mechanismen (Ablaufkontrolle)	1	2	3	4	5
* Kontrolle der Drittgesehschaften	1	2	3	4	5
* Orientierung am internen Regelwerk (Dienstvorschriften)	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

**3.2. Präzisieren Sie bitte die drei wichtigsten Elemente:**

• \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

• \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

• \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

**3.3. Die strategische Bedeutung der Sicherheitsorientierung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

4.1. Sind die folgenden Elemente Bestandteil Ihres Personalmanagement-Konzeptes?

	kaum/ nie	selten	gelegentlich	häufig	sehr häufig
* Mitarbeiterschulung (z.B. Fach- und Verhaltensschulungen)	1	2	3	4	5
* Einsatz von Qualitätsgruppen	1	2	3	4	5
* Gezielte und transparente Personalentwicklung	1	2	3	4	5
* Interne Berufsausbildung / Förderprogramme	1	2	3	4	5
* Generalistische Ausbildung / interne Job Rotation	1	2	3	4	5
* "Job enrichment" und "Job enlargement"	1	2	3	4	5
* Regelmäßige Mitarbeiterbeurteilung	1	2	3	4	5
* Leistungsorientierte Bezahlung	1	2	3	4	5
* Innovative Arbeitszeitmodelle (z.B. Job-Sharing, Arbeitszeitkonten, Teilzeit)	1	2	3	4	5
* Vom Unternehmen geförderte Weiterbildungsmöglichkeiten	1	2	3	4	5
* Regelmäßige Mitarbeiterunterrichtung (-briefings)	1	2	3	4	5
* Entscheidungs- und Kompetenzverlagerung an die Basis	1	2	3	4	5
* Führungskraft-Rekrutierung (Stationsleiter) innerhalb der eigenen Station	1	2	3	4	5
* Splitschichten	1	2	3	4	5
* Disziplinarmaßnahmen bei Fehlverhalten	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

**4.2. Präzisieren Sie bitte stichwortartig die drei wichtigsten Elemente:**

- \_\_\_\_\_ :
- \_\_\_\_\_ :
- \_\_\_\_\_ :

---



---



---



---



---



---

**4.3. Die strategische Bedeutung des Personalmanagements innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
-------------	--------	--------	------	-----------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
-------------------	----------	----------------	----------	-------------------

5.1. Wie beurteilen Sie den Technologieeinsatz / die Technologieorientierung bezüglich der folgenden Elemente (z.B. Automationsgrad)?

	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
* Kundensysteme (z.B. Check-In-Systeme, ATB, SST, mobile CKI-Terminals)	1	2	3	4	5
* Betriebsplanung (z.B. EDV-Unterstützung, Einsatz quantitativer Methoden)	1	2	3	4	5
* Ablauforganisation (automatisierte Verfahren und Abläufe)	1	2	3	4	5
* Ablaufkoordination (Informationssysteme, Steuerungssysteme)	1	2	3	4	5
* Check-In-Verfahren	1	2	3	4	5
* Loadscheeterstellung	1	2	3	4	5
* Wartelisten- bzw. Standby-Annahme	1	2	3	4	5
* Personal- und Gerätedisposition und -einsatzsteuerung	1	2	3	4	5
* Stationsinterne Information und Kommunikation ("luK"; z.B. Operations-Gate)	1	2	3	4	5
* Unternehmensinterne "luK" (z.B. Station-Verkauf/Crew)	1	2	3	4	5
* Externe "luK" (zu Drittgeseellschaften, Flughafen, Behörden)	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

5.2. Präzisieren Sie bitte für die drei wichtigsten Elemente den Automationsgrad:

\* \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

\* \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

\* \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

5.3. Die strategische Bedeutung des Technologieeinsatzes / der Technologieorientierung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

6.1. Welche Bedeutung haben die folgenden Elemente als Kriterien für die Effizienz/Qualität der Abfertigung?

	unbedeutend	geringe Bedeutung	mittelmäßige Bedeutung	hohe Bedeutung	sehr hohe Bedeutung
* Zielvorgaben (z.B. Budgeterreichung, Serviceziele)	1	2	3	4	5
* Kostengrößen (z.B. Gesamt-, Sach-, Personal-, Stationsfixkosten, Gebühren)	1	2	3	4	5
* Ertragsgrößen (z.B. Erträge durch Drittabfertigung oder Ticketverkäufe)	1	2	3	4	5
* Leistungsdaten (z.B. abgef. Passagiere / Tag, ausgestellte Dokumente)	1	2	3	4	5
* Kostenkennzahlen (z.B. Kosten pro Passagier, pro Flugereignis, pro MA)	1	2	3	4	5
* Produktivitätskennzahlen (abgef. Passagiere (Flugereignisse) pro MA/Tag)	1	2	3	4	5
* Qualitätskennzahlen (z.B. Pünktlichkeitsrate, Wartezeiten, Meldeschlußzeit)	1	2	3	4	5
* Sonstige Kennzahlen (z.B. Gepäckverluste/1000 Pass., Voll-/Teilzeit-MA)	1	2	3	4	5
* Qualitative Analysen (z.B. Passagierbefragungen, Stationskontrollen)	1	2	3	4	5
* Innerbetriebliche Verrechnungspreise	1	2	3	4	5
* Outsourcing ("Make or Buy"-Entscheidungen; Betriebsfunktionen ausgliedern)	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

**6.2. Präzisieren Sie bitte die drei bedeutendsten Elemente:**

- \_\_\_\_\_ :
- \_\_\_\_\_ :
- \_\_\_\_\_ :

---

---

---

---

---

---

**6.3. Die strategische Bedeutung der Stationseffizienz innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
-------------	--------	--------	------	-----------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
-------------------	----------	----------------	----------	-------------------

7.1. Tendieren Sie bei den folgenden Kriterien eher zu einem zentralisierten oder eher zu einem dezentralisierten Ansatz?

jeweils auf der einzelnen Station:	vollkommen zentral in einer Einheit	eher zentral	teils, teils	eher dezentral	dezentral in jeweiligen Abteilungen
* Betriebsplanung/Arbeitsvorbereitung	1	2	3	4	5
* Steuerung und Koordination der Abläufe	1	2	3	4	5
* Koordination der Drittgesellschaften	1	2	3	4	5
* Personal- und Gerätedisposition und -einsatzsteuerung	1	2	3	4	5
* Verantwortlichkeit für den einzelnen Flug	1	2	3	4	5
* Treffen zeitkritischer Entscheidungen/Unregelmäßigkeiten (z.B. Upgrading)	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5
unternehmensweit:	vollkommen zentral in U.-Zentrale	eher zentral in U.-Zentrale	teils, teils	eher dezentral auf Stationen	dezentral auf jeweiligen Stationen
* Entscheidungen bezüglich Eigen- oder Fremdbaufertigung	1	2	3	4	5
* Entscheidungen bezüglich Verkauf von Leistungen an OAL (Drittbaufertigung)	1	2	3	4	5
* Entsch. bez. Einführung von Sonderleistungen (z.B. Limousinenservice)	1	2	3	4	5
* Kontakte und Verhandlungen mit Flughafen, Flugsicherung oder Behörden	1	2	3	4	5
* Verträge mit Drittgesellschaften abschließen	1	2	3	4	5
* Ressourcenplanung (z.B. Personalbedarfsermittlung, Schichtplanerstellung)	1	2	3	4	5
* Loadsheeterstellung	1	2	3	4	5
* Unregelmäßigkeiten bearbeiten (z.B. Umbuchungen bei Arrival-delay)	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

**7.2. Präzisieren Sie bitte für die drei wichtigsten Elemente den Grad der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung**

• _____ :	_____
_____ :	_____
_____ :	_____

**7.3. Die strategische Bedeutung der Zentralisierung / Dezentralisierung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

8.1. Welche Ausprägungen der strukturellen Elemente charakterisieren Ihr Stationsmanagement-Systems am besten?

	eher:					eher:					
* Stationsstruktur	weltweit ähnlich	1	2	3	4	5	weltweit individuell				
* Geografische Lage der Stationen	mehr Inlandsstationen	1	2	3	4	5	mehr Auslandsstationen				
* Einbindung ins Gesamtunternehmen (Ressortunterstellung)	Verkauf, Marketing	1	2	3	4	5	Verkehr, Technik				
* Unternehmenseingliederung	Abteilung, Cost Center	1	2	3	4	5	Profit Center, Division				
* Arbeitsabläufe	funktional	1	2	3	4	5	teamorientiert				
* Aufbauorganisation	statisch	1	2	3	4	5	dynamisch				
* Abfertigung in eigenen Terminals / Abfertigungsbereichen	selten	1	2	3	4	5	häufig				
* Fluktuationsrate der operativen Bereiche	hoch	1	2	3	4	5	gering				
* Ausbildung der Mitarbeiter	zu Generalisten	1	2	3	4	5	zu Spezialisten				
* Einstiegsposition im operativen Bereich	nur eine Einstiegsposition	1	2	3	4	5	beliebige Einstiegspos.				
* Führungskräfte (Stationsleiter)	lokal	1	2	3	4	5	entsandt				
* Führungskräfteerkruterung	aus dem Stationsbereich	1	2	3	4	5	aus anderen U.-bereichen				
* Sonstiges:		1	2	3	4	5					

**8.2. Präzisieren Sie bitte stichwortartig die drei wichtigsten Strukturelemente:**

\* \_\_\_\_\_ :

---

---

\* \_\_\_\_\_ :

---

---

\* \_\_\_\_\_ :

---

---

**8.3. Die strategische Bedeutung der Organisationsentwicklung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

9.1. Bevorzugen Sie bei den folgenden Aufgaben eher Eigenleistung oder eher Fremdleistung ("Make or Buy")?

	gewöhnlich Eigenleistung	eher Eigenleistung	teils, teils	eher Fremdleistung	gewöhnlich Fremdleistung
* Check-In	1	2	3	4	5
* Verkaufsdienste	1	2	3	4	5
* Informationsdienste	1	2	3	4	5
* Betreuungsdienste	1	2	3	4	5
* Loungebetreuung	1	2	3	4	5
* Dokumentenkontrolle	1	2	3	4	5
* Mitarbeitertraining und -schulung	1	2	3	4	5
* Manuelle Gepäcksicherheitsverfahren	1	2	3	4	5
* Sicherheitsdienste	1	2	3	4	5
* Lost and Found	1	2	3	4	5
* Gepäckdienste	1	2	3	4	5
* Be- und Entladung	1	2	3	4	5
* Frachttätigkeiten (z.B. Bereitstellung, Konsolidierung)	1	2	3	4	5
* Catering	1	2	3	4	5
* Reinigungsdienste	1	2	3	4	5
* Technikdienste	1	2	3	4	5
* EDV-System- und Verfahrensentwicklung	1	2	3	4	5
* Sonstiges:	1	2	3	4	5

**9.2. Präzisieren Sie bitte stichwortartig die drei wichtigsten "Make or Buy"- Aufgabenbereiche:**

• \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

• \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

• \_\_\_\_\_ :

\_\_\_\_\_

**9.3. Die strategische Bedeutung hinsichtlich Eigenleistung oder Fremdleistung innerhalb Ihres Stationsmanagement-Systems**

ist in der heutigen Zeit eher:

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
----------------	--------	--------	------	--------------

wird in den nächsten 5-10 Jahren eher:

deutlich abnehmen	abnehmen	gleich bleiben	zunehmen	deutlich zunehmen
----------------------	----------	-------------------	----------	----------------------

**Empirische Untersuchung: Stationsmanagement-Systeme internationaler Airlines**

Unternehmen: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Name des Befragten: \_\_\_\_\_

Position des Befragten: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Beginn des Interviews: \_\_\_\_\_

Ende des Interviews: \_\_\_\_\_

## **Veröffentlichungen aus dem Institut für Verkehrswesen**

(Die mit \* versehenen Veröffentlichungen sind vergriffen)

- Heft 1**      **BARON, P.S. (1967): \***  
Weglängen als Kriterium zur Beurteilung von Fluggast-Empfangsanlagen
- Heft 2**      **STOFFERS, K.E. (1968): \***  
Berechnung von optimalen Signalzeitenplänen
- Heft 3**      **KOEHLER, R. (1968): \***  
Verkehrsablauf auf Binnenwasserstraßen - Untersuchungen zur Leistungsfähigkeitsberechnung und Reisezeitverkürzung
- Heft 4**      **BÖTTGER, R. (1970): \***  
Die numerische Behandlung des Verkehrsablaufs an signal-gesteuerten Straßenkreuzungen
- Heft 5**      **DROSTE, M. (1971):**  
Stochastische Methoden der Erfassung und Beschreibung des ruhenden Verkehrs
- Heft 6**      **10 JAHRE INSTITUT FÜR VERKEHRSWESEN (1972) \***
- Heft 7**      **BEY, I. (1972): \***  
Simulationstechnische Analyse der Luftfrachtabfertigung
- Heft 8**      **WIEDEMANN, R. (1974):**  
Simulation des Straßenverkehrsflusses
- Heft 9**      **KÖHLER, U. (1974):**  
Stabilität von Fahrzeugkolonnen
- Heft 10**     **THOMAS, W. (1974):**  
Sensitivitätsanalyse eines Verkehrsplanungsmodells
- Heft 11**     **PAPE, P. (1976):**  
Weglängen-Reduzierung in Fluggast-Empfangsanlagen durch flexible Vorfeldpositionierung

- Heft 12**    **KOFFLER, TH. (1977):**  
Vorausschätzung des Verkehrsablaufs über den Weg
- Heft 13**    **HAENICKE, W. (1977): \***  
Der Einfluß von Verflechtungen in einem bedarfsorientierten Nahverkehrssystem auf die Reisegeschwindigkeit
- Heft 14**    **BAHM, G. (1977): \***  
Kabinengröße und Betriebsablauf neuer Nahverkehrssysteme
- Heft 15**    **LAUBERT, W. (1977):**  
Betriebsablauf und Leistungsfähigkeit von Kleinkabinenbahnstationen
- Heft 16**    **SAHLING, B.-M. (1977): \***  
Verkehrsablauf in Netzen - Ein graphentheoretisches Optimierungsverfahren
- Heft 17**    **ZAHN, E.M. (1978):**  
Berechnung gesamtkostenminimaler außerbetrieblicher Transportnetze
- Heft 18**    **HANDSCHMANN, W. (1978): \***  
Sicherheit und Leistungsfähigkeit städtischer Straßenkreuzungen unter dem Aspekt der Informationsverarbeitung des Kraftfahrzeugführers
- Heft 19**    **WILLMANN, G. (1978): \***  
Zustandsformen des Verkehrsablaufs auf Autobahnen
- Heft 20**    **SPARMANN, U. (1980): \***  
ORIENT - Ein verhaltensorientiertes Simulationsmodell zur Verkehrsprognose
- Heft 21**    **ALLSOP, R.E. (1980): \***  
Festzeitsteuerung von Lichtsignalanlagen
- Heft 22**    **ADOLPH, U.-M. (1981): \***  
Systemsimulation des Güterschwerverkehrs auf Straßen

- Heft 23**     **JAHNKE, C.-D. (1982): \***  
Kolonnenverhalten von Fahrzeugen mit autarken Abstands-  
warnsystemen
- Heft 24**     **LEUTZBACH, W. (1982): \***  
Verkehr auf Binnenwasserstraßen
- Heft 25**     **20 JAHRE INSTITUT FÜR VERKEHRSWESSEN (1982) \***
- Heft 26**     **HUBSCHNEIDER, H. (1983): \***  
Mikroskopisches Simulationssystem für Individualverkehr und  
Öffentlichen Personennahverkehr
- Heft 27**     **MOTT, P. (1984): \***  
Signalsteuerungsverfahren zur Priorisierung des Öffentlichen  
Personennahverkehrs
- Heft 28**     **MAY, A.D. (1984):**  
Traffic Management Research at the University of California
- Heft 29**     **HAAS, M. (1985):**  
LAERM - Mikroskopisches Modell zur Berechnung des  
Straßenverkehrslärms
- Heft 30**     **BOSSERHOFF, D. (1985):**  
Statistische Verfahren zur Ermittlung von Quelle-Ziel-Matrizen  
im Öffentlichen Personennahverkehr - Ein Vergleich
- Heft 31**     **BAASS, K. (1985): \***  
Ermittlung eines optimalen Grünbandes auf Hauptverkehrs-  
straßen
- Heft 32**     **BENZ, TH. (1985):**  
Mikroskopische Simulation von Energieverbrauch und Abgas-  
emission im Straßenverkehr (MISEVA)
- Heft 33**     **STUCKE, G. (1985):**  
Bestimmung der städtischen Fahrtenmatrix durch Verkehrs-  
zählungen

- Heft 34**    **YOUNG, W. (1985):**  
Modelling the Circulation of Parking Vehicles - A Feasibility Study
- Heft 35**    **GIPPS, P.G. (1986):**  
Simulation of Pedestrian Traffic in Buildings
- Heft 36**    **25 JAHRE INSTITUT FÜR VERKEHRSWESEN (1987) \***
- Heft 37**    **MÖLLER, K. (1986): \***  
Signalgruppenorientiertes Modell zur Optimierung von Festzeitprogrammen an Einzelknotenpunkten
- Heft 38**    **BLEHER, W.G. (1987):**  
Messung des Verkehrsablaufs aus einem fahrenden Fahrzeug - Beurteilung der statistischen Genauigkeit mittels Simulation
- Heft 39**    **MAIER, W. (1988):**  
Bemessungsverfahren für Befragungszählstellen mit Hilfe eines Warteschlangenmodells
- Heft 40**    **AXHAUSEN, K. (1989):**  
Eine ereignisorientierte Simulation von Aktivitätenketten zur Parkstandwahl
- Heft 41**    **BECKER, U. (1989): \***  
Beobachtung des Straßenverkehrs vom Flugzeug aus: Eigenschaften, Berechnung und Verwendung von Verkehrsgrößen
- Heft 42**    **HEIDEMANN, D. (1989):**  
Ein mathematisches Modell des Verkehrsflusses
- Heft 43**    **ALY, M.S. (1989):**  
Headway Distribution Model and Interrelationship between Headway and Fundamental Traffic Flow Characteristics
- Heft 44**    **ZOELLMER, J. (1991):**  
Ein Planungsverfahren für den ÖPNV in der Fläche

- Heft 45**    **SCHNITTGER, ST. (1991):**  
Einfluß von Sicherheitsanforderungen auf die Leistungsfähigkeit von Schnellstraßen
- Heft 46**    **HSU, T.P. (1991):**  
Optimierung der Detektorlage bei verkehrsabhängiger Lichtsignalsteuerung
- Heft 47**    **GRIGO, R. (1992):**  
Zur Addition spektraler Anteile des Verkehrslärms
- Heft 48**    **30 JAHRE INSTITUT FÜR VERKEHRSWESEN (1992)**
- Heft 49**    **LIU, Y. (1994):**  
Eine auf FUZZY basierende Methode zur mehrdimensionalen Beurteilung der Straßenverkehrssicherheit
- Heft 50**    **HÖFLER, F. (1994):**  
Leistungsfähigkeit von Ortsdurchfahrten bei unterschiedlichen Geschwindigkeitsbeschränkungen - untersucht mit Hilfe der Simulation
- Heft 51**    **REKERSBRINK, A. (1994):**  
Verkehrsflußsimulation mit Hilfe der Fuzzy-Logic und einem Konzept potentieller Kollisionszeiten
- Heft 52**    **NICKEL, F. (1994):**  
Stationsmanagement von Luftverkehrsgesellschaften - Eine systemanalytische Betrachtung und empirische Untersuchung der Stationsmanagement-Systeme internationaler Luftverkehrsgesellschaften

---

**Im Buchhandel erhältlich:**

---

**LENZ, K.-H.; GARSKY, J. (1968):**

Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren in der Straßenverkehrstechnik, Kirschbaum-Verlag, Bad Godesberg

**LEUTZBACH, W. (1972):**

Einführung in die Theorie des Verkehrsflusses,  
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York,  
ISBN 3--540-05724-2

**BECKMANN, H.; JACOBS, F.; LENZ, K.-H.; WIEDEMANN, R.; ZACKOR, H. (1973):**

Das Fundamentaldiagramm,  
Kirschbaum-Verlag, Bad Godesberg,  
ISBN 3-7812-0846X

**HERZ, R.; SCHLICHTER, H.G.; SIEGENER, W. (1976):**

Angewandte Statistik für Verkehrs- und Regionalplaner,  
Werner-Ingenieur-Texte 42, Werner-Verlag, Düsseldorf,  
ISBN 3-8041-1934-4

2., neubearbeitete und erweiterte Auflage (1992) ISB N 3-8041-1971-9

**RUPPERT, W.-R.; LEUTZBACH, W.; ADOLPH, U.-M. et al. (1981):**

Achslasten und Gesamtgewichte schwerer Lkw -  
Nutzen-Kosten-Untersuchung der zulässigen Höchstwerte,  
Hrsg. Bundesminister für Verkehr, Verlag TÜV Rheinland GmbH, Köln,  
ISBN 3-88585-035-4

**WIEDEMANN, R.; HUBSCHNEIDER, H. (1987):**

Simulationsmodelle

In: LAPIERRE, R; STEIERWALD, G. (Hrsg.) "Verkehrsleittechnik für den Straßenverkehr", Band 1, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, ISBN 3-540-16850-8

**LEUTZBACH, W. (1988):**

Introduction to the Theorie of Traffic Flow,  
Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York, ISBN 3-540-17113-4

**Institut für Verkehrswesen (1991):**

Fachwörterbuch terminus Traffic and Transport Systems - Verkehrswesen,  
English - German - Deutsch - Englisch,  
Verlag Ernst & Sohn, Berlin, ISBN 3-433-02824-9

**ZUMKELLER, D. et al.(1993):**

Part I: Europe: A Heterogeneous 'Single Market' und Part III: Germany:  
On the Verge of a New Era,  
In: SALOMON, I.; BOVY, P.; ORFEUIL, J.-P. (Hrsg.): "A Billion Trips  
a Day - Tradition and Transition in European Travel Patterns",  
Kluwer Academic Publishers Group, Dordrecht, ISBN 0-7923-229-5

---

**Sonderheft zum 20jährigen Jubiläum (1982) \***

Ein Institut stellt sich vor.

Institut für Verkehrswesen (Hrsg.), Universität Karlsruhe

# LEBENS LAUF

Frank Nickel, Diplom-Wirtschaftsingenieur

## Geburtstag / Geburtsort

16.12.1963      Düsseldorf

## Schulbildung / universitäre Ausbildung

1970 - 1983      Schulbildung, Neuss  
Juni 1983      Abitur

1983 - 1988      Studium,  
Wirtschaftsingenieurwesen  
Universität Karlsruhe (TH)

1988      Diplomprüfung

## Berufliche Tätigkeiten

seit 1989      Deutsche Lufthansa AG, Frankfurt

seit 1992      Abteilung Industrial Engineering,  
Direktion Verkehr, Frankfurt.