

Luftverkehrs- management

Basiswissen

Von
Peter Maurer

2., überarbeitete Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

VII

Teil 1: Rechtliche und ökonomische Grundlagen des Luftverkehrs

1	Luftverkehr als Teil des Verkehrssystems	1
1.1	Verkehrswissenschaftliche Grundbegriffe	1
1.2	Substitutionswettbewerb und intermodale Vernetzung	4
1.3	Luftverkehrswirtschaft als System	8
1.4	Formen des Luftverkehrs	9 v;
1.5	Deregulierung und Liberalisierungsprozesse im Luftverkehr	12
1.5.1	Deregulierung der Flugmärkte in den USA	13
1.5.2	Deregulierung der Flugmärkte in Europa	16
1.5.3	Deregulierung der Bodenverkehrsdienste in Europa	19
1.5.4	Privatisierung von Flughäfen	21
1.6	Umweltaspekte des Luftverkehrs	23
2	Betriebstypen und Kooperationen im Luftverkehr	28
2.1	Airlines	28
2.1.1j	Betriebstypen von Airlines	28 k
2.1.1.1	Internationale Passage Airlines	28 V
2.1.1.2	Touristikfluggesellschaften	32
2.1.1.3	Regionalfuggesellschaften	35
2.1.1.4	Low cost carrier	38 V
2.1.2	Kooperationsformen zwischen Fluggesellschaften	43
2.1.2.1	Technische und operative Kooperation	43
2.1.2.2	Kooperation im kommerziellen Bereich	44
2.1.2.3	Strategische Allianzen	50
2.1.2.4	Konzerne und Fusionen	55
2.1.3	Entwicklungsgeschichte der Deutschen Lufthansa AG	57
2.1.3.1	Historische Entwicklung der Lufthansa	57
2.1.3.2	Erfolgsfaktoren der Lufthansa	59
2.2	Airports	61
2.2.1	Typen von Airports	61
2.2.1.1	Einteilung nach Luftverkehrsgesetz	61
2.2.1.2	Einteilung nach technischen Einrichtungen	63
2.2.1.3	Einteilung nach Funktion im Luftverkehrsnetz	64
2.2.2	Bezeichnung und Ranking von Flughäfen	66
2.2.3	Ökonomische Entwicklungen im Airport-Bereich	68
2.2.4	Kooperationen von Airports	73
3	Produkte von Luftverkehrsunternehmen	76
3.1	Produkt und Service von Fluggesellschaften	76
3.1.1	Produktionsprogramm eines Aviation-Konzerns	76
3.1.2	Das Passageprodukt als Servicekette	78

IV Inhaltsverzeichnis

3.1.3 Cargo-Produkte	86
\ 3.2 Produkt und Service von Flughafengesellschaften	89
4 Kennzahlen zur Leistungsmessung bei Fluggesellschaften	92
4.1 Qualitative Messungen	95
4.2 Quantitative Verkehrskennzahlen für Fluggesellschaften	95
5 Organisationen und Institutionen in der Luftverkehrswirtschaft	101
5.1 Institutionen auf staatlicher Ebene	101
5.1.1 Nationale Institutionen auf staatlicher Ebene	101
5.1.2 Internationale Institutionen auf staatlicher Ebene	106
5.2 Institutionen auf privatwirtschaftlicher Ebene	110
5.2.1 Nationale Institutionen auf privatwirtschaftlicher Ebene	110
5.2.2 Internationale Institutionen auf privatwirtschaftlicher Ebene	111
5.3 Luftfahrtinstitutionen der USA	114
6 Ausgewählte Grundlagen des Luftverkehrsrechts	116
6.1 Nationale Rechtsvorschriften	116
6.2 Internationale Rechtsvorschriften mit weltweiter Geltung	122
6.3 Rechtsnormen im Bereich der europäischen Luftfahrt	124
6.3.1 Überblick über das EU-Gemeinschaftsrecht	124
6.3.2 Schengener Abkommen	126
6.3.3 JAROPS1	127
6.4 Haftung im Luftverkehr	130
Teil 2: Flightoperations: technische und operative Prozesse	
7 Technik und Betrieb von Verkehrsflugzeugen	136
7.1 Einsatz und Betrieb von Verkehrsflugzeugen	136
7.1.1 Einteilungskriterien für Verkehrsflugzeuge	136
7.1.2 Airframe-Hersteller	142
7.1.3 Flotte und Flottenpolitik einer Airline	151
7.1.4 Zulassung und Registrierung von Flugzeugen	155
7.1.5 Einsatz von Flugzeugen	158
7.1.6 Wartung und Überholung	162
7.1.7 Handbücher für den Flugzeugeinsatz	166
7.2 Physikalisch-aerodynamische Grundlagen des Fliegens	169
7.2.1 Kräfte am Flugzeug	169
7.2.2 Steuerung eines Flugzeugs	174
7.3 Baugruppen von Verkehrsflugzeugen	176
7.3.1 Tragflügel	178
7.3.2 Leitwerk	182
7.3.3 Flugzeugrumpf	183
7.3.4 Fahrwerk	188
7.3.5 Triebwerk	189
7.3.6 Cockpit	195
7.3.7 Passagierkabine	198

8 Einrichtungen und Verfahren auf Flughäfen	204
8.1 Technisch-operative Einrichtungen von Flughäfen	204
8.1.1 Betriebsflächen des Flughafens	204
8.1.1.1 Vorfeld (Apron/Ramp)	205
8.1.1.2 Rollbahnen (Taxiways)	206
8.1.1.3 Start-/Landebahnen (Runways)	208
8.1.2 Navigations- und Anflughilfen	213
8.1.3 Betriebsstufen der Schlechtwetterlandung	219
8.1.4 Bodengeräte (Ground support equipment)	220
8.2 Luftfahrtdienste auf Verkehrsflughäfen	224
8.3 Das Terminal – die Landseite des Flughafens	225
i 8.4 Operative Verfahren zur Kapazitätserhöhung	228
 9 Produktion eines Linienfluges	 230
9.1 Passagierabfertigung	231
9.2 Flugzeugabfertigung	233
9.3 Crewvorbereitung	234
9.4 Unterlagen zur Flugvorbereitung	235
9.4.1 Operational Flight Plan und ATS-Flugplan	236
9.4.2 Wettermeldungen	240
9.4.3 Weitere flugrelevante Unterlagen für die Cockpit-Crew	246
 Teil 3: Zentrale Managementfunktionen von Airlines	
 10 Slotmanagement	 248
10.1 Definition und Arten von Slots	249
10.2 Airport-Slots	250
10.2.1 Einteilung der Flughäfen	250
10.2.2 Koordinationseckwerte eines Flughafens	251
10.2.3 Regelwerke für die Slotzuteilung	252
10.2.4 Regeln zur Slotzuteilung	253
10.2.5 Der Flughafenkoordinator der BRD	254
10.2.6 Kosten eines Slots	256
10.2.7 Bußgelder bei Regelverstößen	256
10.2.8 IATA-Flugplankonferenzen	256
10.2.9 Flughafenkoordination am Beispiel Frankfurt	257
10.2.10 Alternative Slot-Allokationsverfahren	260
10.3 Airway-Slots („ATC-Slots“)	262
10.3.1 ATS-Flugpläne und Slot-Zuteilung	263
10.3.2 Eurocontrol und CFMU	265
10.3.3 Kommunikation mit der CFMU – Slot-Zuteilung	267
10.4 Zusammenfassender Vergleich: Airport-und Airway-Slot	268
10.5 Slotmanagement der Airlines	269
 11 Yieldmanagement	 270
11.1 Definition „Yield“ und „Yieldmanagement-Systeme“	273
11.2 Marketing-Aspekte des Yieldmanagement	274

11.2.1 Marktsegmentierung, Preiselastizität und Buchungsverhalten	275
11.2.2 Buchungsklassen, Tarifklassen und Beförderungsklassen	276
11.2.3 Pricing	278
11.3 Merkmale und Techniken des Yieldmanagement	281
11.3.1 Der Yieldmanagement-Prozeß	282
11.3.2 Tools von Yieldmanagement-Systemen	284
11.3.2.1 Preis-/Mengensteuerung (Fare and seat mix management)	284
11.3.2.1.1 Nesting-Verfahren	285
11.3.2.1.2 Bid Pricing	288
11.3.2.2 Overbooking Management	293
11.3.2.2.1 No-shows und Leerkosten	293
11.3.2.2.2 Überverkäufe und Fehlmengenkosten	294
11.3.2.2.3 Die optimale Überbuchungsrate	297
11.3.2.2.4 Maßnahmen zur Kapazitätsanpassung	298
11.4 Voraussetzungen von Yieldmanagement-Systemen	299
11.5 Yieldmanagement als Wettbewerbsinstrument	300
12 Netz- und Hubmanagement	302
12.1 Grundformen von Luftverkehrsnetzen	303
12.2 Netzstrukturen in Europa und den USA	306
12.3 Traditioneller Fokus versus O&D-Fokus im Netzmanagement	310
12.4 Hubverkehr versus dezentraler Verkehr – eine Modellbetrachtung	315
12.5 Hubverkehr	317
12.5.1 Hub-Arten	317
12.5.2 Aufbau und Aufgabe eines Hubs	320
12.5.3 Funktion und Design eines Hubs	322
12.5.4 Das Lufthansa Doppel-Hubsystem	330
12.5.5 Vor- und Nachteile des Hubverkehrs	334
12.6 Dezentraler Verkehr	335
12.7 Ausgewählte Tools und Prozesse des Netzmanagements	336
Anhang 1: Staatszugehörigkeitszeichen von Luftfahrzeugen	338
Anhang 2: Flughafencodes	339
Anhang 3: Flugzeugtypencodes	344
Anhang 4: Fluggesellschaften	345
Literaturverzeichnis	349
Abbildungsverzeichnis	361
Stichwortverzeichnis	367