

Gepäcklogistik auf Flughäfen

Grundlagen, Systeme, Konzepte und Perspektiven

Bearbeitet von
André Richter

1. Auflage 2013. Buch. XII, 238 S. Kartoniert

ISBN 978 3 642 32852 7

Format (B x L): 16,8 x 24 cm

Gewicht: 428 g

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](#) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einführung und Überblick | 1 |
| 1.1 | Motivation und Zielsetzung | 1 |
| 1.2 | Einführung in das Untersuchungsobjekt | 3 |
| 1.2.1 | Definition im Rahmen dieses Buches | 3 |
| 1.2.2 | Weitere Unterteilung | 5 |
| 2 | Flughafenlogistische Prozesse und deren Charakteristika für kleine und mittlere Flughäfen | 7 |
| 2.1 | Der Mensch als Nutzer der Dienstleistungen am Flughafen | 7 |
| 2.2 | Definition und Abgrenzung der Flughafenlogistik | 9 |
| 2.3 | Klassifizierung von Flughäfen | 9 |
| 2.3.1 | Klassen und Merkmale für eine Klassifizierung von Flughäfen | 9 |
| 2.3.2 | Das Klassifizierungssystem für Flughäfen | 14 |
| 2.4 | Prinzipien der Gepäckabfertigung | 15 |
| 2.5 | Gepäck und Passagier als logistische Einheit | 20 |
| 2.6 | Klassifizierung des Passagiergepäcks | 21 |
| 2.6.1 | Klassifizierung nach Gepäckeigenschaften | 22 |
| 2.6.2 | Klassifizierung nach Gepäckprozess | 23 |
| 2.7 | Prozessschritte der Gepäckbearbeitung | 27 |
| 2.7.1 | Prozessschritte bei der Abfertigung von Ankunftsgepäck | 27 |
| 2.7.2 | Prozessschritte bei der Abfertigung von Abfluggepäck | 28 |
| 2.8 | Sortieren als logistischer Prozess | 29 |
| 2.8.1 | Aufbau und Funktionsweise von Verteilprozessen | 31 |
| 2.8.2 | Übersicht der Sortierverfahren | 32 |
| 3 | Komponenten und Funktionen der Gepäcklogistik | 35 |
| 3.1 | Planungsparameter und Funktionen der Gepäcklogistik | 35 |
| 3.1.1 | Betriebliche Parameter | 36 |
| 3.1.2 | Rechtliche Vorgaben | 38 |
| 3.2 | Flughafenformen und Terminalkonzepte | 38 |
| 3.2.1 | Einheitenkonzept | 39 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.2.2 | Linienkonzept | 39 |
| 3.2.3 | Pierkonzept | 40 |
| 3.2.4 | Satellitenkonzept | 40 |
| 3.2.5 | Transporterkonzept | 41 |
| 3.2.6 | Multiple Island Konzept | 41 |
| 3.2.7 | Vor- und Nachteile der Terminalkonzepte | 42 |
| 3.3 | Check-In-Möglichkeiten am Flughafen | 42 |
| 3.3.1 | Check-In-Varianten im Terminal | 44 |
| 3.3.2 | Check-In-Varianten außerhalb des Terminals | 46 |
| 3.3.3 | Sonderformen des Check-Ins | 47 |
| 3.4 | Sicherheitsüberprüfung und 100 %-Reisegepäckkontrolle | 49 |
| 3.4.1 | Ein- und mehrstufige Gepäckkontrolle | 50 |
| 3.4.2 | Das Zweistufenkonzept | 50 |
| 3.4.3 | Das Dreistufenkonzept | 50 |
| 3.4.4 | Zeitsynchrones Einsteigen (Baggage-Reconciliation-System) . . . | 54 |
| 3.5 | Sortierung | 55 |
| 3.6 | Gepäckentnahmestellen | 56 |
| 3.7 | Sonderfunktionsbereiche | 57 |
| 3.7.1 | Frühgepäckspeicher | 58 |
| 3.7.2 | No-Read-Station | 63 |
| 3.8 | Flughafenperipherie | 64 |
| 3.8.1 | Airport Express | 65 |
| 3.8.2 | Bewertung des Airport Express | 66 |
| 3.9 | Planungshilfsmittel mittels Simulation | 66 |
| 3.9.1 | Nachbildung eines Systems in einem Modell | 66 |
| 3.9.2 | Zu berücksichtigende Schwierigkeiten der Simulation | 68 |
| 3.9.3 | Kosten-Nutzen-Analyse einer Simulation | 69 |
| 3.10 | Leerbehältermanagement | 70 |
| 4 | Beförderungsmethoden für Passagiergepäck auf Flughäfen | 71 |
| 4.1 | Fördertechnische Komponenten für die Gepäckbearbeitung | 71 |
| 4.1.1 | Bandförderer | 73 |
| 4.1.2 | Schwerkraftförderer | 76 |
| 4.1.3 | Behälterförderanlagen | 76 |
| 4.1.4 | Zielcodierte Förderfahrzeugsysteme | 80 |
| 4.1.5 | Kippschalensorter | 82 |
| 4.1.6 | Quergurtsorter | 85 |
| 4.1.7 | Schwenkabweiser/Pusher/Gleitschuhsorter | 86 |
| 4.1.8 | Gepäckrundläufe | 88 |
| 4.2 | Hybride Systeme | 89 |
| 4.3 | Vergleich der Systeme | 92 |
| 4.4 | Informationslogistische Abläufe und Schnittstellen | 98 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.4.1 | Departure-Control-system (SCS) | 102 |
| 4.4.2 | Sortierleitrechner (SLR) | 102 |
| 4.4.3 | Flugplan-Information-System (FIS) | 102 |
| 4.4.4 | SITA-Netzwerk | 102 |
| 4.4.5 | Bedien-Clients (BC) | 103 |
| 4.4.6 | Gespeicherte Daten und deren Struktur | 104 |
| 4.4.7 | Flug- und Gepäckdaten | 104 |
| 5 | Identifikationsverfahren innerhalb der Gepäckabfertigung | 107 |
| 5.1 | Identifikation mit optischen Datenträgern | 107 |
| 5.1.1 | Barcode | 109 |
| 5.1.2 | Mehrzeilige Barcodes und Matrixcodes | 111 |
| 5.1.3 | Barcodes innerhalb der Flughafenlogistik | 114 |
| 5.1.4 | IATA-Label und IATA-Standards | 116 |
| 5.1.5 | Klarschrift | 118 |
| 5.1.6 | Lesegeräte | 119 |
| 5.1.7 | Codeherstellung | 122 |
| 5.1.8 | Verifikation gedruckter Barcodes im Flughafenbereich | 123 |
| 5.2 | Identifikation mit elektronischen Datenträgern | 123 |
| 5.2.1 | RFID und verwandte Begriffe | 124 |
| 5.2.2 | Einordnung in die Auto-ID-Systeme | 125 |
| 5.2.3 | Aufbau und Funktion von RFID Systemen | 126 |
| 5.2.4 | Arbeitsfrequenzen | 127 |
| 5.2.5 | Lesereichweite und Kommunikationsbereich | 128 |
| 5.2.6 | Transponder auf Flughäfen | 131 |
| 5.3 | Identifikationssysteme über Reflexmarken | 137 |
| 5.4 | Vergleich der Identifikationsverfahren | 139 |
| 6 | Klassifikation und Systembewertung von Gepäckförder- und Sortiersystemen für kleine und mittlere Flughäfen | 141 |
| 6.1 | Klassifikation und Bewertung der Ist-Analyse kleiner und mittlerer Flughäfen | 141 |
| 6.2 | Haupt- und Unterkriterien für die Bewertung eines Systems | 142 |
| 6.2.1 | Bildung einer Ausgangsvariante mit Haupt- und Unterkriterien | 144 |
| 6.2.2 | Überprüfung der Ausgangsvariante durch systematisches Vertauschen | 146 |
| 6.2.3 | Eignung von Bauformen in Abhängigkeit von der Flughafengröße | 148 |
| 6.3 | Verifizierung vorhandener Anlagen | 148 |
| 6.3.1 | Flughafen Stuttgart | 150 |
| 6.3.2 | Bewertung – Flughafen Stuttgart | 151 |
| 6.3.3 | Flughafen Köln/Bonn (Terminal 2) | 151 |
| 6.3.4 | Bewertung – Flughafen Köln/Bonn (Terminal 2) | 153 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 6.4 | Auswirkungen der praktischen Erkenntnisse | 154 |
| 6.5 | Potential und Schwachstellenanalyse | 156 |
| 6.5.1 | Förder- und Sortiertechnik | 156 |
| 6.5.2 | Identifikationstechnik | 167 |
| 6.5.3 | Ganzheitliche Betrachtung | 170 |
| 6.6 | Anforderungen an ein Gepäckförder- und Sortiersystem | 171 |
| 6.6.1 | Erfüllung logistischer Aufgaben | 171 |
| 6.6.2 | Bestimmung der notwendigen Systemleistung | 175 |
| 6.6.3 | Vor- und Nachteile der vollständigen Automatisierung | 175 |
| 7 | Automatische Gepäckbearbeitung | 179 |
| 7.1 | Abgrenzung innerhalb des Gepäckprozesses | 180 |
| 7.1.1 | Erläuterung der Lademittel | 180 |
| 7.2 | Beschreibung des Gepäckaufkommens | 183 |
| 7.2.1 | Verladung | 183 |
| 7.2.2 | Entladung | 184 |
| 7.3 | Definition der Ver- und Entladeaufgabe | 186 |
| 7.4 | Beschreibung der Technologien | 186 |
| 7.5 | Kategorisierung der Technologien | 187 |
| 7.6 | Hebehilfen | 188 |
| 7.6.1 | Vakuumtechnologie | 188 |
| 7.6.2 | Hakensystem | 190 |
| 7.7 | Halbautomaten | 191 |
| 7.7.1 | Crisplant RampMate + RampSnake | 192 |
| 7.7.2 | Lödige Putter | 195 |
| 7.7.3 | Load Commander | 198 |
| 7.8 | Vollautomatische Gepäckverladung | 203 |
| 7.8.1 | Grenzebach Gepäckroboter | 203 |
| 7.8.2 | Autoloader | 209 |
| 7.8.3 | Unipack von Unitechnik | 211 |
| 7.9 | Gepäckentladung | 215 |
| 7.10 | Schwierigkeiten bei der Umsetzung | 218 |
| 7.11 | Bereits im Betrieb befindliche Systeme | 220 |
| | Literatur- und Quellenverzeichnis | 223 |