

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XV
Abkürzungsverzeichnis	XVII
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation	1
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise	2
1.3 Aufbau der Arbeit	3
2 Grundlagen und Stand der Wissenschaft	5
2.1 Luftfracht	5
2.1.1 Der Begriff der Luftfracht	5
2.1.2 Charakterisierung von Luftfrachttransport	5
2.1.3 Rolle von Flughäfen im Luftfrachttransportnetz	12
2.1.4 Flughafeninfrastruktur	14
2.1.5 Luftfrachttransportkette	15
2.1.6 Luftfrachtumschlag an einem Flughafen	20
2.1.7 Aktuelle Entwicklungen im Luftfrachtmarkt	25
2.1.8 Bisherige Ansätze zur Steigerung der Ressourceneffizienz in der Luftfrachtabfertigung	28
2.2 Unternehmenskooperationen	34
2.2.1 Der Begriff der Kooperation	35
2.2.2 Merkmale von zwischenbetrieblichen Kooperationen	36
2.2.3 Kooperationschancen	43
2.2.4 Kooperationsrisiken	46
2.2.5 Kooperationsstrategien	47
2.2.6 Ausprägungen von Kooperationen im Luftfrachtverkehr	48
3 Entwicklung von Kooperationsstrategien	53
3.1 Abgrenzung des Untersuchungsfelds	53
3.1.1 Luftfracht	53
3.1.2 Unternehmenskooperationen	54
3.2 Bestimmung der Kooperationsziele	57
3.2.1 Zielsystem	57
3.2.2 Zieloperationalisierung	58
3.2.3 Zielfunktionen	61
3.2.4 Nebenbedingungen	65

3.3	Ableitung von Kooperationsstrategien	66
3.3.1	Relevante Zielgrößen	66
3.3.2	Identifizierung von Strategieguppen	67
3.3.3	Strategieguppe „Aufkommensverteilung“	70
3.3.4	Strategieguppe „Gemeinschaftsressourcen“	74
3.4	Bewertungsmethodik	77
3.4.1	Referenzstrategie	77
3.4.2	Zusammenfassung der Kooperationsstrategien	78
3.4.3	Methodenauswahl zur Bestimmung der Zielerreichung	78
4	Modellerstellung	81
4.1	Grundlagen zur Simulation	81
4.1.1	Vorgehen bei einer Simulationsstudie nach VDI 3633	82
4.1.2	Modellierung.....	83
4.1.3	Verifikation und Validierung.....	84
4.1.4	Simulationssoftware	85
4.2	Festlegung des zu modellierenden Systems	86
4.2.1	Systemgrenzen und Schnittstellen	86
4.2.2	Materielle und informationelle Eingangs- und Ausgangsgrößen	88
4.2.3	Prozesse	88
4.3	Übersicht über die Modellelemente	89
4.4	Modellobjekte	92
4.4.1	Sendungen.....	92
4.4.2	Lade- und Lagerhilfsmittel	95
4.4.3	Informations-Objekte	96
4.5	Modellbausteingruppe – Fahrzeuge	97
4.5.1	Außerbetriebliche Transportmittel.....	97
4.5.2	Innerbetriebliche flurgebundene Unstetigförderer.....	100
4.6	Modellbausteingruppe – Tore	101
4.6.1	Virtuelles Tor zum Frachtzentrum.....	101
4.6.2	Vorfeldtor	102
4.7	Modellbausteingruppe – Wegenetze	103
4.7.1	Landseitiges Wegenetz	103
4.7.2	Luftseitiges Wegenetz	104
4.8	Modellbausteingruppe – Luftfrachtanlagen	105
4.8.1	Landseitige Freifläche	106
4.8.2	Luftseitige Freifläche	108
4.8.3	Lkw-Rampen.....	109

4.8.4	ULD-Auf- und -Abbaustationen	110
4.8.5	Sendungslager	112
4.8.6	ULD-Lager	113
4.9	Modellbausteingruppe – Informationsmanagement und Steuerungselemente	115
4.10	Verifikation und Validierung des erstellten Modells	116
5	Simulation	117
5.1	Datenbasis	117
5.1.1	Datenquellen	117
5.1.2	Datenanalyse	118
5.2	Systemlast.....	120
5.2.1	Vorgehen bei der Generierung der Systemlast.....	120
5.2.2	Analyse der generierten Systemlast.....	122
5.2.3	Validierung der generierten Systemlast.....	124
5.3	Experimentierplan	125
5.4	Ableitung Kapazitäten ULD-Arbeitsstationen	126
6	Analyse der Simulationsergebnisse	129
6.1	Vorgehen zur Berechnung der Zielfunktionswerte	129
6.1.1	Flächenbedarf	129
6.1.2	Herstellkosten	130
6.2	Analyse der ermittelten Zielfunktionswerte	132
6.2.1	Flächenbedarf	132
6.2.2	Herstellkosten	135
6.3	Vergleichende Analyse der Strategieeffekte	138
6.3.1	Sendungsverteilungsstrategien	138
6.3.2	Gemeinschaftsressourcen.....	141
6.3.3	Auswirkungen auf die Belastung der Wegenetze	147
6.4	Sensitivitätsanalyse.....	149
6.5	Regeln zur Anwendung der Kooperationsstrategien.....	150
6.6	Kritische Würdigung der Simulationsergebnisse.....	153
6.6.1	Operative Anforderungen	154
6.6.2	Unternehmerische Interessen	155
6.6.3	Rechtliche Rahmenbedingungen	156
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	157
	Literaturverzeichnis	159