

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Einführung in die Problemstellung des Ladungsträgermanagements	7
2.1	Grundlagen des Ladungsträgermanagements	8
2.1.1	Begriffsbestimmungen	8
2.1.2	Einsatz von Ladungsträgern in der Transportlogistik	11
2.1.3	Ladungsträgersystematisierung	15
2.1.4	Ladungsträgerfunktionalitäten	24
2.1.5	Aufgaben- und Zielsystem des Ladungsträgermanagements	27
2.2	Grundlagen der Transportoptimierung	35
2.2.1	Klassisches Transportproblem	35
2.2.2	Verallgemeinerungen des klassischen Transportproblems	39
3	Ladungsträgersteuerung als zentrale Aufgabe der Inboundlogistik	51
3.1	Transportoptimierung als Kernaufgabe der Ladungsträgersteuerung	52
3.2	Folgen inkorrektcr Ladungsträgersteuerung	66
3.3	Heutige und zukünftige Herausforderungen für die Ladungsträgersteuerung	69
3.4	Anforderungen an die Ladungsträgertransportoptimierung der Zukunft	72

4	Stand der Forschung und Literaturüberblick	75
4.1	Reusable Transport Item Problem	76
4.2	Verwandte Problemstellungen	83
4.3	Lösungsansätze in der Praxis	85
4.4	Forschungsgegenstand und Gang der Forschung	87
5	Vollgutsynchrone Leerguttransportoptimierung	89
5.1	Systematik und Funktionsweise	90
5.2	Mathematische Formulierung	95
5.3	Lösungsverfahren	97
6	Lieferantenzentrierte Leerguttransportoptimierung	105
6.1	Systematik und Funktionsweise	105
6.2	Mathematische Formulierung	109
6.3	Lösungsverfahren	112
6.3.1	Consolidated Costs Heuristik	112
6.3.2	Fix-and-Optimize Heuristik	117
7	Werkszentrierte Leerguttransportoptimierung	125
7.1	Systematik und Funktionsweise	125
7.2	Mathematische Formulierung	129
7.3	Lösungsverfahren	133
7.3.1	Dreistufige Konstruktionsheuristik	133
7.3.2	Lokales Suchverfahren	139
8	Experimentelle Performanceanalyse	143
8.1	Generierung realitätsnaher Instanzen	143
8.2	Entwicklung eines Bewertungskonzeptes zur vergleichenden Ergebnisanalyse	148
8.3	Ergebnisauswertung und kritische Würdigung	153
8.3.1	Vollgutsynchrone Leerguttransportoptimierung	154
8.3.2	Lieferantenzentrierte Leerguttransportoptimierung	157
8.3.3	Werkszentrierte Leerguttransportoptimierung	163
8.3.4	Ansatzübergreifende Ergebnisdiskussion	167
9	Zusammenfassung und Ausblick	171
	Literaturverzeichnis	177