

Inhaltsverzeichnis

Danksagung 3

Kurzzusammenfassung..... 5

Abstract 7

Abbildungsverzeichnis..... 12

Tabellenverzeichnis 14

Abkürzungsverzeichnis 15

1 Einleitung..... 17

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung..... 17

1.2 Zielsetzung..... 20

1.3 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit 23

2 Grundlegende Beschreibung des Problemfeldes robuster Neufahrzeugdistribution..... 27

2.1 Grundlagen der Distribution 27

2.2 Distribution von Fahrzeugen 29

2.3 Ganzheitliche Bewertungsansätze 34

2.3.1 Grundlagen ganzheitlicher Bewertungsansätze..... 34

2.3.2 Ganzheitliche Bewertungsansätze in der Fahrzeugdistribution..... 36

2.4 Lean Management..... 42

3 Stand der Technik und Auswahl geeigneter Methoden..... 47

3.1 Ableitung eines Anforderungssystems..... 47

3.2 Stand der Technik..... 51

3.2.1 Ganzheitliche Ziel- und Kennzahlensysteme..... 51

3.2.2 Ganzheitliche Steuerungskonzepte..... 55

3.2.3 Ganzheitliches Bewertungsmodell..... 60

3.3 Ableitung des Handlungsbedarfs und methodisches Vorgehen 64

3.3.1 Identifikation von Handlungsbedarfen und Ableitung der Forschungsfragen..... 64

3.3.2 Methoden zur Beschreibung des Problemfelds und zur Ableitung eines Ziel- und Kennzahlensystems zur umfassenden Bewertung der Einflussfaktoren 67

3.3.3 Methoden zur Übertragung der Lean Management Prinzipien 69

3.3.4 Methoden zur Validierung der Szenarien..... 70

4 Akteurübergreifende Einflussfaktoren-Analyse und Ableitung eines Zielsystems in der Fahrzeugdistribution 73

4.1 Vorgehen zur Einflussfaktorenanalyse und Ableitung eines Zielsystems 73

4.2 Einflussfaktoren-Analyse für die Fahrzeugdistribution 73

4.3 Quantifizierung der Einflussfaktoren mittels LDL-Befragung..... 80

4.4	Weiterentwicklung des integrierten Zielsystems für die robuste Fahrzeugdistribution	88
4.5	Zwischenfazit.....	95
5	Übertragung der Lean Management Prinzipien	97
5.1	Übertragung der Lean Methoden auf die Fahrzeugdistribution	97
5.1.1	Übertragung der Lean Methoden mittels Spiegelung.....	98
5.1.2	Übertragung mittels Erweiterung	102
5.2	Erweiterung der Konzepte um Flexibilität.....	104
5.3	Prozessanpassungen und Auswirkungen der Maßnahmen	105
5.3.1	Konstante Transporte.....	105
5.3.2	1 : 1 Regelverkehre.....	109
5.3.3	Alternativ-Routing von Transporten	111
5.3.4	Flexible Umschlagpunktzuordnung	113
5.3.5	Umschlagpunkt-Milkrun.....	117
5.4	Implikationen für Logistikdienstleister.....	118
5.5	Zwischenfazit	121
6	Entwicklung eines Bewertungsmodells für die robuste Distribution von Neufahrzeugen	123
6.1	Bewertung der Prozessänderungen	123
6.2	Bewertung kombinierter Auswirkungen	126
6.3	Beschreibung des Virtuellen Experimentierfelds.....	128
6.3.1	Definition der Elemente des virtuellen Experimentierfelds.....	129
6.3.2	Regelmäßige Überwachung und Versuchsplanung.....	140
6.4	Zwischenfazit	140
7	Validierung der Konzepte im virtuellen Experimentierfeld.....	141
7.1	Rahmenbedingungen des Anwendungsfalls	141
7.2	Ergebnisse der Validierung.....	142
7.2.1	Konstante Transporte.....	143
7.2.2	1:1 Regelverkehre.....	149
7.2.3	Flexible Umschlagpunktzuordnung	152
7.2.4	Flexibles Routing von Transporten.....	159
7.2.5	Milkrun-Distribution	160
7.3	Interpretation der Validierungsergebnisse	163
7.4	Zwischenfazit	166
8	Zusammenfassung.....	167
8.1	Zusammenfassung der Methodik.....	167
8.2	Zusammenfassung der Ergebnisse	170

8.3	Ausblick.....	170
9	Literaturverzeichnis.....	173
10	Anhang.....	183
10.1	Gespräche zur Prozess- und Einflussfaktorenaufnahme.....	183
10.2	Prozessbeschreibungsmodelle	184
10.3	Das Dortmunder Prozesskettenmodell	184
10.4	Diskussion induktiver Methoden zur Wissenserhebung.....	187
10.5	Fragebogen.....	188
10.6	Zielgrößen und KPI	206
10.6.1	Oberziel „Hohe ökologische Effizienz“	206
10.6.2	Oberziel „Niedrige Kosten“	207
10.6.3	Oberziel „Hohe Leistung“	211
10.7	Formeln für Arithmetisches Mittel der Stichprobe und Stichprobenvarianz.....	213
10.8	XML-Eingabe-Format.....	213
10.9	SQL-Abfragen.....	213
10.10	Code-Änderung.....	219
10.11	Ergebnisse der Simulation	221
10.11.1	Konstante Transporte.....	221
10.11.2	Alternative Umschlagpunktzuordnung	243
10.11.3	Milkrun Verteilung.....	262
10.11.4	1:1 Regelverkehre.....	263