

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Motivation zur Bewertung der Robustheit des Servicelevels</b>	<b>1</b>
1.1	Zielsetzung der Arbeit im Forschungskontext	6
1.2	Einbettung in die wissenschaftliche Grundlagentheorie	9
1.3	Struktur der Arbeit	15
<b>2</b>	<b>Bedeutung der Robustheit des Servicelevels in CKD-Produktionsnetzwerken unter Risiken</b>	<b>19</b>
2.1	Grundlagen automobiler CKD-Produktionsnetzwerke	20
2.2	Versorgung von CKD-Produktionsnetzwerken	23
2.2.1	Logistikkonzepte in CKD-Produktionsnetzwerken	24
2.2.2	Planung der Versorgung von CKD-Produktionsnetzwerken	27
2.2.3	Prozesse der Versorgung in CKD-Produktionsnetzwerken	29
2.3	Risiken in CKD-Produktionsnetzwerken	31
2.3.1	Abgrenzung der Begriffe im Kontext von Risiko und Unsicherheit	32
2.3.2	Kategorisierung von Risiken	36
2.3.3	Quantifizierung und Bewertung von Risiken	42
2.3.4	Einfluss von Risiken auf die Zielsetzung eines CKD-Produktionsnetzwerks	48
2.4	Robustheit der Leistung eines CKD-Produktionsnetzwerks	50
2.4.1	Konzept der Robustheit	50
2.4.2	Bezug der Supply Chain Robustheit zur Supply Chain Resilienz	54

2.4.3	Robustheit der Leistung durch Flexibilität und Redundanz .....	57
2.5	Servicelevel als kundenorientierte Leistungsgröße .....	66
2.5.1	Komponenten des Servicelevels .....	68
2.5.2	Einflussfaktoren auf den Servicelevel .....	72
2.5.3	Robustheit des Servicelevels für CKD-Produktionsnetzwerke .....	75
2.5.4	Robustheit des Servicelevels durch Aufgaben- und Vorgehensmodelle des Supply Chain Designs .....	77
2.6	Diskussion der Ansätze und Ableitung von Forschungsfragen .....	81
2.7	Gestaltungsrahmen für eine Bewertung der Robustheit des Servicelevels und Anforderungsanalyse .....	85
<b>3</b>	<b>Methodische Ansätze für die Ausgestaltung einer Bewertung und Verbesserung der Robustheit des Servicelevels in CKD-Produktionsnetzwerken unter Risiken .....</b>	<b>95</b>
3.1	Ermittlung von Zielkriterien und Aufbereitung der Risikoanalyse .....	96
3.1.1	Ermittlung von Zielkriterien der Robustheit .....	96
3.1.2	Risikoanalyse anhand einer Risikokategorisierung für CKD-Produktionsnetzwerke .....	98
3.1.3	Modellbasierte Einbindung von Eigenschaften eines CKD-Produktionsnetzwerks und dessen Risiken .....	99
3.1.4	Konzeptionelle Zusammenführung und erste Erkenntnisse zu den Anforderungen .....	103
3.2	Identifikation und Auswahl von Gestaltungsoptionen zur Verbesserung der Robustheit des Servicelevels .....	107
3.2.1	Identifikation von Gestaltungsoptionen anhand von Flexibilitätskategorien .....	108
3.2.2	Auswahl von Gestaltungsoptionen anhand des SCD Aufgabenmodells .....	111
3.2.3	Konzeptionelle Zusammenführung und erste Erkenntnisse zu den Anforderungen .....	115
3.3	Quantitative Bewertung von Gestaltungsoptionen .....	117
3.3.1	Quantitative Ansätze zur Bewertung von Gestaltungsoptionen nach der Stabilität der Leistung ....	118
3.3.2	Quantitative Ansätze zur Bewertung von Gestaltungsoptionen nach Effizienz und Effektivität .....	127

---

3.3.3	Konzeptionelle Zusammenführung und erste Erkenntnisse zu den Anforderungen .....	140
3.4	Zusammenfassende Bewertung der Ansätze und weiterer Forschungsbedarf .....	145
<b>4</b>	<b>Bewertung und Verbesserung der Robustheit des Servicelevels in CKD-Produktionsnetzwerken unter Risiken .....</b>	<b>151</b>
4.1	Entwicklung des Aufbaus eines SCR Gestaltungsrahmens zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage .....	152
4.2	Entwicklung von Kennzahlen für die Zielkriterien und Risikoanalyse .....	155
4.2.1	Kennzahlen für die Zielkriterien der Robustheit des Servicelevels .....	155
4.2.2	Risiken und deren Auswirkung auf die Zielkriterien der Robustheit des Servicelevels .....	167
4.2.3	Beantwortung der zweiten Forschungsfrage .....	190
4.3	Entwicklung einer Entscheidungsunterstützung für Gestaltungsoptionen .....	191
4.3.1	Identifikation von Gestaltungsoptionen .....	192
4.3.2	Auswahl von Gestaltungsoptionen für Risiken .....	196
4.3.3	Beantwortung der dritten Forschungsfrage .....	203
4.4	Entwicklung eines Ansatzes zur Bewertung der Robustheit des Servicelevels .....	207
4.4.1	Rahmenbedingungen der Supply Chain Robustheitsanalyse (SCRA) .....	208
4.4.2	Entwicklung einer Bewertung von Gestaltungsoptionen nach der Stabilität der Leistung .....	210
4.4.3	Entwicklung einer Bewertung von Gestaltungsoptionen nach Effizienz und Effektivität .....	217
4.4.4	Zusammenführung der SCRA und Entwicklung eines Supply Chain Robustheitsindexes (SCRI) zur Bewertung von Gestaltungsoptionen .....	222
4.4.5	Unterstützende graphische Analysen des SCRI .....	227
4.4.6	Beantwortung der vierten Forschungsfrage .....	230
4.5	Zusammenfassung zur Bewertung und Verbesserung der Robustheit des Servicelevels in CKD-Produktionsnetzwerken .....	231

<b>5 Anwendung und Validierung der Bewertung und Verbesserung der Robustheit des Servicelevels anhand einer Fallstudie eines automobilen CKD-Produktionsnetzwerks</b>	235
5.1 Analyse des CKD-Produktionsnetzwerks	237
5.1.1 Ausgangsszenario des automobilen CKD-Produktionsnetzwerks und dessen Zielkriterien	237
5.1.2 Simulationsmodell für das Ausgangsszenario des CKD-Produktionsnetzwerks	241
5.1.3 Quantifizierung und Integration von Risiken in das Ausgangsszenario	243
5.1.4 Bewertung des Ausgangsszenarios des CKD-Produktionsnetzwerks anhand der SCRA	246
5.1.5 Schlussfolgerungen aus der Analyse des CKD-Produktionsnetzwerks	252
5.2 Identifikation, Auswahl und Konfiguration von Gestaltungsoptionen	253
5.2.1 Identifikation und Auswahl von Gestaltungsoptionen	254
5.2.2 Konfiguration der Gestaltungsoptionen	255
5.2.3 Schlussfolgerungen aus der Entwicklung von Gestaltungsoptionen	258
5.3 Bewertung der Gestaltungsoptionen anhand der SCRA	259
5.3.1 Bewertung der Gestaltungsoptionen mittels SCRI und Stabilitätsindex	259
5.3.2 Validierung des SCRI zur Bewertung von Gestaltungsoptionen hinsichtlich der Robustheit des Servicelevels	264
5.3.3 Schlussfolgerungen aus der Bewertung von Gestaltungsoptionen anhand des SCRA	272
5.4 Zusammenfassung der Anwendung und Validierung	274
<b>6 Resümee, Resultate und Ausblick</b>	277
6.1 Reflexion des Forschungsbeitrags	280
6.2 Beitrag zur Forschung und Praxis	282
6.3 Empfehlungen für weitere Forschungsarbeiten im Kontext der Nachhaltigkeit, Resilienz und KI	286
<b>Literaturverzeichnis</b>	291