

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einführung 1**
 - 1.1 Ausgangssituation 1
 - 1.2 Zielsetzung der Arbeit 2
 - 1.3 Aufbau der Arbeit 2
- 2 Hintergründe zum Problemfeld 5**
 - 2.1 Begriffliche Grundlagen 5
 - 2.2 Modularisierung im wissenschaftlichen Kontext 11
 - 2.3 Vielfalt und Modularisierung im Unternehmensumfeld..... 14
 - 2.4 Anforderungen an ein Wirkmodell im Kontext der modularen Produktstrukturierung 15
- 3 Stand der Wissenschaft 19**
 - 3.1 Definition modularer Produktstrukturen 19
 - 3.2 Kennzahlen zur Messung der Modularität..... 22
 - 3.3 Stand der Wissenschaft zu Effekten der Modularisierung..... 27
 - 3.4 Bestehende Wirkmodelle in der Literatur 32
 - 3.4.1 Statistische Wirkmodelle 32
 - 3.4.2 Literatur- und fallstudienbasierte Wirkmodelle 34
 - 3.5 Wirtschaftliche Zielgrößen 40
 - 3.6 Forschungsbedarf 43
- 4 Wirkmodell modularer Produktstrukturen..... 49**
 - 4.1 Ebenen des Wirkmodells modularer Produktstrukturen..... 49
 - 4.2 Literaturmodell 50
 - 4.3 Eigenschaften und Merkmale modularer Produktstrukturen..... 53
 - 4.3.1 Differenzierung von Produktfamilienstrukturen..... 53
 - 4.3.2 Grundstruktur der Eigenschaften und Merkmale modularer Produktstrukturen 55
 - 4.3.3 Eigenschaften und Merkmale zur Differenzierung modularer Produktstrukturen 57

- 4.3.4 Kennzahlen zu Eigenschaften und Merkmalen modularer Produktstrukturen 61
 - 4.4 Unternehmensinterne Effekte modularer Produktstrukturen 74
 - 4.5 Wirtschaftliche Zielgrößen 80
 - 4.6 Visualisierung des Wirkmodells 81
 - 4.7 Gesamtwirkmodell 88
 - 4.7.1 Wirkmodell modularer Produktstrukturen 88
 - 4.7.2 Einfluss von Randbedingungen auf ausgewählte Wirkketten 106
- 5 Anwendung des Wirkmodells an einer Produktfamilie von Staubsaugerrobotern 119**
 - 5.1 Vorstellung der Staubsaugerroboter-Produktfamilie 119
 - 5.1.1 Varianz des Bürstengehäuses im Ausgangszustand 120
 - 5.1.2 Randbedingung in der Ausgangslage 122
 - 5.2 Rückwärtsverfolgung des Wirkmodells 123
 - 5.3 Vorwärtsverfolgung des Wirkmodells 124
 - 5.3.1 Vorstellung des Lösungskonzeptes 124
 - 5.3.2 Diskussion des Lösungskonzeptes am Wirkmodell 125
 - 5.4 Zusammenfassung der Verwendung des Wirkmodells 128
- 6 Evaluation des Wirkmodells 129**
 - 6.1 Anforderungsabgleich – Verifizierung 129
 - 6.2 Initiale Validierung der Effekte im Unternehmenskontext 134
- 7 Schlussbetrachtung 141**
 - 7.1 Zusammenfassung 141
 - 7.2 Ausblick 142
- Anhang 145**
 - A Kennzahlen zur Messung der Modularität 145
 - B Ergebnis der Literaturanalyse 148
 - C Tabellen der Effekte bei Anhebung der Modularität 149
 - D Anzahl der Nennungen der Effekte durch die betrachteten Literaturquellen 158

E	Darstellung der Visualisierungskonzepte 1 und 2	160
F	Erläuterung der Effektnamen und Domänenzuordnung	162
G	Modularitätskennzahlen der Produktfamilie Bürstengehäuse im Ausgangszustand und Lösungskonzept.....	165
H	Zusätzliche Daten zur initialen Validierung des Wirkmodells	167
Literatur		179
Lebenslauf		192