

I Inhaltsübersicht

I	Inhaltsübersicht.....	I
II	Inhaltsverzeichnis.....	III
III	Formelzeichen und Abkürzungen.....	IX
IV	Abbildungsverzeichnis.....	XIII
1	Einleitung.....	1
1.1	Problemstellung.....	2
1.2	Zielsetzung der Arbeit.....	3
1.3	Forschungsansatz der Arbeit.....	4
1.4	Aufbau der Arbeit.....	8
2	Grundlagen.....	11
2.1	Lieferantenmanagement.....	11
2.2	Digitale Vernetzung.....	29
2.3	Werkzeugbau.....	47
2.4	Handlungsbedarf aus der Praxis.....	67
3	Bewertung bestehender Ansätze.....	69
3.1	Grundlagen der Bewertung.....	69
3.2	Vorstellung und Bewertung bestehender Ansätze.....	76
3.3	Aggregation der Bewertung.....	100
3.4	Handlungsbedarf aus der Theorie.....	102
3.5	Detaillierung der Forschungsfrage.....	102
4	Konzeption des Gestaltungsmodells.....	105
4.1	Grundlagen wissenschaftstheoretischer Konzeption.....	105
4.2	Merkmale des Gestaltungsmodells.....	109
4.3	Konzeptionierung des Gestaltungsmodells.....	111
4.4	Synthese der Bestandteile zum Gestaltungsmodell.....	121
4.5	Kritische Reflexion.....	122
5	Detaillierung des Gestaltungsmodells.....	127
5.1	Strukturelemente.....	127
5.2	Verhaltenselement.....	148
5.3	Aktivitätselemente.....	157

5.4	Wechselwirkungen der Gestaltungselemente	195
6	Verifizierung anhand von Fallbeispielen.....	197
6.1	Fallbeispiel: GEDIA Gebrüder Dingerkus GmbH	197
6.2	Fallbeispiel: iform GmbH	201
6.3	Fallbeispiel: WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH	204
6.4	Kritische Reflexion	208
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	211
V	Literaturverzeichnis.....	215
	Lebenslauf	237

II Inhaltsverzeichnis

I	Inhaltsübersicht	I
II	Inhaltsverzeichnis	III
III	Formelzeichen und Abkürzungen	IX
IV	Abbildungsverzeichnis	XIII
1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	2
1.2	Zielsetzung der Arbeit	3
1.3	Forschungsansatz der Arbeit	4
1.4	Aufbau der Arbeit	8
2	Grundlagen	11
2.1	Lieferantenmanagement	11
2.1.1	Begriffsverständnis und Einordnung	11
2.1.1.1	Einordnung in Einkauf und Beschaffung	12
2.1.1.2	Einordnung in den Kontext der betriebsübergreifenden Wertschöpfung	14
2.1.2	Strategisches Lieferantenmanagement	16
2.1.2.1	Strategische Ziele.....	16
2.1.2.2	Lieferantensegmentierung	17
2.1.3	Operatives Lieferantenmanagement	20
2.1.3.1	Lieferantenscouting und -bewertung.....	20
2.1.3.2	Lieferantenklassifizierung und -entwicklung.....	23
2.1.3.3	Lieferantenauswahl und -integration.....	26
2.2	Digitale Vernetzung.....	29
2.2.1	Begriffsverständnis und Einordnung	29
2.2.1.1	Digitalisierung.....	30
2.2.1.2	Industrie 4.0	31
2.2.2	Technologische Befähiger.....	34
2.2.2.1	Cyber-physische Systeme.....	35
2.2.2.2	Internet der Dinge und Dienste.....	36
2.2.2.3	Big Data Analytics	38

2.2.3	Anwendungskontext	40
2.2.3.1	Innere digitale Vernetzung	41
2.2.3.2	Äußere digitale Vernetzung	43
2.2.3.3	Einkauf 4.0	44
2.2.4	Chancen und Herausforderungen	46
2.3	Werkzeugbau	47
2.3.1	Begriffsverständnis und Einordnung	47
2.3.1.1	Definition Werkzeug	47
2.3.1.2	Definition Werkzeugbau	49
2.3.2	Branche Werkzeugbau	51
2.3.2.1	Branchenstruktur	51
2.3.2.2	Leistungsspektrum	52
2.3.3	Wertschöpfung im Werkzeugbau	57
2.3.3.1	Wertschöpfungskette	57
2.3.3.2	Ressourcen	60
2.3.3.3	Kooperation	63
2.3.4	Herausforderungen in der Branche Werkzeugbau	65
2.4	Handlungsbedarf aus der Praxis	67
3	Bewertung bestehender Ansätze	69
3.1	Grundlagen der Bewertung	69
3.1.1	Bewertungssystem	69
3.1.2	Anforderungen	70
3.1.2.1	Allgemeine Anforderungen	71
3.1.2.2	Werkzeugbauspezifische Anforderungen	72
3.1.2.3	Vernetzungsbezogene Anforderungen	73
3.1.2.4	Digitalisierungsbezogene Anforderungen	74
3.2	Vorstellung und Bewertung bestehender Ansätze	76
3.2.1	Co-Makership Model (MERLI, 1991)	77
3.2.2	Virtuelle Fabrik (SCHUH ET AL., 1998)	80
3.2.3	Wertschöpfung durch vernetzte Kompetenz (WIRTH & BAUMANN, 2001)	82
3.2.4	Wertschöpfung in Netzwerken (MÖLLER, 2006)	84

3.2.5	Kooperationsmanagement im Werkzeugbau (SCHLEYER, 2006)	86
3.2.6	Kollaborative Wertschöpfung im Werkzeugbau (KOMOREK, 2014)	88
3.2.7	Impact of Industry 4.0 on Procurement (GLAS & KLEEMANN, 2016)	91
3.2.8	Einkauf 4.0 (FRAUNHOFER IML & BME, 2016)	93
3.2.9	Procurement 4.0 (BATRAN ET AL., 2017)	95
3.2.10	Einkauf 4.0 (KLEEMANN & GLAS, 2017)	97
3.3	Aggregation der Bewertung	100
3.4	Handlungsbedarf aus der Theorie	102
3.5	Detaillierung der Forschungsfrage	102
4	Konzeption des Gestaltungsmodells	105
4.1	Grundlagen wissenschaftstheoretischer Konzeption	105
4.1.1	Systemtheorie	106
4.1.2	Modelltheorie	107
4.2	Merkmale des Gestaltungsmodells	109
4.2.1	Reales System	110
4.2.2	Zielsetzung	110
4.2.3	Nutzer	111
4.2.4	Zeitraum der Nutzung	111
4.3	Konzeptionierung des Gestaltungsmodells	111
4.3.1	Strukturelemente	113
4.3.1.1	Lieferantentypisierung	113
4.3.1.2	Einkaufsorganisation	114
4.3.2	Verhaltenselement	115
4.3.2.1	Digitale Lieferantenplattform	115
4.3.3	Aktivitätselemente	116
4.3.3.1	Echtzeitnaher Kapazitätsabgleich	117
4.3.3.2	Automatisierte Auftragsvergabe	118
4.3.3.3	Kooperative Auftragsabwicklung	118
4.3.3.4	Kooperative Innovation	120
4.4	Synthese der Bestandteile zum Gestaltungsmodell	121
4.5	Kritische Reflexion	122

5	Detaillierung des Gestaltungsmodells	127
5.1	Strukturelemente.....	127
5.1.1	Lieferantentypisierung	127
5.1.1.1	Grundlagen	128
5.1.1.2	Leistungsumfangsbezogene Typisierung.....	130
5.1.1.3	Performancebasierte Typisierung	133
5.1.1.4	Typgerechter digitaler Vernetzungsfokus.....	137
5.1.2	Einkaufsorganisation	138
5.1.2.1	Grundlagen	139
5.1.2.2	Aufgaben im digital vernetzten Einkauf.....	140
5.1.2.3	Digitalisierungsbezogene Kompetenzprofile	143
5.1.2.4	Vernetzungsfähige Aufbau- und Ablauforganisation	146
5.2	Verhaltenselement	148
5.2.1	Digitale Lieferantenplattform.....	148
5.2.1.1	Grundlagen	149
5.2.1.2	Nutzerfokussierte Plattformfunktionen	151
5.2.1.3	Infrastruktureller und organisationaler Datenschutz.....	152
5.2.1.4	Initiierungsstrategie und skalierbares Geschäftsmodell	155
5.3	Aktivitätselemente.....	157
5.3.1	Echtzeitnaher Kapazitätsabgleich.....	158
5.3.1.1	Grundlagen	159
5.3.1.2	Echtzeitfähige Datenvernetzung	161
5.3.1.3	Kontinuierliche Kapazitätsbewertung	163
5.3.1.4	Dynamische Informationsflussoptimierung	165
5.3.2	Automatisierte Auftragsvergabe	167
5.3.2.1	Grundlagen	168
5.3.2.2	Algorithmenbasierte Lieferantenidentifikation	169
5.3.2.3	Netzwerkübergreifende Lieferantenbewertung	172
5.3.2.4	Referenzpreisbezogene Kostenbewertung	174
5.3.3	Kooperative Auftragsabwicklung	176

5.3.3.1	Grundlagen	177
5.3.3.2	Bedarfsorientierte Interaktion.....	178
5.3.3.3	Prozessbegleitende digitale Kommunikation	180
5.3.3.4	Betriebsübergreifende Auftragsstatusverfolgung	183
5.3.4	Kooperative Innovation.....	185
5.3.4.1	Grundlagen	186
5.3.4.2	Digitales Ideenmanagement.....	188
5.3.4.3	Wertkettenübergreifende Innovationsförderung	191
5.3.4.4	Betriebsübergreifendes Wissensmanagement.....	193
5.4	Wechselwirkungen der Gestaltungselemente	195
6	Verifizierung anhand von Fallbeispielen.....	197
6.1	Fallbeispiel: GEDIA Gebrüder Dingerkus GmbH.....	197
6.1.1	Ausgangssituation.....	197
6.1.2	Anwendung	198
6.1.3	Fazit	200
6.2	Fallbeispiel: iform GmbH.....	201
6.2.1	Ausgangssituation.....	201
6.2.2	Anwendung	202
6.2.3	Fazit	203
6.3	Fallbeispiel: WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH	204
6.3.1	Ausgangssituation	204
6.3.2	Anwendung	205
6.3.3	Fazit	207
6.4	Kritische Reflexion	208
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	211
V	Literaturverzeichnis.....	215
	Lebenslauf	237