

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>VII</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>XI</b>
<b>Verzeichnis der Formelzeichen .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XVII</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>XIX</b>
<b>Summary .....</b>	<b>XXI</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Motivation .....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit .....	4
1.3 Forschungsmethodischer Rahmen der Arbeit .....	5
1.4 Aufbau der Arbeit .....	9
<b>2 Grundlagen und Herausforderungen .....</b>	<b>11</b>
2.1 Globale Produktionsnetzwerke und ihr Umfeld .....	11
2.1.1 Terminologische Grundlagen .....	11
2.1.2 Ziele globaler Produktionsnetzwerke .....	16
2.1.3 Strukturen globaler Produktionsnetzwerke .....	19
2.1.4 Umfeld globaler Produktionsnetzwerke .....	22
2.2 Gestaltung von Produktionsnetzwerken unter Unsicherheit .....	25

2.2.1	Grundlagen der Gestaltung von Produktionsnetzwerken .....	25
2.2.2	Gestaltungsentscheidungen unter Unsicherheit .....	30
2.2.3	Gestaltung der Veränderungsfähigkeit von Produktionsnetzwerken in Form von Flexibilität, Wandlungsfähigkeit und Agilität.....	37
2.3	Wirtschaftlichkeitsbewertung der Veränderungsfähigkeit von Produktionsnetzwerken .....	45
2.3.1	Grundlagen der Investitions- und Kostenrechnung.....	45
2.3.2	Kosten und Nutzen der Veränderungsfähigkeit .....	51
2.4	Zwischenfazit: Herausforderungen bei der Gestaltung von agilen Produktionsnetzwerken .....	57
2.4.1	Fehlende Transparenz über die auf Produktionsnetzwerke wirkenden Einflussfaktoren .....	58
2.4.2	Unbestimmte Gestaltung der Agilität in Produktionsnetzwerken .....	59
2.4.3	Unzureichende Wirtschaftlichkeitsbewertung von Maßnahmen zur Erhöhung der Agilität .....	60
2.4.4	Handlungsbedarf aus der Praxis .....	61
3	<b>Ansätze zur Gestaltung von Produktionsnetzwerken unter Unsicherheit.....</b>	<b>63</b>
3.1	Ansätze unter Unsicherheit ohne Einplanung von Veränderungsfähigkeit .....	63
3.1.1	Ansatz nach KREBS .....	63
3.1.2	Ansatz nach REUTER ET AL.....	64
3.1.3	Weitere Ansätze.....	65
3.2	Ansätze mit Fokus auf Flexibilität.....	66
3.2.1	Ansatz nach NAGEL .....	66
3.2.2	Ansatz nach ROGALSKI .....	67
3.2.3	Ansatz nach HOLTEWERT .....	68

3.2.4	Weitere Ansätze .....	70
3.3	Ansätze mit Fokus auf Wandlungsfähigkeit.....	70
3.3.1	Ansatz nach HEGER .....	71
3.3.2	Ansatz nach MOLLER.....	72
3.3.3	Ansatz nach SUDHOFF .....	73
3.3.4	Ansatz nach LOFFLER ET AL. .....	74
3.3.5	Ansatz nach KLEMKE .....	75
3.3.6	Ansatz nach LANZA & R. MOSER.....	77
3.3.7	Ansatz nach MONAUNI .....	78
3.3.8	Ansatz nach E. MOSER .....	79
3.3.9	Weitere Ansätze .....	81
3.4	Ansätze mit Fokus auf Veränderungsfähigkeit und Agilität .....	81
3.4.1	Ansatz nach BENKAMOUN.....	82
3.4.2	Ansatz nach SCHURIG .....	83
3.4.3	Ansatz nach RAMSAUER ET AL.....	84
3.4.4	Ansatz nach FISEL ET AL.....	86
3.4.5	Ansatz nach HAWER.....	87
3.4.6	Weitere Ansätze .....	88
3.5	Bewertung ausgewählter Ansätze .....	89
3.6	Forschungsdefizit und Handlungsbedarf.....	98
4	<b>Konzeption der Methodik zur Gestaltung agiler Produktionsnetzwerke.....</b>	<b>101</b>
4.1	Leitgedanke für die Agilitätsgestaltung und Nutzenpotenzial einer Methodik zur Gestaltung agiler Produktionsnetzwerke .....	101
4.2	Anforderungen an eine Methodik zur Gestaltung agiler Produktionsnetzwerke .....	103
4.2.1	Inhaltliche Anforderungen .....	103

4.2.2	Formale Anforderungen .....	105
4.3	Lösungshypothesen der Arbeit .....	106
4.4	Grobkonzept der Methodik .....	107
4.4.1	Konzeption der Identifikationsphase .....	110
4.4.2	Konzeption der Gestaltungsphase .....	112
4.4.3	Konzeption der Bewertungsphase .....	114
4.4.4	Konzeption des Entscheidungsmodells .....	115
4.5	Zwischenfazit .....	115
<b>5</b>	<b>Detaillierung der Methodik zur Gestaltung agiler Produktionsnetzwerke.....</b>	<b>117</b>
5.1	Veränderungsermögliche Produktnetzwerkstrukturen .....	118
5.1.1	Aufbau eines Produktnetzwerkmodells .....	119
5.1.2	Identifikation von veränderungsermöglichen Produktnetzwerkstrukturen .....	123
5.2	Veränderungstreibende Einflussfaktoren .....	126
5.2.1	Beschreibung des betrachteten Umfeld-Systems eines Erweiterten Produktnetzwerkes .....	127
5.2.2	Herleitung und Klassifikation von externen und internen Einflussfaktoren auf Produktnetzwerke .....	134
5.2.3	Unsicherheit über die Entwicklung von Einflussfaktoren....	137
5.3	Strategische Ausrichtung der Agilität in Produktnetzwerken.....	143
5.3.1	Ermittlung der Unsicherheiten in der Gestaltung von Strukturen eines Produktnetzwerkes.....	144
5.3.2	Strategische Verankerung der Agilität in Netzwerken .....	149
5.3.3	Strategische Auslegung der Agilität anhand von Phänotypen agiler Netzwerke .....	154
5.4	Gestaltung der Agilität in Produktnetzwerken .....	162

---

5.4.1	Bestimmung des Agilitätsbedarfs von Strukturen im Netzwerk .....	163
5.4.2	Gestaltung agiler Strukturen durch Agilitätsbefähiger .....	165
5.4.3	Gestaltung agilitätsunterstützender Rahmenbedingungen...	179
5.4.4	Aufbau eines Gestaltungsrahmens für agile Produktionsnetzwerke .....	183
5.5	Bewertung der Agilität in Produktionsnetzwerken .....	185
5.5.1	Quantitative Erfassung von auftretenden Agilitätskosten ...	185
5.5.2	Quantifizierung des Nutzens von Agilität .....	188
5.5.3	Wirtschaftlichkeitsbewertung und Auswahl von Agilitätsmaßnahmen .....	195
5.6	Methodik zur Gestaltung agiler Produktionsnetzwerke .....	197
5.6.1	Konzeption des Gesamtprozessmodells .....	197
5.6.2	Definition der Teilprozessmodelle .....	199
5.7	Zwischenfazit.....	205
<b>6</b>	<b>Anwendung und Reflexion der Methodik.....</b>	<b>207</b>
6.1	Anwendung der Methodik an einem Fallbeispiel .....	207
6.1.1	Ausgangssituation .....	208
6.1.2	Vorgehen.....	209
6.1.3	Fazit .....	224
6.2	Kritische Reflexion der Anwendung .....	224
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>227</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>231</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>261</b>
9.1	Detaillierung der Literaturanalyse zur Identifikation veränderungstreibender Einflussfaktoren .....	261

9.2	Katalog veränderungstreibender Einflussfaktoren .....	263
9.3	Beispielhafter Katalog agilitätserhöhender Gestaltungsmaßnahmen ...	274