Inhaltsverzeichnis

Abbildungverzeichnis **12**
Tabellenverzeichnis **15**
Abkürzungsverzeichnis **19**
Kurzfassung **20**

1 Einleitung **23**
1.1 Zielsetzung 24
1.2 Forschungskonzeption 26
1.3 Aufbau der Arbeit 27

2 Grundlagen zur Implementierung der Digitalen Fabrik im Produktionsplanungsnetzwerk **31**
2.1 Die Digitale Fabrik im Produktionsplanungsnetzwerk 31
2.1.1 Die Digitale Fabrik 34
2.1.2 Das Produktionsplanungsnetzwerk 41
2.2 Implementierung 43
2.2.1 Qualifizierung des Begriffsinhalts für die Digitale Fabrik 44
2.2.2 Ziele der Implementierung 46
2.2.3 Rollen im Implementierungsprozess 47
2.2.4 Management des Implementierungsablaufs 49
2.2.5 Strategien zur Implementierung 52
2.3 Erkenntnisstand zu den Einführungskonzepten 59
2.3.1 Einführungskonzepte für die Digitale Fabrik 60
2.3.2 Einführungskonzepte im Umfeld der technischen Produktionsplanung 62
2.4 Anforderungen an die Implementierungsmethode 65

3 Identifikation von Barrieren bei der Implementierung der Digitalen Fabrik im Produktionsplanungsnetzwerk **69**
3.1 Ableitung der Implementierungssichten 69
3.2 Datenerhebung und Datenanalyse 72
3.2.1 Datenerhebung 72
3.2.2 Datenanalyse 73

Bibliografische Informationen
http://d-nb.info/105036404X

digitalisiert durch DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOTHEK

3.3 Barrieren bei der Implementierung der Digitalen Fabrik ... 75
3.3.1 Technologische Barrieren ... 76
3.3.2 Personelle Barrieren ... 81
3.3.3 Prozessuale Barrieren ... 86
3.3.4 Strukturelle Barrieren ... 89
3.3.5 Barrieren im Bereich des Implementierungsmanagements ... 91
3.4 Fazit ... 96

4 Modellierung eines Wirknetzes zur Implementierung der Digitalen Fabrik im Produktionsplanungsnetzwerk ... 99
4.1 Klassifizierung der identifizierten Barrieren ... 99
4.2 Definition von Handlungsfeldern ... 101
4.3 Bestimmung der Wechselwirkungen ... 104
4.4 Ableitung von Partialwirknetzen ... 106
4.5 Fazit ... 107

5 Entwicklung einer Methode zur Implementierung der Digitalen Fabrik im Produktionsplanungsnetzwerk ... 109
5.1 Gestaltungsgrundlagen ... 110
5.2 Stufenmodell ... 111
5.2.1 Betriebsstufe Teildigitale Planung ... 112
5.2.2 Betriebsstufe lokal durchgängige Digitale Planung ... 113
5.2.3 Betriebsstufe Digitale Planung im Horizontalen Produktionsplanungsnetzwerk ... 115
5.2.4 Betriebsstufe Digitale Planung im Vertikalen Produktionsplanungsnetzwerk ... 117
5.3 Referenzprozesse ... 118
5.3.1 Pilotprojekt ... 118
5.3.2 Standortinitialisierung ... 121
5.3.3 Methodenintegration ... 122
5.3.4 Datenmigration ... 127
5.4 Instrumente ... 128
5.4.1 Instrumente nach Handlungsfeldern ... 128
5.4.2 Instrumente zur Qualitätssicherung ... 133

5.5 Partialwirknetze 134
5.5.1 Erweitertes Partialwirknetz – Technologie 134
5.5.2 Erweitertes Partialwirknetz – Mensch 137
5.5.3 Erweiterte Partialwirknetze – Prozess und Struktur 139
5.5.4 Erweitertes Partialwirknetz – Implementierungsmanagement 140
5.6 Fazit 143

6 Validierung der Methode 145
6.1 Beschreibung der Anwendungsfälle 146
6.1.1 Aggregatehersteller 146
6.1.2 Nutzfahrzeughersteller 147
6.2 Anwendung und Bewertung 148
6.2.1 Bewertung der Qualitätsanforderungen 151
6.2.2 Bewertung der Produktivitätsanforderungen 153
6.2.3 Bewertung der Kostenanforderungen 156
6.3 Bewertung von Kosten und Nutzen 158
6.4 Fazit 163

7 Zusammenfassung und Ausblick 165

Anhang A Forschungsdesign 167
Anhang B Referenzprozesse 179
Anhang C Instrumente zur Implementierung 191
Anhang D Technische Umsetzung 203
Anhang E Bewertung 205
Anhang F Einführungskonzepte 209
Anhang G Paraphrasen aus der Sicht „Technologie“ 217
Anhang H Paraphrasen aus der Sicht „Mensch“ 223
Anhang I Paraphrasen aus den Sichten „Prozess“ & „Struktur“ 227
Anhang J Paraphrasen aus der Sicht „Implementierungsmanagement“ 229

Literaturverzeichnis 233