

Inhalt

1	ERKENNTNISRAUM UND AUFGABENSTRUKTURIERUNG	1
1.1	AUSGANGSSITUATION	1
1.2	PROBLEMSTELLUNG	2
1.3	ZIELE.....	4
1.4	AUFBAU DER ARBEIT.....	6
2	PRODUKTIONSPLANUNG IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE.....	9
2.1	KONZEPTIONELLE UND BEGRIFFLICHE GRUNDLAGEN	9
2.1.1	<i>Ziel, Prognose und Planung</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Ressourcen, Kapazitäten und Bedarfe</i>	<i>12</i>
2.1.3	<i>Kennzahlen.....</i>	<i>15</i>
2.1.4	<i>Prozesse der Automobilindustrie.....</i>	<i>16</i>
2.2	AUFBAU- UND ABLAUFSTRUKTUREN EINES PRODUKTIONSNETZWERKS IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE	20
2.3	PRODUKTIONSPLANUNGSPROZESSE IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE.....	25
2.3.1	<i>Die langfristige Produktionsplanung.....</i>	<i>27</i>
2.3.2	<i>Die mittelfristige Produktionsplanung</i>	<i>29</i>
2.3.3	<i>Die kurzfristige Produktionsplanung</i>	<i>32</i>
2.3.4	<i>Analyse und Bewertung.....</i>	<i>35</i>
2.4	DIGITALE INFORMATIONSMODELLE UND DATA WAREHOUSING IN DER PRODUKTIONSPLANUNG ...	42
2.4.1	<i>Herausforderungen für Integrationsarchitekturen</i>	<i>42</i>
2.4.2	<i>Data Warehousing.....</i>	<i>43</i>
2.4.3	<i>Ansätze für die Modellierung relevanter Elemente in der automobilen Produktionsplanung</i>	<i>44</i>
2.5	ANFORDERUNGEN AN EINE NEUE METHODE FÜR DIE PRODUKTIONSPLANUNG.....	53
3	STAND DER FORSCHUNG.....	59
3.1	PROZESSORIENTIERTE PRODUKTIONSPLANUNGSANSÄTZE	60
3.1.1	<i>Prozess- und IT-gestützte Planungsansätze</i>	<i>60</i>
3.1.2	<i>Entwurfsmuster für Produktionsplanungsprozesse</i>	<i>63</i>
3.1.3	<i>Zwischenfazit</i>	<i>65</i>
3.2	METHODISCH ORIENTIERTE ANSÄTZE DER MITTELFRISTIGEN PRODUKTIONSPLANUNG.....	67
3.2.1	<i>Konsistenzsicherung von digitalen Informationsmodellen</i>	<i>68</i>
3.2.2	<i>Ressourcenbedarfsableitung</i>	<i>68</i>
3.2.3	<i>Engpassidentifikation.....</i>	<i>72</i>
3.2.4	<i>Anpassungsmaßnahmen</i>	<i>72</i>
3.3	METHODISCH ORIENTIERTE ANSÄTZE DER KURZFRISTIGEN PRODUKTIONSPLANUNG.....	73
3.4	SIMULATION ALS DYNAMISCHES BEWERTUNGSVERFAHREN.....	75
3.5	ENTWICKLUNGSTENDENZEN INDUSTRIELLER IT-SYSTEME	79
3.6	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG UND DARSTELLUNG DER FORSCHUNGSLÜCKE.....	83
4	KONZEPTION DER METHODE	85
4.1	PROZESSKONZEPT UND QUANTITATIVE VERFAHREN	85
4.2	KONZEPT DES IT-SYSTEMS	93
4.3	ZUSAMMENFASSUNG	94
5	UMSETZUNG DER METHODE	97
5.1	PLANUNGSRELEVANTE INFORMATIONEN INTEGRIEREN	97
5.1.1	<i>Anforderungen</i>	<i>97</i>
5.1.2	<i>Konzept</i>	<i>98</i>
5.1.3	<i>Struktur des Informationsmodells.....</i>	<i>99</i>

5.2	SZENARIOANPASSUNG ERMÖGLICHEN	106
5.3	SZENARIO AUFBAUEN	108
5.3.1	Anforderungen	108
5.3.2	Transformation der erlaubten Merkmalsausprägungen und der Konstruktionsregeln	110
5.3.3	Konsistenzsicherung	112
5.3.4	Transformation der Bedarfsregeln	113
5.3.5	Vervollständigung von Einbauratenspezifikationen	116
5.3.6	Zwischenfazit	117
5.4	SZENARIO EVALUIEREN – PLANAUFGABENERZEUGUNG	117
5.4.1	Ziel und Anforderungen	117
5.4.2	Methodenauswahl	118
5.4.3	Umsetzung	122
5.5	SZENARIO EVALUIEREN – PRODUKTIONSTERMINIERUNG	126
5.5.1	Ziel und Anforderungen	127
5.5.2	Methodenauswahl	128
5.5.3	Umsetzung	128
5.6	SZENARIO EVALUIEREN – SIMULATION DES PRODUKTIONSNETZWERKS	133
5.6.1	Konzept der „verspäteten Initialisierung“	133
5.6.2	Konzept der „Blindressourcen“	134
5.7	SZENARIO ANALYSIEREN	135
5.8	ANPASSUNGSMÄßNAHMEN IDENTIFIZIEREN UND DIMENSIONIEREN	138
6	ANWENDUNG DER METHODE	145
6.1	QUALITATIVE BEURTEILUNG DES INTEGRIERTEN INFORMATIONSMODELLS	145
6.2	EVALUATION DER DATENSTRUKTURTRANSFORMATION UND DER KONSISTENZPRÜFUNG	148
6.2.1	Kennzahlen	148
6.2.2	Modellbeschreibung	149
6.2.3	Ergebnisse	150
6.2.4	Zwischenfazit	151
6.3	EVALUATION DER PLANAUFGABENERZEUGUNG	152
6.3.1	Kennzahlen	152
6.3.2	Modellbeschreibung	155
6.3.3	Ergebnisse	156
6.3.4	Zwischenfazit und Kritik	156
6.4	EVALUATION DER PRODUKTIONSTERMINIERUNG	158
6.4.1	Kennzahlen	158
6.4.2	Modellbeschreibung	158
6.4.3	Ergebnisse	159
6.4.4	Zwischenfazit	162
6.5	EVALUATION DES PROZESSKONZEPTS	162
6.5.1	Faktor „Zeit“	162
6.5.2	Faktor „Qualität“	163
6.5.3	Faktor „Kosten“	163
6.6	DEMONSTRATION EINES FIKTIVEN PLANUNGSLAUFS	164
6.7	FINALE BEURTEILUNG DES GESAMTKONZEPTES	170
7	ZUSAMMENFASSUNG, REFLEXION UND AUSBLICK	173
8	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	177
9	TABELLENVERZEICHNIS	181
10	DEFINITIONENVERZEICHNIS	183

11	LITERATURVERZEICHNIS	185
12	ANHANG	205
12.1	UML-ACTIVITY-DIAGRAMME.....	205
12.2	UML-KLASSENDIAGRAMME.....	209
12.3	PRÄDESKRIPTIVE ANALYTIK DER PROZESSGESTALTUNG.....	211
12.4	DETAILLIERTE BEWERTUNGSTABELLE DER METHODISCHEN ANSÄTZE AUS KAPITEL 3.1.....	215
12.5	DARSTELLUNG DES PROZESSKONZEPTS.....	221