

Inhaltsverzeichnis

Content

Vorwort und Danksagung	I
Kurzzusammenfassung	III
Abstract.....	V
Inhaltsverzeichnis	VII
Formelzeichen und Abkürzungsverzeichnis.....	IX
1 Einleitung	1
2 Wissenschaftliche Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit	3
2.1 Wissenschaftstheoretischer Bezugsrahmen	3
2.2 Formaler und inhaltlicher Aufbau der Forschungsarbeit.....	4
3 Abgrenzung des Untersuchungsbereichs.....	7
3.1 Grundlagen und Begriffsabgrenzungen der Technologie- planung	7
3.2 Der Serienanlauf im Produktentstehungsprozess	10
3.2.1 Entwicklungsprozess.....	15
3.2.2 Serienanlauf.....	19
3.2.3 Serienfertigung.....	22
3.2.4 Unsicherheiten im Entwicklungsprozess	23
3.3 Modelltheoretische und methodische Grundlagen	24
3.4 Handlungsbedarf und wirtschaftliche Relevanz.....	25
4 Stand der Forschung.....	29
4.1 Ansätze zur Gestaltung von Fertigungsfolgen im Serienanlauf.....	29
4.2 Ansätze zu agilen Entwicklungsprozessen.....	41
4.3 Forschungsdefizite und wissenschaftliche Problemstellung.....	51
5 Zielsetzung und Forschungshypothese	55
5.1 Zielsetzung der Arbeit	55
5.2 Forschungshypothese und Forschungsfragen	56
6 Konzeptionierung der Methodik	57
6.1 Anforderungen an die Methodik	57
6.1.1 Formale Anforderungen	57
6.1.2 Inhaltliche Anforderungen	58
6.2 Annahmen und Eingrenzungen.....	60
6.3 Ableitung des Grobkonzepts	61
7 Detaillierung der Methodik.....	65

7.1	Modellierung der Simulationsgrundlage zur Bewertung des Entwicklungsfortschritts (Modul 1).....	65
7.1.1	Modellierung von Plandaten und der Anlaufperformance zur Ableitung von Informations- und Anlaufperformancedefizite .	67
7.1.2	Identifikation, Bewertung und Priorisierung von Restentwicklungsum-fängen	73
7.1.3	Bewertung des Entwicklungsfortschritts – Entscheidungsabhängiges Reifegradmodell	84
7.1.4	Validierung und Zwischenfazit.....	99
7.2	Stochastisches Prognosemodell zur Ermittlung unsicherheits-behafteter Anlaufkurven und -kosten (Modul 2)	104
7.2.1	Bedarfpriorisierung zur systematischen Reduktion von Defiziten	105
7.2.2	Theoretische Informations- & Anlaufperformancedefizit-reduktion	106
7.2.3	Prognose der theoretischen Informations- & Anlaufperformancedefizitentwicklung	112
7.2.4	Berechnung der Anlaufsprinkosten im agilen Serienanlauf	116
7.2.5	Prognose der Anlaufkurve und -kosten agiler Serienanläufe	121
7.2.6	Prognose der unsicherheitsbehafteten Anlaufkurve und -kosten	123
7.2.7	Validierung und Zwischenfazit.....	125
7.3	Iterative Realdatenintegration (Modul 3)	131
7.3.1	Bewertung der Evidenz von Prototypen- und Validierungsversuchsergebnissen.....	132
7.3.2	Iterative Realdatenintegration	140
7.3.3	Validierung und Zwischenfazit.....	141
8	Kritische Diskussion und Verwertung	145
8.1	Kritische Diskussion der entwickelten Methodik.....	145
8.2	Wissenschaftliche und wirtschaftliche Verwertung	146
9	Zusammenfassung	149
	Summary	150
	Literaturverzeichnis	XXI
A	Anhang	XXXIX
A.1	Strukturmodell zur Identifikation von Restentwicklungs-umfängen	XXXIX
A.2	Simulationsergebnisse	XL
A.3	Validierung anhand von Kapazitätsszenarien	XLIII
B	Lebenslauf.....	XLV