

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 Restentwicklungs-um-fängen | 73 |
| 7.1.3 | Bewertung des Entwicklungsfortschritts – Entscheidungsabhängiges Reifegradmodell | 84 |
| 7.1.4 | Validierung und Zwischenfazit..... | 99 |
| 7.2 | Stochastisches Prognosemodel zur Ermittlung unsicherheits-behafteter Anlaufkurven und -kosten (Modul 2) | 104 |
| 7.2.1 | Bedarfspriorisierung 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 Anlaufsprintkosten 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-um-fängen | XXXIX |
| A.2 | Simulationsergebnisse | XL |
| A.3 | Validierung anhand von Kapazitätsszenarien | XLIII |
| B | Lebenslauf..... | XLV |