

Inhaltsverzeichnis

Content

1 Einleitung	1
2 Wissenschaftliche Vorgehensweise und Aufbau	3
2.1 Wissenschaftstheoretischer Bezugsrahmen	3
2.2 Formaler und inhaltlicher Aufbau der Arbeit.....	4
3 Abgrenzung des Untersuchungsbereiches.....	7
3.1 Grundlagen und Begriffsabgrenzungen in der Technologieplanung für die Serienfertigung	8
3.1.1 Serienfertigung.....	8
3.1.2 Technologie und Fertigungsprozessfolge	9
3.1.3 Operative Technologieplanung	11
3.2 Grundlagen, Randbedingungen und Begriffsabgrenzungen zur Auslegung von Fertigungsprozessen und Prozessfolgen	13
3.2.1 Auslegung von Fertigungsprozessen	13
3.2.2 Prozessübergreifende Abhängigkeiten	17
3.3 Zwischenfazit und Definition des Untersuchungsbereiches	19
4 Stand der Forschung.....	21
4.1 Ansätze zur Gestaltung und Auslegung verketteter Fertigungsprozesse.....	21
4.1.1 Generierung von Technologieketten	22
4.1.2 Auslegung von Fertigungsprozessfolgen	25
4.1.3 Gestaltung von Fertigungssystemen und Fertigungsfolgen ..	34
4.2 Ansätze zur Auslegung von Fertigungsprozessen	37
4.3 Wissenschaftliche Problemstellung	44
5 Zielsetzung und Konzeption der Methodik.....	47
5.1 Zielsetzung der Arbeit	47
5.2 Theoretische Grundlagen für die Methodik	48
5.3 Anforderungen an die Methodik	49
5.3.1 Formale Anforderungen	49
5.3.2 Inhaltliche Anforderungen	50
5.4 Annahmen und Eingrenzungen.....	52
5.5 Ableitung des Grobkonzepts	52
6 Detaillierung der Methodik.....	55
6.1 Modellierung von Fertigungsprozessfolgen.....	55
6.1.1 Generierung prozessübergreifender Modelle	56
6.1.2 Bewertung von Unsicherheiten entlang von Fertigungsprozessfolgen.....	67

6.1.3	Validierung und Zwischenfazit.....	76
6.2	Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessfolgen	83
6.2.1	Bewertungsmodell für die Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessfolgen	84
6.2.2	Verknüpfung der Wirtschaftkeitsbewertung mit den Prozessparametern.....	89
6.2.3	Validierung und Zwischenfazit.....	93
6.3	Auslegung wirtschaftlich-technologisch optimierter Fertigungsprozessfolgen	101
6.3.1	Ermittlung der wirtschaftlich-technologisch optimierten Prozessparameterkombination.....	103
6.3.2	Bewertung von Restunsicherheiten.....	113
6.3.3	Validierung und Zwischenfazit.....	116
7	Diskussion und Verwertung	123
7.1	Kritische Diskussion der entwickelten Methodik.....	123
7.2	Wissenschaftliche und wirtschaftliche Verwertung	124
8	Zusammenfassung	127
9	Literaturverzeichnis.....	VI
10	Anhang	XXI