

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung.....	I
Inhaltsverzeichnis	III
1 Einleitung.....	1
2. Ausgangssituation und Gegenstand der Arbeit.....	4
2.1 Das Marktverhalten als Treiber für die Anpassungsplanung.....	4
2.2 Programm- und Ressourcenplanung für ein Fertigungssystem	5
2.3 Ressourcen- und Prozessplanung für ein Fertigungssystem	8
3 Stand der Technik und Diskussion der vorgestellten Ansätze.....	12
3.1 Der Planungsprozess von Fertigungssystemen und der Umgang mit Unsicherheiten	12
3.2 Vorhandene Ansätze zur Programm- und Ressourcenplanung über dem Lebenszyklus einer Fertigungsanlage	19
3.3 Vorhandene Ansätze zur Ressourcen- und Prozessplanung	21
3.3.1 Konfigurationsplanung von Fertigungssystemen	22
3.3.2 Leistungsabstimmung in der Fließfertigung.....	26
4 Forschungsbedarf und Anforderungen an die zu entwickelnde Methodik	30
4.1 Berücksichtigung von Unsicherheiten als Eingangsdaten für die Anpassungsplanung	30
4.2 Handlungsbedarf in der Programm- und Ressourcenplanung	30
4.3 Handlungsbedarf in der Ressourcen- und Prozessplanung	32
5 Konzept zur Anpassungsplanung von Fertigungssystemen.....	38
5.1 Marktentwicklung als Parameter der Anpassungsplanung	39
5.2 Konzept zur Programm- und Ressourcenplanung	40
5.2.1 Benötigte Eingangsparameter.....	40
5.2.2 Antizipation der Flexibilitätsnutzung	41
5.2.3 Resultate	43
5.3 Konzept zur Ressourcen- und Prozessplanung	46
5.3.1 Benötigte Eingangsparameter.....	47
5.3.2 Antizipation der Flexibilitätsnutzung	51
5.3.3 Resultate	53
6 Optimierungsmodelle zur Anpassungsplanung von Fertigungssystemen	56
6.1 Optimierungsmodell zur Programm- und Ressourcenplanung	56

6.1.1	Eingangsgrößen.....	57
6.1.2	Entscheidungsvariablen	58
6.1.3	Zielfunktion.....	58
6.1.4	Nebenbedingungen.....	58
6.2	Optimierungsmodell zur Ressourcen- und Prozessplanung	58
6.2.1	Eingangsgrößen.....	58
6.2.2	Entscheidungsvariablen	58
6.2.3	Zielfunktion.....	58
6.2.4	Nebenbedingungen.....	58
6.3	Kopplung der beiden Modelle	58
7	Validierung der Modelle an einem Beispiel	58
7.1	Produkt und Marktverhalten als Planungsgrundlage.....	58
7.2	Produkt und zu bewertende Fertigungskonzepte im Kontext	58
7.2.1	Hybrides Fertigungssystem.....	58
7.2.2	Flexibles Fertigungssystem.....	58
7.3	Ergebnisse aus der Programm- und Ressourcenplanung.....	58
7.4	Ressourcen- und Prozessplanung im Beispiel.....	58
7.4.1	Funktionelle Beschreibung der Zylinderkopflinie des flexiblen Systems	58
7.4.2	Spezifikation der Linie und der Bearbeitungsprozesse.....	58
7.4.3	Problemstellung und Zielsetzung.....	58
7.4.4	Ergebnisse aus der Optimierung	58
7.5	Programm- und Ressourcenplanung unter Einbeziehung der durchgeführten Ressourcen- und Prozessplanung	58
7.6	Kritische Würdigung der Modelle und der Planungswerkzeuge.....	58
8	Zusammenfassung und Ausblick	58
A	Anhang: Konzeptumsetzung unter Einbeziehung der erstellten Optimierungsmodelle	58
A.1	Modul zur Generierung von Marktszenarien	58
A.2	Modul zur Programm- und Ressourcenplanung.....	58
A.3	Modul zur Ressourcen- und Prozessplanung	58
	Literaturverzeichnis.....	58