

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellenverzeichnis	x
Abkürzungs- und Akronymverzeichnis	xiii
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation	1
1.2 Problemstellung	4
1.3 Zielsetzung	7
1.4 Struktur der Arbeit	9
2 Grundlagen der Arbeit	11
2.1 Fertigungskonzepte	12
2.1.1 Fließfertigung	14
2.1.2 Matrixproduktion	16
2.1.3 Hybride Produktion	19
2.2 Produktionsplanung und -steuerung	22
2.2.1 Strategische Netzwerkplanung	23
2.2.2 Aggregierte Produktionsprogrammplanung	24
2.2.3 Assembly Line Balancing	24
2.2.4 Produktionsprogrammplanung	26
2.2.5 Reihenfolgeplanung	26
2.2.6 Produktionssteuerung	28
2.3 Antwortmengenprogrammierung	29
2.3.1 Grundlagen	29
2.3.2 Sprache	31
2.3.3 Systeme	34
2.3.4 Antwortmengenprogrammierung in Produktion und Logistik	35

3	Grenzen bisheriger Forschungsarbeiten	37
3.1	Gestaltung Hybrider Produktionen	38
3.2	Anforderungen an die Produktionssteuerung in der Hybriden Produktion	48
3.3	Produktionssteuerung in der Matrixproduktion	52
3.4	Forschungslücke	56
4	HyPr-CIASP – Ein Verfahren zur Steuerung der Ausgangssequenz einer Matrixproduktion zur Befähigung einer Hybriden Produktion	59
4.1	Ziel- und Aufgabenstellung	60
4.2	Struktur und Ablauf	61
4.3	Systembeschreibung	65
4.3.1	Eingangsparameter	65
4.3.2	Maschinenbelegungsplanung	67
4.3.3	Versorgungsplanung	80
4.4	Produktionsplan	85
5	Empirische Evaluation des Verfahrens	87
5.1	Versuchsdesign	88
5.1.1	Anwendungsfall	88
5.1.2	Untersuchungsszenarien	91
5.1.3	Versuchsdurchführung	97
5.2	Reale Versuchsproduktionsumgebung	101
5.2.1	Eingangsparameter	101
5.2.2	Produktionsplan	104
5.3	Simulationsumgebung	115
5.3.1	Eingangsparameter	115
5.3.2	Produktionsplan	121
5.4	Zusammenfassende Betrachtung der Evaluierung	132
6	Ergebniszusammenfassung und Forschungsausblick	135
6.1	Zusammenfassung der Forschungsarbeit	135
6.2	Reflexion	138
6.3	Forschungsausblick	142
	Literaturverzeichnis	145
	Anhang	157
A.1	Veröffentlichungen im Kontext der Forschungsarbeit	158
A.2	Studentische Arbeiten im Kontext der Forschungsarbeit	159