

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand und Gang der Untersuchung.....	1
2	Betriebliches Umfeld und Funktionsweise von Produktions- steuerungssystemen	3
2.1	Einordnung der Produktionssteuerung in den Planungszusammenhang ...	3
2.1.1	Elemente segmentierter Produktion.....	3
2.1.2	Hierarchische Produktionsplanung.....	4
2.1.3	JIT-Philosophie.....	6
2.2	Planung und Steuerung bei reagierender Produktion.....	10
2.2.1	Klassifizierung und Funktionsweise der Steuerungssysteme	10
2.2.2	Mengen- und Zeitplanung	14
2.3	Planung und Steuerung bei antizipierender Produktion.....	15
2.3.1	Klassifizierung und Funktionsweise der Steuerungssysteme	16
2.3.2	Mengen- und Zeitplanung	17
2.4	Hybride Planung und Steuerung	19
3	Verfahren zur Bewertung von Produktionssteuerungs- systemen	23
3.1	Leistungskenngrößen von Produktionssteuerungssystemen	23
3.2	Bewertung von Varianten des KANBAN-Systems	25
3.2.1	Einstufige Systeme - ein Produkttyp	26
3.2.2	Einstufige Systeme - mehrere Produkttypen	39
3.2.2.1	FCFS-Abfertigungsregel.....	39
3.2.2.1.1	Unbegrenzter Auftragsrückstand	40
3.2.2.1.2	Begrenzter Auftragsrückstand.....	49
3.2.2.2	ES-Abfertigungsregel	54
3.2.2.3	Andere Abfertigungsregeln.....	72
3.2.3	Mehrstufige Systeme - ein Produkttyp	78
3.2.3.1	Unendliche Nachfrage	82
3.2.3.2	Endliche Nachfrage.....	86
3.3	Bewertung von Varianten des Push-Systems.....	90
3.3.1	Einstufige Systeme - ein Produkttyp	92
3.3.2	Einstufige Systeme - mehrere Produkttypen	100
3.3.3	Mehrstufige Systeme - ein Produkttyp	106
3.4	Bewertung einer Variante des CONWIP-Systems	110

4 Optimierung ausgewählter Produktionssteuerungs-	
systeme.....	113
4.1 Optimierungsmodelle.....	113
4.2 Optimierung von Varianten des KANBAN-Systems	115
4.2.1 Einstufige Systeme - ein Produkttyp	116
4.2.2 Einstufige Systeme - mehrere Produkttypen	117
4.2.2.1 FCFS-Abfertigungsregel.....	117
4.2.2.2 ES-Abfertigungsregel	125
4.2.3 Mehrstufige Systeme - ein Produkttyp	129
4.2.3.1 Unendliche Nachfrage	130
4.2.3.2 Endliche Nachfrage	137
4.3 Optimierung von Varianten des Push-Systems	142
4.3.1 Einstufige Systeme - ein Produkttyp	142
4.3.2 Einstufige Systeme - mehrere Produkttypen	145
4.3.3 Mehrstufige Systeme - ein Produkttyp	149
5 Vergleich ausgewählter Steuerungskonzeptionen	157
5.1 Vergleich einstufiger Systeme	158
5.1.1 Vergleich zwischen Push- und KANBAN-Konzept - ein	
Produkttyp	159
5.1.2 Vergleich zwischen Push- und KANBAN-Konzept - mehrere	
Produkttypen.....	163
5.2 Vergleich mehrstufiger Systeme	167
5.2.1 Vergleich zwischen KANBAN- und CONWIP-Konzept - ein	
Produkttyp	167
5.2.2 Vergleich zwischen KANBAN und Push-Konzept - ein	
Produkttyp	170
6 Zusammenfassung und Ausblick.....	177
Abbildungsverzeichnis	181
Tabellenverzeichnis	185
Abkürzungsverzeichnis.....	187
Symbolverzeichnis	189
Literaturverzeichnis	193