

Inhaltsübersicht

1	Einleitung	1
2	Typisierung von Produktionssystemen	21
3	Erfassung von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen	99
4	Typbezogene Zuordnung von Produktions- und PPS - Systemen	141
5	Bewertung von PPS - Systemen	231
6	Schlußbemerkungen	263

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IX
------------------------------	-----------

Abkürzungsverzeichnis	XIII
------------------------------	-------------

Symbolverzeichnis	XV
--------------------------	-----------

1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielstellung	5
1.3 Methodisches Konzept	9
2. Typisierung von Produktionssystemen	21
2.1 Grundlagen der Typisierung	21
2.2 Bestimmung des Untersuchungszieles und des Untersuchungs- bereiches	28
2.3 Auswahl der Merkmale und Bestimmung der Merkmals- ausprägungen	34
2.3.1 Systematik der Auswahl	34
2.3.2 Bestimmung der Merkmale und Merkmals- ausprägungen	44
2.4 Bestimmung von Produktionssystem-Typen	56
2.4.1 Ableitung von Elementartypen	56
2.4.2 Ableitung von Kombinationstypen	67
2.5 Produktionssystem und Zielstellung	80
2.5.1 Allgemeine Zusammenhänge	80
2.5.2 Typen von Produktionssystemen und Zielstellung	85
2.6 Kritische Wertung der Typisierung von Produktionssystemen	96

3	Erfassung von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen	99
3.1	Konzept der Produktionsplanung und -steuerung	99
3.2	Grundfunktionen von PPS-Systemen	106
3.2.1	Grundfunktion Datenverwaltung	106
3.2.2	Grundfunktion Produktionsprogrammplanung	107
3.2.3	Grundfunktion Mengenplanung	108
3.2.4	Grundfunktion Termin- und Kapazitätsplanung	110
3.2.5	Grundfunktion Auftragsveranlassung	111
3.2.6	Grundfunktion Auftragsüberwachung	113
3.3	Erfassungsmodell für PPS-Systeme	114
3.4	PPS-System und Zielstellung	124
3.5	Zusammenfassung	139
4	Typbezogene Zuordnung von Produktions- und PPS-Systemen	141
4.1	Aufbau eines Zuordnungsmodells	141
4.2	Zielbezogene Interdependenzen zwischen Produktions- und PPS-Systemen	145
4.3	Darstellung von Interdependenzen zwischen Ausgangsmerkmalen von Produktionssystemen und Grundfunktionen von PPS-Systemen (1.Ordnung)	155
4.4	Darstellung von Interdependenzen zwischen Folgemerkmalen von Produktionssystemen und Teilfunktionen von PPS-Systemen (2.Ordnung)	162
4.4.1	Erfassung der Interdependenzen 2.Ordnung	162
4.4.2	Typbezogene Zusammenstellung der Interdependenzen 2.Ordnung	171

4.5	Darstellung von Interdependenzen zwischen Teilmerkmalen von Produktionssystemen und Einzelfunktionen von PPS-Systemen (3.Ordnung)	186
4.5.1	Erfassung der Interdependenzen 3.Ordnung	186
4.5.2	Typbezogene Zusammenstellung der Interdependenzen 3.Ordnung	193
4.5.3	Ableitung typbezogener Anforderungsprofile sowie Abgleich von Anforderungs- und Erfüllungsprofil	215
4.5.4	Bestimmung von Anforderungsprofilen bei Kombination von Typen	226
4.6	Zusammenfassung	228
5	Bewertung von PPS-Systemen	231
5.1	Bewertung und Zielstellung	231
5.2	Theoretische Grundlagen der Bewertung	233
5.3	Bewertungsmodell für PPS-Systeme	249
5.4	Zusammenfassung	262
6	Schlußbemerkungen	263
	Literaturverzeichnis	267
	Anhang	
1	Übersicht über funktionale, allgemeine und Kostenkriterien von PPS-Systemen und ihre Gewichtung	285
2	Begründung der Interdependenzen von Teilmerkmalen der Produktionssysteme und Einzelfunktionen der PPS-Systeme	302

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Angebotsbreite auf dem CIM-Markt	2
Abb. 1.2	Darstellung der Entscheidungssituation	6
Abb. 1.3	Schematischer Aufbau der Arbeit	8
Abb. 1.4	Konzeptioneller Aufbau des Auswahlmodells	10
Abb. 1.5	Beispieldarstellung der Merkmalshierarchie für Produktionssysteme	12
Abb. 1.6	Beispiel der Bildung von Elementartypen von Produktionssystemen durch Synthese	14
Abb. 1.7	Beispiel der Bildung von Kombinationstypen durch Synthese	15
Abb. 1.8	Beispieldarstellung der Funktionshierarchie für PPS-Systeme	16
Abb. 2.1	Überblick wichtiger Elementartypen	37
Abb. 2.2	Profilardarstellung von Kombinationstypen	41
Abb. 2.3	Schematische Darstellung einer Merkmalshierarchie	43
Abb. 2.4	Merkmale und Ausprägungen der Auftragsart	47
Abb. 2.5	Merkmale und Ausprägungen der Organisationsform	51
Abb. 2.6	Merkmale und Ausprägungen der Fertigungsart	54
Abb. 2.7	Katalog typologischer Merkmale von Produktionssystemen	55
Abb. 2.8	Elementartypen der Auftragsart	59
Abb. 2.9	Elementartypen der Organisationsform	63
Abb. 2.10	Elementartypen der Fertigungsart	65
Abb. 2.11	Typologisches Bestimmungstableau für Produktionssysteme	66
Abb. 2.12	Matrix zur Einordnung von Kombinationstypen	68

XIV

Abb. 2.13	Typologisches Bestimmungstableau für Produktionssystem Typ I	71
Abb. 2.14	Typologisches Bestimmungstableau für Produktionssystem Typ II	73
Abb. 2.15	Typologisches Bestimmungstableau für Produktionssystem Typ III	75
Abb. 2.16	Typologisches Bestimmungstableau für Produktionssystem Typ IV	77
Abb. 2.17	Typologisches Bestimmungstableau für Produktionssystem Typ V	79
Abb. 2.18	Produktionssystem Typ I und Zielbeeinflussung	86
Abb. 2.19	Produktionssystem Typ II und Zielbeeinflussung	87
Abb. 2.20	Produktionssystem Typ III und Zielbeeinflussung	88
Abb. 2.21	Produktionssystem Typ IV und Zielbeeinflussung	89
Abb. 2.22	Produktionssystem Typ V und Zielbeeinflussung	90
Abb. 2.23	Zusammenhänge zwischen Kosteneinsparung und Typen von Produktionssystemen	92
Abb. 2.24	Zusammenhänge des Einsatzes von Produktionssystem - Typen und Kostenfunktionen	94
Abb. 3.1	Regelkreise in einem Ebenen-Modell eines PPS-Systems	103
Abb. 3.2	Funktionsbereiche, Grund- und Teilfunktionen eines PPS-Systems	105
Abb. 3.3	Anforderungen an ein Kriteriensystem	114
Abb. 3.4	Formale Darstellung eines Kriteriensystems	118
Abb. 3.5	Kriteriensystem zur Erfassung von PPS-Systemen	122
Abb. 3.6	Ziele des Einsatzes von PPS-Systemen	125
Abb. 3.7	Zielverschiebungen produktionswirtschaftlicher Zielstellungen	129

Abb. 3.8	Zusammenhänge zwischen Funktionen und Zielen der PPS	131
Abb. 3.9	Funktionen der PPS und Zielstellung	134
Abb. 4.1	Zusammenhänge zwischen Produktions- und PPS- System unter dem Aspekt der Zielerreichung	142
Abb. 4.2	Darstellung der methodischen Zusammenhänge eines Zuordnungsmodells von Produktionssystemtyp-bezogenen Anforderungen und PPS-System-Kriterien	143
Abb. 4.3	Darstellung möglicher Auswirkungen des Einsatzes von PPS- in Produktionssystemen	147
Abb. 4.4	Darstellung der Realisierung von Marktchancen	148
Abb. 4.5	Zusammenhänge zwischen Ausgangsmerkmalen des Produktionssystems Typ I und Grundfunktionen der PPS	150
Abb. 4.6	Zusammenhänge zwischen Ausgangsmerkmalen des Produktionssystems Typ II und Grundfunktionen der PPS	151
Abb. 4.7	Zusammenhänge zwischen Ausgangsmerkmalen des Produktionssystems Typ III und Grundfunktionen der PPS	152
Abb. 4.8	Zusammenhänge zwischen Ausgangsmerkmalen des Produktionssystems Typ IV und Grundfunktionen der PPS	153
Abb. 4.9	Zusammenhänge zwischen Ausgangsmerkmalen des Produktionssystems Typ V und Grundfunktionen der PPS	154
Abb. 4.10	Interdependenzen zwischen typologischen Ausgangsmerkmalen und Grundfunktionen der PPS	156
Abb. 4.11	Interdependenzen zwischen Ausprägungen typologischer Ausgangsmerkmale und Grundfunktionen der PPS	158
Abb. 4.12	Interdependenzen zwischen Folgemerkmalen, ihren Ausprägungen und den Teilfunktionen der PPS	163
Abb. 4.13	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ I	172
Abb. 4.14	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ II	176
Abb. 4.15	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ III	178

Abb. 4.16	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ IV	182
Abb. 4.17	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ V	184
Abb. 4.18	Interdependenzen zwischen Teilmerkmalen, ihren Ausprägungen und den Einzelfunktionen	187
Abb. 4.19	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ I	194
Abb. 4.20	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ II	200
Abb. 4.21	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ III	204
Abb. 4.22	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ IV	208
Abb. 4.23	Interdependenzen bei Produktionssystem Typ V	212
Abb. 4.24	Typbezogene Anforderungsprofile von Produktionssystem-Typen	216
Abb. 4.25	Anforderungsprofil des Kombinationstyps I/II	227
Abb. 5.1	Methodische Probleme von Scoring-Modellen und Lösungsansätze	239
Abb. 5.2	Gegenüberstellung von theoretischen Teilproblemen der Scoring-Modelle und Niveau der Problemlösung durch konkrete Bewertungsverfahren	247
Abb. 5.3	Vor- und Nachteile ausgewählter Bewertungsmethoden bezüglich der Auswahl von PPS-Systemen	248
Abb. 5.4	Grundlogik der Nutzwertanalyse	251
Abb. 5.5	Kriterienüberblick zur PPS-System-Beurteilung	252
Abb. 5.6	Gewichtung am Beispiel des Kriteriums Auftragsüberwachung	256
Abb. 5.7	Übersicht über die Gewichtungsfaktoren der 1. - 3. Ebene	257