

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis . . . . .	XI
Tabellenverzeichnis . . . . .	XV
Abkürzungsverzeichnis . . . . .	XVII
<b>1 Einleitung . . . . .</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung . . . . .	1
1.2 Aufbau der Untersuchung . . . . .	6
<b>2 Auswahl und Einführung von PPS-Systemen in der Praxis. . . . .</b>	<b>8</b>
2.1 Hintergrund der empirischen Studie. . . . .	8
2.1.1 Begriffsbestimmungen. . . . .	8
2.1.2 Vorhandene empirische Untersuchungen . . . . .	13
2.1.3 Betrachtungsrahmen und Vorgehensweise der eigenen Befragung. . . . .	16
2.2 Praxis der PPS-Systemauswahl . . . . .	23
2.2.1 Motive und Erwartungshaltungen. . . . .	23
2.2.2 Vorgehensweisen bei der Auswahl von PPS-Systemen. . . . .	29
2.3 Vorgehensweise zur PPS-Systemeinführung. . . . .	37
2.3.1 Implementierungsaufgaben und -probleme . . . . .	37
2.3.2 Implementierungsdauer. . . . .	46
2.3.3 Inbetriebnahmeverlauf und Systemintegration . . . . .	48
2.4 Betrachtung der erzielten Resultate. . . . .	55
2.4.1 Tatsächliche Kosten und realisierte Nutzeffekte . . . . .	55
2.4.2 Organisatorische Veränderungen . . . . .	58
2.5 Verdichten der Erkenntnisse zu einem Anforderungsrahmen für die Auswahl und Einführung von PPS-Systemen . . . . .	63
<b>3 Darstellung und Überprüfung der Vorgehensmodelle aus der Literatur. . . . .</b>	<b>68</b>
3.1 Begriffsdefinition, Prüfkriterien und hierarchische Ordnung der Vorgehensmodelle. . . . .	68
3.2 Darstellung der verfügbaren Vorgehensmodelle. . . . .	70
3.2.1 Allgemeines Phasenmodell für das Projektmanagement. . . . .	70
3.2.2 Vorgehensmodelle zur Auswahl und Einführung von Standard-Software . . . . .	72
3.2.3 Vorgehensmodelle aus anderen Anwendungsbereichen . . . . .	75
3.3 Überprüfung der Vorgehensmodelle. . . . .	81

4	<b>Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von PPS-Systemen . . . . .</b>	89
4.1	Aktionsraum der Wirtschaftlichkeitsanalyse . . . . .	89
4.2	Problematik der Wirtschaftlichkeitsanalyse und Lösungsansätze in der Literatur . . . . .	95
4.3	Konsequenzen für das weitere Vorgehen . . . . .	102
5	<b>Organisatorische Gestaltung im Zusammenhang mit der PPS-Systemeinführung . . . . .</b>	115
5.1	Komponenten der Beschreibung ablauforganisatorischer Über- legungen. . . . .	115
5.2	Methoden zur Darstellung der Ablauforganisation . . . . .	119
5.3	Structured Analysis and Design Technique (SADT) zur Modellie- rung von Prozessen . . . . .	123
5.4	Leitlinien für die organisatorische Entwicklung . . . . .	128
5.4.1	Prozeßorientierte Ablauforganisation . . . . .	128
5.4.2	Objektorientierte Aufbauorganisation . . . . .	132
5.4.3	Zusammenstellung der gemeinsamen Merkmale . . . . .	139
6	<b>Vorgehensmodell für den Prozeß der Auswahl, Einführung und Anwendung von PPS-Systemen unter dem Leitmotiv geplanter organisatorischer Veränderungen . . . . .</b>	142
6.1	Anforderungen, Darstellungsweise und Phasenabgrenzung . . . . .	142
6.2	Initialphase. . . . .	148
6.3	Phase zur Organisationskonzeption und PPS-Systemauswahl . . . . .	157
6.3.1	Errichten der Konzeption für eine prozeß- und objektorientierte Organisationsstruktur . . . . .	157
6.3.2	Vorauswahl des PPS-Systems . . . . .	157
6.3.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Entscheidungsfindung . . . . .	185
6.4	Konzeptionsrealisierung, PPS-Systemimplementierung und Systemanwendung. . . . .	196
7	<b>Folgerungen aus der Vorgehenskonzeption für die Gestalt der Standard-Software zur PPS . . . . .</b>	216
7.1	Struktur- und Profildifferenzen . . . . .	216
7.2	Lösungsansätze im Rahmen der bestehenden Gestaltungs- möglichkeiten . . . . .	219
7.3	Objektorientierter Ansatz zur PPS-Systemgestaltung . . . . .	221
8	<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	226
<b>Anhang</b>		
Teil 1:	Fragebogen zur Auswahl und Einführung des PPS-Systems . . . . .	232
Teil 2:	Modellierung der Auftragsannahme als Vorgangskettendiagramm und als SADT-Diagramm . . . . .	240
Teil 3:	Übersicht zu Referenzmodellen mit Bezug auf den Prozeß der Auftragsabwicklung. . . . .	242
Literaturverzeichnis . . . . .		247
Sachverzeichnis . . . . .		261

# Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1.</b>	Ordnungsrahmen der <i>CIM</i> -Elemente . . . . .	2
<b>Abb. 2.</b>	Funktionsbereiche und -gruppen integrierter PPS-Systeme . . . .	12
<b>Abb. 3.</b>	Gruppierung der befragten Unternehmungen nach Jahresumsatz und Beschäftigtenanzahl . . . . .	17
<b>Abb. 4.</b>	Umfeld der Unternehmung als mehrstufiger Bedingungsrahmen	23
<b>Abb. 5.</b>	Positionen einer Kostenbetrachtung für PPS-Projekte und ihre primären Entstehungszeiträume . . . . .	27
<b>Abb. 6.</b>	Verkettung gravierender Unzulänglichkeiten im Zuge der PPS-Systemauswahl . . . . .	36
<b>Abb. 7.</b>	Einfluß der ablauforganisatorischen Gestaltungsgrundlagen auf die Art der Software-Einstellungen und -Anpassungen . . . . .	43
<b>Abb. 8.</b>	Alternative Verfahrensweisen zur Inbetriebnahme des neuen PPS-Systems . . . . .	49
<b>Abb. 9.</b>	Kritische Faktoren der PPS-Systemauswahl und -einführung in Verbindung mit typischen Projektergebnissen. . . . .	64
<b>Abb. 10.</b>	Grundsätze für einen Wandel in der Vorgehensweise für die Auswahl und Einführung von PPS-Systemen. . . . .	66
<b>Abb. 11.</b>	Kriterien zur Überprüfung der Vorgehensmodelle aus der Literatur. . . . .	70
<b>Abb. 12.</b>	Allgemeiner phasenweiser Projektablauf mit wiederholt. voll-zogenem Problemlösungsprozeß . . . . .	71
<b>Abb. 13.</b>	Projektphasen, Arbeitsblöcke und Arbeitsschritte des 3-Phasen-Konzeptes. . . . .	72
<b>Abb. 14.</b>	Allgemeines Vorgehensmodell für die Auswahl und Einführung von Standard-Software . . . . .	73
<b>Abb. 15.</b>	Abschnitte der organisations- und mitarbeiterbezogenen PPS-Systemeinführung. . . . .	74
<b>Abb. 16.</b>	Phasenzyklus der evolutionären partizipativen Software-Entwicklung. . . . .	77
<b>Abb. 17.</b>	Vorgehensmodell der <i>KSA</i> . . . . .	80
<b>Abb. 18.</b>	Einstufung von Nutzeffekten im hierarchischen Zielsystem . . . .	91
<b>Abb. 19.</b>	Aktionsraum für die Kosten- und Nutzenbetrachtungen im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsanalyse . . . . .	94
<b>Abb. 20.</b>	Quantifizierung des Personaleinsatzes zur Auftragsabwicklung auf verschiedenen Betrachtungsebenen . . . . .	109
<b>Abb. 21.</b>	Schematische Darstellung einer komprimierten Auftragsabwicklung mit veränderter Bevorratung . . . . .	110

<b>Abb. 22.</b>	Eingangswerte und Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsrechnung zum Zeitpunkt der Realisierungsentscheidung . . . . .	114
<b>Abb. 23.</b>	Vergleich der traditionellen Merkmale zur Aufgabenanalyse und -synthese mit den heute praxisrelevanten Beschreibungselementen sowie den Komponenten eines computergestützten Unternehmungsprozesses . . . . .	118
<b>Abb. 24.</b>	Strukturierte Darstellung der Ablaufspezifikation im Rahmen der SADT-Methode . . . . .	124
<b>Abb. 25.</b>	Verrichtungsorientierte Querschnittsbereiche im Vergleich zu aufgabenbezogenen Koordinationsteams . . . . .	138
<b>Abb. 26.</b>	Signifikante Merkmale und Effekte einer prozeß- und objektorientierten Organisation . . . . .	140
<b>Abb. 27.</b>	Modifizierungen und Ergänzungen der SADT-Notation sowie des verwendeten Formblattes. . . . .	143
<b>Abb. 28.</b>	SADT-Diagramm mit den drei Phasen der zu entwickelnden Vorgehenskonzeption . . . . .	147
<b>Abb. 29.</b>	SADT-Diagramm der Initialphase . . . . .	150
<b>Abb. 30.</b>	SADT-Diagramm der Situationsanalyse . . . . .	151
<b>Abb. 31.</b>	SADT-Diagramm zum Definieren der Maßnahmen . . . . .	154
<b>Abb. 32.</b>	SADT-Diagramm der Phase zur Organisationskonzeption und PPS-Systemauswahl. . . . .	158
<b>Abb. 33.</b>	SADT-Diagramm zur Organisationskonzeption. . . . .	159
<b>Abb. 34.</b>	SADT-Diagramm zur Vorbereitung des Projektes . . . . .	160
<b>Abb. 35.</b>	SADT-Diagramm zur Analyse des Istzustands. . . . .	161
<b>Abb. 36.</b>	SADT-Diagramm zum Entwickeln der objekt- und prozeßorientierten Organisationsstruktur. . . . .	162
<b>Abb. 37.</b>	SADT-Diagramm zum Entwickeln segmentspezifischer Auftragsabwicklungsmodelle . . . . .	163
<b>Abb. 38.</b>	SADT-Diagramm zur Vorauswahl des PPS-Systems . . . . .	178
<b>Abb. 39.</b>	SADT-Diagramm zum Einholen und Auswerten von Angeboten . . . . .	182
<b>Abb. 40.</b>	SADT-Diagramm zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Entscheidungsfindung . . . . .	186
<b>Abb. 41.</b>	SADT-Diagramm zum Aufstellen des Nutzenmodells. . . . .	187
<b>Abb. 42.</b>	SADT-Diagramm der Zäsur zur Entscheidungsfindung . . . . .	192
<b>Abb. 43.</b>	Entscheidung über das weitere Vorgehen in Abhängigkeit von der spezifischen Konstellation aus Risikobereitschaft und Wirtschaftlichkeitspotential . . . . .	193
<b>Abb. 44.</b>	SADT-Diagramm zur Realisierung, Implementierung und Anwendung (Segment 1 bis n) . . . . .	197
<b>Abb. 45.</b>	SADT-Diagramm zur organisatorischen und technischen Implementierung . . . . .	198
<b>Abb. 46.</b>	SADT-Diagramm der Schulungsmaßnahmen . . . . .	199
<b>Abb. 47.</b>	SADT-Diagramm der Anwendungszäsur. . . . .	208
<b>Abb. 48.</b>	SADT-Diagramm zur Kontrolle der Zielerreichung . . . . .	209
<b>Abb. 49.</b>	Ursache-Wirkungs-Struktur für Ergebnisabweichungen bei der PPS-Systemeinführung . . . . .	210

---

<b>Abb. 50.</b> SADT-Diagramm zur Wirtschaftlichkeitsbeurteilung von Initiativen . . . . .	212
<b>Abb. 51.</b> Vergleich der Software-Struktur von PPS-Systemen mit den software-relevanten Strukturgrundsätzen aus der Vorgehenskonzeption . . . . .	217
<b>Abb. 52.</b> Strukturierungsprinzip der objektorientierten Systemgestaltung und Klassenbeispiel aus dem Bereich der PPS . . . . .	223
<b>Abb. 53.</b> Verwendung des Prozeßmodells der Ablaufkonzeption im Verlauf der Auswahl, Einführung und Anwendung von PPS-Systemen . . . . .	229

# Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1.</b>	Aufgabenbereiche der taktisch-operativen Produktionsplanung .	10
<b>Tab. 2.</b>	Übersicht zu empirischen Studien mit Aussagen zur Auswahl und Einführung von PPS-Systemen, Teil 1 und 3 . . . . .	14/15
<b>Tab. 3.</b>	Gruppierung der befragten Unternehmungen nach Branchen . .	19
<b>Tab. 4.</b>	Übersicht zur Ausgangsmotivation der PPS-Systemeinführung. .	25
<b>Tab. 5.</b>	Anfangszustand der computergestützten PPS zu Projektbeginn differenziert nach Motivationskategorien . . . . .	26
<b>Tab. 6.</b>	Klassifizierung wiederholt genannter qualitativer Nutzen-erwartungen. . . . .	28
<b>Tab. 7.</b>	Gesamtübersicht zur Schrittfolge der PPS-Systemauswahl bei den 20 befragten Unternehmungen . . . . .	30
<b>Tab. 8.</b>	Verrichtungsneutrale und verrichtungsspezifische Schwierigkeiten im Aufgabenbereich der technischen Implementierung . .	39
<b>Tab. 9.</b>	Verrichtungsneutrale und verrichtungsspezifische Implementierungshemmnisse im Zuge der Grunddatenbereitstellung . . . .	39
<b>Tab. 10.</b>	Verrichtungsneutrale und verrichtungsspezifische Probleme der Anwenderschulung . . . . .	41
<b>Tab. 11.</b>	Verrichtungsneutrale und verrichtungsspezifische Schwierigkeiten im Rahmen der Systemausgestaltung . . . . .	42
<b>Tab. 12.</b>	Verrichtungsneutrale und verrichtungsspezifische Probleme bei der Software-Anpassung . . . . .	45
<b>Tab. 13.</b>	Verknüpfung der PPS-Systeme mit weiteren betriebswirtschaftlichen Bausteinen der Unternehmensgesamtconfiguration. . . . .	53
<b>Tab. 14.</b>	Verbreitungs- und Integrationsgrad weiterer <i>CIM</i> -Elemente (bei Implementierungsabschluß/in naher Zukunft erwartet) . . .	54
<b>Tab. 15.</b>	Kosten und Aufwand der PPS-Systemeinführung im Vergleich zu den Annahmen bei Implementierungsbeginn. . . . .	56
<b>Tab. 16.</b>	Vergleich der Anzahl quantifizierter Verbesserungen mit den Erwartungen bei Implementierungsbeginn. . . . .	56
<b>Tab. 17.</b>	Ausprägungen der aufbauorganisatorischen Veränderungen . . .	61
<b>Tab. 18.</b>	Übersicht zum Vergleich der betrachteten Vorgehensmodelle anhand der Überprüfungs-kriterien, Teil 1 und 2 . . . . .	82/83
<b>Tab. 19.</b>	Wirkungsebenen integrierter Informationssysteme und exemplarische Nutzeffekte. . . . .	92
<b>Tab. 20.</b>	Phasenbezogene Differenzierung der Wirtschaftlichkeitsanalyse.	93
<b>Tab. 21.</b>	Übersicht zur Problematik der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und vorhandenen Lösungsansätzen . . . . .	96

<b>Tab. 22.</b>	Maßnahmen zum Umgang mit den Problemen der Wirtschaftlichkeitsanalyse .....	113
<b>Tab. 23.</b>	Vergleich von Vorgangsketten- und <i>SADT</i> -Diagrammen anhand anwendungsorientierter Kriterien .....	121
<b>Tab. 24.</b>	Gliederungskriterien und Klassifizierungsmerkmale für eine objektorientierte Aufbauorganisation .....	133
<b>Tab. 25.</b>	Möglichkeiten für die anforderungsgerechte Gestaltung der PPS-Software .....	202