

1 **Einführung**

2 **Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung**

- 2.1 Aachener PPS-Modell
- 2.2 Aufgaben
- 2.3 Prozessarchitektur
- 2.4 Prozesse
- 2.5 Funktionen

3 **Gestaltung der innerbetrieblichen Produktionsplanung und -steuerung**

- 3.1 Gestaltungsaufgaben in der PPS
- 3.2 Reorganisation der PPS
- 3.3 Auswahl und Einführung
von ERP-/PPS-Systemen
- 3.4 Harmonisierung von
ERP-/PPS-Prozessen und -Systemen
- 3.5 Koordination interner Produktionsnetzwerke

4 **Zusammenfassung und Ausblick**

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
	<i>von Günther Schuh, Volker Stich und Simone Runge</i>	
2	Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung	11
2.1	Aachener PPS-Modell	11
	<i>von Günther Schuh, Tobias Brosze und Ulrich Brandenburg</i>	
2.1.1	Überblick	11
2.1.2	Grundverständnis und Aufbau des Aachener PPS-Modells	12
2.1.3	Einsatz von Sichten in PPS-Projekten	15
2.1.4	Referenzsichten	18
2.1.4.1	Aufgabensicht	19
2.1.4.2	Prozessarchitektursicht	21
2.1.4.3	Prozesssicht	23
2.1.4.4	Funktionssicht	25
2.1.5	Literatur	27
2.2	Aufgaben	29
	<i>von Günther Schuh, Ulrich Brandenburg und Stefan Cuber</i>	
2.2.1	Überblick	29
2.2.2	Netzwerkaufgaben	32
2.2.2.1	Netzwerkconfiguration	32
2.2.2.2	Netzwerkabsatzplanung	34
2.2.2.3	Netzwerkbedarfsplanung	35
2.2.3	Kernaufgaben	38
2.2.3.1	Produktionsprogrammplanung	39
2.2.3.2	Produktionsbedarfsplanung	43
2.2.3.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	50
2.2.3.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	57
2.2.4	Querschnittsaufgaben	60
2.2.4.1	Auftragsmanagement	60
2.2.4.2	Bestandsmanagement	65
2.2.4.3	Controlling	70
2.2.5	Datenverwaltung	72

X Inhaltsverzeichnis

2.2.5.1	Stammdaten	73
2.2.5.2	Bewegungsdaten	78
2.2.6	Literatur	79
2.3	Prozessarchitektur	82
	<i>von Günther Schuh, Michael Schenk und Jerome Quick</i>	
2.3.1	Überblick	82
2.3.2	Wesen und Zweck der Prozessarchitektur	83
2.3.3	Typologie von Produktionsnetzwerken	84
2.3.3.1	Produktionsverbund, Produktionsstandort und Produktionsnetzwerk ..	84
2.3.3.2	Morphologie	85
2.3.4	Produktionsnetzwerktypen	93
2.3.4.1	Projektnetzwerk	93
2.3.4.2	Hierarchisch-stabile Kette	95
2.3.4.3	Hybridfertigungs-Netzwerk	95
2.3.4.4	Entwicklungsgeprägtes Seriennetzwerk	98
2.3.4.5	Fremdbestimmtes Lieferanten-Netzwerk	98
2.3.5	Prozessmerkmale der Prozessarchitektur	101
2.3.6	Ableitung typspezifischer Prozessarchitekturen	103
2.3.6.1	Prozessarchitektur Projektnetzwerk	103
2.3.6.2	Prozessarchitektur Hierarchisch-stabile Kette	104
2.3.6.3	Prozessarchitektur Hybridfertigungs-Netzwerk	106
2.3.7	Literatur	107
2.4	Prozesse	109
	<i>von Günther Schuh, Carsten Schmidt und Jan Helmig</i>	
2.4.1	Überblick	109
2.4.2	Struktur und Darstellungsform der Prozessmodelle	111
2.4.3	Unternehmensübergreifende Netzwerkprozesse	113
2.4.3.1	Netzwerkkonfiguration	113
2.4.3.2	Netzwerkabsatzplanung	116
2.4.3.3	Netzwerkbedarfsplanung	118
2.4.4	Unternehmensinterne Auftragsabwicklungsprozesse	121
2.4.4.1	Morphologie der lokalen Auftragsabwicklung	121
2.4.4.2	Charakterisierung der Merkmale und Ausprägungen	123
2.4.4.3	Auftragsabwicklungstypen	136
2.4.5	Auftragsfertiger	137
2.4.5.1	Auftragsmanagement	140
2.4.5.2	Produktionsprogrammplanung	146
2.4.5.3	Produktionsbedarfsplanung	148
2.4.5.4	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	150
2.4.5.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung	152
2.4.5.6	Bestandsmanagement	154

2.4.6	Rahmenauftragsfertiger	154
2.4.6.1	Produktionsprogrammplanung	159
2.4.6.2	Produktionsbedarfsplanung	162
2.4.6.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	164
2.4.6.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	165
2.4.6.5	Auftragsmanagement	167
2.4.6.6	Bestandsmanagement	168
2.4.7	Variantenfertiger	168
2.4.7.1	Auftragsmanagement	171
2.4.7.2	Produktionsprogrammplanung	174
2.4.7.3	Produktionsbedarfsplanung	176
2.4.7.4	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	178
2.4.7.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung	180
2.4.7.6	Bestandsmanagement	181
2.4.8	Lagerfertiger	181
2.4.8.1	Produktionsprogrammplanung	183
2.4.8.2	Produktionsbedarfsplanung	186
2.4.8.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	188
2.4.8.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	191
2.4.8.5	Auftragsmanagement	191
2.4.8.6	Bestandsmanagement	192
2.4.9	Literatur	193
2.5	Funktionen	195
	<i>von Günther Schuh, Maik Schürmeyer und Niklas Hering</i>	
2.5.1	Anwendungssysteme im Umfeld der Produktion	195
2.5.2	Funktionen zur Unterstützung der Kernaufgaben	198
2.5.2.1	Absatz- und Produktionsprogrammplanung	200
2.5.2.2	Materialdisposition	203
2.5.2.3	Produktionsplanung	208
2.5.2.4	Produktionssteuerung	219
2.5.2.5	Einkauf und Beschaffung	226
2.5.3	Funktionen zur Unterstützung der Netzwerkaufgaben	235
2.5.3.1	Netzwerkkonfiguration	235
2.5.3.2	Netzwerkabsatzplanung	239
2.5.3.3	Netzwerkprogrammplanung	244
2.5.4	Funktionen zur Unterstützung der Querschnittsaufgaben	249
2.5.4.1	Produktdatenmanagement	249
2.5.4.2	Angebots- und Auftragsbearbeitung	265
2.5.4.3	Projektmanagement	272
2.5.4.4	Materialwirtschaft	281
2.5.4.5	Lagerverwaltung	287
2.5.5	Literatur	293

3	Gestaltung der innerbetrieblichen Produktionsplanung und -steuerung	297
3.1	Gestaltungsaufgaben in der PPS <i>von Günther Schuh, Tobias Brosze und Christoph Meier</i>	297
3.1.1	Überblick	297
3.1.2	Gestaltungsstrategien	299
3.1.2.1	Standardisierung	299
3.1.2.2	Integration	300
3.1.2.3	Optimierung	301
3.1.2.4	Dezentralisierung	301
3.1.2.5	Zentralisierung	302
3.1.3	Gestaltungsaufgaben	303
3.1.4	Literatur	305
3.2	Reorganisation der PPS <i>von Carsten Schmidt, Fabian Bauhoff und Axel Schoth</i>	306
3.2.1	Überblick	306
3.2.2	Zielsetzung der PPS-Reorganisation	312
3.2.3	Projekteinrichtung	313
3.2.4	Prozess- und Strukturanalyse	318
3.2.5	Prozess- und Strukturreorganisation	324
3.2.6	Literatur	330
3.3	Auswahl und Einführung von ERP-/PPS-Systemen <i>von Christoph Meier, Carsten Schmidt und Simone Runge</i>	332
3.3.1	Überblick	332
3.3.2	Herausforderungen bei der Softwareauswahl	333
3.3.2.1	Projektmanagement	334
3.3.2.2	Strategische Entwicklungstrends bei ERP-/PPS-Systemen und Anbietern	337
3.3.2.3	Funktionale Entwicklungstrends bei ERP-/PPS-Systemen	338
3.3.3	Grundsätzliche Vorgehensweisen zur Softwareauswahl	339
3.3.4	Das 3-Phasen-Konzept	342
3.3.4.1	Die Vorauswahl	343
3.3.4.2	Die Endauswahl	349
3.3.4.3	Verpflichtungsheft und Vertragsabschluss	360
3.3.5	Einführung von ERP-/PPS-Systemen	362
3.3.5.1	Überblick	362
3.3.5.2	Personalentwicklung und Qualifizierung	363
3.3.5.3	Erstellung eines Prototypen	366
3.3.5.4	Feinkonzeption	367

3.3.5.5	Anpassung und Konfiguration des ERP-/PPS-Systems.....	371
3.3.5.6	Datenaufbereitung und -übernahme	374
3.3.5.7	Übergang in den Echtbetrieb	376
3.3.6	Literatur	377
3.4	Harmonisierung von ERP-/PPS-Prozessen und -Systemen	380
	<i>von Dirk Oedekoven, Fabian Bauhoff und Stefan Kompa</i>	
3.4.1	Überblick.....	380
3.4.1.1	Integration verteilter Standorte und Unternehmen	380
3.4.1.2	Begriffe Integration und Harmonisierung	382
3.4.2	Harmonisierungsstrategien	384
3.4.2.1	Untersuchung der Harmonisierungspotenziale	385
3.4.2.2	Merkmale der Harmonisierungsstrategien.....	390
3.4.2.3	Abgleich von Strategieranforderungen und -merkmalen	396
3.4.3	Nutzenorientierte Bewertung der Strategien.....	399
3.4.3.1	Grundlagen der Nutzenbewertung.....	399
3.4.3.2	Strategische Ziel- und Prozessgewichtung	403
3.4.3.3	Operative Prozess- und Datenbewertung.....	404
3.4.3.4	Bewertung der Strategien nach den Potenzialen.....	407
3.4.4	Kostenorientierte Bewertung der Strategien.....	408
3.4.4.1	Grundlagen der Kostenbewertung	408
3.4.4.2	Kalkulationsschema für die Projektkosten	408
3.4.4.3	Methoden zur Kostenermittlung	411
3.4.4.4	Verfahren zur Bestimmung der Projektkosten.....	412
3.4.5	Vorgehen bei der Harmonisierung.....	413
3.4.5.1	Projekt-Kickoff.....	414
3.4.5.2	Ist-Analyse der Prozesse und Systeme	414
3.4.5.3	Unternehmensspezifisches Soll-Konzept	416
3.4.5.4	Bewertung und Auswahl einer Strategie	417
3.4.5.5	Implementierung der Strategie	419
3.4.5.6	Projekt-Controlling.....	419
3.4.6	Zusammenfassung	420
3.4.7	Literatur	421
3.5	Koordination interner Produktionsnetzwerke.....	425
	<i>von Michael Schenk, Maik Schürmeyer und Fabian Bauhoff</i>	
3.5.1	Überblick.....	425
3.5.2	Ausgangssituation und Problemstellung.....	426
3.5.3	Modell einer Supply Chain Organisation	429
3.5.4	Rolle der fokalen Unternehmung als zentrale Planungsinstanz.....	430
3.5.5	Koordinationsbedarf durch strukturbedingte Interdependenzen in internen Produktionsnetzwerken	432

XIV Inhaltsverzeichnis

3.5.6	Koordinations-ebenen und –schwerpunkte in internen Produktionsnetzwerken	435
3.5.6.1	Koordinations-ebene „Abstimmung des Absatzes“	439
3.5.6.2	Koordinations-ebene „Abstimmung des Bedarfs“	439
3.5.6.3	Koordinations-ebene „Abstimmung der Beschaffung“	440
3.5.6.4	Koordinations-ebene „Abstimmung der Produktion“	440
3.5.6.5	Koordinations-ebene „Abstimmung der Distribution“	440
3.5.6.6	Koordinations-ebene „Auftragskoordination“	441
3.5.7	Interne Produktionsnetzwerktypen	441
3.5.7.1	Morphologisches Merkmalschema	442
3.5.7.2	Produktororientiertes Produktionsnetzwerk	444
3.5.7.3	Marktorientiertes Produktionsnetzwerk	445
3.5.7.4	Rein prozessorientiertes Produktionsnetzwerk	446
3.5.7.5	Prozessorientiertes Produktionsnetzwerk mit Inputdominanz	448
3.5.7.6	Prozessorientiertes Produktionsnetzwerk mit Outputdominanz	450
3.5.7.7	Wirkzusammenhänge zwischen Koordinations-schwerpunkten und internen Produktionsnetzwerktypen	451
3.5.8	Zielsystem für die übergeordnete Koordination in internen Produktionsnetzwerken	455
3.5.8.1	Zielmodell	455
3.5.8.2	Wirkzusammenhänge zwischen Zielen und Koordinations-schwerpunkten	457
3.5.9	Methode zur unternehmensspezifischen Auswahl und Priorisierung von Koordinations-schwerpunkten	460
3.5.9.1	Gestaltung des Entscheidungsprozesses	460
3.5.9.2	Vorgehensmodell	464
3.5.10	Zusammenfassung und Ausblick	466
3.5.11	Literatur	468
4	Zusammenfassung und Ausblick	473
	<i>von Günther Schuh, Volker Stich und Simone Runge</i>	
	Sachverzeichnis	477