

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ziele und Gliederung der Arbeitsvorbereitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Stellung der Arbeitsvorbereitung im Unternehmen .....	3
1.1.1	Prozeßkette Produktentwicklung .....	4
1.1.2	Prozeßkette Auftragsabwicklung .....	5
1.2	Aufgaben der Arbeitsplanung .....	6
1.2.1	Arbeitsablaufplanung .....	7
1.2.2	Arbeitssystemplanung .....	11
1.3	Aufgaben der Arbeitssteuerung .....	13
<b>2</b>	<b>Arbeitsablaufplanung</b> .....	<b>17</b>
2.1	Aufgaben der Arbeitsablaufplanung .....	17
2.2	Planungsvorbereitung .....	20
2.3	Stücklistenverarbeitung .....	21
2.3.1	Stücklistenarten .....	22
2.3.2	Stücklistenverarbeitung in der Arbeitsvorbereitung .....	23
2.4	Prozeßplanerstellung .....	23
2.4.1	Ausgangsteilbestimmung .....	25
2.4.2	Prozeßfolgeermittlung .....	27
2.4.3	Fertigungsmittelauswahl .....	33
2.4.4	Vorgabezeitermittlung .....	39
2.4.5	Informationswesen in der Prozeßplanung .....	43
2.4.6	Fallbeispiel .....	44
2.5	Operationsplanung .....	50
2.6	Montageplanung .....	57
2.6.1	Ausprägungen der Montageablaufplanung .....	57
2.6.2	Hilfsmittel und Methoden zur Montageablaufplanung .....	60
2.7	Prüfplanung .....	61
2.7.1	Zielsetzung und Arten der Prüfplanung .....	62

2.7.2	Durchführung der Prüfplanung .....	66
2.7.3	Dokumente der Prüfplanung .....	68
2.8	Fertigungs- und Prüfmittelplanung .....	69
2.8.1	Werkzeugplanung .....	72
2.8.2	Vorrichtungsplanung .....	74
2.8.3	Prüfmittelplanung .....	76
2.9	NC-/ RC-Programmierung .....	78
2.9.1	Grundlagen .....	78
2.9.2	NC-Programmerstellung .....	81
2.9.3	MC/ RC-Programmerstellung .....	87
2.10	Kostenplanung/ Kalkulation .....	89
2.10.1	Ziele, Aufgaben und Einordnung .....	89
2.10.2	Kalkulationsverfahren für den wirtschaftlichen Verfahrensvergleich .....	91
2.10.3	Make-or-buy Entscheidungen .....	95
<b>3</b>	<b>Arbeitssystemplanung .....</b>	<b>97</b>
3.1	Aufgaben der Arbeitssystemplanung .....	98
3.2	Fertigungsmittelplanung .....	100
3.2.1	Auswahl der Bearbeitungsmaschinen .....	101
3.2.2	Planung der Anordnungsstruktur .....	104
3.3	Lager- und Transportplanung .....	106
3.4	Personalplanung .....	110
3.5	Flächenplanung .....	112
3.6	Investitionsrechnung .....	114
3.6.1	Statische Verfahren .....	115
3.6.2	Dynamische Verfahren .....	117
<b>4</b>	<b>Arbeitssteuerung .....</b>	<b>123</b>
4.1	Aufgaben der Arbeitssteuerung .....	123
4.2	Produktionsprogrammplanung .....	125
4.2.1	Absatzplanung .....	128
4.2.2	Bestandsplanung .....	130
4.2.3	Primärbedarfsplanung .....	131
4.2.4	Ressourcengrobplanung (auftragsanonym) .....	132
4.3	Produktionsbedarfsplanung .....	133
4.3.1	Bruttosekundärbedarfsermittlung .....	134
4.3.2	Nettosekundärbedarfsermittlung .....	136

4.3.3	Beschaffungsartzuordnung .....	137
4.3.4	Durchlaufterminierung .....	137
4.3.5	Kapazitätsbedarfsermittlung .....	139
4.3.6	Kapazitätsabstimmung .....	139
4.4	Eigenfertigungsplanung und -steuerung .....	140
4.4.1	Losgrößenrechnung .....	144
4.4.2	Feinterminierung .....	144
4.4.3	Ressourcenfeinplanung .....	145
4.4.4	Reihenfolgeplanung .....	147
4.4.5	Verfügbarkeitsprüfung .....	147
4.4.6	Auftragsfreigabe .....	148
4.4.7	Auftragsüberwachung .....	148
4.4.8	Ressourcenüberwachung .....	149
4.5	Fremdbezugsplanung und -steuerung .....	149
4.5.1	Bestellrechnung .....	150
4.5.2	Angebotseinholung/-bewertung .....	151
4.5.3	Lieferantenauswahl .....	151
4.5.4	Bestellfreigabe und Bestellüberwachung .....	152
4.6	Auftragskoordination .....	152
4.6.1	Angebotsbearbeitung .....	154
4.6.2	Auftragsklärung .....	155
4.6.3	Auftragsgrobterminierung .....	155
4.6.4	Ressourcengrobplanung (auftragsbezogen) .....	156
4.6.5	Auftragsführung .....	156
4.7	Lagerwesen .....	157
4.7.1	Lagerbewegungsführung .....	158
4.7.2	Bestandssteuerung .....	158
4.7.3	Lagerort- und Lagerplatzverwaltung .....	159
4.7.4	Chargenverwaltung .....	160
4.7.5	Lagerkontrolle .....	160
4.7.6	Inventur .....	161
4.8	PPS-Controlling .....	161
4.8.1	Informationsaufbereitung .....	162
4.8.2	Informationsbewertung .....	163
4.8.3	Konfiguration .....	164
4.9	Ausprägungen der Arbeitssteuerung .....	165
4.9.1	Morphologie .....	165
4.9.2	Auftragsfertiger .....	167

4.9.3	Rahmenauftragsfertiger .....	173
4.9.4	Variantenfertiger .....	179
4.9.5	Lagerfertiger .....	183
4.10	Ausgewählte Strategien und Verfahren im Rahmen der Produktionsplanung und -steuerung .....	187
4.10.1	Übersicht .....	188
4.10.2	Management Resources Planning .....	190
4.10.3	Kanban .....	191
4.10.4	Fortschrittszahlenkonzept .....	193
4.10.5	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe .....	194
4.10.6	Optimized Production Technology .....	195
4.10.7	Einordnung und Bewertung .....	197
<b>5</b>	<b>Integration der Arbeitsplanung in die Unternehmensprozesse</b> .....	<b>199</b>
5.1	Integration von Konstruktion und Arbeitsplanung .....	199
5.1.1	Motivation und Zielsetzung .....	200
5.1.2	Integrationsansätze .....	200
5.2	Integration von Arbeitsplanung und Fertigung .....	204
5.2.1	Motivation und Zielsetzung .....	205
5.2.2	Integrationsansätze .....	206
5.2.3	Organisatorische Integration .....	210
<b>6</b>	<b>EDV-Systeme in der Arbeitsvorbereitung</b> .....	<b>213</b>
6.1	Tätigkeitsspezifische EDV-Unterstützung .....	213
6.1.1	Rationalisierungsmöglichkeiten durch EDV-Einsatz in der Arbeitsplanung .....	213
6.1.2	Vorgehensweise zur Rationalisierung der Arbeitsplanung .....	215
6.1.3	Vorgehensweise zur Einführung von EDV-Systemen .....	219
6.2	Feature-Technologie .....	221
6.2.1	Grundbegriffe der Feature-Technologie .....	221
6.2.2	Anwendungsfelder der Feature-Technologie .....	222
6.3	Prozeßplanungssysteme .....	224
6.3.1	Funktionalitäten aktueller Prozeßplanungssysteme .....	225
6.3.2	CAPP-Systeme .....	228
6.3.3	Nutzung von Programmierumgebungen für die Prozeßplanung .....	229

6.4	Prüfplanungssysteme .....	231
6.4.1	EDV-Systeme zur Prüfplanung .....	231
6.4.2	Funktionsumfänge .....	232
6.4.3	Schnittstellen zu anderen EDV-Systemen .....	233
6.5	NC-Verfahrenskette .....	234
6.5.1	Funktionalitäten aktueller NC-Programmiersysteme .....	237
6.5.2	Verfügbare NC-Programmiersysteme .....	241
6.6	RC-Verfahrenskette .....	242
6.6.1	Elemente der RC-Verfahrenskette .....	242
6.6.2	Schnittstellen in der NC-Verfahrenskette .....	243
6.6.3	Funktionsumfang moderner Off-line-Programmiersysteme .....	244
6.6.4	RC-Verfahrenskette am Beispiel Bahnschweißen .....	247
6.7	Betriebsmittelverwaltungssysteme .....	249
6.7.1	Grundfunktionen von Betriebsmittel- verwaltungssystemen .....	251
6.7.2	Tool-Managementsysteme .....	253
6.8	PPS-Systeme .....	254
6.8.1	Übersicht .....	255
6.8.2	Systemtechnik von PPS-Systemen .....	256
6.8.3	Leistungsumfang von PPS-Systemen .....	258
6.8.4	Auswahl und Einführung von PPS-Systemen .....	261
6.9	Integration von EDV-Systemen .....	263
6.9.1	Argumente für „Computer Integrated Manufacturing“ .....	263
6.9.2	Realisierung von CIM .....	266
6.9.3	Integrationschwerpunkte in der Forschung .....	271
7	<b>Zusammenfassung</b> .....	273
8	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	275
9	<b>Sachwortverzeichnis</b> .....	287