

Einführung .....	1	3.3 Arbeitsablaufplanung .....	115
A Zur Geschichte des Arbeitsstudiums .....	1	3.3.1 Voraussetzung der Ablaufplanung .....	115
B Die Bedeutung der Arbeit für den Menschen .....	6	3.3.1.1 Arbeitsteilung .....	115
C Der Betrieb im volkswirtschaftlichen Kreislauf .....	8	3.3.1.2 Typen von Arbeitssystemen .....	116
Überlegungen zur Einführung .....	12	3.3.1.3 Analyse des Arbeitsablaufs .....	117
<b>1 Unternehmens- und Produktionsorganisation .....</b>	<b>12</b>	3.3.2 Hilfsmittel der Ablaufplanung .....	119
1.1 Ziele der Organisation allgemein .....	12	3.3.2.1 Gliederung eines Erzeugnisses und Projekts .....	120
1.2 Ziele und Aufgaben des Produktionsmanagements .....	14	3.3.2.2 Stückliste .....	123
1.3 Systeme: Unternehmung, Betrieb und Arbeitsplatz .....	16	3.3.2.3 Arbeitsplan .....	127
1.4 Betriebsorganisation .....	19	3.3.3 Gestaltung des Arbeitsablaufs .....	135
1.4.1 Aufbauorganisation .....	20	3.3.3.1 Fertigungsarten .....	135
1.4.1.1 Prinzipien und Formen .....	21	3.3.3.2 Ablaufprinzipien .....	136
1.4.1.2 Mittel der Aufbauorganisation .....	25	3.4 Arbeitsmittel- und Betriebsmittelplanung .....	143
1.4.2 Ablauforganisation .....	28	3.4.1 Anlagen und Maschinen .....	144
1.4.2.1 Prozessmanagement – Auftragsbearbeitung .....	29	3.4.2 Werkzeuge, Vorrichtungen, Prüf- und Messzeuge .....	144
1.4.2.2 Projektmanagement .....	32	3.4.3 Instandhaltung .....	145
1.5 Neue Modelle der Organisationsentwicklung .....	34	3.5 Planung des Materialflusses .....	146
1.6 Computergestütztes Produktionsmanagement .....	37	3.5.1 Begriffe .....	147
1.6.1 Fabrikautomatisierung .....	37	3.5.2 Ebenen der Materialflussgestaltung .....	147
1.6.2 Integration .....	38	3.5.3 Analyse und Gestaltung des Materialflusses .....	148
1.6.2.1 Technische Integration .....	38	3.5.4 Lager im Materialfluss .....	151
1.6.2.2 Organisatorische Integration .....	39	3.5.4.1 Lagerungssysteme .....	151
1.6.3 Systeme der computergestützten Produktion .....	41	3.5.4.2 Kommissionieren .....	152
1.6.3.1 CAD-Systeme .....	41	3.6 Arbeitsplanung in komplexen Produktionssystemen .....	152
1.6.3.2 CAP-Systeme .....	42	3.6.1 Begriffe .....	152
1.6.3.3 CAQ-Systeme .....	46	3.6.2 Arten komplexer Produktionssysteme .....	153
1.6.3.4 CAM-Systeme .....	46	3.6.3 Planung komplexer Produktionssysteme .....	155
1.6.4 Industrie 4.0 .....	49	3.7 Betriebsstättenplanung .....	159
1.7 Qualitätsmanagement .....	53	<b>Leitprojekt: Planung einer Betriebsstätte .....</b>	<b>161</b>
1.7.1 Grundlagen des Qualitätsmanagements .....	55	3.8 Arbeitszeitplanung .....	164
1.7.2 Normung von Qualitätsmanagementsystemen .....	59	3.8.1 Verwendungszweck der Zeitdaten .....	164
1.7.3 Total Quality Management (TQM) .....	65	3.8.2 Methoden zur Erfassung der Istzeiten und Bestimmung der Sollzeiten .....	164
1.7.4 Verbesserungsmaßnahmen .....	66	3.8.3 Ermittlung der Vorgabezeit .....	165
1.7.4.1 Kaizen .....	67	3.8.3.1 Analyse der Ablaufarten .....	166
1.7.4.2 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess KVP (BVW) .....	70	3.8.3.2 Bestimmung der Vorgabezeit .....	169
1.7.5 Qualitätsplanung, -prüfung und -sicherung .....	71	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.3.2 .....	172
1.7.5.1 Qualitätsplanung .....	71	3.8.3.3 Zeitaufnahme .....	176
1.7.5.2 Qualitätssicherung .....	72	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.3.3 .....	193
1.7.5.3 Qualitätsprüfung .....	72	3.8.4 Systeme vorbestimmter Zeiten (SvZ) .....	195
1.7.6 Statistische Verfahren .....	74	3.8.4.1 Methode .....	195
1.7.6.1 Fehlerquote .....	75	3.8.4.2 Verfahren .....	196
1.7.6.2 Annahmekriterien bei Stichprobenprüfungen (AQL) .....	75	3.8.5 Planzeitwertbildung .....	200
1.7.6.3 Statistische Prozesskontrolle (SPC) .....	76	3.8.5.1 Standardprogramm .....	201
1.7.6.4 Beherrscher und fähiger Prozess .....	77	3.8.5.2 Beispiel zur Ermittlung von Planzeiten .....	204
1.7.6.5 FMEA .....	79	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.5 .....	207
1.7.7 Qualitätskosten .....	80	3.8.6 Multimomentverfahren .....	211
Reflexionen zu Kapitel 1 .....	82	3.8.7 Prozesszeiten .....	214
<b>2 Arbeitssystemgestaltung .....</b>	<b>83</b>	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.7 .....	216
2.1 Methoden zur Gestaltung von Arbeitssystemen .....	84	<b>4 Produktionsplanung und -steuerung (PPS) .....</b>	<b>223</b>
2.2 Gestaltung menschengerechter Arbeit .....	88	4.1 Grundlagen der PPS .....	223
2.2.1 Arbeitsbelastungen und Beanspruchungen .....	88	4.1.1 Planung und Steuerung .....	223
2.2.2 Die Leistungsfähigkeit und -bereitschaft des Menschen .....	91	4.1.1.1 Merkmale der Planung und Steuerung .....	225
2.2.3 Schwankungen der Leistung .....	92	4.1.1.2 Durchführung der Planung und Steuerung .....	227
2.2.3.1 Ermüdung und Erholung .....	92	4.1.2 Einordnung der PPS in das Produktionsmanagement .....	229
2.2.3.2 Periodische Schwankungen der Leistung .....	92	4.1.2.1 Definition der PPS .....	229
2.2.3.3 Arbeitspausen .....	94	4.1.2.2 Abgrenzung zur Arbeitsplanung .....	231
2.3 Arbeitsplatzgestaltung .....	95	4.1.2.3 Abgrenzung zur Logistik .....	231
2.3.1 Gestaltung von Arbeitsmitteln .....	95	4.1.2.4 Abgrenzung zur Materialwirtschaft .....	233
2.3.2 Arbeitsumgebung .....	101	4.1.3 Aufgaben und Ziele der PPS .....	234
2.3.3 Arbeitssicherheit .....	107	4.1.3.1 Kernaufgaben der PPS .....	234
Praxisanwendungen zu Kapitel 2.3 .....	111	4.1.3.2 Querschnittsaufgaben der PPS .....	238
<b>3 Arbeitsplanung .....</b>	<b>112</b>	4.1.3.3 Datenverwaltung .....	240
3.1 Begriffe .....	112		
3.2 Stufen der Arbeitsplanung .....	112		

4.1.3.4 Zielvorgaben an die PPS	241	5.3 Entgelt-Rahmen-Abkommen (ERA)	329
4.1.4 Aufträge und Programme	242	5.4 Entlohnungsformen	333
4.1.4.1 Auftragsbildung	243	5.4.1 Rechtliche Grundlagen	334
4.1.4.2 Auftragsarten	245	5.4.2 Entlohnungsformen	334
4.1.4.3 Programme	246	5.4.3 Entgeltdifferenzierung	335
Praxisanwendungen zu Kapitel 4.1	246	5.4.3.1 Zeitlohn und Gehalt	336
4.2 Funktionen der PPS	247	5.4.3.2 Zeitlohn und Gehalt mit Leistungszulage	337
4.2.1 Produktionsprogrammplanung	247	5.4.3.3 Akkordlohn	339
4.2.1.1 Absatzplanung	247	5.4.3.4 Prämienlohn	343
4.2.1.2 Primärbedarfsplanung und Ressourcengrobplanung	248	5.4.4 Zusammenfassung	347
4.2.2 Produktionsbedarfsplanung	249	Praxisanwendungen zu Kapitel 5.4	350
4.2.2.1 Brutto- und Nettosekundärbedarfsermittlung	249	5.5 Grundlagen des Arbeitsrechts	354
4.2.2.2 Beschaffungsartzuordnung und -auslösung	254	5.6 Menschenführung und Arbeitsunterweisung	357
4.2.2.3 Durchlaufterminierung	254	5.6.1 Unternehmenskultur und Betriebsklima	357
4.2.2.4 Kapazitätsterminierung	257	5.6.2 Führen mit Zielvereinbarungen	359
4.2.3 Eigenfertigungsplanung und -steuerung	258	5.6.3 Motivation der Mitarbeiter	362
4.2.3.1 Losgrößenrechnung	259	5.6.4 Arbeiten in Gruppen	365
4.2.3.2 Feinplanung	259	5.6.4.1 Teamarbeit	366
4.2.3.3 Verfügbarkeitsprüfung und Auftragsfreigabe	260	5.6.4.2 Führung im Team	368
4.2.3.4 Auftrags- und Ressourcenüberwachung	261	5.6.5 Personalentwicklung und Weiterbildung	370
4.2.4 Fremdbezugsplanung und -steuerung	263	5.6.6 Arbeitsunterweisung	372
4.2.4.1 Bestellrechnung	263	Praxisanwendungen zu Kapitel 5.5 und 5.6	374
4.2.4.2 Materialeinkauf	265	<b>6 Kostenrechnung</b>	375
4.2.5 Auftragskoordination	268	6.1 Betriebliches Rechnungswesen	375
4.2.5.1 Netzplantechnik	268	6.1.1 Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Kontenplan	376
4.2.5.2 Angebotsbearbeitung	273	6.1.2 Controlling	378
4.2.6 Lagerwesen	274	6.1.3 Betriebliche Kennzahlen	380
4.2.6.1 Bestandsplanung und -steuerung	274	6.2 Kostenartenrechnung	386
4.2.6.2 Lagerort- und Lagerplatzverwaltung	277	6.2.1 Einzel- und Gemeinkosten	386
Praxisanwendungen zu Kapitel 4.2	277	6.2.2 Fixe und variable Kosten	387
4.3 Konzepte der PPS	288	6.2.3 Ermittlung der Kostenarten	388
4.3.1 MRP-Konzept	288	6.3 Kostenstellenrechnung	391
4.3.2 ERP-Konzept	290	6.4 Die Betriebsabrechnung	392
4.3.3 Steuerungskonzepte	291	Praxisanwendungen zu Kapitel 6.4	395
4.3.3.1 Just-In-Time und Kanban-Konzept	292	6.5 Kostenträgerrechnung	397
4.3.3.2 OPT-Konzept	293	6.5.1 Divisionskalkulation	398
Praxisanwendungen zu Kapitel 4.3	294	6.5.2 Kalkulation mit Äquivalenzziffern	398
4.4 Supply Chain Management (SCM)	295	6.5.3 Zuschlagskalkulation	398
4.4.1 Gegenstand und Zielsetzungen des SCM	295	Praxisanwendungen zu Kapitel 6.5	400
4.4.2 Prozesse, Konzepte und Funktionen des SCM	296	6.6 Deckungsbeitragsrechnung	406
Praxisanwendungen zu Kapitel 4.4	300	Praxisanwendungen zu Kapitel 6.6	409
4.5 EDV-Unterstützung der PPS	301	6.7 Prozesskostenrechnung	411
4.5.1 ERP- und PPS-Systeme	301	6.8 Zielkostenrechnung (Target costing)	413
4.5.2 Leistungsmerkmale von ERP-Systemen	302	<b>7 Investitionsrechnung und Wirtschaftlichkeitsvergleich</b>	416
4.5.2.1 Funktionale Leistungsmerkmale von ERP-Systemen	302	7.1 Grundlagen der Investitionsrechnung und -entscheidung	416
4.5.2.2 Systemtechnische Leistungsmerkmale von ERP-Systemen	303	7.2 Statistische Verfahren	417
4.5.3 ERP-Integration mit anderen Anwendungssystemen	305	7.2.1 Kostenvergleichsrechnung	417
4.5.3.1 Technische Informationssysteme	306	7.2.2 Gewinnvergleichsrechnung	418
4.5.3.2 MES-Systeme	307	7.2.3 Rentabilitätsvergleichsrechnung	418
4.5.3.3 SCM-Systeme	309	7.2.4 Statische Amortisationsrechnung	419
4.5.4 Einführung von ERP-Systemen	311	7.3 Dynamische Verfahren	420
4.5.4.1 Reorganisation	311	7.4 Vergleichsrechnung	421
4.5.4.2 Systemauswahl	312	Praxisanwendungen zu Kapitel 7	423
4.5.4.3 Realisierung	313	<b>Aufgaben allgemeiner Art</b>	426
Praxisanwendungen zu Kapitel 4.5	315	Sachwortverzeichnis	436
<b>5 Personalmanagement</b>	316	Bildquellenverzeichnis	440
5.1 Personalplanung und -steuerung	317	Literaturverzeichnis	441
5.2 Anforderungsermittlung	320		
5.2.1 Zweck der Anforderungsermittlung	320		
5.2.2 Summarisches Verfahren der Arbeitsbewertung	321		
5.2.3 Analytisches Verfahren der Arbeitsbewertung	322		
5.2.4 Anwendungsschwerpunkte	329		