

Einführung	1	3.3.1 Voraussetzung der Ablaufplanung	107
A Zur Geschichte des Arbeitsstudiums	1	3.3.1.1 Die Arbeitsteilung	107
B Die Bedeutung der Arbeit für den Menschen	6	3.3.1.2 Typen von Arbeitssystemen	108
C Der Betrieb im volkswirtschaftlichen Kreislauf	8	3.3.1.3 Die Analyse des Arbeitsablaufs	109
Praxisanwendungen zur Einführung	12	3.3.2 Hilfsmittel der Ablaufplanung	111
<b>1 Unternehmens- und Produktionsorganisation</b>	12	3.3.2.1 Gliederung eines Erzeugnisses und Projekts	112
1.1 Ziele der Organisation allgemein	12	3.3.2.2 Die Stückliste	115
1.2 Ziele und Aufgaben des Produktionsmanagements	14	3.3.2.3 Der Arbeitsplan	119
1.3 Die Systeme Unternehmung, Betrieb und Arbeitsplatz	16	3.3.3 Die Gestaltung des Arbeitsablaufs	127
1.4 Die Betriebsorganisation	19	3.3.3.1 Fertigungsarten	127
1.4.1 Die Aufbauorganisation	20	3.3.3.2 Ablaufprinzipien	128
1.4.1.1 Prinzipien und Formen	21	3.4 Arbeitsmittel- und Betriebsmittelplanung	135
1.4.1.2 Mittel der Aufbauorganisation	25	3.4.1 Anlagen und Maschinen	136
1.4.2 Die Ablauforganisation	28	3.4.2 Werkzeuge, Vorrichtungen, Prüf- und Messzeuge	136
1.4.2.1 Prozessmanagement – Auftragsbearbeitung	29	3.4.3 Instandhaltung	137
1.4.2.2 Projektmanagement	32	3.5 Planung des Materialflusses	138
1.5 Neue Modelle der Organisationsentwicklung	34	3.5.1 Begriffe	139
1.6 Computergestütztes Produktionsmanagement	37	3.5.2 Die Ebenen der Materialflussgestaltung	139
1.6.1 Fabrikautomatisierung	37	3.5.3 Analyse und Gestaltung des Materialflusses	140
1.6.2 Integration	38	3.5.4 Das Lager im Materialfluss	143
1.6.2.1 Technische Integration	38	3.5.4.1 Lagerungssysteme	143
1.6.2.2 Organisatorische Integration	39	3.5.4.2 Kommissionieren	144
1.6.3 Systeme der computergestützten Produktion	41	3.6 Arbeitsplanung in komplexen Produktionssystemen	144
1.6.3.1 CAD-Systeme	41	3.6.1 Begriffe	144
1.6.3.2 CAP-Systeme	42	3.6.2 Arten komplexer Produktionssysteme	145
1.6.3.3 CAQ-Systeme	46	3.6.3 Planung komplexer Produktionssysteme	147
1.6.3.4 CAM-Systeme	46	3.7 Betriebsstättenplanung	151
1.7 Qualitätsmanagement	49	<b>Leitprojekt: Planung einer Betriebsstätte</b>	153
1.7.1 Grundlagen des Qualitätsmanagements	50	3.8 Arbeitszeitplanung	156
1.7.2 Normung von Qualitätsmanagementsystemen	54	3.8.1 Verwendungszweck der Zeitdaten	156
1.7.3 Total Quality Management (TQM)	56	3.8.2 Methoden zur Erfassung der Istzeiten und Bestimmung der Sollzeiten	156
1.7.4 Verbesserungsmaßnahmen	58	3.8.3 Die Ermittlung der Vorgabezeit	157
1.7.4.1 Kaizen	59	3.8.3.1 Die Analyse der Ablaufarten	158
1.7.4.2 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess KVP (BVW)	61	3.8.3.2 Die Bestimmung der Vorgabezeit	161
1.7.5 Qualitätsplanung, -prüfung und -sicherung	62	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.3.2	164
1.7.5.1 Qualitätsplanung	62	3.8.3.3 Die Zeitaufnahme	168
1.7.5.2 Qualitätssicherung	64	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.3.3	185
1.7.5.3 Qualitätsprüfung	64	3.8.4 Systeme vorbestimmter Zeiten (SvZ)	187
1.7.6 Statistische Verfahren	66	3.8.4.1 Die Methode	187
1.7.6.1 Fehlerquote	67	3.8.4.2 Die Verfahren	188
1.7.6.2 Annahmekriterien bei Stichprobenprüfungen (AQL)	67	3.8.5 Planzeitwertbildung	192
1.7.6.3 Statistische Prozesskontrolle (SPC)	68	3.8.5.1 Das Standardprogramm	193
1.7.6.4 Beherrschter und fähiger Prozess	69	3.8.5.2 Beispiel zur Ermittlung von Planzeiten	196
1.7.6.5 FMEA	71	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.5	199
1.7.7 Qualitätskosten	72	3.8.6 Das Multimomentverfahren	203
Praxisanwendungen zu Kapitel 1	74	3.8.7 Prozesszeiten	206
<b>2 Arbeitssystemgestaltung</b>	75	Praxisanwendungen zu Kapitel 3.8.7	208
2.1 Methoden zur Gestaltung von Arbeitssystemen	76	<b>4 Produktionsplanung und -steuerung (PPS)</b>	215
2.2 Gestaltung menschengerechter Arbeit	80	4.1 Grundlagen der PPS	215
2.2.1 Arbeitsbelastungen und Beanspruchungen	80	4.1.1 Planung und Steuerung	215
2.2.2 Die Leistungsfähigkeit und -bereitschaft des Menschen	83	4.1.1.1 Merkmale der Planung und Steuerung	217
2.2.3 Schwankungen der Leistung	84	4.1.1.2 Durchführung der Planung und Steuerung	219
2.2.3.1 Ermüdung und Erholung	84	4.1.2 Einordnung der PPS in das Produktionsmanagement	221
2.2.3.2 Periodische Schwankungen der Leistung	84	4.1.2.1 Definition der PPS	221
2.2.3.3 Arbeitspausen	86	4.1.2.2 Abgrenzung zur Arbeitsplanung	223
2.3 Arbeitsplatzgestaltung	87	4.1.2.3 Abgrenzung zur Logistik	223
2.3.1 Gestaltung von Arbeitsmitteln	87	4.1.2.4 Abgrenzung zur Materialwirtschaft	225
2.3.2 Arbeitsumgebung	93	4.1.3 Aufgaben und Ziele der PPS	226
2.3.3 Arbeitssicherheit	99	4.1.3.1 Kernaufgaben der PPS	226
Praxisanwendungen zu Kapitel 2.3	103	4.1.3.2 Querschnittsaufgaben der PPS	230
<b>3 Arbeitsplanung</b>	104	4.1.3.3 Datenverwaltung	232
3.1 Begriffe	104	4.1.3.4 Zielvorgaben an die PPS	233
3.2 Stufen der Arbeitsplanung	104		
3.3 Arbeitsablaufplanung	107		

4.1.4	Aufträge und Programme	234	5.4	Entlohnungsformen	325
4.1.4.1	Auftragsbildung	235	5.4.1	Rechtliche Grundlagen	326
4.1.4.2	Auftragsarten	237	5.4.2	Entlohnungsformen	326
4.1.4.3	Programme	238	5.4.3	Entgelt differenzierung	327
	Praxisanwendungen zu Kapitel 4.1	238	5.4.3.1	Zeitlohn und Gehalt	328
4.2	Funktionen der PPS	239	5.4.3.2	Zeitlohn und Gehalt mit Leistungszulage	329
4.2.1	Produktionsprogrammplanung	239	5.4.3.3	Der Akkordlohn	331
4.2.1.1	Absatzplanung	239	5.4.3.4	Der Prämienlohn	335
4.2.1.2	Primärbedarfsplanung und Ressourcengrobplanung	240	5.4.4	Zusammenfassung	339
4.2.2	Produktionsbedarfsplanung	241		Praxisanwendungen zu Kapitel 5.4	342
4.2.2.1	Brutto- und Nettosekundärbedarfsermittlung	241	5.5	Grundlagen des Arbeitsrechts	346
4.2.2.2	Beschaffungsartzuordnung und -auslösung	246	5.6	Menschenführung und Arbeitsunterweisung	349
4.2.2.3	Durchlaufterminierung	246	5.6.1	Unternehmenskultur und Betriebsklima	349
4.2.2.4	Kapazitätsterminierung	249	5.6.2	Führen mit Zielvereinbarungen	351
4.2.3	Eigenfertigungsplanung und -steuerung	250	5.6.3	Motivation der Mitarbeiter	354
4.2.3.1	Losgrößenrechnung	251	5.6.4	Arbeiten in Gruppen	357
4.2.3.2	Feinplanung	251	5.6.4.1	Teamarbeit	358
4.2.3.3	Verfügbarkeitsprüfung und Auftragsfreigabe	252	5.6.4.2	Führung im Team	360
4.2.3.4	Auftrags- und Ressourcenüberwachung	253	5.6.5	Personalentwicklung und Weiterbildung	362
4.2.4	Fremdbezugsplanung und -steuerung	255	5.6.6	Arbeitsunterweisung	364
4.2.4.1	Bestellrechnung	255		Praxisanwendungen zu Kapitel 5.5 und 5.6	366
4.2.4.2	Materialeinkauf	257	<b>6</b>	<b>Kostenrechnung</b>	367
4.2.5	Auftragskoordination	260	6.1	Betriebliches Rechnungswesen	367
4.2.5.1	Netzplantechnik	260	6.1.1	Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Kontenplan	368
4.2.5.2	Angebotsbearbeitung	265	6.1.2	Controlling	370
4.2.6	Lagerwesen	266	6.1.3	Betriebliche Kennzahlen	372
4.2.6.1	Bestandsplanung und -steuerung	266	6.2	Kostenartenrechnung	378
4.2.6.2	Lagerort- und Lagerplatzverwaltung	269	6.2.1	Einzel- und Gemeinkosten	378
	Praxisanwendungen zu Kapitel 4.2	269	6.2.2	Fixe und variable Kosten	379
4.3	Konzepte der PPS	280	6.2.3	Ermittlung der Kostenarten	380
4.3.1	MRP-Konzept	280	6.3	Kostenstellenrechnung	383
4.3.2	ERP-Konzept	282	6.4	Die Betriebsabrechnung	384
4.3.3	Steuerungskonzepte	283		Praxisanwendungen zu Kapitel 6.4	387
4.3.3.1	Just-In-Time und Kanban-Konzept	284	6.5	Die Kostenträgerrechnung	389
4.3.3.2	OPT-Konzept	285	6.5.1	Die Divisionskalkulation	390
	Praxisanwendungen zu Kapitel 4.3	286	6.5.2	Die Kalkulation mit Äquivalenzziffern	390
4.4	Supply Chain Management (SCM)	287	6.5.3	Die Zuschlagskalkulation	390
4.4.1	Gegenstand und Zielsetzungen des SCM	287		Praxisanwendungen zu Kapitel 6.5	392
4.4.2	Prozesse, Konzepte und Funktionen des SCM	288	6.6	Die Deckungsbeitragsrechnung	398
	Praxisanwendungen zu Kapitel 4.4.	292		Praxisanwendungen zu Kapitel 6.6	401
4.5	EDV-Unterstützung der PPS	292	6.7	Prozesskostenrechnung	403
4.5.1	ERP- und PPS-Systeme	292	6.8	Zielkostenrechnung (Target costing)	405
4.5.2	Leistungsmerkmale von ERP-Systemen	293	<b>7</b>	<b>Investitionsrechnung und Wirtschaftlichkeitsvergleich</b>	408
4.5.2.1	Funktionale Leistungsmerkmale von ERP-Systemen	293	7.1	Grundlagen der Investitionsrechnung und -entscheidung	408
4.5.2.2	Systemtechnische Leistungsmerkmale von ERP-Systemen	295	7.2	Statistische Verfahren	409
4.5.3	ERP-Integration mit anderen Anwendungssystemen	297	7.2.1	Kostenvergleichsrechnung	409
4.5.3.1	Technische Informationssysteme	298	7.2.2	Gewinnvergleichsrechnung	410
4.5.3.2	MES-Systeme	299	7.2.3	Rentabilitätsvergleichsrechnung	410
4.5.3.3	SCM-Systeme	301	7.2.4	Statistische Amortisationsrechnung	411
4.5.4	Einführung von ERP-Systemen	303	7.3	Dynamische Verfahren	412
4.5.4.1	Reorganisation	303	7.4	Vergleichsrechnung	413
4.5.2.2	Systemauswahl	304		Praxisanwendungen zu Kapitel 7	415
4.5.2.3	Realisierung	305	<b>Aufgaben allgemeiner Art</b>	418	
	Praxisanwendungen zu Kapitel 4.5	307	Sachwortverzeichnis	428	
<b>5</b>	<b>Personalmanagement</b>	308	Bildquellenverzeichnis	432	
5.1	Personalplanung und -steuerung	309	Literaturverzeichnis	433	
5.2	Anforderungsermittlung	312			
5.2.1	Zweck der Anforderungsermittlung	312			
5.2.2	Das summarische Verfahren der Arbeitsbewertung	313			
5.2.3	Das analytische Verfahren der Arbeitsbewertung	314			
5.2.4	Anwendungsschwerpunkte	321			
5.3	Das Entgelt-Rahmen-Abkommen (ERA)	321			