

Produktionswirtschaft

von

Prof. Dr. Dr. Theodor Nebl

Universität Rostock

7, vollständig überarbeitete und erweiterte
Auflage

Oldenbourg Verlag München

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 7. Auflage	XIII
Verzeichnis der Bilder	XXII
Verzeichnis der Abkürzungen	XLV
Verzeichnis der Symbole	LIV
(A_jGrundlageii:"Jv'• /_ ... VL...! ' _ ... v _ ... "L*!/:.. lA	
il Einordnung der Produktionswirtschaft in die Betriebswirtschafts- [____:.....lehre....."v.l;:;:il;:i:: JL;:!*'l'-L._:;:'.y;:l:'L'..^.....!__?..	
II. „' _ _ _Produktionsfaktoren und Makrostruktur des Produktionsprozesses	7
!3 _____ Produjitionswirtschaftliche Ziele_ ,^_ ' _"_____	15
3.1' Wirtschaftlichkeitsprinzip und Erfolgsrelationeri	15
3.2 Einflussfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten der Produkti- vität	27
3.2.1 Einflussfaktoren mit Wirkung auf den Output	30
3.2.2 Einflussfaktoren mit Wirkung auf den Input	31
3.2.2.1 Einflussfaktoren mit Wirkung auf die Arbeitskräfte	31
3.2.2.2 Einflussfaktoren mit Wirkung auf die Betriebsmittel	33
3.2.2.3 Einflussfaktoren mit Wirkung auf die Werkstoffe	34
3.2.3 Einflussfaktoren mit Wirkung auf den Throughput	36
3.3 Zielbildung	38
4 _____ Typisierung von Produktionsprozessen \	47"
4.1 Inputorientierte Produktionsprozessstypisierung	48
4.2 Throughputorientierte Produktionsprozessstypisierung	51
4.3 Outputorientierte Produktionsprozessstypisierung	62
4.4 Kombinierte Produktionsprozessstypen	64
° _____ Dienstieisturigs- und Sachleistungsproduktion	73-
5.1 Wirtschaftsgüter- und Branchensystematik	73
5.2 Betrachtungsgegenstand „Dienstleistung"	77
5.3 Industrielle Dienstleistung	x 81
5.4 . Fertigungsnahe industrielle Dienstleistungen	85
°6 _____ Forschung und Entwicklung	93'
6.1 Inhaltliche Abgrenzung	93
6.2 Produktentwicklung	95
6.2.1 Vorgehensweise	95
6.2.2 Zeichnung und Stückliste	99
6.2.3 Arbeitsplan	103

B Wirkung elementarer Produktionsfaktoren 113

	Potenzialfaktor Arbeitskraft	114
i.r	Arbeit und Leistung des Potenzialfaktors Arbeitskraft	114
1.2	Zeitermittlung	119
1.3	Arbeitsgestaltung	122
1.3.1	Definition	122
1.3.2	Aufgaben	124
1.3.3	Ziele	130
1.3.3.1	Wirtschaftlichkeit und Humanisierung	130
1.3.3.2	Hierarchie von Bewertungskriterien und -ebenen	132
1.3.4	Konzept und Methoden	134
1.3.4.1	Belastungs-Beanspruchungs-Konzept	135
1.3.4.2	Methodische Vorgehensweisen	137
1.3.4.3	Eingesetzte Methoden	138
1.3.5	Arbeitsgestaltung und Arbeitswissenschaft	141
1.3.6	Arbeitsgestaltung und Produktionswirtschaft	145
<hr/>		
2	Potenzialfaktor Betriebsmittel	150
2.1	Definition	150
2.2	Leistung des Potenzialfaktors Betriebsmittel	155
2.3	Zeitermittlung	157
2.4	Kosten	163
2.4.1	Lebenszykluskosten	163
2.4.2	Abschreibungen	165
2.5	Anlagenwirtschaft	180
2.5.1	Definition	180
2.5.2	Anlagenerneuerung	182
2.5.3	Komplexität	187
2.5.4	Erneuerungsstrategien	193
<hr/>		
f'''	Kapazität	205
3.1	Bedeutung der Elementarfaktoren für die Bildung der Kapazität	208
3.2	Maßstab	210
3.3	Gliederung der betrieblichen Kapazitätsstruktur	212
3.4	Kapazitätsangebot, Kapazitätsbedarf und Kapazitätsbilanzierung	216
3.4.1	Ermittlung des Kapazitätsangebots	216
3.4.2	Ermittlung des Kapazitätsbedarfs	218
3.4.3	Kapazitätsbilanzierung	219
3.5	Bedarfsgerechte Gestaltung	224
<hr/>		
	Repetierfaktor Werkstoff	235
4.1	Zeitermittlung	237
4.2	Materialwirtschaft	239
4.2.1	Materialbedarfsermittlung	241
4.2.1.1	Materialbedarfsarten	242

Inhaltsverzeichnis

4.2.1.2	Methoden	244
4.2.1.3	Materialanalyse	246
4.2.2	Materialdisposition	252
4.2.2.1	Make or Buy-Entscheidung	252
4.2.2.2	Dispositionsverfahren	259
4.2.3	Materialbeschaffung / Einkauf	263
4.2.4	Materialbevorratung / Lagerung	270
4.2.5	Materialentsorgung	277
4.3	Kosten	278
4.4	Lagerbestandsarten und Lagerbestandsstrategien	282
5j	Produktions- und Kostentheorie	298
5j	-Grundlagen	299
5.1.1	Produktionsfunktion	299
5.1.2	Kostenfunktion	305
5.2	Ertragsgesetz als Produktionsfunktion vom Typ A	308
5.3	Kostenfunktion auf der Grundlage des Ertragsgesetzes	312
5.4	Weiterführende Produktionsfunktionen	321
C	Wirkung dispositiver Produktionsfaktoren	327
1	Produktionsorganisation	329
1.1	Unternehmensorganisation und Produktionsorganisation	329
1.2	Organisation des Fertigungshauptprozesses Teilefertigung	335
1.2.1	Organisationsprinzipien	335
1.2.1.1	Räumliches Organisationsprinzip (ROP_{TF})	335
1.2.1.2	Technologische Bearbeitungsfolge	338
1.2.1.3	Zeitliches Organisationsprinzip (ZOP_{TF})	342
1.2.2	Organisationsformen (OF_{TF})	359
1.2.2.1	Klassische Organisationsformen	359
1.2.2.2	Mischformen klassischer Organisationsformen	370
1.2.2.3	Einfluss der Fertigungsanforderungen auf die Auswahl von Organisationsformen	374
1.2.2.4	Moderne Organisationsformen	382
1.2.2.5	Entscheidungsfindung zur Auswahl von Organisationsformen	404
1.3	Organisation des Fertigungshauptprozesses Montage	421
1.3.1	Organisationsprinzipien	423
1.3.1.1	Grundlagen	423
1.3.1.2	Räumliches Organisationsprinzip (ROP_{MO})	426
1.3.1.3	Zeitliches ¹ Organisationsprinzip (ZOP_{MO})	428
1.3.2	Organisationsformen	430
1.3.2.1	Klassische Organisationsformen (OF_{M_0})	430
1.3.2.2	Moderne Organisationsformen	438

Inhaltsverzeichnis

1.4	Organisation des fertigungsnahen industriellen Dienstleistungsprozesses innerbetrieblicher Transport	452
1.4.1	Grundlagen	452
1.4.2	Räumliches Organisationsprinzip (ROP _{IT})	455
1.4.3	Zeitliches Organisationsprinzip (ZOP _{IT})	462
1.4.4	Organisationsformen (OF _{JT})	466
1.4.4.1	Kombinationsmöglichkeiten räumlicher und zeitlicher Organisationsprinzipien zur Bildung von Organisationsformen des innerbetrieblichen Transports	467
1.4.4.2	Relevante Organisationsformen	478
1.4.5	Flexibilität und Kontinuität	481
1.4.6	Technisches Organisationsprinzip (TOP _{IT})	484
1.5	Organisation des fertigungsnahen industriellen Dienstleistungsprozesses innerbetriebliche Lagerung	493
1.5.1	Räumlich-zeitliches Verhalten der Produktionsfaktoren der Lagerung	493
1.5.2	Räumliches Organisationsprinzip (ROP _{IL})	494
1.5.3	Zeitliches Organisationsprinzip (ZOP _{JL})	500
1.5.4	Organisationsformen (OF _{JL})	506
1.5.4.1	Organisationsformen als Kombination räumlicher und zeitlicher Organisationsprinzipien	506
1.5.4.2	Kombinationsmöglichkeiten räumlicher und zeitlicher Organisationsprinzipien zur Bildung von Organisationsformen der innerbetrieblichen Lagerung	507
1.5.4.3	Relevante Organisationsformen	519
1.5.5	Technisches Organisationsprinzip (TOP _{IL})	521
1.5.6	Charakteristische Eigenschaften	525
1.6	Organisation des fertigungsnahen industriellen Dienstleistungsprozesses innerbetriebliche Logistik	531
1.6.1	Gestaltungsformen des innerbetrieblichen Transports	532
1.6.1.1	Innerbetrieblicher Transport innerhalb der Organisationsformen der Teilefertigung	532
1.6.1.2	Innerbetrieblicher Transport zwischen Organisationsformen der Teilefertigung und anderen Organisationseinheiten	538
1.6.2	Gestaltungsformen der innerbetrieblichen Lagerung	546
1.6.2.1	Innerbetriebliche Lagerung innerhalb der Organisationsformen der Teilefertigung	547
1.6.2.2	Innerbetriebliche Lagerung als eigenständige Organisationseinheit im komplexen Produktionssystem	555
1.6.3	Gestaltungsformen der innerbetrieblichen Logistik	559
1.7	Organisation des fertigungsnahen industriellen Dienstleistungsprozesses Instandhaltung	576
1.7.1	Räumliches Organisationsprinzip (ROP _{in})	576
1.7.2	Zeitliches Organisationsprinzip (ZOP _{IH})	589
1.7.3	Klassische Organisationsformen (OF _{IH})	594
1.7.4	Technisches Organisationsprinzip (TOP _{IH})	605
1.7.5	Moderne Organisationsformen (OF _{IH})	608

1.8	Organisation des fertigungsnahen industriellen Dienstleistungsprozesses Informationsmanagement	616
1.8.1	Grundlagen	616
1.8.2	Räumliches Organisationsprinzip (ROP _{IM})	621
1.8.3	Zeitliches Organisationsprinzip (ZOP _{IM})	623
1.8.4	Technisches Organisationsprinzip (TOPIM)	627
1.8.5	Organisationsformen (OF _{IM})	629
1.8.6	Organisationskonzepte	634
i2_ ^	Produktionsplanung und-Steuerung	641
2.1	Phasengliederung des Produktionsmanagement	642
2.2	Informationsmanagement in Produktionsplanung und -Steuerung	646
2.2.1	Ebenenmodell der Gestaltung des Informationsmanagement	646
2.2.2	Informationsmanagement des Auftragsdurchlaufs	649
2.3	Operative Produktionsplanung	658
2.3.1	Teilplanungsstufen der operativen Produktionsplanung (Übersicht)	658
2.3.2	Teilplanungsstufe 1: Planung des Jahresproduktionsprogramms	662
2.3.3	Teilplanungsstufe 2: Zeitliche Verteilung des Jahresproduktionsprogramms	668
2.33.1	Rechnerisch gleichmäßige Aufteilung	669
2.33.2	Realisierung von Streifenprogrammen	671
2.33.3	Blockung von Produktionsprogrammen	677
2.3.4	Teilplanungsstufe 3: Teilebedarfsermittlung	679
2.3.5	Teilplanungsstufe 4: Durchlaufplanung	689
2.3.5.1	Voraussetzungen	690
2.3.5.2	Ablauf	692
2.3.6	Teilplanungsstufe 5: Terminplanung	701
2.3.7	Teilplanungsstufe 6: Fertigungsauftragsbildung	705
2.3.8	Teilplanungsstufe 7: Belastungsplanung	713
2.3.8.1	Kapazitätsbilanzierung in der Belastungsplanung	713
2.3.8.2	Maßnahmen zur bedarfsgerechten Gestaltung der Kapazität in der Belastungsplanung	716
2.3.9	Teilplanungsstufe 8: Reihenfolgeplanung	721
2.3.9.1	Problembeschreibung	721
2.3.9.2	Prioritätsregeln	727
2.3.9.3	Einsatzziele	733
2.3.9.4	Ausgewählte Verfahren zur Ermittlung organisatorischer Bearbeitungsfolgen	740
2.3.9.5	Potenzialmethode von Roy	746
2.3.9.6	Leistungsfähigkeit ausgewählter Verfahren	749
2.3.10	Zusammenfassung der Schwerpunkte der Teilplanungsstufen	751
2.4	Produktionssteuerung	753
2.5.	Methoden und Verfahren	756
2.6	Projektmanagement	777
2.6.1	Grundlagen	777

Ijlll Inhaltsverzeichnis

●		
2.6.2	Projektorganisation	779
2.6.3	Methoden	784
2.6.3.1	Systemtechnik	784
2.6.3.2	Realisierungsplanung	785
2.6.4	Projektsteuerung / Projektcontrolling	794
2.6.5	Übergreifende Projektmanagementaufgaben	795
3	Produktionslogistik	807
3.1	Logistische Betrachtung der Produktion	807
3.1.1	Probleme und Konzeptionen	807
3.1.2	Definition und Abgrenzung	809
3.1.3	Ziele und Aufgaben	810
3.2	Operative Produktionslogistik	813
3.2.1	Einflussgrößen, Kenngrößen und Rahmenbedingungen	813
3.2.2	Aufgaben	816
3.2.3	Methoden	818
3.3	Strategisch-taktische Produktionslogistik	820
3.3.1	Aufgaben- und Methodenübersicht	820
3.3.2	Produkt- und Prozessgestaltung	821
3.3.2.1	Festlegung des Variantenbestimmungspunkts	821
3.3.2.2	Festlegung der Bevorratungsebene	822
3.3.2.3	Prozessgestaltung	825
3.3.2.4	Fertigungssegmentierung	826
4	Produktionscontrolling	832
4.1	Gestaltungsgrundsätze	832
4.2	Definition, Ziele und Aufgaben	835
4.3	Funktionen	837
4.3.1	Zielbildungsfunktion	837
4.3.2	Koordinationsfunktion	840
4.3.3	Informationsversorgungsfunktion	843
4.4	Instrumente	844
4.5	Organisation	847
4.6	Einfluss der Organisationsformen der Teilefertigung auf das operative Produktionscontrolling	851
5	Qualitäts- und Umweltmanagement	857
5.1	Qualitätsmanagement	857
5.1.1	Grundlagen	857
5.1.2	Historische Entwicklung	862
5.1.3	Begriffliche Abgrenzungen	865
5.1.4	Aufgaben des Qualitätsmanagement	871
5.1.4.1	Qualitätsplanung	871
5.1.4.2	Qualitätslenkung	873
5.1.4.3	Qualitätssicherung	874
5.1.4.4	Qualitätsverbesserung	876
5.1.5	Qualitätsmanagementsystem	877

Inhaltsverzeichnis

5.1.6	Techniken	880
5.1.6.1	Methoden	881
5.1.6.2	Werkzeuge	884
5.1.6.3	Systematisierung der Techniken	887
5.2	Umweltmanagement	894
5.2.1	Grundlagen	894
5.2.2	Umweltschutz als interdisziplinäre Aufgabe	897
5.2.3	Umweltmanagementsystem	903
5.2.4	Wechselwirkungen von Produktion und Umwelt	906
5.2.5	Recycling	908
5.2.5.1	Recyclingkreisläufe	908
5.2.5.2	Organisation des Recyclingprozesses	916
	Glossar	929
	Verzeichnis der Stichworte	967