

Operations Management

Optimale Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen im Unternehmen

von
Joachim Reese

1. Auflage

Operations Management – Reese

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Entwicklung und Produktion, Logistik

Verlag Franz Vahlen München 2013

Verlag Franz Vahlen im Internet:

www.vahlen.de

ISBN 978 3 8006 4484 1

beck-shop.de

Reese

Operations Management

beck-shop.de

beck-shop.de

Joachim Reese

Operations Management

Optimale Gestaltung
von Wertschöpfungsprozessen
in Unternehmen

Verlag Franz Vahlen München

beck-shop.de

VERLAG
VAHLEN
MÜNCHEN
www.vahlen.de

ISBN 978-3-8006-4484-1

© 2013 Franz Vahlen GmbH, Wilhelmstraße 9, 80801 München
Satz: Fotosatz Buck, Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen
Druck und Bindung: Beltz Bad Langensalza GmbH
Neustädter Str. 1-4, 99947 Bad Langensalza
Umschlaggestaltung: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie
Bildnachweis: © endapack; © Dan Barnes; © Maria Toutoudaki – istockphoto.com

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

beck-shop.de

Vorwort

Operations Management betrifft uns alle, die wir Entscheidungen im täglichen Leben treffen und damit Tätigkeiten („Operations“) vorbereiten. Es ist eine zentrale Aufgabe, die unsere besondere Aufmerksamkeit verdient. Das heißt aber nicht, dass dieses Buch eine „How to do“-Lektüre für jedermann sein soll, der Managementaufgaben im privaten oder beruflichen Bereich übernimmt. Ziel des Buches ist es vielmehr, denjenigen Zugang zum Operations Management, seinen Problemen, Methoden und Lösungen zu verschaffen, die sich auf wissenschaftlichem Niveau mit Management befassen, vor allem natürlich Studierenden an Hochschulen und anderen Institutionen der akademischen Aus- und Weiterbildung.

Aus meiner Sicht ist es unbedingt erforderlich, diesen Zugang so attraktiv wie möglich zu gestalten, ohne dabei die wissenschaftlichen Ausbildungsziele aus dem Auge zu verlieren. Das Buch soll deshalb auch kein „State-of-the-art“-Werk sein, obwohl in ihm zahlreiche Ansätze des Operations Management zusammengeführt werden, die in der Literatur besondere Aufmerksamkeit gefunden haben. Es basiert vielmehr auf einer subjektiven Sicht auf das Untersuchungsobjekt. Dabei werden langjährige Erfahrungen an verschiedenen Universitäten berücksichtigt. Die ausgewählten Themenbereiche sind so geordnet und strukturiert, wie es m.E. die Anwendung in einer Management-Umgebung erleichtert und gut nachvollziehbar machen. Dabei liegt ein umfassender Managementbegriff zugrunde, der sowohl operative als auch strategische Facetten besitzt und Management im Sinne von Organisation, Planung und Information interpretiert. Natürlich gibt es andere Sichtweisen und dementsprechend auch andere Lehrbücher zum „Operations Management“. Jeder Lernende hat demzufolge die Auswahl zu treffen, welcher Ansatz ihm am meisten entgegenkommt und sein Verständnis von der Materie am ehesten fördert.

Der Ursprung dieses Buches ist zweigeteilt. Zum einen stellt die inzwischen auch an deutschen Hochschulen übliche Bachelor- und Masterausbildung eine Herausforderung dar, die Lücke zwischen wissenschaftlichem Anspruch und praktisch verwertbarem Wissen besser zu schließen. Zum anderen sollen die einzelnen Unternehmens- und Managementtheorien nicht außer Acht bleiben. Insbesondere gilt das sowohl für die Erkenntnisse der Theorie der Unternehmung, die im Umgang mit der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre im deutschen Sprachraum gewonnen wurden, als auch für die Anwendung weiterer Unternehmenstheorien, die das Operations Management über differenzierte Verhaltens- und Wettbewerbskalküle erheblich beeinflusst haben. So soll sich das Buch auch dem Leser zuwenden, der eine andere Vertiefung – zum Beispiel in Richtung Finance Management oder Human Resources Management – vor bzw. hinter sich hat, aber gleichzeitig über den allgemeinen managementtheoretischen Blickwinkel verfügt.

Das Entstehen des Buches ist vor allem zahlreichen Diskussionen mit vielen Personen im Umfeld von Wissenschaft und Praxis zu verdanken. So sind die Entwürfe immer wieder Kollegen, Assistenten und Studierenden zur Verfügung gestellt worden, deren Rückmeldungen stets wertvolle Anregungen für die Weiterentwicklung der Darstellungen lieferten. Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle besonders all denen, die sich der Mühe unterzogen haben, an diesem Projekt intensiv mitzuwirken. Lars Tiedemann hat mir in vielen Diskussionen nicht nur geholfen, in zahlreichen Passagen die richtige Ansprache an den Leser zu finden; er war außerdem maßgeblich an der Auswahl und Formulierung von Beispielen beteiligt und hat weitgehend die redaktionellen Aufgaben übernommen. Roland Geisel, Kateryna Gerwin, Michael Noeske, Rainer Paffrath, Björn Saggau, Silke Schätzer, Patrick Urban, Marco Waage und Claudia Werner haben während ihrer Zeit in Lüneburg Material zusammengetragen, Übungsaufgaben entwickelt und waren immer ansprechbar, wenn es darum ging, den Stoff verständlich aufzubereiten. Justus Kayser hat sich verantwortlich um die Endredaktion gekümmert. Brigitte Stoevesandt musste viele hundert Seiten schreiben, bevor das Buch in der jetzt vorliegenden Form erscheinen konnte. Maike Hugendick hat diese Arbeit fortgeführt und zu Ende gebracht. Christopher Wulff, Lennart Pomreinke und Stefan Koch haben mit viel Geduld die Abbildungen, Tabellen und Formeln bearbeitet sowie Texte neu formatiert, bis das Ergebnis die jetzt veröffentlichte Form aufwies. Ihnen allen sei an dieser Stelle noch einmal herzlich für ihr großes Engagement gedankt.

Es bleibt nun vor allem der Wunsch bzw. die Hoffnung, dass sich unsere Arbeit gelohnt hat und das Buch von seinen Lesern wohlwollend aufgenommen wird. Wenn es gelingt, die Bedeutung und die Attraktivität des Operations Management durch die Texte und Beispiele einigermaßen gut sichtbar zu machen und den ein oder anderen anzuregen, sich diesem Bereich noch weiter zu öffnen, so wäre ein Hauptanliegen des Buches erfüllt. In diesem Sinn wünsche ich allen Lesern eine angenehme, fruchtbare Lektüre.

Lüneburg, November 2012

Joachim Reese

beck-shop.de

Inhaltsübersicht

Vorwort	V
Inhaltsverzeichnis	IX
Über den Autor	XV
1 Einleitung	1
1.1 Was ist Operations Management?	1
1.2 Entwicklungen des Operations Managements	2
1.3 Inhalt und Aufbau des Buches	6
1.4 Zur Lektüre des Buches	7
2 Institutioneller Rahmen des Operations Managements	9
2.1 Vorbemerkungen	9
2.2 Global Sourcing	11
2.3 Total Quality Management	30
2.4 Netzwerkmanagement	44
2.5 Electronic Procurement	56
3 Integrationskonzepte des Operations Managements	75
3.1 Vorbemerkungen	75
3.2 Umfang des Operations Managements	77
3.3 Horizontale und vertikale Integration	96
3.4 Hierarchische Integration	113
3.5 Bestandsregelung	125
4 Informationsbasiertes Operations Management	167
4.1 Vorbemerkungen	167
4.2 Angebotsbearbeitung und Auftragserfassung	170
4.3 Bedarfsauflösung und Bedarfsverfolgung	193
4.4 Auftrags- und Kapazitätsterminierung	211
4.5 Werkstattsteuerung	227
5 Planungszentriertes Operations Management	243
5.1 Vorbemerkungen	243
5.2 Planung des Produktionsprogramms	247
5.3 Planung der Produktionslose	294
5.4 Planung der Produktionstermine und Produktionskapazitäten	316
5.5 Maschinenbelegungsplanung und Fließbandabgleich	333
5.6 Disposition der Teilebestände	363

5.7 Ermittlung der Teilebedarfe.	385
5.8 Beschaffungsmarketing.	425
5.9 Planung von Bestellmenge und Bestellzeitpunkt.	440
Quellenverzeichnis.	465
Sachverzeichnis.	471

beck-shop.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	VII
Über den Autor	XV
1 Einleitung	1
1.1 Was ist Operations Management?	1
1.2 Entwicklungen des Operations Managements	2
1.3 Inhalt und Aufbau des Buches	6
1.4 Zur Lektüre des Buches	7
2 Institutioneller Rahmen des Operations Managements	9
2.1 Vorbemerkungen	9
2.2 Global Sourcing	11
2.2.1 Einführung	11
2.2.2 Notwendigkeit und Formen internationaler Beschaffungsaktivitäten	12
2.2.3 Management des Global Sourcing	20
2.2.4 Chancen und Risiken des Global Sourcing	24
2.2.5 Zusammenfassung	28
2.2.6 Fragen zur Wiederholung	29
2.2.7 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	29
2.3 Total Quality Management	30
2.3.1 Einführung	30
2.3.2 Allgemeine Definitionen und Konzepte	30
2.3.3 Erfolgswirkungen des Qualitätsmanagements	39
2.3.4 Zusammenfassung	43
2.3.5 Fragen zur Wiederholung	43
2.3.6 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	43
2.4 Netzwerkmanagement	44
2.4.1 Einführung	44
2.4.2 Begriff und Erscheinungsformen	45
2.4.3 Aufgaben auf der Netzwerkebene	49
2.4.4 Netzwerkinduzierte Aufgabenerweiterung auf Unternehmensebene	54
2.4.5 Zusammenfassung	54
2.4.6 Fragen zur Wiederholung	55
2.4.7 Aufgaben zur Übung	56
2.4.8 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	56

2.5	Electronic Procurement	56
2.5.1	Einführung	56
2.5.2	Transaktionen auf elektronischen Märkten	57
2.5.3	Modelle des E-Procurements	60
2.5.4	Chancen und Grenzen des E-Procurements	66
2.5.5	Beschaffungsagenten	68
2.5.6	Beschaffungssicherheit bei E-Procurement	70
2.5.7	Zusammenfassung	72
2.5.8	Fragen zur Wiederholung	73
2.5.9	Literaturempfehlungen zur Vertiefung	74
3	Integrationskonzepte des Operations Managements	75
3.1	Vorbemerkungen	75
3.2	Umfang des Operations Managements	77
3.2.1	Einführung	77
3.2.2	Objekte des Operations Managements	78
3.2.3	Markt- und Unternehmensbedingungen	85
3.2.4	Zielsystem	87
3.2.5	Zusammenfassung	93
3.2.6	Fragen zur Wiederholung	93
3.2.7	Aufgaben zur Übung	94
3.2.8	Literaturempfehlungen zur Vertiefung	96
3.3	Horizontale und vertikale Integration	96
3.3.1	Einführung	96
3.3.2	Simultansystem	97
3.3.3	MRP-System	99
3.3.4	PPS-System	102
3.3.5	OPT-System	105
3.3.6	CIM-System	107
3.3.7	Zusammenfassung	112
3.3.8	Fragen zur Wiederholung	113
3.3.9	Literaturempfehlungen zur Vertiefung	113
3.4	Hierarchische Integration	113
3.4.1	Einführung	113
3.4.2	Hierarchisches System	114
3.4.3	HAX-MEAL-Modell	116
3.4.4	Zusammenfassung	123
3.4.5	Fragen zur Wiederholung	123
3.4.6	Aufgaben zur Übung	124
3.4.7	Literaturempfehlungen zur Vertiefung	125
3.5	Bestandsregelung	125
3.5.1	Einführung	125
3.5.2	System der Bestandsregelung	126
3.5.3	Belastungsorientierte Auftragsfreigabe	129
3.5.4	Fortschrittszahlen	134
3.5.5	Just-in-Time-System	138
3.5.6	Kanban-System	146

3.5.7 Zusammenfassung	161
3.5.8 Fragen zur Wiederholung	162
3.5.9 Aufgaben zur Übung	162
3.5.10 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	165
4 Informationsbasiertes Operations Management	167
4.1 Vorbemerkungen	167
4.2 Angebotsbearbeitung und Auftragserfassung	170
4.2.1 Einführung	170
4.2.2 Grunddatenverwaltung	170
4.2.3 Anfragebearbeitung und Angebotserstellung	173
4.2.4 Auftragserfassung und -prüfung	184
4.2.5 Zusammenfassung	190
4.2.6 Fragen zur Wiederholung	191
4.2.7 Aufgaben zur Übung	191
4.2.8 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	193
4.3 Bedarfsauflösung und Bedarfsverfolgung	193
4.3.1 Einführung	193
4.3.2 Stücklistenverwaltung	194
4.3.3 Bedarfsauflösung und -bündelung	200
4.3.4 Bedarfsverfolgung	203
4.3.5 Zusammenfassung	208
4.3.6 Fragen zur Wiederholung	209
4.3.7 Aufgaben zur Übung	209
4.3.8 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	211
4.4 Auftrags- und Kapazitätsterminierung	211
4.4.1 Einführung	211
4.4.2 Verwaltung der Kapazitäts-, Ablauf- und Zeitdaten	212
4.4.3 Auftragsterminierung	218
4.4.4 Kapazitätsabgleich	219
4.4.5 Verfügbarkeitsprüfung und Auftragsfreigabe	222
4.4.6 Zusammenfassung	224
4.4.7 Fragen zur Wiederholung	225
4.4.8 Aufgaben zur Übung	226
4.4.9 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	227
4.5 Werkstattsteuerung	227
4.5.1 Einführung	227
4.5.2 Feinterminierung	227
4.5.3 Qualitätssicherung	233
4.5.4 Instandhaltung	237
4.5.5 Betriebsdatenerfassung	239
4.5.6 Zusammenfassung	241
4.5.7 Fragen zur Wiederholung	241
4.5.8 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	242

5 Planungsorientiertes Operations Management	243
5.1 Vorbemerkungen	243
5.1.1 Planungsaufgaben	243
5.1.2 Gestaltung des Planungsprozesses	244
5.2 Planung des Produktionsprogramms	247
5.2.1 Einführung	247
5.2.2 Rahmenbedingungen	248
5.2.3 Ziele der Programmplanung	250
5.2.4 Standardansätze	251
5.2.5 Planung bei Existenz konfliktärer Ziele	270
5.2.6 Stochastische Planung	277
5.2.7 Planung bei Kuppelproduktion	283
5.2.8 Planung bei mehrstufiger Fertigung und Verfahrensalternativen	286
5.2.9 Zusammenfassung	291
5.2.10 Fragen zur Wiederholung	292
5.2.11 Aufgaben zur Übung	293
5.2.12 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	294
5.3 Planung der Produktionslose	294
5.3.1 Einführung	294
5.3.2 Standardansatz	295
5.3.3 Dynamische Planung	297
5.3.4 Heuristische Planungsverfahren	301
5.3.5 Planung bei mehreren Produkten und beschränkten Kapazitäten	308
5.3.6 Zusammenfassung	313
5.3.7 Fragen zur Wiederholung	314
5.3.8 Aufgaben zur Übung	314
5.3.9 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	315
5.4 Planung der Produktionstermine und Produktionskapazitäten	316
5.4.1 Einführung	316
5.4.2 Standardansatz	317
5.4.3 Planung des Kapazitätsangebots	323
5.4.4 Mehrauftragsplanung	327
5.4.5 Zusammenfassung	330
5.4.6 Fragen zur Wiederholung	331
5.4.7 Aufgaben zur Übung	331
5.4.8 Literatur zur Vertiefung	333
5.5 Maschinenbelegungsplanung und Fließbandabgleich	333
5.5.1 Einführung	333
5.5.2 Ziele der Maschinenbelegungsplanung	336
5.5.3 Standardansätze	337
5.5.4 Heuristische Verfahren	346
5.5.5 Prioritätsregeln	349
5.5.6 Fließbandabgleich	351
5.5.7 Zusammenfassung	360
5.5.8 Fragen zur Wiederholung	361
5.5.9 Aufgaben zur Übung	361
5.5.10 Literatur zur Vertiefung	363

5.6 Disposition der Teilebestände	363
5.6.1 Einführung	363
5.6.2 Bestandsgrößen	364
5.6.3 Bestandserfassung	369
5.6.4 Bestandscontrolling	373
5.6.5 Bestandsplanung	376
5.6.6 Zusammenfassung	382
5.6.7 Fragen zur Wiederholung	382
5.6.8 Aufgaben zur Übung	383
5.6.9 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	384
5.7 Ermittlung der Teilebedarfe	385
5.7.1 Einführung	385
5.7.2 Verbrauchsorientierte Bedarfsermittlung	386
5.7.3 Programmorientierte Bedarfsermittlung	404
5.7.4 Zusammenfassung	421
5.7.5 Fragen zur Wiederholung	422
5.7.6 Aufgaben zur Übung	423
5.7.7 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	424
5.8 Beschaffungsmarketing	425
5.8.1 Einführung	425
5.8.2 Eigenfertigung oder Fremdbezug	425
5.8.3 Lieferantenauswahl	428
5.8.4 Zusammenfassung	436
5.8.5 Fragen zur Wiederholung	437
5.8.6 Aufgaben zur Übung	438
5.8.7 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	439
5.9 Planung von Bestellmenge und Bestellzeitpunkt	440
5.9.1 Einführung	440
5.9.2 Bestellpolitiken	440
5.9.3 Deterministische Planung	445
5.9.4 Stochastische Planung	457
5.9.5 Zusammenfassung	461
5.9.6 Fragen zur Wiederholung	461
5.9.7 Aufgaben zur Übung	462
5.9.8 Literaturempfehlungen zur Vertiefung	463
Quellenverzeichnis	465
Sachverzeichnis	471