

Ulrich Thonemann

Operations Management

**Unter Mitarbeit von
Marc Albers
Andreas Brinkhoff
Kai Hoberg
Marcel Sieke**

PEARSON

Studium

ein Imprint von Pearson Education
München • Boston • San Francisco • Harlow, England
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City
Madrid • Amsterdam

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Einleitung	25
1.1	Operations Management und der Funktionalbereich Operations	26
1.2	Die Inhalte des Buches	28
1.3	Eigenschaften des Buches	29
1.4	Nutzung des Buches	30
1.5	Foliensätze, Lösungen zu Übungsaufgaben und Musterklausuren	31
1.6	Anwendungen	32
1.6.1	RHM: Vico-Taurenzi-Design aus Köln	32
1.6.2	OmegaJet: You book – We fly – Let’s keep life simple	33
Kapitel 2	Nachfrageprognose	35
2.1	Qualitative Prognose	38
2.1.1	Vertriebsschätzung	39
2.1.2	Kundenbefragung	40
2.1.3	Expertenschätzung	41
2.1.4	Delphi-Methode	42
2.2	Kausalprognose	44
2.2.1	Lineare Prognosefunktion	45
2.2.2	Nicht-Lineare Prognosefunktion	49
2.3	Zeitreihenprognose	53
2.3.1	Konstantes Niveau	54
2.3.2	Trend	61
2.3.3	Saisonalität	66
2.4	Prognosequalität	72
2.4.1	Prognosefehler	72
2.4.2	Tracking Signal	75
2.5	Zusammenfassung und Ausblick	78
2.6	Anwendungen und Übungsaufgaben	79
2.6.1	Separierung der Nachfrageprognose bei RHM	79
2.6.2	Preisfindung durch Kundenbefragung bei OmegaJet	82
2.6.3	Übungsaufgaben	85
2.7	Beweise	92
2.7.1	Regressionskoeffizienten generell	92
2.7.2	Alternative Formulierung der Exponentiellen Glättung	94
2.7.3	Regressionskoeffizienten für die Zeitreihenanalyse	95
Kapitel 3	Standortplanung	99
3.1	Beliebige Standorte	103
3.1.1	Ein Standort	103
3.1.2	Mehrere Standorte	114

Kapitel 7	Ablaufplanung	371
7.1	Reihenfolgeplanung	374
7.1.1	Kennzahlen und Prioritätsregeln	374
7.1.2	Eine Station	378
7.1.3	Fließfertigung	384
7.1.4	Werkstattfertigung	394
7.2	Einsatzplanung	397
7.2.1	Durchgängige Einsätze	398
7.2.2	Zyklische Einsätze	401
7.2.3	Generelle Einsätze	403
7.3	Tourenplanung	405
7.3.1	Ein Fahrzeug	407
7.3.2	Mehrere Fahrzeuge	417
7.4	Zusammenfassung und Ausblick	422
7.5	Anwendungen und Übungsaufgaben	424
7.5.1	Tourenplanung bei der RHM	424
7.5.2	Einsatzplanung bei OmegaJet	425
7.5.3	Übungsaufgaben	427
7.6	Beweise	433
7.6.1	SPT-Regel minimiert die durchschnittliche Fertigstellungszeit ..	433
7.6.2	EDD-Regel minimiert die maximale Verspätung	434
7.6.3	Permutationslösung ist optimal	435
7.6.4	Johnson-Algorithmus minimiert die Gesamtbearbeitungszeit	435
7.6.5	Nebenbedingungen des TSP eliminieren alle Kurzyklen, aber keine Rundreise	438

Kapitel 8	Supply Chain Management	441
8.1	Produkt- und Prozessdesign	443
8.1.1	Variantenbildungspunkt	443
8.1.2	Gleichteileverwendung	450
8.2	Informationsverarbeitung	456
8.2.1	Nachfrageprognose	457
8.2.2	Losgrößenbildung	464
8.2.3	Rationierungen	467
8.2.4	Preisschwankungen	471
8.3	Vertragsdesign	476
8.3.1	Großhandelspreis	478
8.3.2	Rücknahmegarantie	483
8.3.3	Umsatzteilung	488
8.4	Zusammenfassung und Ausblick	493
8.5	Anwendungen und Übungsaufgaben	495
8.5.1	Produktdesign bei RHM	495
8.5.2	Kabinenaufteilung bei OmegaJet	498
8.5.3	Übungsaufgaben	501

Kapitel 9	Werkzeuge	509
9.1	Warteschlangentheorie	510
9.1.1	M/M/1-Warteschlange	511
9.1.2	M/M/c-Warteschlange	515
9.2	Lineare Programmierung	517
9.2.1	Einführungsbeispiel Produktionsprogrammplanung	517
9.2.2	Grafische Lösung	519
9.2.3	Lösung in Excel	524
9.2.4	Sensitivitätsanalyse	529
9.2.5	Generelle Formulierung	531
9.2.6	Anwendung Ernährungsoptimierung	533
9.2.7	Anwendung Einkaufsmengenoptimierung	537
9.3	Dynamische Programmierung	543
9.3.1	Einführungsbeispiel Reiseplanung	543
9.3.2	Elemente	547
9.3.3	Anwendung Kapazitätsplanung	552
9.3.4	Anwendung Aufwandsoptimierung	556
9.4	Übungsaufgaben	559
Literaturverzeichnis		565
Sachregister		571