

# Taktische Planung von Dienstleistungskapazitäten

Ein integrierter Ansatz

Von

Marcus Schweitzer



Duncker & Humblot · Berlin

## Inhaltsverzeichnis

<b>A. Taktische Planung von Dienstleistungskapazitäten als betriebswirtschaftliches Problem.....</b>	<b>23</b>
<b>B. Grundlagen der Kapazitätsplanung von Dienstleistungen.....</b>	<b>28</b>
I. Probleme der taktischen Kapazitätsplanung.....	28
1. Begriff und Arten der Kapazität.....	28
2. Produktionsplanung als Rahmen der Kapazitätsplanung.....	33
a) Strategische Ebene der Produktionsplanung.....	33
b) Taktische Ebene der Produktionsplanung.....	36
c) Operative Ebene der Produktionsplanung.....	38
3. Stellung der Kapazitätsplanung in der taktischen Produktionsplanung... 39	
II. Sachliche und begriffliche Probleme der Dienstleistungsproduktion.....	43
1. Grundlagen der Begriffsbildung.....	43
a) Bemerkungen zu Nominal- und Realdefinitionen.....	43
b) Schritte zu einer Realdefinition.....	45
2. Erläuterungen zu Dienstleistungen.....	46
a) Überblick über Dienstleistungen.....	46
b) Abgrenzung von Sachgütern und Dienstleistungen.....	55
c) Bedeutung von Dienstleistungsprozessen für die Kapazitätsplanung.....	56
3. Explikation des Dienstleistungsbegriffs.....	57
a) Dienstleistungsbegriff in der allgemeinen Fachsprache.....	57
b) Präzisierte Dienstleistungsbegriffe in der betriebswirtschaftlichen Literatur.....	58
(1) Potenzialorientierter Dienstleistungsbegriff.....	58
(2) Prozessorientierter Dienstleistungsbegriff.....	59

(3) Ergebnisorientierter Dienstleistungsbegriff.....	60
c) Definition eines Typusbegriffs der Dienstleistung .....	61
<b>C. Dienstleistungstypologien für die taktische Kapazitätsplanung.....</b>	<b>64</b>
I. Allgemeine Anforderungen an Typologien .....	64
II. Absatzorientierte Dienstleistungstypologien .....	65
1. Dienstleistungstypologie nach Lovelock .....	65
2. Dienstleistungstypologie nach Bowen und Jones .....	66
3. Dienstleistungstypologie nach Meyer .....	68
III. Produktions- und absatzorientierte Dienstleistungstypologien.....	69
1. Dienstleistungstypologie nach Berekoven.....	69
2. Dienstleistungstypologie nach Chase.....	72
3. Dienstleistungstypologie nach Schmenner .....	73
4. Dienstleistungstypologie nach Corsten .....	74
IV. Beurteilung der dargestellten Dienstleistungstypologien.....	77
V. Überblick über weitere Merkmale der Typusbildung.....	78
VI. Entwicklung einer produktions- und absatzorientierten Dienstleistungs- typologie für die taktische Kapazitätsplanung.....	81
1. Formulierung relevanter Typisierungsmerkmale.....	81
2. Aufbau der Dienstleistungstypologie.....	83
<b>D. Formulierung eines allgemeinen Modells zur taktischen Planung von   Dienstleistungskapazitäten .....</b>	<b>86</b>
I. Zwecksetzung des allgemeinen taktischen Planungsmodells.....	86
II. Anforderungen an das allgemeine taktische Planungsmodell .....	86
1. Anforderungen an die Einbindung in ein Gesamtplanungssystem .....	86
2. Anforderungen an die Erfassung des Zielsystems .....	87
3. Anforderungen an die Erfassung der Produktions- und Nachfragestrukturen.....	87
III. Anwendungsbedingungen des allgemeinen taktischen Planungsmodells .....	89
IV. Struktur des allgemeinen Modells zur taktischen Planung von Dienstleis- tungskapazitäten.....	92

V. Überblick über bereits bekannte Ansätze zur taktischen Planung von Kapazitäten .....	98
1. Investitionstheoretische Ansätze .....	98
2. Data-Envelopment-Analysis .....	100
3. Warteschlangenbasierte Planungsansätze .....	102
VI. Kennzeichnung der Entwicklungslücke .....	104
<b>E. Modellentwicklungen zur taktischen Kapazitätsplanung bei terminlich grob strukturierter Dienstleistungsproduktion .....</b>	<b>105</b>
I. Kapazitätsplanung bei terminlich grob strukturierter Dienstleistungsproduktion mit deterministischen Prozesskoeffizienten (Haupttyp 1) .....	105
1. Darstellung des Planungsproblems und Konkretisierung der Anwendungsbedingungen .....	105
2. Formulierung des Grundmodells 1 .....	110
3. Ersatzmodelle zum Grundmodell 1 .....	120
a) Erwartungswertmodell .....	120
b) Einstufiges Chance-Constrained-Modell .....	125
c) Mehrstufiges Chance-Constrained-Modell .....	132
4. Variationen der Ersatzmodelle .....	135
a) Variationen der Nachfragestruktur .....	135
(1) Eingeschränkte Nachfrageerfüllung .....	135
(2) Saisonale Schwankungen der Nachfrage .....	137
(3) Korrelierte Nachfragen .....	142
b) Variationen der Produktionsstruktur .....	143
(1) Berücksichtigung von Hilfsprozessen .....	143
(2) Auftreten von Lerneffekten .....	144
(3) Qualitätszielsetzungen der Dienstleistungsproduktion .....	148
(4) Flexibilität von Produktiveinheiten .....	149
(5) Lagerungsfähigkeit von Produktionsergebnissen .....	151
5. Möglichkeiten und Grenzen der Modellanwendung .....	153
II. Kapazitätsplanung bei terminlich grob strukturierter Dienstleistungsproduktion mit stochastischen Prozesskoeffizienten (Haupttyp 2) .....	157

1. Darstellung des Planungsproblems und Konkretisierung der Anwendungsbedingungen .....	157
2. Formulierung des Grundmodells 2 .....	160
3. Ersatzmodelle zum Grundmodell 2 .....	162
4. Überblick über typenspezifische Variationen der Ersatzmodelle .....	164
a) Variationen der Nachfragestruktur .....	164
b) Variationen der Produktionsstruktur .....	164
5. Anwendungsbeispiel zum Grundmodell 2 .....	166
6. Möglichkeiten und Grenzen der Modellanwendung .....	174
<b>F. Modellentwicklungen zur taktischen Kapazitätsplanung bei terminlich fein strukturierter Dienstleistungsproduktion .....</b>	<b>177</b>
I. Kapazitätsplanung bei terminlich fein strukturierter Dienstleistungspro- duktion mit hoher Wiederholungsrate der Prozesse (Haupttyp 3) .....	177
1. Darstellung des Planungsproblems und Konkretisierung der Anwen- dungsbedingungen .....	177
2. Formulierung des Grundmodells 3 .....	184
3. Ersatzmodell zum Grundmodell 3 .....	191
a) Vorüberlegungen zur Modellentwicklung .....	191
b) Abbildung einer isolierten Produktiveinheit mittels <i>GI/G/c</i> - System .....	196
c) Abbildung eines Produktionssystems mittels offener Warte- schlangennetzwerke auf Basis von <i>GI/G/c</i> -Systemen .....	200
d) Formulierung eines Ersatzmodells .....	204
4. Variationen des Ersatzmodells .....	207
a) Variationen der Nachfragestruktur .....	207
(1) Eingeschränkte Nachfrageerfüllung .....	207
(2) Schwankungen der Nachfrage .....	217
b) Variationen der Produktionsstruktur .....	219
(1) Flexibilisierung des Kapazitätseinsatzes .....	219
(2) Zeitliche Parallelisierung der Kapazitätsinanspruchnah- me .....	221
(3) Berücksichtigung von Übergangszeiten .....	222

(4) Auftreten von Lerneffekten.....	223
5. Anwendungsbeispiel zum Grundmodell 3 .....	224
6. Möglichkeiten und Grenzen der Modellanwendung .....	232
II. Kapazitätsplanung bei terminlich fein strukturierter Dienstleistungsproduktion mit niedriger Wiederholungsrate der Prozesse (Haupttyp 4).....	235
1. Darstellung des Planungsproblems und Konkretisierung der Anwendungsbedingungen .....	235
2. Formulierung des Grundmodells 4 .....	241
a) Kurzfristiges Planungsteilmodell 4.1 .....	241
b) Langfristiges Planungsteilmodell 4.2 .....	245
3. Integration der Planungsteilmodelle 4.1 und 4.2 in einem Ersatzmodell.....	248
4. Möglichkeiten und Grenzen der Modellanwendung .....	248
<b>G. Zusammenfassung .....</b>	<b>255</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>260</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>264</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>283</b>