

# INHALTSVERZEICHNIS

1. Die Ersatzteilversorgung als Gegenstand strategischer unternehmerischer Überlegungen	1
2. Konzeption eines Ansatzes zur Modellierung von Ersatzteilmärkten	14
2.1. Rahmenbedingungen auf Ersatzteilmärkten	14
2.2. Die Struktur von Ersatzteilversorgungssystemen	16
2.3. Bedeutung und Verfahren zur Bestimmung der Ersatzteilnachfrage	24
2.4. Kritische Betrachtung vorhandener Konzepte zur Ermittlung der Nachfrage nach Ersatzteilen	32
2.4.1. In der Praxis angewandte Verfahren der Ersatzteilnachfragevorhersage	32
2.4.2. Diskussion vorhandener Modelle zur Erklärung der Nachfrage nach Ersatzteilen	36
2.4.2.1. Phasenmodelle zur Erklärung der Nachfrage nach Ersatzteilen	36
2.4.2.2. Wahrscheinlichkeitstheoretisch fundierte Modelle zur Erklärung der Nachfrage nach Ersatzteilen	42
2.5. Eine neue Konzeption zur Bestimmung der Nachfrage nach Ersatzteilen	45
2.5.1. Die kausalen Abhängigkeiten der Ersatzteilnachfrage	45
2.5.2. Methodische Vorüberlegungen zur Modellierung der Nachfrage nach Ersatzteilen	47
2.5.2.1. Grundfragen der Modellierung des Marktpotentials für Ersatzteile	47
2.5.2.2. Grundfragen der theoretischen Abbildung der ersatzteilmärktlichen Gegebenheiten	52

<b>3. Die kausalanalytische Bestimmung der Nachfrage nach Ersatzteilen</b>	<b>60</b>
<b>3.1. Die Bestimmung des Marktpotentials für Ersatzteile</b>	<b>60</b>
3.1.1. Zuverlässigkeitstheoretische Vorbemerkungen	60
3.1.2. Die modelltheoretische Bestimmung des Marktpotentials für Ersatzteile	65
3.1.2.1. Die allgemeine Bestimmung des Marktpotentials für Ersatzteile	65
3.1.2.2. Die numerische Bestimmung des Marktpotentials für Ersatzteile	69
3.1.3. Die strategischen Ansatzpunkte des Marktpotentials für Ersatzteile	80
<b>3.2. Die Ermittlung der Nachfrage nach Ersatzteilen bei heterogenen Marktbedingungen</b>	<b>85</b>
3.2.1. Vorbemerkungen zur Modellierung heterogener Märkte	85
3.2.1.1. Die Abbildung von Nachfragerpräferenzen in heterogenen Märkten	85
3.2.1.2. Wettbewerbsbeziehungen in heterogenen Märkten	92
3.2.1.3. Preis-Mengenzusammenhänge in heterogenen Märkten	95
3.2.2. Die modelltheoretische Bestimmung der Ersatzteilmachfrage	99
3.2.2.1. Die Ermittlung der Nachfragefunktionen	99
3.2.2.2. Die numerische Bestimmung der Nachfrage nach Ersatzteilen	105
3.2.2.3. Die kausalen Abhängigkeiten der Nachfrage nach Ersatzteilen	108
3.2.3. Die strategischen Ansatzpunkte der Nachfrage nach Ersatzteilen	112
3.2.3.1. Die Umstellungskosten für Nachfrager nach Ersatzteilen	112
3.2.3.2. Die Nachfragerdichte im Marktfeld	119
3.2.3.3. Der Prohibitivpreis von Ersatzteilen als Ausdruck ihrer Funktionsnotwendigkeit	121

4. Strategische Gestaltungsempfehlungen für Anbieter auf Ersatzteilmärkten	123
4.1. Der wettbewerbsstrategische Ansatz zur Gewinnung strategischer Optionen auf Ersatzteilmärkten	123
4.2. Die ersatzteilmärkliche Produkt- und Marktbreiten-Entscheidung	129
4.2.1. Der Zusammenhang von Marktbreite und Wettbewerbssituation	129
4.2.2. Der Spezialisierungsgrad als Instrument zur Gestaltung der Marktbreite	136
4.2.3. System-, Standard- und Nischenangebot als strategische Optionen im Produkt-Markt-Bereich	144
4.3. Die Gestaltung der Spielregeln des Wettbewerbs auf Ersatzteilmärkten	148
4.3.1. Die Veränderung der Marktstruktur durch Beeinflussung der Nachfragerverteilung	148
4.3.2. Die Absicherung der Marktstruktur gegen Nachfragerabwanderung	151
4.3.3. Die Absicherung der Marktstruktur gegen Anbieterzuwanderung	155
4.4. Timing-Strategien auf Ersatzteilmärkten	163
4.5. Kostenführerschaftsstrategien auf Ersatzteilmärkten	167
4.5.1. Voraussetzungen und Ansatzpunkte von Kostenführerschaftsstrategien	167
4.5.2. Skaleneffekte in der Ersatzteilversorgung	169
4.5.3. Stochastische Größeneffekte in der Ersatzteilversorgung	171
4.5.4. Verbundeffekte in der Ersatzteilversorgung	172
5. Zentrale Entwicklungslinien auf Ersatzteilmärkten	174
Literaturverzeichnis	178
Stichwortverzeichnis	197

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung 1.:</i>	Der Zusammenhang zwischen Kundendienst und Ersatzteillogistik	3
<i>Abbildung 2.:</i>	Schritte der strategischen Planung	8
<i>Abbildung 3.:</i>	Bestandteile der strategischen Analyse	10
<i>Abbildung 4.:</i>	Systematik der Teilearten	16
<i>Abbildung 5.:</i>	Der logistische Elementarprozeß	17
<i>Abbildung 6.:</i>	Das ersatzteillogistische System	20
<i>Abbildung 7.:</i>	Die typische Gestalt der Nachfrage nach Ersatzteilen und Darstellung der Auswirkungen möglicher Prognosefehler	25
<i>Abbildung 8.:</i>	Die Struktur der abgeleiteten Nachfrageprognose	27
<i>Abbildung 9.:</i>	Übersicht über relevante Verfahrenstypen der Nachfrageprognose	31
<i>Abbildung 10.:</i>	Das Verhalten der Methode der gleitenden Durchschnitte für den einperiodigen Prognosehorizont in verschiedenen Situationen	34
<i>Abbildung 11.:</i>	Die Badewannenfunktion zur Erklärung von Ausfallverhalten	37
<i>Abbildung 12.:</i>	Probleme der Ersatzteilmengenplanung im Badewannenmodell	37
<i>Abbildung 13.:</i>	Der Ersatzteilebenszyklus	39
<i>Abbildung 14.:</i>	Kausale Abhängigkeiten der Nachfrage nach Ersatzteilen	46
<i>Abbildung 15.:</i>	Typisierung und Charakterisierung von Ersatzteilen nach ihrer Herkunft	53
<i>Abbildung 16.:</i>	Die ersatzteilmarktliche Preis-Absatz-Funktion aus praktischer Sicht	57
<i>Abbildung 17.:</i>	Zeitlicher Zusammenhang zwischen Primärprodukt- und Teilenutzung	62
<i>Abbildung 18.:</i>	Der Erneuerungsprozeß	64
<i>Abbildung 19.:</i>	Teile-Erneuerungsprozeß und Primärproduktlebensdauer	66
<i>Abbildung 20.:</i>	Der typische Verlauf der Primärproduktverkäufe nach dem Produktlebenszykluskonzept	67
<i>Abbildung 21.:</i>	Dichte- und Verteilungsfunktion, Ausfallrate und Überlebenswahrscheinlichkeit der Exponentialverteilung	72
<i>Abbildung 22.:</i>	Dichte- und Verteilungsfunktion, Ausfallrate und Überlebenswahrscheinlichkeit der Erlangverteilung	74
<i>Abbildung 23.:</i>	Der altersstrukturierte Primärproduktbestand	78
<i>Abbildung 24.:</i>	Zusammenhang zwischen Primärproduktverkäufen, Primärproduktbestand und Marktpotential für Ersatzteile	80
<i>Abbildung 25.:</i>	Qualität im zweidimensionalen Eigenschaftsraum	87
<i>Abbildung 26.:</i>	Positionierung von Nachfragern auf einer Qualitätsstrecke	88

<i>Abbildung 27.:</i> Die Abbildung qualitativer Präferenzstärken	89
<i>Abbildung 28.:</i> Die Abbildung preisbewerteter Präferenzstärken	91
<i>Abbildung 29.:</i> Die Wirkung einer Preissenkung bei homogenem Wettbewerb	92
<i>Abbildung 30.:</i> Wettbewerbsbeziehungen im heterogenen Marktfeld	93
<i>Abbildung 31.:</i> Die Verteilung der Präferenzintensitäten auf der Marktstrecke	96
<i>Abbildung 32.:</i> Die Summenhäufigkeitsfunktion	97
<i>Abbildung 33.:</i> Klassifizierung von Nachfragetypen	98
<i>Abbildung 34.:</i> Die Ermittlung der Originärnachfrage	100
<i>Abbildung 35.:</i> Die Ermittlung der Nachfrage bei paralleler Preisvariation der Anbieter	102
<i>Abbildung 36.:</i> Die Ermittlung der Gesamtmarktnachfrage	103
<i>Abbildung 37.:</i> Die Ermittlung der Nachfrage bei alleiniger Preisvariation eines Anbieters	104
<i>Abbildung 38.:</i> Strategische Dimensionen auf technologieorientierten Märkten	127
<i>Abbildung 39.:</i> Umstellungskosten und bediente Marktstrecke	130
<i>Abbildung 40.:</i> Wirkung einer Umstellungskostenvariation bei verschiedenen Spezialisierungsgraden eines Konkurrenzproduktes	132
<i>Abbildung 41.:</i> Die Wirkung einer Produktstandardisierung im Falle der Markt-sättigung	133
<i>Abbildung 42.:</i> Marktstrecke mit ungleicher Nachfragerverteilung	134
<i>Abbildung 43.:</i> Die Ausweitung der Marktstrecke durch Produktstandardisierung bei ungleicher Nachfrageverteilung	135
<i>Abbildung 44.:</i> Die Position des Standardproduktes im zweidimensionalen Qualitätsraum	137
<i>Abbildung 45.:</i> Systematische Übersicht über die Möglichkeiten der Leistungsgestaltung im Instandhaltungsbereich	139
<i>Abbildung 46.:</i> Nischenangebot bei latentem Wettbewerb	146
<i>Abbildung 47.:</i> Wirkung einer Nischenstrategie bei aktuellem Wettbewerb	147
<i>Abbildung 48.:</i> Die Gestalt der Nachfragefunktion bei Präferenzenleerräumen	149
<i>Abbildung 49.:</i> Die Wirkung einmaliger Transaktionskosten	152
<i>Abbildung 50.:</i> Simulation der Teileströme im ersatzteillogistischen System	157
<i>Abbildung 51.:</i> Die Marktperioden der Ersatzteilarten	163
<i>Abbildung 52.:</i> Markteintrittsstrategien im Industriebetriebszyklusmodell	164

## TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tabelle 1.:</i>	Typen der zeitlichen Reaktionsverbundenheit von Primärprodukt- und Ersatzteilabsatz	59
<i>Tabelle 2.:</i>	Zentrale Kenngrößen der Exponentialverteilung	71
<i>Tabelle 3.:</i>	Zentrale Kenngrößen der Erlangverteilung	73
<i>Tabelle 4.:</i>	Zentrale Kenngrößen der Weibullverteilung	75
<i>Tabelle 5.:</i>	Die numerische Berechnung des altersstrukturierten Primärproduktbestandes	77
<i>Tabelle 6.:</i>	Die numerische Berechnung des Marktpotentials für Ersatzteile	79
<i>Tabelle 7.:</i>	Zusammenstellung der Nachfragefunktionen für die verschiedenen Wettbewerbssituationen und deren numerische Werte	107
<i>Tabelle 8.:</i>	Zusammenstellung wichtiger Eigenschaften der Nachfrage nach Ersatzteilen	111
<i>Tabelle 9.:</i>	Substitutionshemmnisse und Substitutionskosten	112
<i>Tabelle 10.:</i>	Systematik der Umstellungskosten	117
<i>Tabelle 11.:</i>	Der Zusammenhang zwischen den ermittelten strategischen Ansatzpunkten und der strategischen Stoßrichtung	124
<i>Tabelle 12.:</i>	Überblick über Konzepte von Geschäftsfeldstrategien	128
<i>Tabelle 13.:</i>	Arten der Integralqualität	140
<i>Tabelle 14.:</i>	Strategische Produkt-Markt-Optionen	145
<i>Tabelle 15.:</i>	Die Eignung von Produkt-Markt-Optionen bei verschiedenen Wettbewerbssituationen	148
<i>Tabelle 16.:</i>	Kontraktverhalten in Abhängigkeit von Transaktionshäufigkeit und Faktorspezifität	153
<i>Tabelle 17.:</i>	Die Eignung von Produkt-Markt-Optionen für die Anbietertypen	167