

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	V
Vorwort.....	IX
Inhaltsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis.....	XVII
Tabellenverzeichnis.....	XIX
I Einleitung.....	1
II Wachstumskurven zur Modellierung der Diffusion von Neuprodukten – Ein Modellüberblick.....	5
1 Grundlagen zur Verbreitung von Neuprodukten am Markt.....	5
1.1 Diffusion von Neuprodukten.....	5
1.1.1 Erörterung der Begriffe Innovation und Neuprodukt.....	7
1.1.2 Adoption – Individueller Übernahmeprozess.....	12
1.1.3 Diffusion – Aggregierte Betrachtung der individuellen Adoptionsprozesse.....	20
1.2 Einführung zu Diffusions- und Wachstumskurvenmodellen.....	25
1.2.1 Erstkauf-Diffusionsmodelle.....	26
1.2.2 Wiederholungskaufmodelle.....	29
1.2.3 Modelle zur Modellierung der Adoptionsentscheidung auf individueller Ebene.....	29
1.2.4 Anwendungsgebiete von Diffusionsmodellen.....	31
2 Grundmodelle.....	33
2.1 Das allgemeine Diffusionsmodell.....	34
2.2 Das Bass-Modell.....	36
2.3 Fourt & Woodlock-Modell – Exponentialfunktion.....	41
2.4 Mansfield-Modell – Logistische Funktion.....	42
2.5 Gompertz-Kurve.....	44
2.6 Verteilungsfunktionen zur Beschreibung des Diffusionsverlaufs.....	46
2.7 Sonstige Diffusionsmodelle / Wachstumskurven.....	48

3	Erweiterungen und Ergänzungen der Grundmodelle.....	56
3.1	Modellflexibilität / Funktionsflexibilität	56
3.1.1	Flexible Diffusionsmodelle ohne analytische Lösung.....	56
3.1.2	Flexible Diffusionsmodelle mit analytischer Lösung.....	59
3.2	Dynamisierung des Marktpotenzials	64
3.3	Einbeziehung von Marketing-Mix-Variablen.....	66
3.4	Berücksichtigung von Produkt- und Markteigenschaften	69
3.5	Integration von Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Produkten	70
3.6	Modelle zur Berücksichtigung von Ersatz- und Mehrfachkäufen.....	72
III	Prognosen mit Wachstumskurvenmodellen	79
4	Einführung.....	79
5	Zielsetzung und Relevanz von Wachstumskurvenprognosen für innovative Neuprodukte	83
5.1	Zielsetzung.....	83
5.2	Relevanz von Wachstumskurvenmodellen für Neuproduktprognosen ...	83
6	Anwendungssituationen und -gebiete von Prognosen mit Wachstumskurvenmodellen.....	86
6.1	Anwendungssituationen.....	86
6.2	Anwendungsgebiete.....	88
6.3	Betriebswirtschaftliche Anwendung und Relevanz von Neuproduktprognosen mit Wachstumskurvenmodellen.....	91
7	Modellkategorisierung für Prognosen und Struktur des Fehlerterms	95
7.1	Modellkategorien	95
7.2	Struktur des Modellfehlerterms	97
8	Prognoseprozess für Neuproduktprognosen mit Wachstumskurvenmodellen.....	103
8.1	Überblick Prognoseprozess.....	103
8.2	Problemdefinition, Datensammlung und -inspektion	104

8.3	Datentransformation	110
8.4	Modellselektion.....	117
8.4.1	Einführung	117
8.4.2	Literaturüberblick zur Modellselektion	119
8.4.2.1	Young und Ord (1989)	120
8.4.2.2	Young (1993).....	124
8.4.2.3	Meade und Islam (1995a).....	127
8.4.2.4	Meade und Islam (1998).....	131
8.4.2.5	Hardie et al. (1998).....	142
8.4.2.6	Bewley und Griffith (2003)	145
8.4.2.7	Weitere Beiträge zur Modellauswahl	148
8.4.3	Zwischenfazit zur Modellauswahl.....	149
8.5	Modellschätzung und tentative Prognose	152
8.5.1	Bestimmung der Modellparameter für Prognosen vor Markteinführung und in der Markteinführungsphase.....	153
8.5.2	Schätzung der Modellparameter für Prognosen nach der Markteinführungsphase	156
8.5.2.1	OLS – Gewöhnliche Kleinste-Quadrate-Schätzung.....	157
8.5.2.2	MLE – Maximum-Likelihood-Schätzung	161
8.5.2.3	NLS – Nicht-lineare Kleinste-Quadrate-Schätzung	166
8.5.2.4	Optimierungsalgorithmen	174
8.5.2.5	Parameterrestriktionen.....	179
8.5.3	Zwischenfazit zur Modellschätzung	181
8.6	Modelldiagnostik und Prognoseevaluation.....	182
8.6.1	Diagnose der Modellparameter.....	182
8.6.2	Analyse der Residuen	187
8.6.3	Evaluation der Prognosegüte	190
8.6.3.1	Untersuchungsdesigns	190
8.6.3.2	Prognoseevaluationsmaße	195
8.7	Finale Prognose und Prognosekonfidenzintervalle	202
8.8	Fazit.....	205
IV Studie zur Modellschätzung.....		207
9 Motivation und Ziel der Untersuchung		207

10 Vorgehen	210
10.1 Simulation der Zeitreihen	211
10.2 Schätzung der generierten Zeitreihen	216
11 Analyse und Ergebnisse	219
11.1 Vergleich des Schätzerfolgs der unterschiedlichen Verfahren	219
11.2 Vergleich der Within-Sample-Anpassungsgüte	222
11.3 Vergleich der Out-of-Sample-Prognosegüte	230
11.3.1 Out-of-Sample-Prognoseevaluation für die Diffusionsrate	230
11.3.2 Out-of-Sample-Prognoseevaluation für den Diffusionsgrad	234
12 Fazit	237
V Studie zur Modellauswahl und Prognosekombination	239
13 Motivation und Ziel der Untersuchung	239
14 Vorgehen	242
14.1 Eingrenzung der verwendeten Modelle	242
14.2 Zeitreihensimulation	243
14.3 Modellschätzung, Prognose und Evaluation	247
15 Analyse und Ergebnisse	252
15.1 Schätzerfolg, Anpassungs- und Prognosegüte der Modelle im Vergleich	252
15.1.1 Anteil erfolgreicher Schätzungen	252
15.1.2 Within-Sample-Anpassungsgüte	257
15.1.3 Ergebnisse der rollierenden Prognosesimulation	262
15.1.4 Out-of-Sample-Prognosegüte in der Validierungsstichprobe	264
15.1.4.1 Zeitreihenübergreifende Prognosegüte der einzelnen Modelle im Vergleich	265
15.1.4.2 Out-of-Sample-Prognosegüte der dem Datengenerierungsprozess entsprechenden Modelle	272
15.2 Strategien zur Modellauswahl und Prognosekombination	275
15.2.1 Potenzielle Modellauswahlkriterien	275

15.2.2 Vergleich unterschiedlicher Strategien zur Modellauswahl und Prognosekombination	278
16 Fazit	284
VI Schlussbetrachtung	287
Anhang A.1: Herleitung Bass-Modell	293
Anhang A.2: Modellübersicht.....	296
Literaturverzeichnis	301