
Inhaltsverzeichnis

I Allgemeine Prognosemethoden

1	Prognoserechnung – Einführung und Überblick	3
	Peter Mertens und Susanne Rässler	
1.1	Zur Bedeutung der Prognoserechnung	3
1.2	Überblick	5
1.3	Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft	9
1.4	Voraussetzungen beim Leser	9
1.5	Danksagungen	10
	Literaturverzeichnis	10
2	Einführung in die kurzfristige Zeitreihenprognose und Vergleich der einzelnen Verfahren	11
	Michael Schröder	
2.1	Allgemeine Überlegungen	11
2.2	Modelle zur Abbildung von Zeitreihen	16
2.3	Methoden zur Abschätzung der Modellkoeffizienten	20
2.4	Grenzen und Ausblick	44
	Literaturverzeichnis	44

3	Einführung in die Prognose saisonaler Zeitreihen mithilfe exponentieller Glättungstechniken und Vergleich der Verfahren von Holt/Winters und Harrison	47
	Roland Schuhr	
3.1	Einleitung	47
3.2	Das Holt-Winters-Verfahren	49
3.3	Das SEATREND-Verfahren von Harrison	61
3.4	Verfahrensvergleich und Ausblick	70
	Literaturverzeichnis	71
4	Prognose sporadischer Nachfragen	75
	Ulrich Küsters und Jan Speckenbach	
4.1	Übersicht	75
4.2	Charakterisierung sporadischer Nachfragemuster	76
4.3	Verteilungen und Parametrisierungen	79
4.4	Prognosemodelle und Prognoseverfahren	86
4.5	Evaluation sporadischer Nachfrageprognosen	101
4.6	Schlussbemerkungen	105
	Literaturverzeichnis	105
5	Prognose bei unregelmäßigem Bedarf	109
	Arthur Nowack	
5.1	Einleitung	109
5.2	Analyse der Probleme traditioneller Verfahren	110
5.3	Grundaufbau traditioneller Systeme	111
5.4	Grundidee einer dynamischen Vorhersage	111
5.5	Ablauf der dynamischen Vorhersage	113
5.6	Fortschreibung der Zeitverteilung der in Klassen eingeteilten Nachfrage	115
5.7	Vorteile des Verfahrens	115
	Literaturverzeichnis	116
6	Ein gemischt deterministisch-stochastisches Prognoseverfahren	117
	Walter Trux	
6.1	Prinzip der gemischt deterministisch-stochastischen Prognoseverfahren	117
6.2	Beispiel einer gemischt deterministisch-stochastischen Prognose	118

6.3	Kritische Würdigung	121
	Literaturverzeichnis	121
7	Prognose mithilfe von Verweilzeitverteilungen	123
	Heinz Langen und Fritz Weinthaler	
7.1	Die analytische Vorstufe der Prognose	123
7.2	Wesen und Begriff der Verweilzeitverteilung	124
7.3	Die Ermittlung von Verweilzeitverteilungen	127
7.4	Die Aufbereitung von Verweilzeitverteilungen	127
7.5	Die Prognose	128
7.6	Ein Beispiel aus dem Produktionsbereich	130
7.7	Schlussbetrachtung	132
	Literaturverzeichnis	132
8	Punkt-, Intervallprognose und Test auf Strukturbruch mithilfe der Regressionsanalyse	135
	Hans Schneeberger	
8.1	Einleitung	135
8.2	Prognose im Fall einfacher linearer Regression	136
8.3	Prognose im Fall multipler (k -dimensionaler) linearer Regression	143
8.4	Nichtlineare Regression	150
	Literaturverzeichnis	151
9	Ökonometrische Prognoseverfahren für Paneldaten	153
	Christian Aßmann, Susanne Rässler und Katja Wolf	
9.1	Einleitung	153
9.2	Modellspezifikationen für Paneldaten	153
9.3	Schätzverfahren und ihre Eigenschaften	158
9.4	Möglichkeiten zur Prognose	163
	Literaturverzeichnis	165
10	Prognose mit nichtparametrischen Verfahren	167
	Wolfgang K. Härdle, Rainer Schulz und Weining Wang	
10.1	Einleitung	167
10.2	Nichtparametrische Verfahren	168

10.3 Anwendung auf Volatilitäten	176
Literaturverzeichnis	180
11 Mittel- und langfristige Absatzprognose auf der Basis von Sättigungsmodellen	183
Peter Mertens	
11.1 Einleitung	183
11.2 Systematik und grober Überblick	184
11.3 Grundmodelle	186
11.4 Flexible Modelle	198
11.5 Erweiterte Modelle für Erstkäufe	202
11.6 Modelle mit Komponenten für Wiederholungskäufe	209
11.7 Entscheidungsunterstützung über Testmärkte	217
11.8 Krisenprognose durch Überlagerung von Lebenszyklen	218
11.9 Verwendungsbreite und Vergleich	219
11.10 Schlussbemerkung und Ausblick	221
Literaturverzeichnis	222
12 Prognose uni- und multivariater Zeitreihen	225
Manfred Deistler und Klaus Neusser	
12.1 Einführung	225
12.2 Die Theorie der linearen Kleinst-Quadrate(KQ)-Prognose	226
12.3 Die Prognose aus unendlicher Vergangenheit	229
12.4 AR- und ARMA-Prozesse	231
12.5 Die Schätzung der Prädiktoren für ARMA-Systeme	235
12.6 ARMAX-Modelle und bedingte Prognose	238
12.7 Die Prognose hochdimensionaler Zeitreihen	241
12.8 Integrierte und Kointegrierte Prozesse	244
12.9 Die Prognose gesamtwirtschaftlicher Größen	246
12.10 Absatzprognose	250
Literaturverzeichnis	254
13 Die Input-Output-Rechnung als Hilfsmittel der Prognose	257
Reiner Stäglin	
13.1 Einleitung	257
13.2 Input-Output-Tabellen als Informationssystem für die Prognose	258

13.3	Input-Output-Analyse als Hilfsmittel der Prognose	263
13.4	Input-Output-Auswertungsprogramme	275
	Literaturverzeichnis	275
14	Prognose mithilfe von Markov-Prozessen	279
	Klaus Hansen	
14.1	Einführung	279
14.2	Reguläre Markov-Prozesse	281
14.3	Absorbierende Markov-Prozesse	293
14.4	Periodische Markov-Prozesse	299
14.5	Bewertete Markov-Prozesse	303
14.6	Fazit	307
	Literaturverzeichnis	308
15	Prognose chaosgestörter Zeitreihen	309
	Klaus Hansen	
15.1	Chaosdefinition	309
15.2	Das Chaosverhalten des logistischen Modells	309
15.3	Das Chaosverhalten des Markov-Modells	332
	Literaturverzeichnis	339
16	Der Beitrag der Künstlichen Intelligenz zur betrieblichen Prognose	341
	Philipp Janetzke und Achim Lewandowski	
16.1	Einleitung	341
16.2	Expertensysteme	342
16.3	Künstliche Neuronale Netze	353
16.4	Vergleich der vorgestellten Prognosemodelle	362
16.5	Hybridsysteme	367
16.6	Ausblick	372
16.7	Anhang: Tabellarische Übersicht der im Beitrag erwähnten Systeme	372
	Literaturverzeichnis	376
17	Monitoring von Prognoseverfahren	383
	Ulrich Küsters, Janko Thyson und Claudia Büchl	
17.1	Übersicht	383

17.2	Ausreißertypen und ihre Konsequenzen	386
17.3	Monitore in der exponentiellen Glättung	395
17.4	Monitore in Box-Jenkins-Modellen	408
17.5	Schlussbemerkungen	416
	Literaturverzeichnis	418

18 Evaluation, Kombination und Auswahl betriebswirtschaftlicher Prognoseverfahren 423

Ulrich Küsters

18.1	Überblick	423
18.2	Evaluation der Prognosegenauigkeit	424
18.3	Kombination von Prognosen	446
18.4	Prognosewettbewerbe	451
18.5	Auswahl von Prognoseverfahren	456
18.6	Schlussbemerkungen	462
18.7	Danksagung	463
	Literaturverzeichnis	463

II Spezielle Prognosemethoden für betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Anwendungsfelder

19 Modellgestützte Marktanteilsprognose auf Basis von Paneldaten . 471

Raimund Wildner

19.1	Problemstellung	471
19.2	Paneldaten als Grundlage für Marketing-Mix-Modelle	473
19.3	Prognosen mit Scanner-Handelspanel-Modellen für tägliche Verbrauchsgüter	475
19.4	Prognosen mit Scanner-Verbraucherpanel-Modellen	481
19.5	Prognosen für technische Gebrauchsgüter	486
19.6	Modellauswahl und Fazit	487
	Literaturverzeichnis	488

20 Die Verbindung von Absatzplanung und Prognoserechnung – ein Beispiel aus der Praxis 489

Meinhard Helm

20.1	Die Absatzplanung in der vernetzten Welt	489
------	--	-----

20.2	Die Planungsstrukturen	490
20.3	Der Planungsablauf	493
20.4	Die Wahl der Planungsebene	494
20.5	Methodeneinsatz in der Planung	495
20.6	Ein Prognosebeispiel	497
20.7	Fazit	503
	Literaturverzeichnis	503
21	Kundenwertprognose	505
	Florian von Wangenheim und Christine Geser	
21.1	Einleitung	505
21.2	Dimensionen des Kundenwerts	506
21.3	Modelle zur Prognose des Kundenwerts	507
21.4	Fazit	515
	Literaturverzeichnis	516
22	Predictive Analytics in der Strategischen Anlagenwirtschaft	519
	Carsten Felden, Claudia Koschtial und Johannes Buder	
22.1	Einleitung	519
22.2	Wesen der Predictive Analytics	520
22.3	Anwendungsfall Strategische Anlagenwirtschaft der Netzgesellschaften	524
22.4	Ausblick	535
	Literaturverzeichnis	535
23	Qualitätsvergleiche bei Kreditausfallprognosen	539
	Walter Krämer	
23.1	Qualitative versus quantitative Prognosen	539
23.2	Trennschärfe und Kalibrierung	540
23.3	Weitere Halbordnungen von Wahrscheinlichkeitsprognosen	542
23.4	Skalarwertige Abweichungsmaße	546
	Literaturverzeichnis	548
24	Volatilitätsmodelle für Finanzmarktzeitreihen	551
	Matthias J. Fischer	
24.1	Motivation	551
24.2	Univariate Volatilitäts- bzw. Varianzmodelle	552

24.3	Multivariate Volatilitätsmodelle	565
	Literaturverzeichnis	569
25	Arbeitsmarktliche Beratung mithilfe von statistischen Prognosen – Auswahl von Maßnahmen	573
	Markus Frölich, Michael Lechner und Heidi Steiger	
25.1	Einleitung	573
25.2	Expertensysteme zur Programmauswahl	574
25.3	Definition des optimalen Instruments	574
25.4	Identifikation der individuellen Prognosen	575
25.5	Schätzung der individuellen Prognosen	578
25.6	Auswahl der besten Maßnahme	579
25.7	Praktische Anwendung: Arbeitsmarktliche Maßnahmen in der Schweiz	580
25.8	Fazit	583
	Literaturverzeichnis	583
26	Prognose von Softwarezuverlässigkeit, Softwareversagensfällen und Softwarefehlern	585
	Michael Grottke	
26.1	Einleitung	585
26.2	Softwarezuverlässigkeitswachstumsmodelle	586
26.3	Weitere Modellklassen	610
26.4	Abschließende Bemerkung	616
	Literaturverzeichnis	616
27	Kooperative Vorhersage in Unternehmensnetzwerken	621
	Peter Mertens, Andrew J. Zeller und Jörn Große-Wilde	
27.1	Von der Einzelprognose zur kooperativen Vorhersage	621
27.2	Der CPFR-Prozess	622
27.3	Herausforderungen	624
27.4	Vorhersagemethoden der Standardsoftware	633
27.5	Kritische Würdigung	635
	Literaturverzeichnis	636
	Sachverzeichnis	639

Prognoserechnung

Mertens, P.; Rässler, S. (Hrsg.)

2012, XIX, 665 S. 156 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-7908-2796-5

A product of Physica-Verlag Heidelberg