# Inhaltsverzeichnis

**Abbildungsverzeichnis** V

**Tabellenverzeichnis** VII

**1 Einleitung** 1
- 1.1 Hintergrund . . . 1
- 1.2 Ziel und Aufbau der Arbeit . . . 2

**2 Direktmarketing und Database Marketing** 7
- 2.1 Grundlagen des Direktmarketing . . . 7
  - 2.1.1 Charakterisierung des Direktmarketing . . . 7
  - 2.1.2 Instrumente des Direktmarketing . . . 13
  - 2.1.3 Pretests im Direktmarketing . . . 18
- 2.2 Database Marketing . . . 23

**3 Zielgruppenbestimmung** 29
- 3.1 Einführung . . . 29
- 3.2 Selektionsverfahren . . . 31
  - 3.2.1 RFMR-Methode . . . 31
  - 3.2.2 Mikrogeographische Segmentierung . . . 35
  - 3.2.3 Multivariate Verfahren . . . 39
  - 3.2.4 Chi-Squared Automatic Interaction Detector . . . 42

**4 Kategorielle Regression als Selektionsverfahren** 57
- 4.1 Grundlagen des Verfahrens . . . 57
  - 4.1.1 Modelle mit dichotomer Responsevariable . . . 57
  - 4.1.2 Modelle mit polytomer Responsevariable . . . 61
- 4.2 Schätzen und Testen . . . 65
  - 4.2.1 Gewichtete Kleinst-Quadrate-Schätzung . . . 66
  - 4.2.2 Maximum-Likelihood-Schätzung . . . 68
  - 4.2.3 Signifikanztests . . . 70
    - 4.2.3.1 Parametertests . . . 70

4.2.3.2 Goodness–of–Fit–Tests . . . 71
4.2.3.3 Goodness–of–Link–Tests . . . 73
4.3 Selektionsregeln . . . 74
4.3.1 Gewinnoptimale Selektion . . . 74
4.3.1.1 Dichotomer Fall . . . 74
4.3.1.2 Polytomer Fall . . . 84
4.3.2 Die Responsequote . . . 87
4.3.3 Der Break–Even–Point . . . 88
4.3.4 Zweistufige Vorgehensweise . . . 89
4.4 Modellauswahl . . . 92
4.4.1 Einführung . . . 92
4.4.2 Vorauswahl von Regressoren . . . 93
4.4.2.1 Metrische Einflußgrößen . . . 93
4.4.2.2 Kategorielle Einflußgrößen . . . 96
4.4.3 Schrittweise Auswahl von Regressoren . . . 98
4.4.3.1 Signifikanztests . . . 98
4.4.3.2 Repeated Learning–Testing . . . 99
4.4.3.3 Bootstrap-Stichproben . . . 105
4.4.4 Weitere Verfahren zur Modellauswahl . . . 108
4.5 Prognose des Werbeerfolges . . . 110
4.5.1 Einführung . . . 110
4.5.2 Repeated Learning–Testing . . . 116
4.5.3 Bootstrap–Verfahren . . . 118

**5 Empirische Analysen** **121**
5.1 Abonnentengewinnung für eine Zeitschrift . . . 121
5.2 Neukundengewinnung im Versandhandel . . . 141

**6 Simulationsstudie** **151**
6.1 Vorüberlegungen . . . 151
6.2 Aufbau der Simulationsstudie . . . 153
6.3 Simulationsergebnisse . . . 157

**7 Zusammenfassung und Ausblick** **169**

**A Datensätze und Analyseergebnisse** **173**
A.1 Abonnentengewinnung für eine Zeitschrift . . . 173
A.2 Neukundengewinnung im Versandhandel . . . 180

**B Simulationsergebnisse** **185**
B.1 Tabellen . . . 185

**Literaturverzeichnis** **193**

**Index** **209**

# Abbildungsverzeichnis

**Abb. 2.1:** Aufwendungen für einzelne Medien des Direktmarketing . . . . . 15
**Abb. 2.2:** RADAR-Modell . . . . . 24
**Abb. 2.3:** Verbreitung des Database Marketing . . . . . 26
**Abb. 2.4:** Informationsfelder einer Datenbank . . . . . 27

**Abb. 3.1:** Verteilung der Haushalte auf die regio-Segmente . . . . . 39
**Abb. 3.2:** Phasen des CHAID-Algorithmus . . . . . 46
**Abb. 3.3:** CHAID-Baum . . . . . 51

**Abb. 4.1:** Mindestwahrscheinlichkeit . . . . . 77
**Abb. 4.2:** Mindestwahrscheinlichkeit nach $(\mu, \sigma)$-Kriterium . . . . . 83
**Abb. 4.3:** Mindestwahrscheinlichkeit im polytomen Fall . . . . . 87
**Abb. 4.4:** Zweistufige Vorgehensweise . . . . . 92
**Abb. 4.5:** Repeated Learning-Testing . . . . . 105
**Abb. 4.6:** Regressor-Auswahl durch ein Bootstrap-Verfahren . . . . . 108

**Abb. 5.1:** Erwarteter Gewinnt . . . . . 125
**Abb. 5.2:** CHAID-Baum (Beruf) . . . . . 131
**Abb. 5.3:** CHAID-Baum (Beruf, Gewinnbeitrag) . . . . . 132
**Abb. 5.4:** Häufigkeiten der selektierten Modelle (ohne Interaktionen) . . . . . 136
**Abb. 5.5:** Häufigkeiten der selektierten Modelle (mit Interaktionen) . . . . . 137
**Abb. 5.6:** Boxplot von Gewinnverteilungen (RLT) . . . . . 138
**Abb. 5.7:** Boxplot von Gewinnverteilungen (Bootstrap) . . . . . 139
**Abb. 5.8:** LS-Diagramm (Komplementäres log-log-Modell) . . . . . 147
**Abb. 5.9:** LS-Diagramm (Lernstichprobe) . . . . . 149
**Abb. 5.10:** LS-Diagramm (Validierungsstichprobe) . . . . . 149

**Abb. 6.1:** Gewinnverteilung (Design1, db=20, r=3.5% . . . . . 159
**Abb. 6.2:** Gewinnverteilung (Design1, db=20, r=5% . . . . . 159
**Abb. 6.3:** Gewinnverteilung (Design1, db=20, r=6.5% . . . . . 160
**Abb. 6.4:** Prognosefehler (Design1, db=20, r=5%, n=2500 . . . . . 165
**Abb. 6.5:** Prognosefehler (Design1, db=20, r=5%, n=5000 . . . . . 165

**Abb. A.1:** CHAID–Baum (Alter) . . . . . 178
**Abb. A.2:** CHAID–Baum (Geschlecht) . . . . . 178
**Abb. A.3:** CHAID–Baum (Alter), Gewinnbeitrag) . . . . . 179
**Abb. A.4:** LS–Diagramm (Variante 1) . . . . . 182
**Abb. A.5:** LS–Diagramm (Variante 2) . . . . . 183

# Tabellenverzeichnis


**Tab. 2.1:** Produktpräferenzen deutscher Internet-User . . . . . 18

**Tab. 3.1:** Daten für das RFMR-Modell . . . . . 32
**Tab. 3.2:** Einsatzgebiete der mikrogeographischen Segmentierung . . . . . 38
**Tab. 3.3:** Literaturüberblick . . . . . 40

**Tab. 4.1:** Ausgewählte kategorielle Regressionmodelle . . . . . 59
**Tab. 4.2:** Bestellhäufigkeiten . . . . . 94
**Tab. 4.3:** ML-Schätzung für Alter . . . . . 95
**Tab. 4.4:** ML-Schätzung für die kategorielle Variable Alter . . . . . 95
**Tab. 4.5:** Umkodierung . . . . . 97
**Tab. 4.6:** ML-Schätzung für die umkodierte Variable . . . . . 97
**Tab. 4.7:** Bootstrap-Verfahren zur Modellauswahl . . . . . 106

**Tab. 5.1:** Variablenkodierung . . . . . 124
**Tab. 5.2:** Parameterschätzung . . . . . 129
**Tab. 5.3:** Parameterschätzung . . . . . 129
**Tab. 5.4:** Gewinn bei gezielter Kundenselektion . . . . . 133
**Tab. 5.5:** Häufigkeiten der selektierten Modelle (ohne Interaktionen) . . . . . 136
**Tab. 5.6:** Häufigkeiten der selektierten Modelle (mit Interaktionen) . . . . . 137
**Tab. 5.7:** Kenngrößen der Gewinnverteilungen (RLT) . . . . . 138
**Tab. 5.8:** Kenngrößen der Gewinnverteilungen (Bootstrap) . . . . . 139
**Tab. 5.9:** Summary Gains Chart . . . . . 144
**Tab. 5.10:** Summary Gains Chart (Ausschnitt) . . . . . 146

**Tab. 6.1:** Erwartete Zellhäufigkeiten . . . . . 157
**Tab. 6.2:** Gewinn (Design 1) . . . . . 158
**Tab. 6.3:** Prognosefehler (Design 1, r=3.5%) . . . . . 162
**Tab. 6.4:** Prognosefehler (Design 1, r=5%) . . . . . 163
**Tab. 6.5:** Prognosefehler (Design 1, r=6.5%) . . . . . 164

**Tab. A.1:** Häufigkeiten . . . . . 174
**Tab. A.2:** Häufigkeiten nach Merging-Phase . . . . . 175

**Tab. A.3:** Parameterschätzung (mit Interaktionen) . . . . . 176
**Tab. A.4:** Parameterschätzung (mit Interaktionen) . . . . . 177
**Tab. A.5:** Häufigkeiten der ausgewählten Variablen . . . . . 179
**Tab. A.6:** Variablenausprägung und Umkodierung . . . . . 180
**Tab. A.7:** Summary Gains Chart (Variante 1) . . . . . 182
**Tab. A.8:** Summary Gains Chart (Variante 1) . . . . . 183

**Tab. B.1:** Gewinn (Design 2) . . . . . 186
**Tab. B.2:** Gewinn (Design 3) . . . . . 186
**Tab. B.3:** Prognosefehler (Design 2, r=3.5%) . . . . . 187
**Tab. B.4:** Prognosefehler (Design 2, r=5%) . . . . . 188
**Tab. B.5:** Prognosefehler (Design 2, r=6.5%) . . . . . 189
**Tab. B.6:** Prognosefehler (Design 3, r=3.5%) . . . . . 190
**Tab. B.7:** Prognosefehler (Design 3, r=5%) . . . . . 191
**Tab. B.8:** Prognosefehler (Design 3, r=6.5%) . . . . . 192