

Frank Bensberg

Web Log Mining als Instrument der Marketingforschung

**Ein systemgestaltender Ansatz
für internetbasierte Märkte**

Mit einem Geleitwort
von Prof. Dr. Heinz Lothar Grob

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....XV

Tabellenverzeichnis.....XIX

Symbolverzeichnis.....XXI

Abkürzungsverzeichnis.....XXIII

1 Einführung.....1

 1.1 Motivation.....1

 1.2 Gang der Arbeit.....4

2 Marketingforschung in internetbasierten Märkten.....7

 2.1 Grundlagen elektronischer Märkte.....7

 2.1.1 Definition und Eigenschaften elektronischer Märkte.....7

 2.1.2 Architekturmodell elektronischer Marktsysteme.....14

 2.2 Architektur internetbasierter Marktsysteme.....23

 2.2.1 Kommunikationsdienste des Internet.....23

 2.2.2 Architektur internetbasierter Marktapplikationen.....27

 2.3 Implikationen internetbasierter Marktsysteme für die Marketingforschung.....30

 2.3.1 Methodologische Grundlagen der Marketingforschung.....30

 2.3.2 Instrumente der Datenerhebung.....34

 2.3.2.1 Erfassung des erhebungstechnischen Instrumentariums.....34

 2.3.2.2 Instrumente zur indirekten Beobachtung des Konsumentenverhaltens.....39

 2.3.2.3 Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen.....53

 2.3.3 Instrumente der Datenanalyse.....55

 2.3.3.1 Ableitung eines generischen Architekturkonzepts.....55

 2.3.3.2 Deckungsgrad verfügbarer Datenanalysesysteme.....58

3 Data Mining und Knowledge Discovery in Databases als innovative Datenanalysekonzepte.....61

 3.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung.....61

 3.1.1 Positionsbestimmung Data Mining und Knowledge Discovery in Databases.....61

 3.1.2 Definition des Data Mining.....63

 3.1.3 Definition des Knowledge Discovery in Databases (KDD).....65

 3.1.4 Abgrenzung der Konzepte.....67

 3.2 Prozeßorientierte Darstellung des KDD-Konzepts.....70

 3.2.1 Der KDD-Prozeß.....70

 3.2.2 Selektion und Extraktion.....73

 3.2.3 Vorbereitung und Transformation.....74

 3.2.3.1 Datenbereinigung.....74

 3.2.3.2 Datencodierung.....77

 3.2.3.3 Transformation.....79

3.2.4	Mustererkennung.....	79
3.2.4.1	Konfiguration des Algorithmus.....	79
3.2.4.2	Anwendung des konfigurierten Algorithmus.....	81
3.2.5	Evaluation.....	87
3.2.6	Präsentation.....	91
3.2.7	Interpretation der Ergebnisse.....	93
3.3	Methoden des Data Mining.....	95
3.3.1	Systematisierung der Data Mining-Methoden.....	95
3.3.2	Darstellung ausgewählter Data Mining-Methoden.....	103
3.3.2.1	Assoziationsanalyse.....	103
3.3.2.2	Sequenzanalyse.....	107
3.3.2.3	Entscheidungsbauminduktion.....	109
3.3.2.4	Clusteranalyse.....	114
3.3.2.5	Künstliche Neuronale Netze.....	121
3.3.2.6	On-Line Analytical Processing (OLAP).....	125
3.4	Fazit.....	129
4	Web Log Mining als Datenanalysekonzept für internetbasierte Märkte.....	131
4.1	Abgrenzung und Begriffsdefinition.....	131
4.2	Prozeßorientierte Darstellung des WLM-Konzepts.....	133
4.2.1	Datengenerierung.....	133
4.2.2	Selektion und Extraktion.....	134
4.2.3	Vorbereitung und Transformation.....	138
4.2.3.1	Bereinigung.....	138
4.2.3.2	Transaktionsableitung.....	138
4.2.3.3	Datencodierung.....	143
4.2.3.4	Transformation.....	145
4.2.4	Mustererkennung.....	146
4.2.4.1	Vorbemerkung.....	146
4.2.4.2	Assoziationsanalyse.....	146
4.2.4.3	Sequenzanalyse.....	149
4.2.4.4	Clusteranalyse.....	150
4.2.4.5	Entscheidungsbauminduktion.....	154
4.2.5	Evaluation.....	156
4.2.6	Präsentation.....	159
4.2.7	Interpretation.....	163
4.2.8	Fazit.....	163
4.3	Systemanalyse.....	164
4.3.1	Übersicht.....	164
4.3.2	Webminer.....	165
4.3.3	WebLogMiner.....	167
4.3.4	SpeedTracer.....	170

!	4.3.5 Web Utilization Miner.....	173
;	4.3.6 Ergebnisse der Systemanalyse.....	175
	5 Entwicklung des WLM-Systems AutoGen.....	177
!	5.1 Softwaretechnische Grundlagen.....	177
!	5.2 Anforderungsanalyse.....	179
!	5.3 Entwurf.....	182
!	5.3.1 Systemarchitektur.....	182
!	5.3.2 Systemkomponenten.....	184
j	5.3.2.1 Managementkomponenten.....	184
;	5.3.2.1.1 Konfigurationsdatenbank.....	184
I	5.3.2.1.2 Management-Frontend.....	186
i	5.3.2.2 Komponenten des Web Log Warehouse.....	186
	5.3.2.2.1 Monitor und Extraktor.....	186
	5.3.2.2.2 Integrator.....	188
!	5.3.2.2.3 Web Log Warehouse-Datenbank.....	190
'	5.3.2.3 Web Log Mining-Komponenten.....	192
	5.3.2.3.1 Web Log Mining-Datenbank.....	192
i	5.3.2.3.2 Web Log Mining-Server.....	196
	5.3.2.3.3 Web Log Mining-Frontend.....	199
	5.4 Implementierung.....	201
	5.4.1 Basistechnologien.....	201
i	5.4.1.1 Programmiersprachen und Entwicklungsumgebungen.....	201
	5.4.1.2 Kommunikationsprotokolle.....	202
	5.4.1.3 Datenbanktechnologie.....	204
I	5.4.2 Mustererkennung.....	205
*	5.4.3 Komponentenverteilung.....	207
t	5.4.4 Systemablauf.....	209
!	6 Evaluation des AutoGen-Systems.....	217
j	6.1 Datengrundlage.....	217
	6.2 Parameterbelegung.....	218
	6.3 Systemanwendung.....	222
	6.3.1 Hypothesengenerierung.....	222
	6.3.2 Hypothesenprüfung.....	232
	6.3.3 Laufzeitverhalten.....	236
	6.4 Zusammenfassende Beurteilung des AutoGen-Systems.....	237
	7 Zusammenfassung und Ausblick.....	241
	Literaturverzeichnis.....	247