

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	13
1.1 Problem	13
1.2 Ziel der Arbeit	14
1.3 Forschungsmethodik	14
1.4 Aufbau der Arbeit.....	15
2 Stand der Data-Mining-Forschung - Begriffsabgrenzung	17
2.1 Informationsbegriff	17
2.2 Ursprüngliche Data-Mining-Definition.....	19
2.2.1 Ansätze in der Literatur	19
2.2.2 Modell.....	22
2.3 Modifizierte Data-Mining-Definition	23
2.3.1 Vergleich zu bisherigen Definitionsansätzen.....	23
2.3.1.1 Knowledge Discovery vs. Data Mining.....	23
2.3.1.2 Data Mining - Definition	24
2.3.2 Modifiziertes und erweitertes Modell.....	25
2.4 Bewertung	28
3 Bedeutung von Data Mining im betrieblichen Umfeld.....	29
3.1 Individueller Informationsbedarf.....	30
3.1.1 Ansätze zur Ermittlung des Informationsbedarfs	30
3.1.2 Unterstützungspotential durch Data Mining.....	34
3.2 Informationssysteme zur Unterstützung des Managements	35
3.2.1 Ursprünge der Management-Informationssysteme.....	35
3.2.2 Weiterentwicklungen der Management-Informationssysteme.....	37
3.2.3 Aktuelle Konzepte zur Informationsversorgung.....	40
3.2.3.1 Integrativer Ansatz.....	40
3.2.3.2 Data-Warehouse-Ansatz.....	41
3.2.4 Ausblick für die Entwicklung von Informationssystemen.....	43
3.2.5 Einordnung des Data-Mining-Ansatzes.....	44
3.3 Informationsmanagement als Bestandteil der Unternehmensführung.....	44
3.3.1 Wesen des Informationsmanagements.....	45
3.3.2 Der HPO-Ansatz	46
3.3.3 Bedeutung von Data Mining für das Informationsmanagement	48

3.4 Bewertung	49
4 Data-Mining-Methoden.....	51
4.1 Abgrenzung zu verwandten Gebieten	51
4.2 Neuronale Netze	53
4.3 Maschinelles Lernen.....	55
4.3.1 Entscheidungsbäume	56
4.3.2 Entscheidungsregeln	57
4.3.3 Konzeptionelles Clustern.....	57
4.3.4 Case-Based Reasoning (Fallbasiertes Schließen)	59
4.4 Heuristische Ansätze	61
4.4.1 Automatische Navigation	61
4.4.2 CLUSMIN.....	64
4.4.3 Assoziativ-Regeln	65
4.4.4 Gruppenvergleich.....	66
4.5 Sonstige Ansätze	67
4.5.1 Rough Sets	67
4.5.2 Visualisierungsansätze.....	69
4.6 Unterstützende Ansätze.....	70
4.6.1 Clusteranalyse	70
4.6.2 Fuzzy-Set-Theorie.....	71
4.6.3 Bayes-Ansatz	73
4.6.4 Optimierung	75
4.7 Einordnungsansätze in der Literatur.....	77
4.7.1 Analogie zum Maschinellen Lernen	78
4.7.2 Ansatz von Bissantz.....	78
4.7.3 Ansatz von Fayyad u. a.	79
4.7.4 Bewertung der Einordnungsansätze.....	80
5 Ansatz einer problemorientierten Systematisierung von Data-Mining-Methoden	81
5.1 Ergebnisorientierte Einordnung von Data-Mining-Methoden	82
5.1.1 Prinzip der ergebnisorientierten Einordnung	82
5.1.2 Anwendung der ergebnisorientierten Einordnung auf die vorgestellten Methoden.....	84
5.2 Auswahlkriterien für die Bewertung von Data-Mining-Methoden	87
5.2.1 Anwenderorientierte Kriterien.....	88

5.2.1.1 Interessantheit.....	88
5.2.1.2 Interpretierfähigkeit/Verständlichkeit.....	90
5.2.1.3 Autonomiegrad	92
5.2.2 Methodenorientierte Kriterien	93
5.2.2.1 Charakterisierung von Unsicherheit	93
5.2.2.2 Explizite und implizite Annahmen.....	93
5.2.2.3 Regularisierung (Über-/Unteranpassung).....	95
5.2.3 Datenorientierte Kriterien	96
5.2.3.1 Datendeformation	96
5.2.3.2 Datenqualität.....	97
5.2.3.3 Verarbeitbare Datenmengen/Laufzeitverhalten	98
5.3 Kombination verschiedener Methoden	99
6 Ansatz zur Implementierung von Data-Mining-Methoden im betrieblichen Umfeld	103
6.1 Analyse der beabsichtigten Anwendung	104
6.1.1 Anwendungszweck	105
6.1.1.1 Anwendungsbereich	105
6.1.1.2 Art der Ergebnisse	107
6.1.1.3 Häufigkeit der Analyse	107
6.1.2 Einbindung in das betriebliche Umfeld	109
6.1.3 Rechtliche Rahmenbedingungen	110
6.2 Technische Voraussetzungen	112
6.2.1 Infrastruktur	113
6.2.2 Datenbasis	113
6.3 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	117
6.4 Methodenauswahl und -prüfung.....	121
7 Einsatzgebiete und Potentiale von Data-Mining-Methoden	123
7.1 Überblick	123
7.2 Funktionale Anwendungen	125
7.2.1 Marketing.....	125
7.2.1.1 Segmentierung	126
7.2.1.2 Preisfindung.....	128
7.2.1.3 Database Marketing.....	132
7.2.1.4 Warenkorbanalyse	134
7.2.2 Controlling	134

7.2.3 Personal.....	136
7.2.4 Einkauf.....	137
7.2.5 Produktion.....	139
7.2.6 Service	140
7.3 Branchenspezifische-Anwendungen.....	142
7.3.1 Finanzdienstleistungen.....	142
7.3.2 Handel/Konsumgüterindustrie	145
7.3.3 Gesundheitswesen.....	146
7.4 Bewertung	148
8 Zusammenfassung und Ausblick.....	151
9 Literaturverzeichnis	153
10 Anhang: Data-Mining-Anbieter	171