

Uwe Frank

Data Mining als betriebliches Informationssystem und dessen Implementierung im Unternehmen

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1997 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783832417215

Data Mining als betriebliches Informationssystem und dessen Implementierung im Unternehmen

Uwe Frank

Data Mining als betriebliches Informationssystem und dessen Implementierung im Unternehmen

Diplomarbeit
an der Universität Stuttgart
November 1997 Abgabe



Diplomarbeiten Agentur
Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke
und Guido Meyer GbR
Hermannstal 119 k
22119 Hamburg
agentur@diplom.de
www.diplom.de

ID 1721

Frank, Uwe: Data Mining als betriebliches Informationssystem und dessen Implementierung im Unternehmen / Uwe Frank - Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 1999

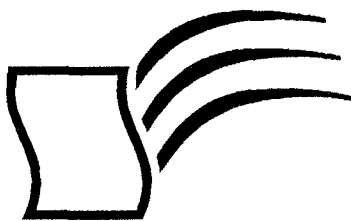
Zugl.: Stuttgart, Universität, Diplom, 1997

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg
Printed in Germany



Diplomarbeiten Agentur

Wissensquellen gewinnbringend nutzen

Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Masterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

Wettbewerbsvorteile verschaffen – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

<http://www.diplom.de> bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

Individueller Service – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

Ihr Team der *Diplomarbeiten Agentur*

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —
und Guido Meyer GbR —

Hermannstal 119 k —
22119 Hamburg —

Fon: 040 / 655 99 20 —
Fax: 040 / 655 99 222 —

agentur@diplom.de —
www.diplom.de —

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Problem.....	1
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Vorgehensweise.....	2
2. Produktivitäts- und Wettbewerbsfaktor Information.....	4
2.1 Von Daten zu Informationen.....	4
2.2 Die strategische Bedeutung von Information.....	6
2.3 Entwicklung der Informationssysteme (Vom MIS zum Data Warehouse).....	10
2.3.1 Management-Informationssysteme (MIS).....	11
2.3.2 Controlling-Ära (DSS).....	12
2.3.3 FIS/EIS.....	12
2.3.4 Data Warehouse und FIS.....	13
3. Das Data Warehouse als geeignete Grundlage für Data Mining.....	15
3.1 Definition.....	15
3.2 Datenkonfigurationen im Data Warehouse.....	18
3.3 Konzeption eines Data Warehouse.....	22
3.4 Aufbau eines Data Warehouse.....	28
3.5 Bedeutung und Nutzen eines Data Warehouse.....	30
3.6 Tools im Data Warehouse.....	31
4. Data Mining als betriebliches Informationssystem.....	35
4.1 Begriffsdefinition und Historie.....	35
4.2 Rahmenkonzept.....	38
4.2.1 Verifikationsmodelle versus Entdeckungsmodelle.....	38
4.2.2 Anforderungen an Data Mining.....	40
4.2.3 Das Data-Mining-System.....	44
4.3 Funktionen und Ziele des Data Mining.....	46
4.3.1 Datenaufbereitung und -integration.....	48
4.3.2 Datenanalyse.....	48
4.3.2.1 Segmentierung/Clustering.....	48

4.3.2.2 Klassifikation.....	50
4.3.2.3 Verbindungserkennung/Mustererkennung.....	51
4.3.2.4 Abweichungserkennung.....	52
4.3.3 Datenpräsentation.....	53
4.4 Basismethoden des Data Mining.....	53
4.4.1 Entscheidungsbaumverfahren.....	53
4.4.2 Weitere Methoden.....	55
5. Data-Mining-Lösungen und deren strategische Bedeutung.....	58
5.1 Typische Anwendungsgebiete für Data-Mining-Lösungen.....	58
5.1.1 Marketing.....	58
5.1.2 Controlling.....	60
5.1.3 Bankwesen.....	61
5.2 Von Informationen zu Wissen.....	62
6. Implementierung von Data Mining aus prozessualer Sicht.....	64
6.1 Mögliche Implementierungsstrategien.....	64
6.2 Implementierung von Data Mining.....	67
6.2.1 start-up (Anlaufphase).....	68
6.2.2 Definition.....	69
6.2.3 Konzeption.....	70
6.2.4 Realisierung.....	72
6.2.5 Einführung.....	74
6.2.6 close-up (Ablaufphase).....	74
7. Kritische Würdigung.....	75
7.1 Grenzen des Data Mining.....	75
7.2 Ausblick.....	76
Abkürzungsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Glossar.....	V
Literaturverzeichnis.....	VII

Abkürzungsverzeichnis

DB.....	Deckungsbeitrag
DBMS.....	database management system, Datenbankmanagementsystem
DM.....	Data Mining
DSS.....	decision support system
DV.....	Datenverarbeitung
DW.....	Data Warehouse
EBIS.....	europe business information system
EDV.....	Elektronische Datenverarbeitung
EIS.....	executive information system, Entscheidungsinformationssystem
EUS.....	Entscheidungsunterstützungssystem
FIS.....	Führungsinformationssystem
HW.....	Hardware
IM.....	Informationsmanagement
IS.....	Informationssystem
MIS.....	management information system, Managementinformationssystem
MOLAP.....	multidimensional online analytical processing
MQE.....	managed query environment
MS.....	Microsoft
MUS.....	Managementunterstützungssystem
KDD.....	Knowledge Discovery in Databases
KI.....	Künstliche Intelligenz
OLAP.....	online analytical processing
OLTP.....	online transaction processing
RDBMS.....	relational database management system, Relationales Datenbankmanagementsystem
ROLAP.....	relational online analytical processing
SQL.....	standard query language
SW.....	Software
XPS.....	expert systems, Expertensysteme

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Aus Daten werden Informationen.....	5
Abb. 2	Entscheidungen als Prozesse der Informationsrückkopplung.....	6
Abb. 3	Informationsbedarf, -nachfrage und -angebot.....	7
Abb. 4	Verschiedene Daten für verschiedene Zwecke.....	8
Abb. 5	Vom MIS zum Data Warehouse.....	10
Abb. 6	Charakteristika von operativen und informativen Datenbanken.....	16
Abb. 7	Aufbau eines Data Warehouse im weiteren Sinne.....	17
Abb. 8	Unterschiedliche Verdichtungsebenen.....	21
Abb. 9	Komponenten eines Data Warehouse.....	24
Abb. 10	Das Prinzip des Data Warehouse.....	27
Abb. 11	Einführungsstrategie.....	29
Abb. 12	Data-Warehouse-Architektur.....	32
Abb. 13	Beispiel für ein mehrdimensionales Datenmodell.....	33
Abb. 14	Data Mining is a multidisciplinary field.....	36
Abb. 15	Entwicklung des Data Mining.....	37
Abb. 16	Rahmenkonzept der Datenmustererkennung.....	40
Abb. 17	Das Data-Mining-System.....	45
Abb. 18	Der Data-Mining-Prozeß.....	46
Abb. 19	Data Mining versus KDD.....	47
Abb. 20	Vorgehensweise des Data Mining bei der Segmentierung.....	50
Abb. 21	Beispiel für einen Entscheidungsbaum.....	54
Abb. 22	Die KDD-Informationspyramide.....	62
Abb. 23	Implementierungsstrategien.....	64
Abb. 24	Phasenmodell der Anwendungsentwicklung.....	67
Abb. 25	Pilot- versus Modulstrategie.....	71
Abb. 26	Implementierung eines Data-Mining-Moduls.....	73
Abb. 27	Geschäftsbereiche für Data-Warehouse-Projekte.....	77
Abb. 28	Entwicklungslinie von MUS.....	78