Markus Hummel

Wirtschaftliche Bewertung von Data Mining bzw. Knowledge Discovery Software zur Unterstützung des Knowledge Management Systems eines Automobilzulieferers

Diplomarbeit

Diplom.de

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 Verlages. 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 © 2003 Diplom.de
ISBN: 9783832474331

https://www.diplom.de/document/222716

Markus Hummel

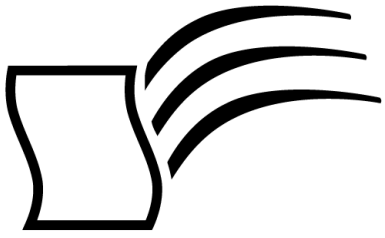
Wirtschaftliche Bewertung von Data Mining bzw. Knowledge Discovery Software zur Unterstützung des Knowledge Management Systems eines Automobilzulieferers

Diplom.de

Markus Hummel

Wirtschaftliche Bewertung von Data Mining bzw. Knowledge Discovery Software zur Unterstützung des Knwoledge Management Systems eines Automobilzulieferers

Diplomarbeit
Berufsakademie Villingen-Schwenningen
Fachbereich Wirtschaft
Abgabe Juni 2003



Diplomica GmbH
Hermannstal 119k
22119 Hamburg

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

agentur@diplom.de
www.diplom.de

ID 7433
Hummel, Markus: Wirtschaftliche Bewertung von Data Mining bzw. Knowledge Discovery Software zur Unterstützung des Knwoledge Management Systems eines Automobilzulieferers
Hamburg: Diplomica GmbH, 2003
Zugl.: Berufsakademie Villingen-Schwenningen, Berufsakademie, Diplomarbeit, 2003

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, 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.

Diplomica GmbH
http://www.diplom.de, Hamburg 2003
Printed in Germany

Warenzeichenvermerke

- eKnowledge Suite 6.2®, eKnowledge Portal 2.0® sind eingetragene Warenzeichen der Hyperwave AG.
- Das Hyperwave- Logo sowie alle anderen hier genannten Hyperwave- Produkte, - Dienstleistungen, - Logos oder - Markenzeichen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Hyperwave AG.
- DRE™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Autonomy Corporation plc.
- Das Autonomy- Logo sowie alle anderen hier genannten Autonomy- Produkte, - Dienstleistungen, - Logos oder - Markenzeichen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Autonomy Corporation plc.
- Das USU- Logo sowie alle anderen hier genannten USU- Produkte, - Dienstleistungen, - Logos oder - Markenzeichen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der USU-Openshop AG.

Abstract

Die Informationen in der Welt verdoppeln sich etwa alle 20 Monate. Zu den am stärksten wachsenden Datenquellen gehören neben dem Internet bspw. industrielle Prozessleitsysteme, betriebswirtschaftliche Datenbanken sowie die automatische Bilderfassung. Zusätzlich zur Erfassung und Speicherung stellen die Aufbereitung und Verarbeitung der Daten heute die größten Herausforderungen dar. Mittels Knowledge Management und Data Mining bzw. Knowledge Discovery versucht man spezielles Wissen, also die relevanten Informationen, zu extrahieren und effizienter nutzbar zu machen.

In der vorliegenden Diplomarbeit werden zunächst die theoretischen Grundlagen von Knowledge Management und Data Mining bzw. Knowledge Discovery aufgezeigt. Nachdem die theoretischen Grundlagen zur Nutzwertanalyse und zu technischen Methoden zum Darstellen und Auffinden von Informationen im Intranet erläutert worden sind, erfolgt danach die Darstellung der aktuellen Situation des Knowledge Managements bei der LEONI AG und die in diesem Zusammenhang auftretenden Probleme. Dazu wird unter anderem auf die klassischen Wissensfindungsverfahren der bisherigen Suchmaschine, und die dabei sich zeigenden Grenzen eingegangen. Daraus wird im Anschluss der Versuch unternommen, ein vorläufiges Ideal-Konzept abzuleiten.

Anhand dieses Konzepts werden im praktischen Teil der Arbeit die verschiedenen möglichen Alternativen zur Knowledge Discovery in LEONIs DV- Umgebung dargestellt und einer Nutzwertanalyse, sowie einer Investitionsrechnung unterzogen. Ziel dabei ist es herauszufinden, welche Lösungen für LEONI sinnvoll bzgl. Kosten und Nutzen sind.

Die durchgeführte Ist- Aufnahme hat das Ziel, den Ist- Zustand zu erfassen und Schwachstellen der bereits implementierten Suchmaschine von Verity zu lokalisieren. Aus diesen Schwächen werden optimierte Anforderungen für eine neue Suchmaschine ermittelt und in einem Ideal-Konzept festgehalten.

In der Bewertungsphase findet zuerst die Vorstellung der Technologie statt. Anschließend wird der Nutzen der verschiedenen Lösungsalternativen beschrieben, die dieses Konzept ansatzweise erfüllen können. Es wird ferner eine Kostenaufstellung für jedes Produkt gemacht. Die wirtschaftliche Bewertung erfolgt schließlich zum einen anhand von dynamischen Investitionsrechenverfahren und zum anderen mittels einer Nutzwertanalyse, bei der die Kosten als negativer Wert einfließen. Ein Bestandteil der Lösung war die Entwicklung einer Kombination von quanti- und qualitativen Bewertungsverfahren, um eine konkrete Empfehlung

für eine bestimmte Software zu geben.

Die Arbeit hat exemplarisch gezeigt, dass es relativ schwierig ist, die Einführung von Knowledge Discovery Software wirtschaftlich bzw. monetär zu bewerten, da viele Firmen detaillierte Informationen zu Preisen nur sehr widerwillig herausgeben und der zu erwartende Nutzen oft persönlichen Annahmen unterliegt . Außerdem basiert die Bewertung der qualitativen Merkmale zumeist auf subjektiven Einschätzungen, was eine objektive Beurteilung der Lösungen weiter erschwert. Mit Hilfe einer Sensitivitätsanalyse wird allerdings in dieser Arbeit versucht dem entgegenzuwirken.

Inhaltsverzeichnis

Seite

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS IV
SYMBOLVERZEICHNIS VI
ABBILDUNGSVERZEICHNIS VII
TABELLENVERZEICHNIS IX

1. ZIEL DER DIPLOMARBEIT 1
2. KNOWLEDGE MANAGEMENT UND DATA MINING 2
2.1 GRUNDLAGEN DES KNOWLEDGE MANAGEMENT 3
2.2 GRUNDLAGEN ZU DATA MINING UND KNOWLEDGE DISCOVERY 5
2.2.1 Data Mining 5
2.2.2 Knowledge Discovery 7
3. VERFAHREN ZUR WIRTSCHAFTLICHEN BEWERTUNG 7
3.1 WIRTSCHAFTLICHKEITSÜBERLEGUNG 8
3.2 VERFAHREN ZUR INVESTITIONSRECHNUNG 9
3.3 DIE NUTZWERTANALYSE 10
3.3.1 Begriffliche Grundlagen 11
3.3.2 Ablauf des Punktwertverfahrens 11
3.3.2.1 Ermittlung der Ziele 11
3.3.2.2 Gewichtung der Ziele 11
3.3.2.3 Vergabe von Punkten für die Varianten 12
3.3.2.4 Multiplikation und Ermittlung der gewichteten Punkttotale 13
3.3.2.5 Sensitivitätsanalyse 14
4. KNOWLEDGE MANAGEMENT SITUATION BEI DER LEONI AG 16
4.1 IST- SITUATION BEI DER LEONI KABEL GMBH & CO. KG 16
4.1.1 Hintergrund für die Einführung eines Wissensmanagementsystems 16
4.1.2 LEONI Informations-System und Anwendungen (LISA) 17
4.1.2.1 Funktionsübersicht 17
4.1.2.2 Architektur von LISA 18
4.1.2.3 Wissensfindungstechniken von Verity und deren Grenzen 19
4.1.2.3.1 Stichwortsuche 19
4.1.2.3.2 Parsen natürlicher Sprache 20

4.1.2.3.3 Kollaboratives Filtern und Soziale Agenten 20
4.2 IDEAL- KONZEPT FÜR DIE LEONI AG 21
5. KOSTEN UND NUTZEN DER LÖSUNGSALTERNATIVEN 25
5.1 FÄHIGKEITEN DER BEREITS IMPLEMENTIERTE SUCHMASCHINE VON VERITY 25
5.2 AUTONOMY 26
5.2.1 Technologie und Funktionsweise von Autonomy 26
5.2.2 Nutzenpotential von Autonomys Lösung 27
5.2.3 Implementierungskosten für Autonomy 29
5.3 KNOWLEDGEMINER 30
5.3.1 Technologie und Funktionsweise des KnowledgeMiners 30
5.3.2 Nutzenpotential von USUs KnowledgeMiner 31
5.3.3 Implementierungskosten des KnowledgeMiners 32
6. WIRTSCHAFTLICHE BEWERTUNG DER LÖSUNGSALTERNATIVEN 33
6.1 KOSTENMÄßIGE BEWERTUNG JEDER LÖSUNGSALTERNATIVE 33
6.1.1 Aufstellung der anfallenden Kosten 33
6.1.2 Ermittlung der zu erwartenden Erträge 33
6.2 ARGUMENTENBILANZEN FÜR DIE VERSCHIEDENEN ANGEBOTE 35
6.3 NUTZWERTANALYSE UND IMPLEMENTIERUNGSEMPFEHLUNG 38
6.3.1 Ermittlung der Ziele 38
6.3.2 Gewichtung der Ziele 38
6.3.3 Punktvergabe und Ermittlung der gewichteten Punkttotale 39
6.3.4 Implementierungsempfehlung 41
6.3.5 Sensitivitätsanalyse 42
7. SCHLUSSBETRACHTUNG UND AUSBLICK 44

GLOSSAR 46
ANHANG 49
1. DYNAMISCHE INVESTITIONSRECHENVERFAHREN 51
2. MAßSKALEN ZUR OBJEKTIVIERUNG DER EINZELNEN PUNKTEVERTEILUNGEN 53
3. ORGANIGRAMM DER LEONI AG 64
4. ERLÄUTERUNGEN ZU SUCHMÖGLICHKEITEN IN VERITY 64
5. DIE USU- OPENSHOP AG 73
6. DEFINITION DES BEGRIFFS TOPIC MAP 74

7. SCREENSHOTS VOM KNOWLEDGEMINER DER USU AG 75
8. DAS UNTERNEHMEN AUTONOMY 81
9. DAS BAYESISCHE THEOREM 82
10. SHANNONS INFORMATIONSTHEORIE 83
11. INTELLIGENT DATA OBJECT LAYER 84
12. SCREENSHOTS VON LISA 84
13. DARSTELLEN UND AUFFINDEN VON INFORMATIONEN IM INTRANET 86
LITERATURVERZEICHNIS 89