

Björn Bedey

Vergleich des relationalen und objektorientierten Datenmodells zur Speicherung von Daten für die Produktentwicklung

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 Verlanges. 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.

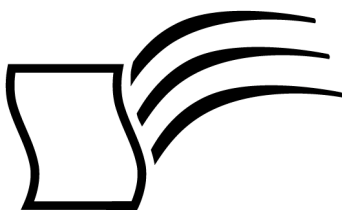
Copyright © 1998 Diplom.de
ISBN: 9783832410001

Vergleich des relationalen und objektorientierten Datenmodells zur Speicherung von Daten für die Pro- duktentwicklung

Björn Bedey

Vergleich des relationalen und objektorientierten Datenmodells zur Speicherung von Daten für die Produktentwicklung

**Diplomarbeit
an der Universität Hamburg
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Prüfer Prof. Dr. D. B. Preßmar
Institut für Wirtschaftsinformatik
Drei Monate Bearbeitungsdauer
August 1998 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**

Bedey, Björn: Vergleich des relationalen und objektorientierten Datenmodells zur Speicherung von Daten für die Produktentwicklung / Bedey, Björn.- Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 1999
Zugl.: Hamburg, Univ., Dipl., 1998

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.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg 1999
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 —

**Vergleich des relationalen und objektorientierten
Datenmodells zur Speicherung von Daten für die
Produktentwicklung**

Diplomarbeit
(mit drei Monaten Bearbeitungsdauer)
zur Erlangung des Grades eines Diplomkaufmanns
am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Institut für Wirtschaftsinformatik
der Universität Hamburg

eingereicht von:
cand. rer. pol. Björn Bedey
7. Semester Betriebswirtschaftslehre
Matrikelnummer: 430 34 12

Prüfer:
Prof. Dr. Dieter Preßmar
Betreuerin:
Dipl.-Wilng. Miriam Seibt

Boltenhagener Straße 15
22147 Hamburg-Rahlstedt
Tel.: 040/647 34 74

genehmigtes Abgabedatum: 14. August 1998

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1. Grundlegung	1
1.1 Einleitung und Problemstellung	1
1.2 Gang der Untersuchung	2
1.3 Begriffsklärungen.....	4
1.3.1 Datenmodelle	4
1.3.2 Produktentwicklung	6
2. Einordnung und Darstellung der Datenmodelle	8
2.1 Entwicklung der Datenmodelle durch die Datenorganisation	8
2.2 Konzeptionelle Datenmodelle	11
2.2.1 Elemente der konzeptionellen Datenmodellierung	11
2.2.2 Entity Relationship-Modell	12
2.2.3 Objektmodell nach der Object Modeling Technique	14
2.3 Logische Datenmodelle	17
2.3.1 Die verschiedenen Datenmodelle im Überblick	17
2.3.2 Grundlagen des relationalen Datenmodells	21
2.3.3 Grundlagen des objektorientierten Datenmodells	23

3. Auswahl von Vergleichskriterien für Datenbanken.....	28
3.1 Innere Kriterien	28
3.1.1 Kriterien für den Datenbankentwurf.....	28
3.1.2 Kriterien für den Umgang mit den Daten	29
3.1.3 Kriterien für die Verwaltung der Daten	30
3.2 Äußere Kriterien	32
3.2.1 Kriterien für die vollständige Datenbank.....	32
3.2.2 Kriterien für das Umfeld der Datenbank	34
3.3 Anwendbarkeit und Auswahl von Kriterien für den Vergleich von Datenmodellen	37
 4. Darstellung der Produktentwicklung und der hierfür benötigten Daten.....	 39
4.1 Bedeutung der Produktentwicklung.....	39
4.2 Problematik der arbeitsteiligen Produktentwicklung..	40
4.3 Vorgehen der simultanen Produktentwicklung	41
4.4 Darstellung von STEP	44
4.5 Zusammensetzung und Struktur der Daten für die Produktentwicklung	46
4.6 Datenmodellanforderungen der Produktentwicklungsdaten.....	49

5. Vergleich eines relationalen und objektorientierten Datenmodells zur Datenbereitstellung in der Produktentwicklung	51
5.1 Datenmodellierung	51
5.1.1 Modellierung eines relationalen Datenmodells	51
5.1.2 Modellierung eines objektorientierten Datenmodells	57
5.2 Vergleich der Datenmodelle anhand der inneren Kriterien	63
5.2.1 Vergleich hinsichtlich des Datenbankentwurfs	63
5.2.2 Vergleich hinsichtlich des Umgangs mit den Daten	68
5.2.3 Vergleich hinsichtlich der Verwaltung von Daten	72
5.3 Vergleich der Datenmodelle anhand der äußeren Kriterien	74
 6. Schlußbetrachtung	 79
 Anhang	 82
Literatur- und Quellenverzeichnis	83
Monographien	83
Aufsätze aus Sammelwerken und Zeitschriften	87
Eidesstattliche Versicherung	93

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1 „Drei-Schichten-Modell“	10
Abb. 2 „Entity Relationship-Diagramm“	13
Abb. 3 „Generalisierung und Spezialisierung nach ERM“	14
Abb. 4 „Klassen und Objekte nach OMT“	15
Abb. 5 „Assoziation und Kardinalitäten nach OMT“	16
Abb. 6 „Aggregation und Generalisierung nach OMT“	17
Abb. 7 „Hierarchisches Datenmodell“	18
Abb. 8 „Netzwerk-Datenmodell“	19
Abb. 9 „Verteiltes Datenmodell“	20
Abb. 10 „Relationale Tabelle mit Bezeichnungen“	22
Abb. 11 „Konstrukte des Objektmodells“	25
Abb. 12 „Kriterien für den Vergleich von Datenmodellen“	38
Abb. 13 „Einflüsse auf die Produktentwicklung“	40