

# Data Warehousing – Eine kommentierte Bibliographie<sup>1</sup>

Andreas Thurnheer, Markus Lusti

## Inhaltsverzeichnis

<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>2</b>
DATA WAREHOUSE .....	2
<i>Begriff</i> .....	2
<i>Merkmale</i> .....	2
<i>Architektur</i> .....	3
BIBLIOGRAPHIE .....	6
<i>Dokumentkategorien</i> .....	6
<i>Zeitraum</i> .....	6
<i>Angaben</i> .....	6
<i>Quellen</i> .....	7
<i>Selektionskriterien</i> .....	8
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>9</b>
MONOGRAPHIEN .....	9
STUDIEN .....	23
DISSERTATIONEN (ENGLISCHSPRACHIG) .....	25
ZEITSCHRIFTENARTIKEL .....	27
ONLINE-PUBLIKATIONEN.....	36
<i>Bibliographien</i> .....	36
<i>Information</i> .....	36
<i>Online-Zeitschriften</i> .....	37
<b>ANHANG.....</b>	<b>38</b>
INDEX .....	38
<i>Schwerpunkte</i> .....	38
<i>Autoren</i> .....	39
INTERNETADRESSEN DER QUELLENANGABEN .....	41

---

<sup>1</sup> Diese Arbeit wird durch die freundliche Unterstützung des Fördervereins des Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrums der Universität Basel ermöglicht (Forschungsprojekt E-26).

## **Einführung**

Im Laufe der Zeit haben sich bei vielen Unternehmen sehr grosse Datenbestände angehäuft. Obwohl die verwendeten operativen, transaktionsorientierten Datenbanken im täglichen Geschäft unverzichtbare Dienste erweisen, eignen sie sich zur strategischen Entscheidungsfindung wenig bis gar nicht: Zu detailliert, unübersichtlich und benutzerunfreundlich ist ihre Struktur, als dass Entscheidungsträger daraus relevante Informationen gewinnen könnten. Die heutigen analytischen Datenbanken (Data Warehouses) sind das Resultat sowohl eines langwierigen Versuch, diese Mängel zu beseitigen als auch einer fortschreitenden Datenbanktechnologie.

Aufgrund der Vielschichtigkeit und Komplexität analytischer Datenbanken sind Inhalte, Konzepte und Vorgehen heute selten standardisiert, so dass bei der Planung und Durchführung von Data Warehouse-Projekten individuell auf bestehende Strukturen und spezielle Betriebsbedürfnisse Rücksicht genommen werden muss. Gesamtlösungen können deshalb nur von wenigen Softwarefirmen, die sich mit Data Warehouses befassen, angeboten werden. Vielmehr werden spezialisierte Komponenten für die unterschiedlichen Bedürfnisse entwickelt. Dies hat zum einen den Vorteil, dass der Nachfrager von analytischen Datenbanksystemen nicht von einem einzigen Anbieter abhängig ist, zum andern aber den Nachteil, dass die verschiedenen Komponenten zu einer einheitlichen Lösung integriert werden müssen.

Die Diskussion über Konzepte, Methoden und Komponenten sowie deren Entwicklung, Integration und Administration stehen im Zentrum der gängigen Literatur zu Data Warehouses. Diese annotierte Bibliographie soll dem Leser einerseits einen kurzen Überblick zum Thema „Data Warehouses“ geben, andererseits ausgewählte Literatur und Informationsquellen aus dem englischen und deutschen Sprachraum vorstellen.

## **Data Warehouse**

### ***Begriff***

Ein Data Warehouse ist ein von operativen Datenbanken getrennter, endbenutzerorientierter Datenbestand, welcher zur effizienten Durchführung von Auswertungen und Analysen in entscheidungsunterstützenden, betrieblichen Prozessen verwendet wird.

### ***Merkmale***

- **Themenorientierung**

Das Datenmodell einer analytischen Datenbank soll nach Geschäftsobjekten wie z.B. Kunde, Filiale oder Artikel organisiert sein. Die bei operativen Systemen wichtigen innerbetrieblichen Abläufe und Funktionen sind bei Data Warehouses nur von untergeordnetem Interesse. Vielmehr müssen die Unternehmensdaten aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden können, damit vielseitige Analysen möglich sind.

- **Integration**

Die Data Warehouse-Daten werden aus verschiedenen Quellen extrahiert. Ziel dieses Prozesses ist es, einen konsistenten, vereinheitlichten Datenbestand zu etablieren.

- **Zeitorientierung**

Die Integration von Daten in ein Data Warehouse stellt eine Momentaufnahme dar, wobei alte Datenbestände über mehrere Jahre bestehen bleiben können. Dieser Zeitbezug in verschiedenen Verdichtungsstufen ermöglicht bei einem durchdachten Datenmodell wertvolle Analysen von Zeitreihen.

- **Dauerhaftigkeit**

Aufgrund des dokumentarischen Charakters der Data Warehouse-Daten werden diese, abgesehen von der zyklischen Aktualisierung des Integrationsprozesses und der Reorganisation, im Laufe der Zeit nicht verändert, d.h. der Benutzer soll keine Modifikationen an der Datenbasis vornehmen können.

## *Architektur*

Anhand einer vereinfachten Beispielarchitektur eines Data Warehouses werden die verschiedenen relevanten Komponenten kurz erörtert. Die Auflistung der Kernelemente folgt einem „Bottom-Up“-Ansatz, d.h. von der Ursprungsform der Daten in operativen Systemen über die eigentliche Data Warehouse Datenbasis bis hin zu den analytischen Auswertungsmöglichkeiten.

- **Produktionsdatenbanken**

Diese transaktionsorientierten Systeme sind auf eine effiziente Verarbeitung des täglichen, relativ statischen Tagesgeschäfts wie z.B. Flugbuchungen, Lohnzahlungen oder Lebensmitteleinkäufe ausgelegt.

- **Datentransformation und -integration**

Die aufgrund von unterschiedlichen Systemen teilweise heterogenen operativen Daten werden in diesem Schritt zusammen mit betriebsexternen Informationen zu einer homogenen Datenbasis integriert, je nach Anforderungen auch aggregiert und von nicht benötigten Daten gesäubert. Dieser Vorgang wird in bestimmten Intervallen wiederholt, damit zum einen der Zeitbezug und zum anderen die Aktualität gewährleistet ist.

- **Datenmodellierung**

An ein Data Warehouse-Datenmodell, welches sich i.d.R. vom bekannten normalisierten Relationenmodell unterscheidet, werden besondere Anforderungen gestellt: Nicht Speichereffizienz oder Redundanzfreiheit, sondern Benutzerfreundlichkeit und Abfrageeffizienz spielen eine übergeordnete Rolle.

- **Leistungsoptimierung**

Die Abfrageeffizienz leidet mit der wachsenden Datenflut, so dass der Benutzer entweder immer längere Wartezeiten in Kauf zu nehmen hat oder das Data Warehouse auf die Datenmenge vorbereitet sein muss. Zur Leistungsoptimierung gibt es sowohl hardware- als auch softwareseitige Lösungen wie z.B. skalierbare Hardware oder Bitmusterindizierung.

- **Metadaten**

Metadaten enthalten Informationen über alle Data Warehouse-Komponenten. Dazu gehören beispielsweise Datenherkunft, Aktualisierungsdatum, Verwendungszweck oder Gültigkeitsbereich. Diese Informationen sind unabdingbar für das sinnvolle Funktionieren eines analytischen Datenbanksystems. Ohne Metadaten könnten Analysen falsch oder gar nicht erstellt werden. Die Konsequenzen aus Fehlentscheidungen, die auf falschen Informationen basieren, sind offensichtlich. Metadaten und die damit verbundene Datenqualität tragen somit bedeutend zur Entscheidungsfindung bei.

- **Online Analytical Processing (OLAP)**

Ad-hoc-Analysen werden meistens mit spezifischen Abteilungsdaten, sogenannten Data Marts, einer Untermenge des Data Warehouse-Datenbestandes, durchgeführt. Diese Daten können grundsätzlich relational (ROLAP) oder in speziellen Datenbanksystemen multidimensional (MOLAP) strukturiert sein. OLAP ermöglicht interaktive Auswertungen von Daten, ohne dass der Anwender komplizierte Abfragesprachen beherrschen muss.

- **Data Mining**

Bei grossen Datenmengen sind die vorhandenen Managementkapazitäten für eine Auswertung schnell überfordert. Die Methoden des Data Minings helfen beim automatischen Filtern von nützlichem Wissen aus grossen Datenbeständen, so dass auch schwer aufzufindende oder gar nicht vermutete Zusammenhänge entdeckt werden können. Zu diesen Methoden gehören u.a. die konventionelle Statistik, Clustering, Visualisierung, Entscheidungsbaumverfahren, Neuronale Netze und Regelinduktion.

- **Inter- und Intranettechnologien**

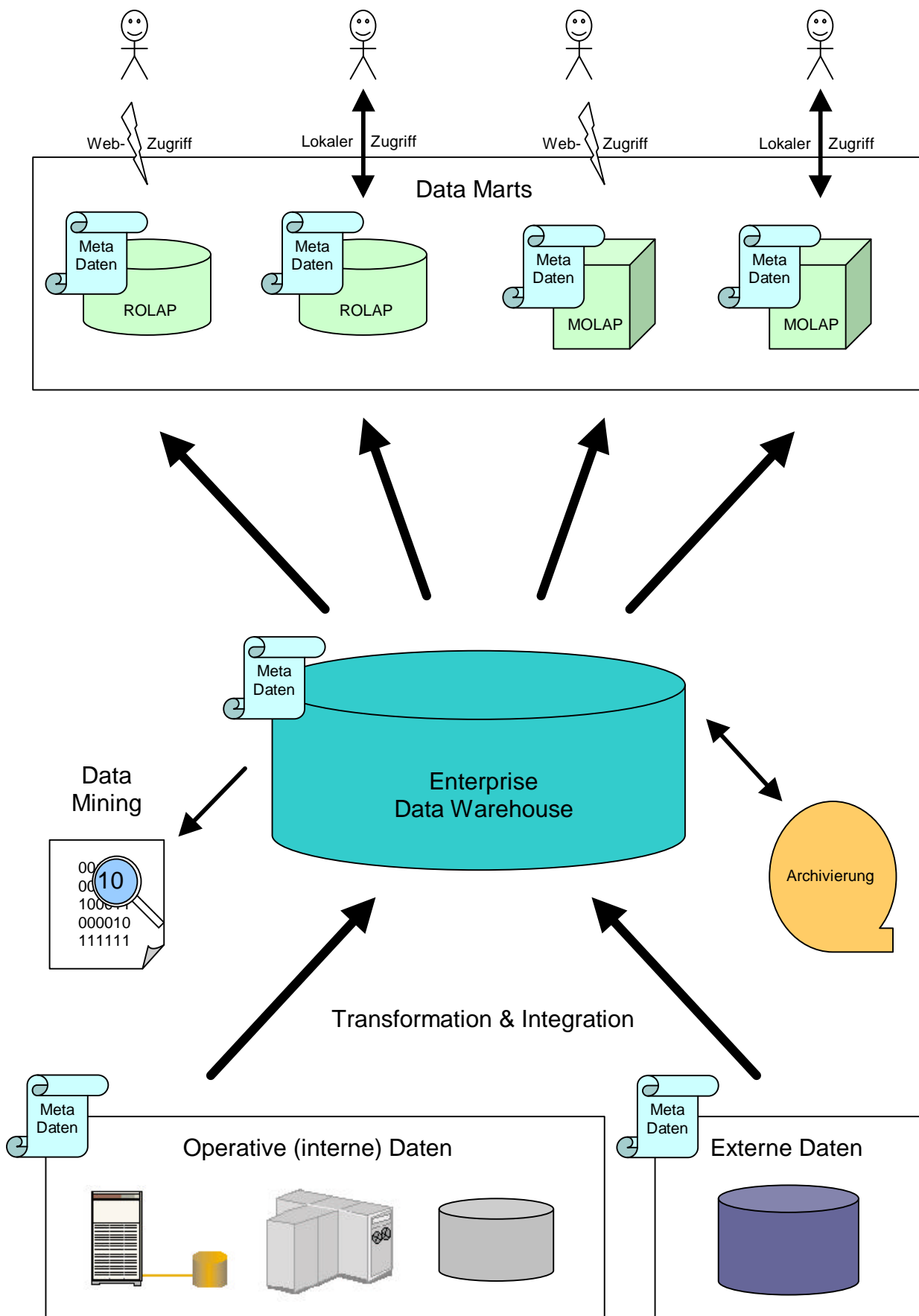
Die Weiterentwicklung der Internettechnologien sowie deren rasche Verbreitung prädestinieren dieses Medium als vertraute Endbenutzerplattform für Datenauswertungen dezentral eingesetzt zu werden. Webbasierte Applikationen bieten zudem den Vorteil einer zentralen und somit kostengünstigeren Administration.

- **Data Warehouse-Projektmanagement**

Damit die einzelnen Komponenten auch zu einem gesamten Data Warehouse zusammenschmelzen können, braucht es ein effizientes Projektmanagement, welches einen bedeutenden Teil der Ressourcen verbraucht. Die Erfahrungen zeigen, dass der grösste Aufwand bei der Transformation und Integration der Daten besteht. Der letztthin aber entscheidende Erfolg ist von der Akzeptanz der Endbenutzerwerkzeuge abhängig.

- **Data Warehouse-Administration**

Die Überwachung von Daten- und Anwenderaktivitäten, das Antizipieren von Lösungen zu möglichen Problemen sowie der Unterhalt des täglichen Betriebs, stellen eine grosse Herausforderung dar. Zu den erweiterten Funktionen in diesem Bereich gehören auch die Datensicherheit und die Archivierungsfunktionen.

**Beispielarchitektur eines Data Warehouses**

## **Bibliographie**

Die Bibliographie ist in erster Linie nach Dokumentenkategorien gegliedert, dann nach AutorIn oder bei fehlenden Angaben nach Quelle sortiert.

### ***Dokumentkategorien***

Die Publikationen sind nach den folgenden Informationsträgern gruppiert:

- Monographien (einschliesslich Sammelchriften und Lehr- und Handbücher)
- Studien (v.a. Marktforschungs- und Produktuntersuchungen)
- Dissertationen
- Zeitschriftenartikel
- Onlinepublikationen

### ***Zeitraum***

Wegen der dynamischen Entwicklung der Data Warehouse-Technologie wird nur Literatur zwischen 1996 und 1998 erwähnt.

### ***Angaben***

Die Bibliographie führt Autor(en) resp. Herausgeber, Titel, Verlag resp. Quelle und Erscheinungsjahr auf. Annotiert können Umfang, Sprache, Schwerpunkte, Inhalt und Zielpublikum sein.

- **Umfang**  
Hier werden Informationen zum formalen Umfang wie die Seitenzahl des Dokuments und allfälligen Beilagen wie z.B. CD-ROM gemacht.
- **Schwerpunkte**  
Die Angaben zu den Schwerpunkten erfolgen wenn möglich nach den bereits erwähnten Kategorien aus dem Abschnitt „Data Warehouse-Architektur“. Themen, die besonders intensiv behandelt werden, erscheinen in fetter Schrift.
- **Inhalt**  
Unter diesem Punkt folgt eine kurze, zusammengefasste Inhaltsangabe.

- **Zielpublikum**

Ein grosser Teil der vorhandenen Literatur zu Data Warehouses richtet sich eher an praxisgerichtete Anwender als an Forscher. Die erste Lesergruppe umfasst sowohl technisch versierte Informatiker und Datenbankspezialisten als auch betriebswirtschaftliche Analytiker.

Die angegebenen Zielgruppen dienen lediglich einer groben Orientierung und sollten nicht zu eng ausgelegt werden. Im folgenden wird stichwortartig beschrieben, was in dieser Bibliographie unter den am häufigsten genannten Adressaten verstanden wird:

- Data Warehouse-Manager: Betriebliche Orientierung (Projektplanung, Finanzierung, Organisation, Personalfragen, Marketing etc.)
- Data Warehouse-Administrator: Technische Orientierung (Architektur, Design, Überwachung, operative Abläufe etc.)
- Data Warehouse-Benutzer: Personen, welche das System letztendlich nutzen und nur bedingt konstruktiv an der Data Warehouse-Entwicklung mitarbeiten
- Data Warehouse-Entwickler: Alle Personen, die in der Entwicklung von Data Warehouses miteinbezogen sind (also auch Manager, Administratoren und z.T. auch Benutzer)
- Datenbank-Administrator: Datenbankorientierung (Entwicklung, Optimierung, Verwaltung von Datenbanken)
- Datenbank-Designer: Personen, die sich spezifisch mit der Datenmodellierung befassen
- Datenbank-Programmierer: Personen, die Datenbankapplikationen und -abfragen programmieren
- Datenbank-Entwickler: Alle Personen, die in der Entwicklung von Datenbanken miteinbezogen sind (also auch Administratoren, Designer und Programmierer)
- World Wide Web-Entwickler: Personen, die sich speziell mit Intra- und Internet-technologien befassen

## **Quellen**

Die Zusammenstellung dieser Bibliographie erfolgte mit Hilfe verschiedener Medien. Die Internetadressen der erwähnten Quellen sind im Anhang aufgeführt.

- **Bibliographische Datenbank**

INSPEC (Information Services for Physics, Electronics, and Computing) ist eine englische Online-Datenbank, die zum grössten Teil Abstracts aus regelmässig erscheinenden Zeitschriften enthält.

- **Dissertationsbibliographien**

Die vierteljährlich erscheinende CD-ROM „Dissertational Abstracts International“ (UMI University Microfilms) umfasst den Nachweis von bibliographischen Daten und Abstracts über mehr als 1 Million „doctoral dissertations“ und „master theses“ von überwiegend nordamerikanischen Universitäten.

- **Internetsuchmaschinen**

Mittels sogenannten Metasuchmaschinen wurde das Internet selektiv und nach dem Schneeballprinzip auf relevante Inhalte durchsucht. Die Resultate sind v.a. in der Dokumentenkategorie „Online-Publikationen“ zu finden.

- **Online-Buchhandlungen**

Grosse Online-Buchhandlungen verfügen teilweise über eine komfortable Suchfunktion und bieten vielfach Inhaltsangaben an. Zudem werden Neuerscheinungen relativ rasch erfasst und publiziert, was für ihren Aktualitätsgrad spricht.

- **Schweizerische Bibliothekskataloge**

Die beiden Hochschulbibliothekskataloge „Ethics“ und „Sibil“ umfassen den Buchbestand der Universitäten Basel und Bern sowie der ETH Zürich. Beide Verzeichnisse können online abgefragt werden.

### ***Selektionskriterien***

In die Bibliographie sind grundsätzlich alle Suchergebnisse, welche in den genannten Quellen auffindbar und die Kriterien „Zeitraum“, „Sprache“ und „Themenbezug“ (Schwerpunkte) erfüllen, aufgenommen.

Zusätzliche Einschränkungen:

- Dissertational Abstracts International: Nur „doctoral dissertations“, keine „master theses“
- INSPEC: Nur Angaben, die auf Bücher, Dissertationen oder Zeitschriftenartikel basieren
- Nach dem Thema „Data Mining“ wurde nicht explizit gesucht
- Internet: Nur subjektiv nach Inhalt ausgewählte Seiten
- Allgemein: Keine Veröffentlichungen mit offensichtlich populärwissenschaftlichen Charakter



## Bibliographie

### Monographien

**Anahory Sam und Dennis Murray, *Data Warehousing in the Real World*, Addison Wesley Longman, 1997**

Umfang	368 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement, -Architektur und -Administration
Inhalt	Das Buch beschreibt den praxisorientierten, schrittweisen Aufbau eines Data Warehouse: Von der Planung über Designfragen zur Architektur bis hin zur Auslieferung und Wartung.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Barquin Ramon C. und Herbert A. Edelstein, *Planning and Designing the Data Warehouse*, Prentice Hall, 1996**

Umfang	352 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement
Inhalt	Mit mehreren Texten von verschiedenen Autoren wird in dieser Sammelchrift die Planung und das Design von Data Warehouses beschrieben. Das Buch enthält zudem zwei Fallstudien („Data Warehousing at NSWCDD“ und „Alarming Profits at Harris Semiconductor“).
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler, insbesondere aber Data Warehouse-Manager und -Administratoren

**Berson Alex und Stephen J. Smith, *Data Warehousing, Data Mining and OLAP*, McGraw-Hill, 1997**

Umfang	612 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehousing (ca. 300 S.), insbesondere Leistungsoptimierung, Data Mining (ca. 270 S.)
Inhalt	<p>Der umfassende Inhalt dieses Buches kann in zwei Bereiche aufgeteilt werden: Im ersten Teil wird das Thema „Data Warehousing“ einführend und eher hardwareorientiert (Client/Server- und Multiprozessorarchitekturen) behandelt. Den eigentlichen Schwerpunkt bilden im zweiten Teil die recht umfassenden Kapitel zu Datenanalyse und Data Mining, welche jeweils auch Aufgaben und kritische Stärken-/Schwächenanalysen beinhalten.</p> <p>Besonders für die Praxis interessant sind die zahlreichen themenspezifischen Produktvorstellungen, welche v.a. im Data Warehouse-Bereich anzutreffen sind.</p>
Zielpublikum	Data Warehouse-, Datenbank-Administratoren sowie Personen, die sich intensiv mit Datenauswertungen befassen

**Bischoff Joyce und Ted Alexander, *Data Warehouse: Practical Advice from Experts*, Prentice Hall, 1997**

Umfang	428 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Administration, Metadaten
Inhalt	In diesem Handbuch wurden die Texte von 20 Autoren aus der Praxis über die Themen Planung, Entwicklung, Implementierung und Verwaltung von Data Warehouses zusammengetragen.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Boehrer Daniel, *Data Warehouse und Data Mining: Wie Banken strategische Informationen aus ihren Daten entdecken können*, Haupt, 1997**

Umfang	46 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen, Data Mining
Inhalt	In dieser Publikation der „Swiss Banking School Zürich“ werden Data Warehousing und Data Mining grundlegend, recht rudimentär und im Bezug auf das Anwendungsgebiet „Bankenwesen“ erörtert.
Zielpublikum	(Bank-) Manager oder allgemein eher betriebswirtschaftlich als technisch orientierte Personen

**Brackett Michael H., *The Data Warehouse Challenge*, John Wiley & Sons, 1996**

Umfang	579 Seiten
Schwerpunkte	Datentransformation und -integration, Datenmodellierung
Inhalt	Das Buch beschreibt vielfältige Techniken zur Integration und Transformation von Daten aus verschiedenen heterogenen Systemen und zeigt, wie einheitliche Datenstrukturen erstellt werden können.
Zielpublikum	Datenbank-Designer, -Programmierer und Data Warehouse-Administratoren

**Brodie Michael L. und Michael Stonebreaker, *Migrating Legacy Systems*, Morgan Kaufmann Publishers, 1995**

Umfang	210 Seiten
Schwerpunkte	Datentransformation und -integration
Inhalt	Die Anpassung von alten Datenbanksystemen an neuere betriebliche Bedürfnisse stellt eine grosse Herausforderung dar. Die Autoren beschreiben ein schrittweises Vorgehen, wie eine solche Migration durchgeführt werden kann, ohne dass das System dabei zeitweise ausfällt. Neben zwei Fallstudien zu Migrationsprojekten ist auch ein Bericht zu verschiedenen Migrationswerkzeugen vorhanden.
Zielpublikum	Datenbank-Entwickler

**Chamoni Peter und Peter Gluchowski (Hrsg.), *Analytische Informationssysteme: Data Warehouse, On-Line Analytical Processing, Data Mining*, Springer, 1998**

Umfang	492 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen, OLAP, Data Mining
Inhalt	Dieser Sammelband zeigt einen aktuellen Überblick über Technologien, Produkte und Trends zum Thema „Data Warehouses“. Zusammen mit den zahlreichen Produktvorstellungen können die Beiträge aus Wissenschaft und Wirtschaft einem Praktiker eine wertvolle Hilfestellung bieten.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Corey Michael J., Ben Taub und Ian Abramson, *Oracle 8 Data Warehousing*, Osborne McGraw-Hill, 1998**

Umfang	686 Seiten
Schwerpunkte	Oracle Express Solution
Inhalt	Dieses Handbuch beschreibt die Entwicklung eines Data Warehouses mit Oracle (Version 8) umfassend von der Teambildung am Anfang bis hin zur Informationsdistribution über das World Wide Web.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Debevoise Nielson, *The Data Warehouse Method*, Prentice Hall, 1998**

Umfang	420 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	VLDB (Very large databases), Leistungsoptimierung
Inhalt	Das Buch beschreibt Aufbau, Entwicklung und Unterhaltung von sehr grossen Data Warehouses.
Zielpublikum	Datenbank- und Data Warehouse-Entwickler

**Devlin Barry, *Data Warehousing: From Architecture to Implementation*, Addison Wesley Longman, 1997**

Umfang	432 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Architektur, -Projektmanagement
Inhalt	Der Autor versucht in diesem Buch die wesentlichen Grundlagen zum Thema Data Warehouses zu vermitteln. Dabei werden vor allem bei der Architektur, der Datenakquisition und allgemeineren Datenbankkonzepten Schwerpunkte gesetzt. Andere Themen wie Datenmodellierung, -analyse oder -distribution erhalten nur eine knappe oder gar keine Erwähnung. Das Verständnis wird leider etwas erschwert, indem abweichend von der sonstigen themenbezogenen Literatur viele eigene Begriffe verwendet werden. Jeweils am Ende eines Kapitels erfolgt eine kurze, leicht verständliche Zusammenfassung.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler, Datenbank-Administratoren, teilweise (erstes Kapitel) auch nicht technisch orientierte betriebliche Anwender

**English Larry, *Data Warehouse Quality: Methods for Improving and Maintaining Data Quality for the Enterprise*, John Wiley & Sons, erscheint 1999**

Umfang	ca. 400 Seiten
Schwerpunkte	Datenqualität, Datentransformation und -integration
Inhalt	Dieses Buch zeigt Methoden und Anwendungen, welche dem betrieblichen Anwender helfen, richtige und zeitgemäße Informationen zu erhalten, indem die Daten alter (legacy) Systeme optimal transformiert, integriert und von nicht benötigten Informationen gesäubert werden.
Zielpublikum	Data Warehouse- und Datenbank-Entwickler

**Gabriel Roland, *Data Warehouse - Einsatzmöglichkeiten in der Praxis (Workshopbericht)*, Ruhr-Universität Bochum, 1998**

Umfang	98 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen, Metadaten
Inhalt	Dieser Workshopbericht erörtert die grundlegenden Data Warehouse Konzepte, die Notwendigkeit von Metadaten, den Aufbau von skalierbaren Data Marts sowie Erfahrungen mit MIS (Management Information Systems) im Bayer-Konzern. Währenddem die ersten beiden Berichte eher aus dem Bereich Lehre und Forschung stammen, ist das dritte Kapitel aus der Sicht einer Software- resp. Beratungsfirma geschrieben und das vierte aus den Erkenntnissen aus der Praxis entstanden.
Zielpublikum	Data Warehouse-Manager, alle interessierten Leser (auch aus weniger technischen Bereichen)

**Gray Paul und Hugh J. Watson, *Decision Support in the Data Warehouse*, Prentice Hall, 1997**

Umfang	416 Seiten
Schwerpunkte	Entscheidungsunterstützende Systeme
Inhalt	Die Autoren beschreiben die Erstellung von benutzerorientierten entscheidungsunterstützenden Systemen.
Zielpublikum	Programmierer und Data Warehouse-Entwickler

**Hackathorn Richard D., *Web Farming for the Data Warehouse*, Morgan Kaufman, 1998**

Umfang	384 Seiten
Schwerpunkte	Akquisition externer Daten, Internettechnologien
Inhalt	Das Buch beschreibt, wie und mit welchen Mitteln die Informationsresource Internet effizient zur Erforschung von neuen Daten durchsucht werden kann.
Zielpublikum	World Wide Web- und Data Warehouse-Entwickler sowie Manager im Bereich „Business Intelligence“

**Hackney Douglas, *The Seven Deadly Sins of Data Warehousing*, Addison Wesley Longman, 1998**

Umfang	304 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement
Inhalt	Berüchtigte Fehler bei der Data Warehouse-Entwicklung werden in diesem Buch erörtert, untersucht und Schritt für Schritt gelöst.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Hackney Douglas, *Understanding and Implementing Successful Data Marts*, Addison Wesley Longman, 1997**

Umfang	464 Seiten
Schwerpunkte	Data Mart-Architektur und -Entwicklung
Inhalt	Der Autor beschreibt die wesentlichen Aspekte und unterschiedliche Arten der Data Mart-Entwicklung.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Hammergren Thomas C., *Data Warehousing: Building the Corporate Knowledgebase*, The Coriolis Group, 1997**

Umfang	470 Seiten, Diskette
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement, -Architektur und -Administration
Inhalt	Der Autor erläutert die Grundlagen, Architekturen und Vorgehen, die zur erfolgreichen Erstellung und Verwaltung von Data Warehouses notwendig sind.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Hammergren Thomas C., *Datawarehousing on the Internet*, International Thomson Computer Press, 1998**

Umfang	550 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	<b>Internettechnologie</b> (ca. 140 S.), Datenmodellierung (ca. 40 S.), Data Warehouse-Grundlagen (ca. 60 S.)
Inhalt	<p>Das von Sybase-Produkten geprägte Buch ist klar gegliedert und zeigt, wenn auch recht technisch, das Zusammenspiel der notwendigen Komponenten zur Integration von Internet und Data Warehouses resp. Data Marts.</p> <p>Der erste Abschnitt vermittelt das notwendige technische und teilweise auch betriebswirtschaftliche Know-how, um im zweiten, praxisnäheren Abschnitt vier Fallstudien zu Abteilungs-Data Marts verfolgen zu können. Besonders erwähnenswert sind die gut verständlichen Erläuterungen, Abbildungen und Beispiele zur Modellierung von Sternschemata.</p>
Zielpublikum	Data Warehouse-, Datenbank- und World Wide Web-Entwickler sowie Personen, die mit den im Buch genannten Sybase-Produkten (Power Domino, Adaptive Server IQ und PowerDesigner) arbeiten

**Hannig Uwe, *Data Warehouse und Management Informations Systeme*, Schäffer-Poeschel Verlag, 1996**

Umfang	243 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen, OLAP, Data Mining
Inhalt	Das Buch ist eine Zusammenstellung verschiedener Erfahrungsberichte zum Titelthema. Die Qualität der einzelnen Texte ist recht unterschiedlich, da gelegentlich auch Eigenwerbung betrieben wird. Neben Schwerpunkten im Bereich Data Warehouses wird auch aus der Sicht des Betriebswirts resp. Controllers berichtet. Aufgrund des Jahrgangs sollten produktspezifische Aussagen mit Vorsicht aufgenommen werden.
Zielpublikum	Manager, welche bisher Management Informationssystemen eher skeptisch gegenüberstanden und sich mittels Erfahrungsberichte anderer Firmen über Erfolge und Methoden informieren möchten.

**Harjinder Gill, Rao Harjinder und Que Prakash, *The Official Client/Server Computing Guide to Data Warehousing*, 1996**

Umfang	382 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement
Inhalt	Das Buch zeigt den Nutzen sowie auch die Tücken, welche durch die Implementierung eines Data Warehouses auftreten können.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Hay David C., *Data Model Patterns*, Dorset House, 1995**

Umfang	288 Seiten
Schwerpunkte	Datenmodellierung
Inhalt	Der Autor untersucht die Datenstrukturen verschiedener Betriebsbereiche wie z.B. Rechnungswesen, Materialbewirtschaftung, Produktion und präsentiert einige Musterlösungen für typische Anwendungen in unterschiedlichen Industrien.
Zielpublikum	Datenbank-Designer und -Administratoren

**Höhn Reinhard, *Der Data Warehouse-Spezialist: Entwurf, Methoden und Umsetzung eines Data Warehouses*, Addison Wesley Longman, 1998**

Umfang	400 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Architektur
Inhalt	Dieses Lehrbuch soll den Leser mittels Theorie, Übungen und Lösungen zum Data Warehouse-Spezialisten qualifizieren. Dabei werden alle Themen von Architektur über Aufbau bis hin zu Gestaltungsmöglichkeiten des Data Warehouses behandelt.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler und Personen, die es werden wollen

**Holthuis Jan, *Der Aufbau von Data Warehouse Systemen: Konzeption - Datenmodellierung - Vorgehen*, Gabler, 1998**

Umfang	245 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Architektur, Datenmodellierung
Inhalt	Der Autor zeigt auf, welche Lösungsansätze zu welchem Zeitpunkt in Entwicklungsprozess eines Data Warehouses eingesetzt werden sollen. Die Arbeit bietet neben einer konzeptionellen Basis auch Gestaltungshilfen für die Praxis.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler und Datenbank-Designer

**Imhoff Claudia, Ryan Sousa und William H. Inmon, *Corporate Information Factory*, John Wiley & Sons, 1997**

Umfang	304 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Architektur
Inhalt	Die Autoren beschreiben eine Architektur, in welcher operative Systeme, Data Warehouses, Data Marts und das Internet zusammenarbeiten, um die betrieblichen Anforderungen zu erfüllen.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Inmon William H., *Building the Data Warehouse*, John Wiley & Sons, 1996**

Umfang	401 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen und -Architektur, Datentransformation
Inhalt	Das Buch zeigt, wie Data Warehouses erstellt werden. Insbesondere wird auf das Vorgehen der Datenmigration eingegangen.
Zielpublikum	Data Warehouse- und Datenbank-Entwickler

**Inmon William H., Claudia Imhoff und Greg Battas, *Building the Operational Data Store*, John Wiley & Sons, 1995**

Umfang	288 Seiten
Schwerpunkte	Datentransformation und -integration, Datenmodellierung
Inhalt	Unter dem „Operational Data Store“ wird ein Zusatzsystem verstanden, das zwischen den operativen Datenbanken und dem Data Warehouse positioniert ist. Die Autoren beschreiben diese Komponente und erörtern deren Funktionsweise. Zudem enthält das Buch einen groben Arbeitsplan sowie zahlreiche Fallstudien.
Zielpublikum	Data Warehouse-Administratoren und Datenbank-Entwickler

**Inmon William H., John A. Zachman und Jonathan G. Geiger, *Data Stores, Data Warehousing, and the Zachman Framework*, McGraw-Hill, 1997**

Umfang	320 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen und -Architektur
Inhalt	Die Transformation von Daten in nützliches Wissen und dessen Management stehen in diesem Buch im Vordergrund.
Zielpublikum	Data Warehouse-Manager und -Administratoren

**Inmon William H., Ken Rudin und Christopher Buss, *Data Warehouse Performance*, John Wiley & Sons, 1998**

Umfang	464 Seiten
Schwerpunkte	Leistungsoptimierung
Inhalt	Aufgrund der zunehmenden Grösse können Data Warehouses für den Benutzer langsam und in der Unterhaltung sehr teuer werden. Die Autoren gehen auf verschiedene Bereiche eines Data Warehouses ein und zeigen, wie Entwickler mit der richtigen Technik (hard- und softwareseitig) die Leistung ihres Systems erhöhen können.
Zielpublikum	Data Warehouse- und Datenbank-Entwickler

**Inmon William H., J. D. Welch und Katherine L. Glassey, *Managing the Data Warehouse*, John Wiley & Sons, 1997**

Umfang	386 Seiten
Schwerpunkte	<b>Data Warehouse-Administration</b>
Inhalt	Das Buch beschreibt die vielfältigen Aufgaben der Data Warehouse Administration: Die Verwaltung und Überwachung von Daten, Aktivitäten, Leistung, Sicherheit, Metadaten, Redundanz und Transformationsinterface, die Auswahl und Verwaltung von geeigneter Endbenutzersoftware (u.a. OLAP) sowie die Rollen und Aufgaben der beteiligten Personen. Zu den meisten Kapiteln sind Zusammenfassungen vorhanden.
Zielpublikum	Data Warehouse-Manager und -Administratoren

**Kelly Sean, *Data Warehousing in Action*, John Wiley & Sons, 1997**

Umfang	400 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Administration
Inhalt	In diesem Buch wird die Entwicklung und Administration eines Data Warehouses schrittweise erklärt.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler



**Kelly Sean, *Data Warehousing: The Route to Mass Customization*, John Wiley & Sons, 1996**

Umfang	202 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Marketing und -Projektmanagement
Inhalt	Die Entwicklung eines Data Warehouses benötigt meist nicht unwesentliche Ressourcen und muss deshalb nicht nur ideologisch, sondern vor allem ökonomisch sinnvoll sein. So wird in diesem Buch besonders auf die Integration von Data Warehouses im betrieblichen Umfeld Wert gelegt.
Zielpublikum	Data Warehouse- und Marketing-Manager

**Kimball Ralph, *The Data Warehouse Toolkit*, John Wiley & Sons, 1996**

Umfang	388 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	<b>Datenmodellierung</b> (ca. 210 S.), Data Warehouse-Grundlagen (ca. 80 S.)
Inhalt	Im ersten Teil des Buches werden Techniken und Vorgehen zur Modellierung von Data Mart-Sternschemata in unterschiedlichen betrieblichen Kontexten beschrieben. Die Beispiele sind sehr konkret, die Folgerungen zu den Designproblemen eher allgemein formuliert. Dieser induktive Ansatz ermöglicht zwar, dass dem lösungsorientierten Praktiker eventuell schnell weitergeholfen werden kann, beinhaltet aber auch die Gefahr, dass das Problem der Lösung angepasst wird. Im zweiten Teil werden der Aufbau eines Data Warehouses sowie die dahinterstehenden Komponenten kurz erörtert. Im Anhang sind die wesentlichen Modellierungsprinzipien zusammengefasst aufgelistet. Die beigelegte CD-ROM enthält u.a. das Programm „Star Tracker“ (wird heute von „if...“ unter dem Namen „Synchrony“ weiterentwickelt) mit welchem multidimensionale Abfragen erstellt werden können.
Zielpublikum	Datenbank-Designer und Data Warehouse-Entwickler

**Kimball Ralph, Laura Reeves, Margy Ross und Warren Thornthwaite, *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit*, John Wiley & Sons, 1998**

Umfang	771 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	<b>Data Warehouse-Projektmanagement, Datenmodellierung</b> (ca. 180 S.)
Inhalt	Dieses Buch beschreibt die Entwicklung resp. den Projektverlauf eines Data Warehouses vom ersten Gedanken bis hin zur Inbetriebnahme sehr umfassend. Der Inhalt wird praxisnahe vermittelt, so dass sowohl theoretischen als auch praktischen Aspekten eines Data Warehouse Projekts Rechnung getragen wird. Obwohl die Thematik nahezu lückenlos behandelt wird und auch eine gewisse Tiefe beinhaltet, bleibt auch hier noch Spielraum die Inhalte mittels geeigneter Spezialliteratur zu ergänzen oder andere Meinungen und Vorgehensweisen zu studieren.

	Die beigelegte CD-ROM enthält Projektpläne, Beispielmodelle und -architekturen, Vorlagen und Checklisten.
Zielpublikum	In erster Linie richtet sich der Inhalt an Data Warehouse-Projektmanager. Aufgrund des enormen Umfangs können in zweiter Linie nicht nur Data Warehouse-Mitarbeiter, sondern auch andere Interessierte von den einzelnen Themen profitieren (z.B. Evaluation von Applikationen, Sicherheit im Internet, Durchführung von Befragungen, Datenmodellierung).

**Lusti Markus, *Data Warehousing and Data Mining. Eine Einführung in Entscheidungsunterstützende Systeme*, Springer Verlag, erscheint im Sommer 1999**

Umfang	ca. 400 Seiten
Schwerpunkte	<b>Entscheidungsunterstützende Systeme</b> , Data Warehousing und Data Mining
Inhalt	Im Mittelpunkt dieses anwendungsbezogenen Lehrbuchs stehen Architekturen, Methoden und Werkzeuge entscheidungsunterstützender Systeme. Beispiele und Aufgaben ermöglichen die Entwicklung von Anwendungen mit der Demonstrationssoftware der CD ROM. Der erste Teil behandelt an AHP und Was-Wenn-Analysen traditionelle entscheidungsunterstützende Ansätze und führt an regelbasierten Systemen in wissensbasierte Systeme ein. Der zweite und dritte Teil behandeln das Schwerpunktthema Data Warehousing und Data Mining. Data Warehousing und OLAP bereiten die Inhalte von Produktionsdatenbanken für Abfragen und Analysen durch Endbenutzer auf. Nach einem Überblick über die wichtigsten Data Mining-Verfahren konzentriert sich der dritte Teil auf zwei der verbreitetsten Verfahren, die Regelinduktion und Neuronale Netze.
Zielpublikum	Das Buch richtet sich sowohl an Personen aus technischen als auch aus betriebswirtschaftlichen Bereichen. Allerdings setzen Inhalt und Beispiele Grundkenntnisse der Informatik voraus.

**Martin Wolfgang (Hrsg.), *Data Warehousing - Data Mining - OLAP*, Thomson Publishing, 1998**

Umfang	447 Seiten
Schwerpunkte	<b>Data Warehouse-Grundlagen</b> (ca. 140 S.), OLAP (ca. 100 S.), Data Mining (ca. 90 S.)
Inhalt	<p>Der Inhalt dieses Buches ist eine Sammlung von Texten verschiedener Autoren, welche zu folgenden Themen geschrieben haben: Einführung, Idee, Konzepte und Hintergrund von Data Warehouses, Data Marts, OLAP, Data Mining sowie Projektinfrastruktur und Information Warehouse.</p> <p>Aufgrund der zahlreichen „Gastautoren“ werden gewisse Bereiche des Buches, welches sonst inhaltlich gut strukturiert ist, mehrfach erwähnt. Die Abschnitte zu Data Warehouses, Data Marts und OLAP werden durch zahlreiche Projektberichte ergänzt, was einerseits einen Einblick in Praxisarbeit und -konzepte ermöglicht, andererseits aber eher mit Vorsicht zur Kenntnis genommen werden sollte, da angewandte Me-</p>

thoden sehr spezifisch und nicht zuletzt wesentlich durch die verwendeten Produkte beeinflusst sein können.

Der Informationsgehalt der einzelnen Abschnitte ist recht unterschiedlich, doch kann das Buch - aufgrund des Praxisbezugs - durchaus als Standortbestimmung zu den genannten Themen verwendet werden.

**Zielpublikum** Ein grosser Teil des Buches enthält Grundlagen oder Definitionen und kann deshalb sowohl der eher betrieblichen als auch der eher technischen Anspruchsgruppe im Data Warehouse-Bereich dienlich sein.

**Mattison Rob, *Data Warehousing: Strategies, Technologies, and Techniques*, McGraw-Hill, 1996**

**Umfang** 485 Seiten

**Schwerpunkte** Data Warehouse-Grundlagen, Data Mining (ca. 110 S.)

**Inhalt** Nach einer weit ausholenden und zusammenfassenden Beschreibung von Data Warehouses und Systementwicklung zu Beginn des Buches werden anschliessend die verschiedenen zu berücksichtigenden Komponenten erörtert. Der inhaltliche Aufbau dieses Teils entbehrt etwas der üblichen Logik, welche sich sonst meistens an ein Entwicklungsschema anlehnt. Im zweiten Teil des Buches sind die verschiedenen Kapitel - grösstenteils von „Gastautoren“ geschrieben - recht unstrukturiert aneinandergereiht worden. So findet der Leser beispielsweise das Kapitel „Data Warehouses on the Intranet“ zwischen den Themen „Neuronale Netzwerke“ und „Datenvisualisierung“.

**Zielpublikum** Data Warehouse-Entwickler sowie Personen, die sich mit Datenauswertungen befassen

**Meyer Don und Casey Cannon, *Building a better Data Warehouse*, Prentice Hall, 1997**

**Umfang** 256 Seiten

**Schwerpunkte** Data Warehouse-Projektmanagement

**Inhalt** Der Inhalt dieses Buches zeige dem Projekt-Team das methodische Vorgehen bei der Entwicklung eines Data Warehouses.

**Zielpublikum** Data Warehouse-Entwickler

**Morse Stephen und David Isaac, *Parallel Systems in the Data Warehouse*, Prentice Hall 1997**

**Umfang** 416 Seiten

**Schwerpunkte** Leistungsoptimierung

**Inhalt** Die Autoren analysieren einen bestimmten Aspekt der Leistungsoptimierung von Datenbanken und Data Warehouses: Parallele Computersysteme. Dabei werden alle gängigen parallelen Hardwarearchitekturen, wie symmetrische und massiv parallele Prozessoren sowie verteilte und gemeinsam genutzte Speichersysteme untersucht. Die Ausführungen in diesem Buch sind auf Systeme und Datenbanken ausgerichtet, die mit resp. unter UNIX arbeiten.

**Zielpublikum** Datenbank- und Data Warehouse-Administratoren

**Mucksch Harry und Wolfgang Behme, *Das Data-Warehouse-Konzept*, Gabler, 1998**

Umfang	679 Seiten
Schwerpunkte	<b>Data Warehouse-Grundlagen</b> und -Entwicklung, Datenmodellierung
Inhalt	Das Buch bietet einen recht umfassenden Einblick in die verschiedenen Kernbereiche einer Data Warehouse-Entwicklung: Grundlagen, Komponenten, Datenmodellierung, Entwicklung, Projektmanagement, On-line Analytical Processing, Data Mining, Anwendungsbereiche und verschiedene Erfahrungsberichte. Aufgrund der Zusammenstellung von Texten verschiedener Autoren kommt es in diesem Buch teilweise zu inhaltlichen Redundanzen, wenngleich dieses Vorgehen den Vorteil hat, das Thema aus verschiedenen Blickwinkeln zu durchleuchten. Die praxisbezogenen Berichte und die am Schluss aufgeführte Fallstudie ergänzen die recht umfassende Theorie.
Zielpublikum	Alle Personen, die sich einen Einblick in Data Warehouse-Konzepte oder -Praxisbeispiele verschaffen möchten

**Nussdorfer Richard, *Data Warehouse (DW): Kompaktes Wissen für DW-Projekte. Data Warehouse versus operative Anwendungen*, Online GmbH, 1998**

Umfang	80 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Grundlagen, Datenmodellierung
Inhalt	Die Foliensammlung bietet einen Überblick über den Aufbau eines Data Warehouses, wobei besonders auch auf den betrieblichen Zusammenhang und die Modellierung des Sternschemas eingegangen wird. Die Darstellungen vermitteln ein recht unflexibles und etwas zu knappes Strickmuster zur Erstellung von Data Warehouses, was den Eindruck entstehen lässt, dass es nur so funktioniert. Positiv zu bewerten sind die Erläuterungen zu Praxisproblemen resp. Gefahren in den einzelnen Projektbereichen.
Zielpublikum	Die Ausführungen sind recht verständlich geschrieben und somit für ein breites Publikum nützlich. Allerdings sollte dieses „Tutorial“ nur als ergänzende Literatur verwendet werden, da es sonst einen zu einseitigen und knappen Eindruck über Data Warehouse-Projekte vermitteln könnte.

**Poe Vidette, Patricia Klauer und Stephen Brobst, *Building a Data Warehouse for Decision Support*, Prentice Hall, 1997**

Umfang	210 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Architektur
Inhalt	Das Buch vermittelt dem Leser die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge bezüglich Erstellung eines Data Warehouses recht verständlich. Erwähnenswert ist die lexikonartige Erklärung der Schlüsselbegriffe im zweiten Kapitel.
Zielpublikum	Der Inhalt wird einer knappen Einführung ins Thema Data Warehousing gerecht und eignet sich somit für einen breiten Anwenderkreis. Für

Fachpersonen wie Data Warehouse Manager geht das Buch wahrscheinlich zu wenig in die Tiefe, wodurch es als Nachschlagewerk dementsprechend uninteressant sein dürfte.

**Silverston Len, Kent Graziano und William H. Inmon, *The Data Model Resource Book*, John Wiley & Sons, 1997**

Umfang	355 Seiten
Schwerpunkte	<b>Datenmodellierung</b>
Inhalt	Ausgehend vom Gedanken, dass Bewährtes nicht jedesmal neu erfunden werden muss, bietet dieses Buch zu verschiedenen Firmenbereichen Referenzdatenmodelle, welche nach eigenen Aussagen zu 30-60% in den meisten Betrieben verwendet werden können. Die Transformation zum Data Warehouse-Modell und schliesslich zum Sternschema wird ausführlich besprochen. Eine getrennt erhältliche CD-ROM mit SQL-Skripts ermöglicht die einfache Implementation und Anpassung an Unternehmensspezifika.
Zielpublikum	Datenbank-Designer

**Sperley Eric, *Planning, Building, and Using the Enterprise Data Warehouse*, Prentice Hall, erscheint 1999**

Umfang	352 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement und -Architektur, Datenmodellierung
Inhalt	Dieses Buch zeigt die Schlüsselstellen bei der Entwicklung eines Data Warehouses auf. Die mitgelieferte CD-ROM enthält Projektpläne, Beispieldatenmodelle, Weblinks und ausgesuchte Demosoftware zum Thema.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler und Datenbank-Designer

**Tanler Richard, *The Intranet Data Warehouse*, John Wiley & Sons, 1997**

Umfang	338 Seiten
Schwerpunkte	<b>Intranet- und Internettechnologien</b> , Data Warehouse-Grundlagen
Inhalt	Der Autor beschreibt neben den Grundlagen zum Thema verschiedene Konzepte und Techniken, die es ermöglichen, Data Warehouse-Daten und -Informationen über eine endbenutzerfreundliche und standardisierte Schnittstelle (Intra-/Internet) zu verbreiten, um daraus einen betriebswirtschaftlichen Nutzen zu erzielen. Die Theorie wird in einigen Kapiteln durch Praxisbeispiele ergänzt.
Zielpublikum	Data Warehouse-Administratoren und World Wide Web-Entwickler

**Thomsen Erik, *OLAP Solutions: Building Multidimensional Information Systems*, John Wiley & Sons, 1997**

Umfang	576 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	OLAP, Datenmodellierung
Inhalt	Dieses Buch befasst sich mit verschiedenen Fragestellungen zur multidimensionalen Datenmodellierung im OLAP-Bereich. Die Theorie wird durch zahlreiche Fallstudien und praktischen Computerübungen ergänzt. Zudem sind auf der CD-ROM die Programme („TM1“ und „Data Diamond“) beigelegt, mit denen der Leser die Aufgaben lösen kann.
Zielpublikum	Data Warehouse-Administratoren, Datenbankdesigner und Personen, die sich mit Datenauswertungen beschäftigen

**Venerable Michael und Christopher Adamson, *Data Warehouse Design Solutions*, John Wiley & Sons, 1998**

Umfang	544 Seiten, CD-ROM
Schwerpunkte	Datenmodellierung
Inhalt	Die Autoren zeigen anhand von Praxisbeispielen Data Warehouse-Datenmodelle zu unterschiedlichen betrieblichen Bereichen.
Zielpublikum	Datenbankdesigner

## Studien

**Bloor Research, *Data Warehousing: Tools & Solutions*, <http://www.bloor-research.com>, 1997**

Umfang	212 Seiten
Schwerpunkte	Evaluation und Bewertung von Data Warehouse-Produkten
Inhalt	Die Studie stellt alle wichtigen Produkte und Trends im Data Warehouse-Markt dar. Insbesondere erläutert sie die aktuellen Probleme beim Aufbau und Management eines Data Warehouses. Auf Aspekte wie die Integration unterschiedlicher Datenquellen in einem Data Warehouse, die Bedeutung von Metadaten und andere wichtige Gesichtspunkte geht die Studie ausführlich ein.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler sowie Entscheidungsträger im Management

**Bloor Research, *EIS Tools in the Data Warehouse*, <http://www.bloor-research.com>, 1996**

Umfang	420 Seiten
Schwerpunkte	Evaluation und Bewertung von Data Warehouse-Produkten
Inhalt	In dieser Studie werden 18 Programmpakete zur Analyse und Aufbereitung von Data Warehouse-Daten untersucht. Im einzelnen werden die Werkzeuge in die Kategorien Ad-hoc-Query-Tools, EIS Development Environments, Modelling und Analysis Tools sowie Specialist Tools vorgestellt.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler sowie Entscheidungsträger im Management

**Business Intelligence, *The OLAP Report*, <http://www.olapreport.com>, 1998**

Umfang	552 Seiten
Schwerpunkte	Evaluation und Bewertung von OLAP-Produkten
Inhalt	Dieser Report beinhaltet Ratschläge, die bei der Auswahl eines passenden OLAP-Produktes helfen. Aufgeführt sind die häufigsten Anwenderanforderungen sowie massgeschneiderte Produkte, Verkaufsmerkmale und Preisvergleiche. Der Report zeigt die Stärken und Schwächen eines jeden Produktes auf und entlarvt jene, die von den Herstellern als führend angepriesen werden, ihren Anforderungen jedoch nicht im mindesten gerecht werden.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Soeffky Manfred, *Data Warehouse: Prozess- und Systemmanagement*, it Research, 1998**

Umfang	300 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Projektmanagement, Metadaten
Inhalt	Die Projektstudie beschreibt das richtige Vorgehen bei der Data Warehouse-Entwicklung, so dass der gesamte Prozess von der Grundlagenplanung bis zur Produktauswahl erfolgreich durchlaufen wird. Zudem werden mehrere Data Warehouse-Produkte evaluiert.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Soeffky Manfred, *Multidimensionale Datenanalyse*, it Research, 1999**

Umfang	CD-ROM
Schwerpunkte	Datenmodellierung, OLAP, Evaluation von verfügbaren OLAP-Produkten
Inhalt	Die Studie unterstützt den Leser bei Fragen zu Unternehmens- und Data Warehouse-Datenmodellen, bei Designfragen der multidimensionalen Datenanalyse, bei der Suche von Implementationsmöglichkeiten sowie bei der Auswahl geeigneter Softwarepakete.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Wells David, Mary Hope, Madan Sheina und Eric Woods, *OLAP*, Ovum, 1998**

Umfang	350 Seiten
Sprache	Englisch
Schwerpunkte	Evaluation und Beurteilung von OLAP-Produkten
Inhalt	OLAP-Produkte stellen im Data Warehouse-Konzept eine wichtige Komponente dar. Diese Studie vergleicht mehrere marktführende Produkte und zeigt welche Informationsinfrastruktur benötigt wird, damit die OLAP-Lösungen optimal genutzt werden können.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler

**Wells David und Mary Hope, *The Data Mart – the Successful Route to Data Warehousing*, Ovum, 1998**

Umfang	470 Seiten
Schwerpunkte	Data Mart-Entwicklung, Evaluation von Data Mart-Produkten
Inhalt	Das Thema „Data Mart“ wird in dieser Studie intensiv untersucht. Die Autoren befassen sich mit Fragen wie Notwendigkeit, Aufbau, Autonomie und Zukunft von Data Marts und evaluieren neun der führenden Data Mart-Produkte.
Zielpublikum	Data Warehouse-Entwickler



## Dissertationen (englischsprachig)

Wissenschaftliche Forschungsarbeiten befassen sich meist mit einem sehr spezifischen und eingeschränkten Aspekt eines Themas. Das Zielpublikum kann hier deshalb nicht mehr allgemein angegeben werden.

**Chen Shiuhlon, *An Integrated Architecture of Data Mining, a Data Warehouse, Distributed Databases and Distributed Computation*, University of Mississippi, 1997**

Umfang	110 Seiten
Schwerpunkte	Data Mining, Internettechnologien
Inhalt	Die Dissertation befasst sich mit dem Problem verteilt gespeicherter Daten, die dezentral analysiert werden sollen. Der Autor entwickelt einen Prototyp, mit welchem es ihm möglich wird, Daten über die Internetinfrastruktur auszuwerten.

**Haley Barbara J., *Implementing the Decision Support Infrastructure: Key Success Factors in Data Warehousing*, University of Georgia, 1997**

Umfang	143 Seiten
Schwerpunkte	Implementierung von Data Warehouses
Inhalt	Die Dissertation untersucht empirisch, mittels brieflicher Umfrage, welche Faktoren für das Gelingen einer Data Warehouse-Implementierung entscheidend sind.

**Harinarayan Venkatesh, *Query Processing in Data Warehousing Environments*, Stanford University, 1997**

Umfang	108 Seiten
Schwerpunkte	OLAP, Leistungsoptimierung
Inhalt	Der Autor geht auf die Frage ein, wie Sichten (Views) mit aggregierten Werten verwendet werden können, um aggregierte Abfragen zu beantworten und stellt Regeln resp. Algorithmen vor, welche mit den vorberechneten Werten entsprechende OLAP-Abfragen optimieren.

**Huyn Nam Q., *Maintaining Data Warehouses under Limited Source Access*, Stanford University, 1998**

Umfang	169 Seiten
Schwerpunkte	Data Warehouse-Administration
Inhalt	In einem Data Warehouse können Views über die Zeit inkonsistent mit den ursprünglichen Daten werden und müssen deshalb aktualisiert werden. Der Autor beschreibt die Entwicklung von automatisch gewarteten Views.

**Quass Dallon W., *Materialized Views in Data Warehouses*, Stanford University, 1997**

Umfang 215 Seiten

Schwerpunkte Data Warehouse-Administration

Inhalt In einem Data Warehouse werden Views getrennt von den operationalen Systemen gespeichert, was die Aktualisierung allerdings erschwert: Zur Unterhaltung von Views sind zusätzliche Informationen notwendig, die einerseits durch umfangreiche Abfragen im operationalen System oder andererseits durch das Speichern von zusätzlichen Daten im Data Warehouse verfügbar gemacht werden können. Der Autor befasst sich neben diesem Problem auch mit Algorithmen, welche den Unterhalt von Views bei vorberechneten Werten optimieren können. In einem dritten Punkt geht diese Dissertation auf den im globalen Data Warehouse nicht akzeptierbaren Systemausfall bei Wartungsarbeiten ein.

**Tikekar Rahul V., *Query Optimization in Tertiary Storage Based Systems Using a Generalized Storage Model*, Wayne State University, 1997**

Umfang 136 Seiten

Schwerpunkte Datenbank-Entwicklung

Inhalt Der Autor untersucht hierarchische Datenspeicherungssysteme auf verschiedene Kriterien wie z.B. Kosten, Effizienz oder Systemverhalten und beschreibt ein Modell, welches Datenbank-Entwicklern die Möglichkeit gibt, ein hierarchisches Speicherungssystem zu entwerfen, analysieren und umzusetzen.

## Zeitschriftenartikel

Die meisten der nun folgenden Angaben zu Artikeln in englischer Sprache stammen aus der bibliographischen Datenbank „INSPEC“. Als Ergänzung dazu werden aus dem deutschsprachigen Raum v.a. Artikel aus der Zeitschrift „Datenbank Fokus“ vorgestellt. Einige Zeitschriften bieten Artikel oder Inhaltsangaben auch im Internet an. Im Kapitel „Online-Publikationen“ sind die am häufigsten genannten Quellen aufgeführt.

**Anand V. und H. Gunadhi, *Data Warehouse Architecture for DSS Applications*, Australian Journal of Information Systems 9/96: 43-53, AJET Publications 1996**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Architektur

Inhalt              Dieser Artikel befasst sich mit einer Data Warehouse-Architektur, die es dem Benutzer erlaubt, sowohl auf historische Daten als auch aktuelle, operative Daten zuzugreifen. Dabei werden die Produktions- und Warehouse-Daten in einem Datenbanksystem zusammengefasst.

**Bair J., *It's about Time! Supporting Temporal Data in a Warehouse*, Info-DB 2/96: 1-7, 1996**

Schwerpunkte      Datenmodellierung

Inhalt              Der Autor untersucht die Charakteristik von zeitabhängigen Daten: Welche Eigenschaften haben sie, wie können sie identifiziert und modelliert werden?

**Blecher J., *Data Warehouses Make Your Data Profitable and Useful*, Imaging-Magazine 5/97: 86,88,90,94-96, Miller Freeman, 1997**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt              Der Artikel erörtert ein paar Vorteile von Data Warehouses: Komplexe, interaktive Analysen oder etwa die Entdeckung von neuen Datenzusammenhängen.

**Bontempo C. und G. Zagelow, *The IBM Data Warehouse Architecture*, Communications of the ACM 9/98: 38-48, Association for Computing Machinery, 1998**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Architektur

Inhalt              Viele ältere Datenbanksysteme stammen von IBM. Diese wurden im Laufe der Zeit teilweise mit Produkten von anderen Herstellern erweitert und ergänzt. Die Autoren befassen sich mit der Integration von IBM-Produkten und solchen von anderen Herstellern, damit daraus ein entscheidungsunterstützendes System erstellt werden kann.

**Chaudhuri S. und U. Dayal, *An Overview of Data Warehousing and OLAP Technology*, Sigmod Record 3/97: 65-74, Association for Computing Machinery, 1997**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt              Der Artikel gibt einen Überblick über Data Warehousing- und OLAP-Technologien mit einem Schwerpunkt auf deren neuen Anforderungen.

Zudem werden Forschungsergebnisse erörtert, die von den Autoren an der VLDB Konferenz 1996 vorgestellt wurden.

**Colby L. et al., *Algorithmus for Deferred View Maintenance*, Sigmod Record 6/96: 469-480, Association for Computing Machinery, 1996**

Schwerpunkte Views

Inhalt Die Wartung von Views tangiert zwei Problembereiche: Wie werden Views aktualisiert und wie kann die Wartungszeit und somit die Nichtverfügbarkeit von Views minimiert werden? Der Artikel beschreibt drei Szenarien, wie diese Probleme mittels inkrementeller Aktualisierung über Zusatztabelle minimiert werden können.

**Conlon G., *What the !@ !\*?! is a Data Warehouse?*, Sales and Marketing Management 4/97: 40-42, 44, 46, 48, 1997**

Schwerpunkte Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt Der Autor befasst sich aus der Sicht des Marketings mit den neuen betrieblichen Möglichkeiten, die durch Data Warehouses entstehen können.

**Derbyshire M., *An Architecture for a Business Data Warehouse*, ICL Systems Journal 5/96: 23-47, ICL, 1996**

Schwerpunkte Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt Bei der Entwicklung von Data Warehouses gibt es meistens keine Patentlösung. Vielmehr muss das System individuell auf bestehende Restriktionen und Bedürfnisse abgestimmt werden. Dieser Artikel geht auf die technischen Herausforderungen ein, welche beim Aufbau von Data Warehouses entstehen können.

**Devlin B., *Managing Time in the Data Warehouse*, Info DB 6/97: 7-12, 1997**

Schwerpunkte Datenmodellierung

Inhalt Eine der häufigsten Designprobleme bei der Modellierung von Data Warehouse-Daten entsteht bei der Behandlung der Zeitdimension. Der Autor beschreibt einige bekannte Aspekte dieses Problems und zeigt Prinzipien, wie die Zeit in einem Data Warehouse erfolgreich verwendet wird.

**Engels Eric, *OLAP jenseits der Schlagworte*, Datenbank Fokus 7/96: 14-24, 8/96: 43-45, 10/96: 35-39, it-Verlag, 1996**

Schwerpunkte OLAP

Inhalt Der Autor setzt sich in dieser Serie von Artikeln mit der praktischen Seite von OLAP auseinander und zeigt, was es mit multidimensionalen Modellen auf sich hat. Die konkreten Beispiele helfen das Verständnis zu erleichtern und lassen sich praktisch mit allen marktrelevanten Produkten nachvollziehen.

**English P., *Help for Data Quality Problems*, InformationWeek 10/96: 53-54, 56, 58, 60, 62, 1996**

Schwerpunkte      Datenqualität

Inhalt      Auch mit der besten Technologie wird ein Data Warehouse keinen Erfolg haben, wenn die Daten selbst nicht korrekt sind. Es gibt eine Reihe von Werkzeugen, welche helfen, die Datenqualität zu verbessern. Die meisten beinhalten eine oder mehrere der folgenden Funktionen: Reglementdeckung, Analyse/Prüfung, Säuberung oder Defektverhinderung.

**Findeisen Dirk, *Performancetest für OLAP-Werkzeuge*, Datenbankfokus 1/98: 16-27, 2/98: 24-30, 4/98: 39-49, 5/98: 32-39, it-Verlag, 1998**

Schwerpunkte      Evaluation von OLAP-Produkten

Inhalt      OLAP-Systeme sind für die rationale Gestaltung der Entscheidungsprozesse ganz entscheidend, wobei sich nicht jedes System für jeden Zweck eignet. Diese Artikelreihe hat deshalb dreizehn am Markt angebotene Systeme (Server-, Client- und Entwicklungsumgebungen) aus verschiedener Warte aus betrachtet und bewertet.

**Findeisen Dirk und Dirk Thörner, *Semantische Variantenbildung bei OLAP: Viele Wahrheiten und einige Holzwege*, Datenbank Fokus 6/98: 45-48, it-Verlag, 1998**

Schwerpunkte      OLAP

Inhalt      Wie bei allen Techniken und Verfahren, die ein gewisses Alter erreicht haben, setzt auch bei Online Analytical Processing (OLAP) eine immer breitere Variantenbildung ein: OLAP, MOLAP, ROLAP, DOLAP, HOLAP. Die Abgrenzung zwischen inhaltlichen Unterschieden wird dabei immer schwieriger. Dieser Artikel erörtert die verschiedenen Ausprägungen von OLAP.

**Finne T., *What are the Information Security Risks in Decision Support Systems and Data Warehousing?*, Computers & Security 3/97: 197-204, 1997**

Schwerpunkte      Datenschutz in Informationssystemen

Inhalt      Der Artikel befasst sich mit den Sicherheitsrisiken in entscheidungsunterstützenden Systemen und Data Warehouses: Die Informationen sollten zwar möglichst zugänglich sein, jedoch nur für berechtigte Personen.

**Gardner S., *Building the Data Warehouse*, Communications of the ACM 9/98: 52-60, Association for Computing Machinery, 1998**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Projektmanagement

Inhalt      Data Warehouses werden erstellt, damit spezifische betriebliche Probleme gelöst werden können und nicht, um Wunder der Technik zu präsentieren. Der Autor zeigt in diesem Artikel einige Richtlinien, die es bei der Erstellung eines Data Warehouses zu beachten gilt.

**Gibbons P. und Y. Matias, *New Sampling-based Summary Statistics for Improving Approximate Query Answers*, Sigmod Record 6/98: 331-342, Association for Computing Machinery, 1998**

Schwerpunkte      Leistungsoptimierung

Inhalt              Manchmal kann es vorteilhaft sein, wenn der Anwender schnelle, approximierte Antworten auf seine Abfragen erhält. Die Autoren untersuchen Möglichkeiten, solche Ergebnisse über ein Stichprobenverfahren zu erzielen.

**Glassey K., *Seducing the End User*, Communications of the ACM 9/98: 62-69, Association for Computing Machinery, 1998**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Projektmanagement

Inhalt              Einen entscheidenden Einfluss auf den Nutzen eines Data Warehouses hat der End User: Wenn das System nicht genutzt wird, hat es keinen Wert. Der Artikel zeigt, dass eine Benutzerorientierung im Data Warehouse-Umfeld nicht eine Option sondern einen kritischen Faktor darstellt.

**Gluchowski Peter und Joachim Schelp, *Data Warehouse - Konzepte und Produkte im Internet*, Wirtschaftsinformatik 8/97: 405-410, Vieweg, 1997**

Schwerpunkte      Data Warehouse im Internet

Inhalt              Vielfältige Konzepte und Produkte zum Aufbau von Data Warehouse-Lösungen sind heute verfügbar und werden verbreitet. Allerdings veralten die Informationen hier aufgrund der ausgeprägten Marktdynamik besonders schnell, so dass nur ein zeitnahes Medium wie das World Wide Web Forschern wie auch Praktikern wertvolle Hilfestellung bieten kann. Vor diesem Hintergrund stellt der vorliegende Beitrag besonders ergiebige WWW-Links aus dem Data Warehouse-Umfeld zusammen. (Die Web-Adresse dieser Übersicht ist im Kapitel „Online-Publikationen“ aufgeführt.)

**Gluchowski Peter, *Data Warehouse-Datenmodellierung: Weg von der starren Normalform*, Datenbank Fokus 11/97: 62-66, it-Verlag, 1997**

Schwerpunkte      Datenmodellierung

Inhalt              Die Technik der relationalen Datenbanken lässt sich zur Nutzung von Data Warehouse-Speicherkomponenten nicht ohne Anpassungen aus dem operativen Umfeld übernehmen. Vor allem beim Datenbank-Design muss auf ein zu starres Normalisierungsstreben verzichtet werden, um die notwendige Flexibilität und Performance gewährleisten zu können. Dieser Artikel führt in die Modellierung von Stern-Schemata sowie deren Derivate (Sternflocken- oder Galaxie-Schema) ein.

**Gluchowski Peter, *Schnelle Zugriffe bei Analyse-Datenbank: Antwortzeit als Erfolgsfaktor*, Datenbank Fokus 3/98: 16-22, it-Verlag, 1998**

Schwerpunkte      Leistungsoptimierung

**Inhalt** Beim Aufbau dispositiver Datenbanken sind viele Werkzeuge und Techniken, die sich im operativen Bereich bewährt haben, nur bedingt verwendbar. Verbesserungen lassen sich nicht nur durch zusätzliche Hardware erreichen, sondern auch durch intelligente Algorithmen, beispielsweise optimierte Bitmap-Index- und Star-Query-Techniken. Der Autor untersucht diese Techniken und zeigt deren Einsatzbereiche sowie ihre Grenzen.

**Graham D., *SMP vs. Multi-Purpose Parallel Computers. Using MPPC Systems for data warehousing and OLAP*, Info DB 8/96: 15-29, 1996**

**Schwerpunkte** Leistungsoptimierung

**Inhalt** Der Artikel befasst sich mit der Frage, ab welcher Grösse und Nutzungsgrad ein Datenbanksystem von SMP (skalierbare Multiprozessoren) auf MPP (massiv parallele Prozessoren) geändert werden soll.

**Hackathorn R., *Reaping the Web for your Data Warehouse*, DBMS 8/98: 36-38, 40, Miller Freeman, 1998**

**Schwerpunkte** Datenaquisition im Internet

**Inhalt** Der Autor zeigt den Nutzen, welche die Informationsquelle „Internet“ als Input eines Data Warehouses bei einer systematischen Anwendung haben kann.

**Jones K., *An Introduction to Data Warehousing: What are the Implications for the Network*, International Journal of Network Management 1/98: 42-56, 1998**

**Schwerpunkte** Data Warehouse-Grundlagen

**Inhalt** Data Warehouses sind eher Umgebungen für Informationssysteme als reine Produkte. Der Artikel präsentiert einen Überblick über die Grundlagen von Data Warehouses im Betrieb.

**Keeton K., D. A. Patterson und J. M. Hellerstein, *A case for intelligent disks (IDSIKs)*, Sigmod Record 9/98: 43-52, Association for Computing Machinery, 1998**

**Schwerpunkte** Leistungsoptimierung

**Inhalt** Die Hardwareanforderungen im Bereich „Data Warehousing“ steigen im Zeitablauf rapide. Dieser Artikel präsentiert eine Data Warehouse Datenbank-Architektur, welche „intelligente“ Speichermedien nutzt und dadurch nicht nur das Preis/Leistungsverhältnis, sondern auch die Skalierbarkeit ganzer Speichersysteme verbessert.

**Kimball Ralph, *A Dimensional Modeling Manifesto*, DBMS 9/97: 58-60, 69-70, Miller Freeman, 1997**

**Schwerpunkte** Datenmodellierung

**Inhalt** Dieser Artikel beschreibt die Unterschiede zwischen der entity-relationship und der dimensional Datenmodellierung und zeigt welches Modell sich für die Abfragen von Endbenutzern besser eignet.

**Kotidis Y. und N. Roussopoulos, *An Alternative Storage Organization for ROLAP Aggregate Views Based on Cubetrees*, Sigmod Record 6/98: 249-258, Association for Computing Machinery, 1998**

Schwerpunkte Leistungsoptimierung

Inhalt Relationales OLAP (ROLAP) verbraucht viel Speicherplatz und die Effizienz bei Abfragen und Aktualisierungsvorgängen ist mangelhaft. Die Autoren schlagen deshalb die Verwendung von sogenannten „Cubetrees“ vor, welche die genannten Schwächen z.T. massiv verringern können.

**Krolikowski Z. und J. Jezierski, *Multiquery Optimization Methods in Data Warehouse and OLAP Systems*, Foundations of Computing and Decision Sciences 1/98: 35-47, 1998**

Schwerpunkte Leistungsoptimierung

Inhalt In Data Warehouse- oder OLAP-Umgebungen können die traditionellen Abfrageoptimierungsmöglichkeiten nicht mehr ausreichend sein. Die Autoren präsentieren ein „Multiquery“-Optimierungsverfahren, welches den Anforderungen von anspruchsvolleren Datenbanksystemen eher gerecht wird.

**Loeb K. A. und A. Rai, *Design, Development and Implementation of a Global Information Warehouse: A Case Study at IBM*, Information Systems Journal 10/98: 291-311, Blackwell Scientific Publications, 1998**

Schwerpunkte Data Warehouse-Entwicklung

Inhalt Die Autoren beschreiben die Charakteristiken eines „Global Information Warehouse“ (Grenzen, Inhalt und Anordnung eines Systems) im Bezug auf Design, Entwicklung und Implementation.

**McElreath J., *An Architectural Perspective of Data Warehouses*, Information Strategy 4/96: 30-41, The Economist Newspaper Limited, 1996**

Schwerpunkte Data Warehouse-Architektur

Inhalt Dieser Artikel untersucht die offene Architektur und die technische Umgebung zur Entwicklung und Unterhaltung von Data Warehouses.

**Mertens Peter, *Das Data Warehouse und seine Inhalte: Die Gefahr der Terabyte-Schrotthalden*, Datenbank Fokus 5/98: 56-72, it-Verlag, 1998**

Schwerpunkte Data Warehouse-Grundlagen, Metadaten

Inhalt Der Aufbau von Data Warehouses ist derzeit eines der meistdiskutierten IT-Themen und eines der vertracktesten zugleich. Dass viele derartige Projekte scheitern, wird unter Kennern kaum bestritten. Ein Hauptproblem bei Data Warehousing ist dabei weniger technisches Unvermögen, sondern Sorglosigkeit und Inkompetenz bei der Auswahl der Inhalte. Der Artikel beschreibt grundlegend die verschiedenen Typen von Daten in einem Data Warehouse.



**Mertens Peter, *Konzeptionen für ein Data Warehouse: Unternehmensdatenmodell als Basis*, Datenbank Fokus 1/98: 54-63, it-Verlag, 1998**

Schwerpunkte Data Warehouse-Grundlagen und -Architektur

Inhalt Für ein Data Warehouse steht die Konzeption der Datenarchitektur ganz oben in der Prioritätenliste. Sie bestimmt massgeblich die Entwicklungsumsetzung und den späteren Produktivitätsgewinn. Der Autor geht auf drei unterschiedliche konzeptionelle Ansätze mit ihren Vor- und Nachteilen ein.

**Mertens Peter, *Managementinformationssysteme: Deutlich mehr Fragen als Antworten*, Datenbank Fokus 11/97: 52-61, it-Verlag 1997**

Schwerpunkte Managementinformationssysteme

Inhalt Managemententscheidungen sind komplexe Gebilde, die sich aus nüchternem Zahlenmaterial, aber auch Intuition und der teilweise sehr persönlichen Einschätzung sozialer Prozesse ableiten. Teilweise automatisierbar ist in diesem Gemenge vor allem der erste Bereich, aber auch hier tun sich schon jede Menge Probleme auf, Probleme, die beispielsweise die Herkunft der Daten und Datenbestände betreffen. Dieser Artikel beschreibt die historische Entwicklung, die zentralen Komponenten und die Funktionsweisen von Managementinformationssystemen.

**Mucksch Harry, Jan Holthuis und Marcus Reiser, *Das Data Warehouse-Konzept - ein Überblick*, Wirtschaftsinformatik 7/96: 421-433, Vieweg, 1996**

Schwerpunkte Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt Für die Verarbeitung der Basisdaten im operativen Bereich gelten relationale Datenbanken heute als State of the Art. Anforderungen wie die flexible, multidimensionale Sichtweise auf den Datenbestand oder die Integration von OR-Modellen, statistischen Methoden und Verfahren zur Aggregation und Disaggregation, die u.a. an Managementunterstützungssysteme (MUS) gestellt werden, können sie allerdings nur unzureichend erfüllen. Dieser Überblick präsentiert das Data Warehouse-Konzept, welches den Managementunterstützungssystemen neue Möglichkeiten bietet.

**Mumick I., D. Quass und D. Mumick, *Maintenance of Data Cubes and Summary Tables in a Warehouse*, Sigmod Record 6/97: 100-111, Association for Computing Machinery, 1997**

Schwerpunkte Leistungsoptimierung

Inhalt Entscheidungsunterstützende Funktionen benötigen in einem Data Warehouse oft mehrere bereits vorberechnete Tabellen. Diese Vorberechnung hat den Vorteil einer höheren Abfragegeschwindigkeit, den Nachteil aber, dass Änderungen am Datenbestand nicht direkt in die Abfrageresultate einfließen und die Aktualisierung der Berechnungen das System für den Endbenutzer blockiert. Dieser Artikel beschreibt Methoden, welche versuchen, diese Nachteile zu verkleinern.

**O'Neil P. und D. Quass, *Improved Query Performance with Variant Indexes*, Sigmod Record 6/97: 38-49, Association for Computing Machinery, 1997**

Schwerpunkte      Leistungsoptimierung

Inhalt              Dieser Artikel gibt einen Überblick über die heutige Indextechnologie und präsentiert zwei neuere Ansätze, die beispielsweise in Sybase IQ realisiert sind: „Bit-Sliced“- und „Projection“-Indizierung.

**Sherman R., *Metadata: The Missing Link*, DBMS 8/97: 73-74, 76, 78, 80, 82, Miller Freeman, 1997**

Schwerpunkte      Metadaten

Inhalt              Der Autor untersucht kommerziell angebotene Metadatenprogramme und zeigt deren Wichtigkeit in entscheidungsunterstützenden Systemen auf.

**Scholten W., *Towards an Information Warehouse - Digging for Gold*, Laboratory Automation and Information Management 10/98: 155-166, Elsevier, 1998**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt              In diesem Artikel werden verschiedene Data Warehouse-Typen im Zusammenhang mit „Laboratory Information Systems“ erörtert und deren Entwicklung beschrieben.

**Stamey J. und R. Armstrong, *Top Eight Security Issues in Data Warehousing*, Computer Security Journal 2/97: 49-55, Computer Security Institute, 1997**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Sicherheit

Inhalt              Die Autoren untersuchen die acht wesentlichen Sicherheitsbefürchtungen im Zusammenhang mit Data Warehouses und diskutieren Ansätze zur Lösung dieser Probleme.

**Taha Y., A. Helal und K. Ahmed, *Data Warehousing: Usage, Architecture, and Research Issues*, Microcomputer Applications 2/97: 70-80, 1997**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt              In diesem Artikel werden die grundlegenden Definitionen und Komponenten eines Data Warehouses präsentiert. Desweiteren decken die Autoren ein paar der wesentlichen Problemfelder auf und zeigen, in welchen Bereichen noch Forschungsarbeiten notwendig sind.

**Watson H. und B. Haley, *Managerial Considerations*, Communications of the ACM 9/98: 32-37, Association for Computing Machinery, 1998**

Schwerpunkte      Data Warehouse-Grundlagen

Inhalt              Obwohl heute viele Firmen mit der Entwicklung eines Data Warehouses beschäftigt sind, haben bisher nur wenig Fachleute das Thema erforscht. Die Autoren stellen in diesem Artikel ihr Forschungsprojekt und einige Ergebnisse ihrer Untersuchungen vor.

**Watterson Karen, *Attention, Data-Mart Shoppers*, Byte 7/97: 73-78, McGraw-Hill, 1997**

Schwerpunkte Data Mart- und Data Warehouse-Architektur

Inhalt Der Artikel beschäftigt sich mit der Frage, ob bei der Entwicklung zuerst (oder überhaupt) ein zentrales Data Warehouse oder eher Abteilungs-Data Mart erstellt werden sollen. Dazu wird eine Auswahl von Produkten mit deren Startkosten in einer Tabelle abgebildet.

**White C., *Data Warehouse Data Delivery: Requirements and Products*, Info DB 8/96: 1-6, 1996**

Schwerpunkte Datendistribution

Inhalt Mit der Zeit steigt normalerweise nicht nur die Grösse eines Data Warehouses sondern auch die Anzahl der Benutzer. Letzteres ist zwar durchaus zu begrüßen, stellt aber eine neue Herausforderung an die Distributionsmittel dar. Der Autor analysiert die einzelnen Vorgänge, die im Prozess der Datenverteilung involviert sind und untersucht einzelne Produkte, welche die Datendistribution unterstützen.

**White C., *Multidimensional OLAP vs. Relational OLAP*, Info DB 4/96: 1-4, 1996**

Schwerpunkte OLAP

Inhalt Eine Debatte, die im Bereich OLAP oft aufgenommen wird, dreht sich um die Datenbanktechnologie: Relational oder multidimensional. Der Artikel untersucht diese Technologien und betrachtet die Ansätze, die von einzelnen Produktherstellern gemacht werden.

**Whitehead N., *A New Era of Information Sharing*, Enterprise Middleware 5/98: 26-30, Xephon, 1998**

Schwerpunkte Reporte

Inhalt Der Autor beschreibt, wie durch gemeinsam genutzte Informationen, beispielsweise über die familiäre Benutzerschnittstelle „Internet-Browser“, Wettbewerbsvorteile entstehen können.

**Winsberg P., *Modeling the Data Warehouse and Data Mart*, Info DB 6/96: 1-10, 1996**

Schwerpunkte Datenmodellierung

Inhalt Dieser Artikel zeigt vier verschiedene Designstufen der Datenmodellierung in einem Data Warehouse, von der Datenquelle bis hin zum Data Mart und schlägt dabei einen bestimmten Entwicklungsansatz vor: Weder eine Modellierung von den Quelldaten zum Data Mart (top-down) noch umgekehrt (bottom-up), sondern ein hybrides Vorgehen soll den Entwickler erfolgreich zum Ziel bringen.

## Online-Publikationen

Das Internet bietet eine Fülle von oftmals unstrukturierten Informationen zu den unterschiedlichsten Sachgebieten. Das Thema „Data Warehouses“ bildet hier keine Ausnahme: Die inhaltliche Qualität der online publizierten Seiten ist recht unterschiedlich und das Vorgehen bei der Suche nach bestimmten Informationen ist nicht immer offensichtlich.

In diesem Abschnitt werden deshalb die zentralen Ausgangspunkte genannt, über welche ein grosser Teil der verfügbaren Informationen zugänglich wird. Angaben zu Herstellern oder Produkten sind nicht Inhalt dieser Bibliographie, können aber ebenfalls durch die Internetseiten im Abschnitt „Information“ in Erfahrung gebracht werden.

## *Bibliographien*

- **A Review of the Data Warehousing Literature, University of Memphis**  
URL: <http://www.people.memphis.edu/~tsakagch/dw-web.htm>
- **Data Warehousing at Stanford – Publications, Stanford University**  
URL: <http://www-db.stanford.edu/warehousing/publications.html>
- **Data Warehousing Bibliography, Technische Universität München**  
URL: <http://www.forwiss.tu-muenchen.de/~system42/public/Line42/Literatur/index.html>
- **German OLAP und Data Warehouse Forum, Universität Bochum**  
URL: <http://www.winf.ruhr-uni-bochum.de/olap>

## *Information*

- **Alta Plana – OLAP**  
URL: <http://altaplana.com>  
Inhalt: Artikel- und Produkteübersicht zu (Web-) OLAP, Auflistung ausgesuchter Berater
- **Data Warehousing**  
URL: <http://www.datawarehousing.com>  
Inhalt: Übersicht über Publikationen, Hersteller, Produkte und Berater
- **Datawarehouse.com**  
URL: <http://www.datawarehouse.com>  
Inhalt: Diverse Artikel, Verweise auf Hersteller sowie ein Diskussionsforum
- **Data Warehousing Information Center**  
URL: <http://pwp.starnetinc.com/larryg/index.html>  
Inhalt: Diverse Artikel, Übersicht über Publikationen (bibliographiert), Produkte, Hersteller und Berater

- **Decision Support Systems – A Knowledge-Based Approach**  
URL: <http://www.uky.edu/BusinessEconomics/dssakba>  
Inhalt: Buchinhalt (Zusammenfassungen), Übersicht über themenbezogene Zeitschriften, Diskussionsforum
- **Educause Information Ressources Library**  
URL: [http://www.educause.edu/ir/library/master\\_subjects\\_4.html](http://www.educause.edu/ir/library/master_subjects_4.html)  
Inhalt: Themenbezogene Artikelauflistung (mit Zusammenfassungen)
- **Elkins Analytics**  
URL: <http://www.elkinsanalytics.com>  
Inhalt: FAQ, Glossar, Bibliographie, Web-Seiten- und Produktinformationen zum Thema
- **The Data Warehousing Institute**  
URL: <http://www.dw-institute.com>  
Inhalt: Publikationen, Übersicht über Konferenzen, Veranstaltungen und Forschung, themenspezifische Diskussionsforen

### *Online-Zeitschriften*

- **Communications of the ACM**  
URL: <http://www.acm.org/cacm>
- **Computerworld**  
URL: [http://www.computerworld.com/res/hot\\_topics/warehousing.html](http://www.computerworld.com/res/hot_topics/warehousing.html)
- **DM Review**  
URL: <http://dmreview.com>
- **InformationWeek**  
URL: <http://www.informationweek.com>
- **Informatik Spektrum**  
URL: <http://link.springer.de/link/service/journals/00287/index.htm>
- **Intelligent Enterprise (DBMS Magazine & DBPD Magazine)**  
URL: <http://www.intelligententerprise.com>
- **Datenbank Fokus**  
URL: <http://www.it-verlag.de>
- **Sigmod Record**  
URL: <http://www.acm.org/sigmod/record>
- **Wirtschaftsinformatik**  
URL: <http://www.wirtschaftsinformatik.de>

## Anhang

### Index

#### *Schwerpunkte*

Architektur	11, 13-16, 20-21, 27, 32-33, 35
Administration	10, 13, 16, 25-26
Data Marts	24-25
Data Mining	9-11, 14, 18-19, 25
Datenmodellierung	13-15, 17, 20-22, 24, 27-28, 30-31, 35
Datenqualität	12, 29
Datentransformation & -integration	10, 12, 15
Entscheidungsunterstützende Systeme	12, 18
Evaluation von Produkten	23-24, 29
Akquisition externer Daten	31
Grundlagen	10-14, 16, 18-21, 27-28, 31-34
Intra- & Internettechnologien	12-13, 21, 25, 35
Leistungsoptimierung	9, 11, 16, 19, 25, 30-34
Managementinformationssysteme	33
Metadaten	10, 12, 24, 32, 34
OLAP	11, 14, 18, 22, 24-25, 28, 29, 35
Projektmanagement	9-11, 13-17, 19-21, 24, 29-30, 32
Sicherheit	29, 34
Very Large Databases	11
Views	25-26, 28

**Autoren**

Abramson Ian	11	Engels Eric	28
Adamson Christopher	22	English Larry	12
Ahmed K.	34	English P.	29
Alexander Ted	10	Findeisen Dirk	29
Anahory Sam	9	Finne T.	29
Anand V	27	Gabriel Roland	12
Armstrong R.	34	Gardner S.	29
Bair J.	27	Geiger Jonathan G.	16
Barquin Ramon C.	9	Gibbons P.	30
Battas Greg	15	Glassey Katharine L.	16, 30
Behme Wolfgang	20	Gluchowski Peter	11, 30
Berson Alex	9	Graham D.	31
Bischoff Joyce	10	Graziano Kent	21
Blecher J.	27	Grey Paul	12
Boehrer Daniel	10	Gunadhi H.	27
Bontempo C	27	Hackathorn Richard D.	12, 31
Brackett Michael H.	10	Hackney Douglas	13
Brobst Stephen	20	Haley Barbara J.	25, 34
Brodie Michael L.	10	Hammergren Thomas C.	13
Buss Christopher	16	Hannig Uwe	14
Cannon Casey	19	Harinarayan Venkatesh	25
Chamoni Peter	11	Harjinder Gill	14
Chandhuri S.	27	Harjinder Rao	14
Chen Shiuhlon	25	Hay David C.	14
Colby L.	28	Helal A.	34
Conlon G.	28	Hellerstein J. M.	31
Corey Michael J.	11	Höhn Reinhard	14
Dayal U.	27	Holthuis Jan	15, 33
Debevoise Nielson	11	Hope Mary	24
Derbyshire M.	28	Huyn Nam Q.	25
Devlin Barry	11, 28	Imhof Claudia	15
Edelstein Herbert A.	9	Inmon William H.	15, 16, 21

Isaac David	19	Roussopoulos N.	32
Jezierski	32	Rudin Ken	16
Jones K.	31	Schelp Joachim	30
Keeton K.	31	Scholten W.	34
Kelly Sean	16, 17	Sheina Madan	24
Kimball Ralph	17, 31	Sherman R.	34
Klauer Patricia	20	Silverston Len	21
Kotidis Y.	32	Smith Stephen J.	9
Krolikowski Z.	32	Soeffky Manfred	24
Loeb K. A.	32	Sousa Ryan	15
Lusti Markus	18	Sperley Eric	21
Martin Wolfgang	18	Stamey J.	34
Matias Y.	30	Stonebreaker Michael	10
Mattison Rob	19	Taha Y.	34
McElreath J.	32	Tannler Richard	21
Mertens Peter	32, 33	Taub Ben	11
Meyer Don	19	Thornthwaite Warren	17
Morse Stephen	19	Thomsen Erik	22
Mucksch Harry	20, 33	Thörner Dirk	29
Mumick I.	33	Tikekar Rahul V.	26
Mumick D.	33	Venerable Michael	22
Murray Dennis	9	Watson Hugh J.	12, 34
Nussdorfer Richard	20	Watterson Karen	35
O'Neil P.	34	Welch J. D.	16
Patterson A.	31	Wells David	24
Poe Vidette	20	White C.	35
Prakash Que	14	Whitehead N.	35
Quass Dallan W.	26, 33, 34	Winsberg P.	35
Rai A.	32	Woods Eric	24
Reeves Laura	17	Zachman John A.	16
Reiser Marcus	33	Zagelow G.	27
Ross Margy	17		



## Internetadressen der Quellenangaben

### **Bibliographische Datenbank:**

- INSPEC: <http://www.iee.org.uk/publish/inspec>

### **Bibliothekskataloge:**

- ETH Zürich (Ethics): <http://www.ethics.ethz.ch/HotEthics/HotETHICS.html>
- Universität Basel und Bern (Sibil): [http://www.rebus.unibe.ch/dsv/sdd\\_rsr.htm](http://www.rebus.unibe.ch/dsv/sdd_rsr.htm)

### **Dissertationsverzeichnis:**

- UMI (Dissertational Abstracts International): <http://www.umi.com>

### **Internetsuchmaschinen:**

- Highway 61: <http://www.highway61.com>
- Mamma: <http://www.mamma.com>
- Metacrawler: <http://www.metacrawler.com>
- MetaGer: <http://meta.rrzn.uni-hannover.de>

### **Online-Buchhandlungen:**

- Amazon: <http://www.amazon.com> und <http://www.amazon.de>
- DA Online Bookshop: <http://www.dadirect.com.au>
- Leseratte: <http://www.leserate.com>