

Der optimale Datenserver für Data Warehousing
und gemischte Workloads



IBM Information Management software



**IBM DB2 Data Warehouse Edition: eine offene,
integrierte Plattform für Echtzeitentscheidungen
in einer On Demand Welt**

ON DEMAND BUSINESS

Inhalt

Kurzüberblick	3
Die Herausforderung	3
Die Lösung	4
DB2 Data Warehouse Edition: Erweiterung der bewährten DB2-Datenserverfamilie	5
Hattrick für DB2 in führenden Benchmarks	6
Verbesserung von Data Warehousing- und Analyseprozessen durch DB2 Data Warehouse Edition	6
Eine einzige, konsistente Version der Wahrheit durch die IBM Architektur für Data Warehousing und Analyse	7
DB2 Data Warehouse Edition erweitert DB2 Enterprise um die Unterstützung für Data Warehousing und gemischte Workloads	8
Funktionsvereinheitlichung durch DB2 Data Warehouse Edition Design Studio (neu in Version 9)	8
Physische Datenmodellierung (Rational Data Architect) ermöglicht einen Datenabgleich	8
Vereinfachung der Datenflüsse durch das SQL Warehousing Tool (neu in Version 9)	9
Einfacheres Management von Business Intelligence-Anwendungen durch die DB2 Data Warehouse Edition Administration Console (neu in Version 9)	10
Höherer Nutzwert durch optimierte Unterstützung analytischer Anforderungen	11
Mehr Leistung durch OLAP-Beschleunigungsfunktion	11
Maßgeschneiderte Integration von Analyseergebnissen in Geschäftsprozesse durch DB2 Alphablox	12
Optimierung der Systemressourcen durch effizientes Management der Abfragelast	13
Essenzielle neue Einblicke ins Geschäft durch einfaches Data Mining	14
Mehr Flexibilität im Entscheidungsfindungsprozess	15
Innovative Funktionalität aus einer Hand	16
Schnellere Markteinführungszeiten durch IBM WebSphere Information Integrator	16
Optimierte Datenkontrolle durch IBM Master Data Management	17
Ein weiterer Pluspunkt: die umfassende IBM Erfahrung	17
Weitere Informationen	19



Kurzüberblick

Diese Broschüre gibt Ihnen einen umfassenden Überblick über eines der erfolgreichsten Datenserverprodukte von IBM: IBM DB2 Data Warehouse Edition. Zudem möchten wir Ihnen einen Einblick in die IBM Strategie für den Bereich Data Warehousing und Datenanalyse geben.

IBM ist einer der weltweit führenden IT-Anbieter. Schon seit fast einem Jahrhundert unterstützt IBM Unternehmen dabei, kluge Entscheidungen zu treffen – durch den Aufbau, das Management und die Erweiterung effektiver Data Warehouses. IBM kombiniert erstklassige Hardwareplattformen mit einem der branchenweit umfassendsten Software-Portfolios für das Informationsmanagement. Dieses reicht von hervorragender Datenbanksoftware bis zu Informationsintegration, Master Data Management, Analysefunktionen, Web-Services und vielem mehr. Die technologisch ausgereiften Informationsmanagementsysteme von IBM basieren auf offenen Systemen und Branchenstandards, die einen schnellen Return on Investment ermöglichen.

Das breit gefächerte Angebot an IBM Lösungen reicht von Data Marts auf Abteilungsebene bis zu umfassenden Data Warehouses für das gesamte Unternehmen. Die DB2 Data Warehouse Edition bildet das Herzstück dieser Lösungen. Ergänzt wird DB2 Data Warehouse Edition durch branchenspezifische Komplettlösungen. Hierzu zählen Lösungen für

Banken, Versicherungen, Einzelhandels- und Telekommunikationsunternehmen sowie die Basel II Risk & Compliance Solution und das Crime Information Warehouse, die alle durch fachkundige IBM Serviceexperten für die jeweiligen Branchen implementiert werden. Mit jährlichen Investitionen von über einer Milliarde US-Dollar in die Forschung und Entwicklung im Bereich Informationsmanagement kann IBM eine umfassendere Informationsinfrastruktur bereitstellen als jeder andere Anbieter.

Die Herausforderung

Die Datenmenge, die ein durchschnittliches Unternehmen heutzutage erfasst und speichert, ist schier atemberaubend – und durchschnittlich verdoppelt sich diese Menge jedes Jahr. Wenn dieses Tempo anhält, werden manche der weltweit führenden Unternehmen in den kommenden Jahren Data Warehouses in der Größenordnung von Petabytes, also 1000 Terabytes, haben.

Doch die explodierenden Datenvolumen sind nur ein kleiner Teil der Problematik. Eine große Herausforderung für Unternehmen besteht darin, den größtmöglichen Nutzen aus ihren Datenbeständen zu ziehen, indem die Entscheidungsfindung in Echtzeit erleichtert wird. Um in einer On Demand Welt erfolgreich zu bestehen, müssen sie dynamisch auf sich verändernde Marktbedingungen und Kundenanforderungen reagieren können.



„Unsere Strategie zielte auf die Optimierung unserer Geschäftsressourcen ab, indem wir sie dort einsetzen, wo sie am wichtigsten sind. Damit konnten wir einen höheren Nutzen für das Unternehmen erreichen. Durch die Unterstützung von IBM bei der Umsetzung dieser Strategie sind wir zu einem viel stärkeren Wettbewerber auf dem globalen Markt geworden.“

*Esat Sezer
CIO und Corporate Vice President
Whirlpool.*

Integrierte Funktion für Data Warehousing und Datenanalyse

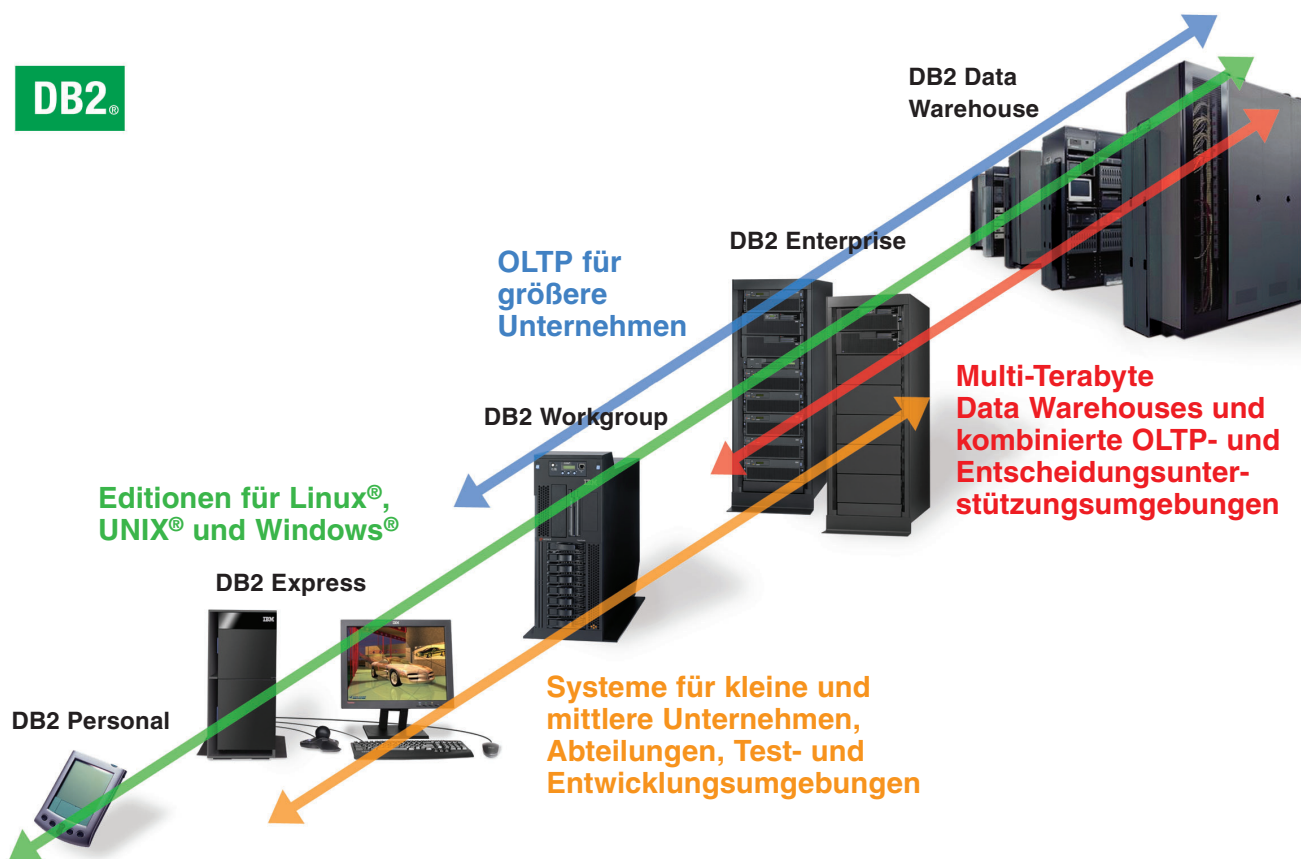
Informationen stehen im Zentrum dieser On Demand Evolution. Die wachsenden Datenvolumen sind jedoch häufig an unterschiedlichen Orten und in unterschiedlichen Formaten gespeichert. Die Schwierigkeit liegt darin, diese Ressourcen zusammenzuführen und zur Wertschöpfung zu nutzen – eine enorme Herausforderung. Schließlich müssen Sie tiefgehende Analysen vornehmen und aussagekräftige Erkenntnisse aus den Informationen gewinnen können, selbst wenn sich diese laufend ändern. Für die Entwicklung Ihrer zentralen Unternehmensstrategien ist es wichtig, dass Sie „Was wäre, wenn ...?“-Fragen beantworten und nutzbringende Muster und Zusammenhänge erkennen können.

Die Lösung

Diese Herausforderung kann im Grunde nur mit Hilfe einer leistungsstarken, skalierbaren Infrastruktur für Data Warehousing und die Datenanalyse gemeistert werden, die einen schnellen Return on Investment ermöglicht. Hier kommt DB2 Data Warehouse Edition ins Spiel: Diese vollständig integrierte Software für das

Informationsmanagement erweitert die leistungsfähigen Funktionen von DB2 Enterprise – einem der skalierbarsten Datenserver – durch innovative Funktionalität zur Erstellung und Nutzung von Data Warehouses, Data Marts und Umgebungen mit gemischten Workloads.

Data Warehouses müssen in zunehmenden Maße Echtzeitinformationen bereitstellen. Gleichzeitig sind Data Warehousing- und Analysefunktionen heute routinemäßig in OLTP-Workloads (Online Transaction Processing) enthalten. Der Zugriff auf das Data Warehouse verschiebt sich zunehmend vom Back-Office in das Front-Office. Data Warehousing- und Analyseanwendungen müssen auf operationale Daten oder echtzeitnahe Daten zugreifen können. Daher werden Data Warehouses hinsichtlich der erforderlichen Servicequalität und Verfügbarkeit schon fast selbst zu operationalen Anwendungen. Mit dem Fortschreiten dieses Trends nähern sich Data Warehousing- und OLTP-Anwendungen immer mehr an.



Die Ära des eigenständigen Data Warehouses wird abgelöst durch unternehmenskritische, integrierte Systeme für OLTP und die Entscheidungsunterstützung. IBM hat erkannt, dass ein Data Warehouse mehr ist als nur eine große Datenbank. Aus diesem Grund haben wir intensiv in eines der umfassendsten und führenden Portfolios an Informationsmanagementsoftware investiert, die heute am Markt sind. Unternehmen nutzen diese Infrastruktur, um mehr Nutzen aus dem Data Warehouse zu ziehen und Mitarbeitern mit informationsintensiven Aufgaben den Zugriff auf Echtzeitinformationen zu erleichtern.

Durch die Konsolidierung von Informationsressourcen und die Nutzung von Echtzeit-Analysefunktionen, mit denen sich Informationen in geschäftsrelevantes Wissen verwandeln lassen, können DB2 Data Warehouses und Data Marts Informationen on demand bereitstellen – und ermöglichen damit einen selektiven, transparenten Zugriff auf verteilte Datenquellen. Unterstützt durch den IBM Service und Support ist DB2 Data Warehouse Edition für jedes Unternehmen eine wertvolle Hilfe auf dem Weg zum On Demand Business.

DB2 Data Warehouse Edition: Erweiterung der bewährten DB2-Datenserverfamilie

DB2 Data Warehouse Edition ist der jüngste Meilenstein in der Weiterentwicklung von DB2. IBM hat die hohe Leistung von DB2 Enterprise um Data Warehousing- und Analysefunktionalität innerhalb des Datenservers erweitert.

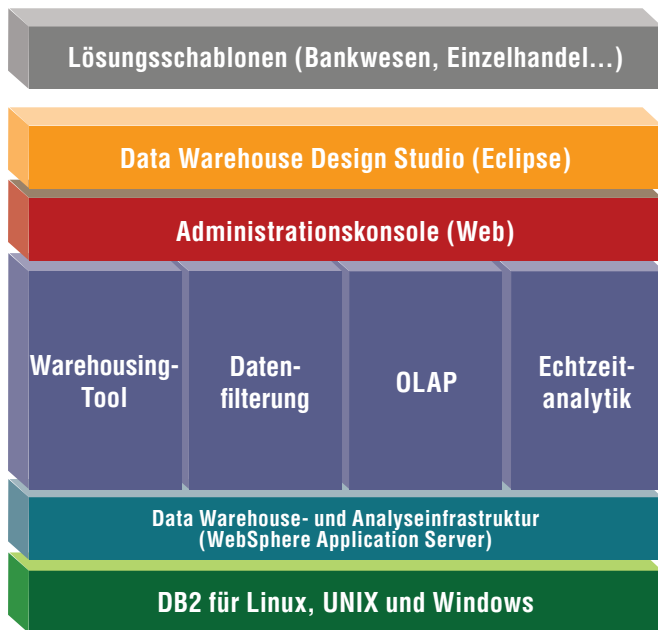
Mit DB2 hat sich IBM – Erfinder der relationalen Datenbank – als eines der führenden Unternehmen am Datenbankmarkt etabliert. DB2 kann sowohl strukturierte Daten als auch multimediale Inhalte mit hoher Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung verwalten. Zur Bewältigung Ihrer wachsenden Datenmengen bietet DB2 die Möglichkeit der Datenpartitionierung nach dem „Shared-Nothing“-Prinzip und damit eine nahezu unbegrenzte Skalierbarkeit, die von mobilen Geräten bis zu Hochleistungsclustersystemen auf Basis von MPP-Konfigurationen (Massively Parallel Processing) reicht. Diese Funktionalität macht DB2 zu einer der vielseitigsten, skalierbarsten und speichereffizientesten Datenbanken am Markt. Durch Unterstützung für die modernsten Web-Service-Protokolle und offene Internetstandards lässt sich DB2 zudem sehr leicht in

„Durch die Erkennung von Trends im Einzelhandel können wir uns besser auf die Wünsche der Kunden einstellen. Mit Hilfe dieser Informationen lassen sich die Produktverfügbarkeit verbessern und entsprechende Marketingaktivitäten einleiten. Und durch eine bessere Entscheidungsfindung im Unternehmen werden wir schneller auf geänderte Marktbedingungen und Kundenanforderungen reagieren können.“

*Harvey Cohen
Director of Enterprise Data Management
Staples, Inc.*



Schnellere Implementierung von Data Warehousing- und Analyselösungen



DB2 Data Warehouse Edition verfügt über eine komponentenbasierte Architektur, in der innovative IBM Software-Infrastrukturen und gemeinsam genutzte Unterkomponenten in einer integrierten Plattform zum Einsatz kommen.

ERP- (Enterprise Resource Planning), CRM- (Customer Relationship Management) und SCM-Anwendungen (Supply Chain Management) sowie in serviceorientierte Architekturen (SOA) integrieren. DB2 kann auf den gängigsten Plattformen, z. B. Linux, UNIX und Microsoft® Windows betrieben werden. So trägt es nicht nur zu hoher Flexibilität, sondern auch zum Schutz bestehender IT-Investitionen bei.

Hattrick für DB2 in führenden Benchmarks

DB2 hat sich als die hervorragende Datenbank für Umgebungen mit gemischten Workloads erwiesen und ist die einzige Datenbank, die in Bezug auf Leistung bei drei führenden Benchmarks die besten Ergebnisse verzeichnen konnte.

DB2 ließ alle anderen Datenbanken im TPC-C Transaktionsverarbeitungs-Benchmark¹, im 10TB TPC-H Data Warehousing-Benchmark für Ad Hoc-Abfragen² und im dreistufigen SAP SD Anwendungsbenchmark³ hinter sich. Jeder dieser Benchmarks stellt ganz spezielle Anforderungen an die Datenbank, so dass es für einen Anbieter nicht leicht ist, in allen dreien gleichzeitig die Spitzenposition einzunehmen.

Branchenstudien kommen konsistent zu dem Ergebnis, dass DB2 eine der kosteneffizientesten Informationsmanagementlösungen am Markt ist. Das System verfügt über Autonomic-Computing-Funktionen – wie Selbstkonfiguration, Selbstoptimierung, Selbstheilung und Selbstschutz – und hilft so, Datenbankadministratoren zu entlasten, was zu weiteren Einsparungen bei den IT-Supportkosten führen kann.

Verbesserung von Data Warehousing- und Analyseprozessen durch DB2 Data Warehouse Edition

DB2 Data Warehouse Edition bietet eine integrierte Softwareumgebung mit umfassender Funktionalität, die leicht zu benutzen und zu verwalten ist. Zu den Funktionen zählen die OLAP-Beschleunigung (Online Analytical Processing), die Integration von Analyseergebnissen in Geschäftsprozesse mit IBM DB2 Alphablock, leicht einsetzbare Mining-Funktionen mit einer benutzerfreundlichen SQL-Schnittstelle (Structured Query Language) für Data Mining sowie die Datentransformation durch innovative Statistik- und Analysefunktionen für Regression, Kovarianz, Stichprobenbildung, Ranglisten, gleitende Kennzahlen uvm.

Diese Entwicklung unterstützt die IBM Strategie für Data Warehousing und die Datenanalyse: die Einbettung von Data Warehousing- und Analysefunktionalität in die Datenbank als Teil einer integrierten Plattform, die ausschließlich über offene Standardschnittstellen zugänglich ist, dabei jedoch für andere Schichten der Architektur die Zusammenarbeit mit Partnern ermöglicht. Durch die Umsetzung einer solchen Strategie können Unternehmen Informationen on demand bereitstellen.

Eine einzige, konsistente Version der Wahrheit durch die IBM Architektur für Data Warehousing und Analyse

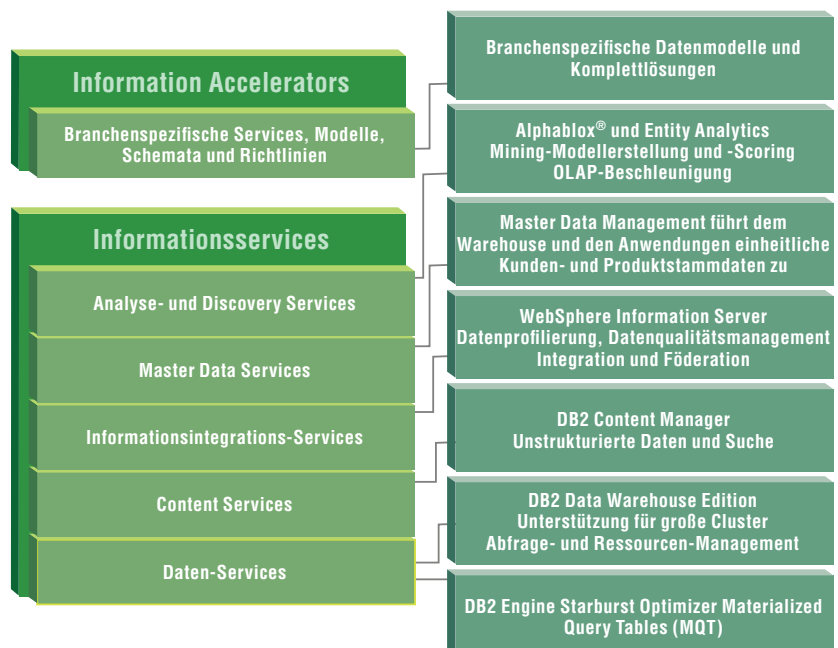
Mit Hilfe seiner Data Warehousing- und Analysefunktionen kann DB2 Data Warehouse Edition den Data Warehousing- und Analyseendpunkten (wie Anwendungen, Benutzern und Tools) aufbereitete Daten im gewünschten Differenzierungsgrad liefern. Die „Schwerarbeit“ wie das Scannen, das Sortieren, das Verknüpfen und das Aggregieren der Daten wird in dieser Architektur vom Warehouse-Server erledigt, der speziell für diese Aufgaben optimiert wurde. Wenn dieselben Data Warehousing- und Analysefunktionen auf dieselben Daten im selben DB2 Data Warehouse angewendet werden, ist mit höherer Wahrscheinlichkeit eine einzige Version der Wahrheit im gesamten Unternehmen erreichbar, unabhängig vom Endbenutzer-Tool oder von der eingesetzten Anwendung.

Bei DB2 Data Warehouse Edition werden die Data Warehousing- und Analysefunktionen, einschließlich Data Mining und OLAP, auf denselben Datenstrukturen in derselben Datenbank und in derselben Architektur-Schicht bereitgestellt. Selbst in einem „föderierten“ DB2 Data Warehouse, das mit Hilfe von Informationsintegrations-Technologie von den Details einer verteilten Datentopologie abstrahiert,

„sehen“ alle Data Warehousing- und Analysefunktionen ein einziges logisches Schema. Im Gegensatz dazu haben viele Organisationen mit unabhängigen Datenstrukturen zu kämpfen – im Grunde analytische Silos, die der Schaffung einer einzigen, konsistenten Version der Wahrheit entgegenstehen. Bei DB2 Data Warehouse Edition steht die Infrastrukturschicht im Mittelpunkt, nicht die Endbenutzer-Tools oder -Anwendungen. Diese Strategie trägt dazu bei, Ihre vorhandenen Investitionen in Data Warehousing und die Datenanalyse zu schützen und besser zu nutzen. Sie hat zudem Hersteller von Anwendungen und Business Intelligence-Tools dazu gebracht, ihre Angebote mit DB2 zu integrieren, so dass sie Unternehmen stabile und leistungsfähige Lösungen anbieten können. DB2 Data Warehouse Edition bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Einfache Standard-APIs (Anwendungsprogrammierschnittstellen) für den Zugriff auf einheitliche Daten im gleichen Warehouse
- Schnellere Antwortzeiten durch umfassende Datenreduktion im Back-End-Bereich
- Eine einzige, konsistente Version der Wahrheit – unabhängig von der Datentopologie und ohne spezialisierte Server und Datenstrukturen, die zu verwalten und zu optimieren sind, oder spezielle Sprachen, die erlernt werden müssen

Die IBM Lösung für Data Warehousing und die Datenanalyse nutzen sämtliche Informationsmanagement-Services.



DB2 Data Warehouse Edition erweitert DB2 Enterprise um die Unterstützung für Data Warehousing und gemischte Workloads

Funktionsvereinheitlichung durch DB2 Data Warehouse Edition Design Studio (neu in Version 9)

DB2 Data Warehouse Edition Design Studio erweitert die Eclipse Workbench um die Datenmodellierungsfunktionen von Rational Data Architect (RDA) und bildet damit eine leistungsfähige Entwicklungsumgebung für Business Intelligence-Lösungen. Design Studio integriert die folgenden Arbeitsschritte in einer vereinheitlichten grafischen Umgebung:

- Physische Datenmodellierung
- DB2 Warehouse-Erstellung auf Basis von DB2 SQL
- Modellierung von OLAP-Würfeln
- Data Mining-Modellerstellung

Mit Hilfe einer zentralen Benutzerschnittstelle können die Entwickler Verbindungen zu Quell- und Zieldatenbanken herstellen, physische Datenmodelle extrahieren bzw. neu erstellen, Datenflüsse sowie Mining-Prozesse auf Basis von DB2 SQL erstellen, OLAP-Würfel einrichten und Anwendungen für die Implementierung in Produktionsumgebungen vorbereiten.

Physische Datenmodellierung ermöglicht einen Datenabgleich

Mit Design Studio können mit Hilfe der IBM Rational Data Architect-Technologie (RDA) Data Description Language-Anweisungen (DDL) für physische Datenmodelle erstellt, geändert und generiert werden. Ein physisches Datenmodell ist ein datenbankspezifisches Modell, das relationale Datenobjekte – Tabellen, Spalten, Primärschlüssel und Fremdschlüssel – sowie deren Beziehungen darstellt. Es lassen sich physische Datenmodelle für Quell- und Zieldatenbanken sowie Stagingtabellen für Data Warehouse-Anwendungen erstellen. Die generierten DDL-Anweisungen können über den Database Explorer direkt in einer Datenbank verwendet werden.

Zudem lässt sich die RDA-Technologie einsetzen, um Datenobjekte zu vergleichen oder Abhängigkeiten und Auswirkungen zu analysieren. Sie können Objekte oder Modelle abgleichen und die Unterschiede zwischen ihnen hervorheben. Gewünschte Änderungen können dann in den abgeglichenen Ressourcen reflektiert werden. Sie können strukturelle Unterschiede zwischen Datenobjekten steuern und angleichen, DDL-Anweisungen für die von Ihnen vorgenommenen Änderungen generieren und die strukturellen Unterschiede in eine XML-Datei auf dem Dateisystem exportieren.

„DB2 Cube Views verspricht eine deutliche Senkung der Kosten und der Implementierungszeit für die Erstellung hochleistungsfähiger Data Marts sowie Data Warehousing- und Analyzelösungen.“

*Doug Welch
Senior Manager, Data Warehousing and Analytics Development
Bank of Montreal Financial Group.*



Darüber hinaus lassen sich die Abhängigkeiten von Datenobjekten analysieren und ermitteln, um zu bestimmen, inwiefern das Objekt andere Objekte im Modell beeinflusst oder selbst von Änderungen dieser Objekte beeinflusst wird.

Vereinfachung der Datenflüsse durch das SQL Warehousing Tool (neu in Version 9)

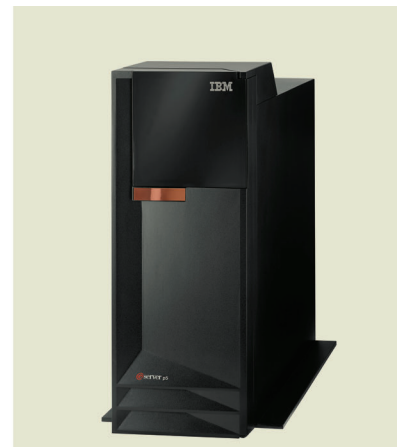
Zur Unterstützung durchgängiger Business Intelligence-Lösungen bietet DB2 Data Warehouse Edition eine Infrastruktur für die Erstellung und Pflege von Warehouses, einschließlich Tools für die Bereiche Anwendungsdesign, -implementierung, -betrieb und -verwaltung. Das SQL Warehousing Tool ist mit dem ETL-System (Extraktion, Transformation, Laden) von IBM WebSphere DataStage integriert und stellt damit Import- und Exportfunktionen für beide Entwurfsumgebungen bereit.

Das SQL Warehousing Tool löst Datenintegrationsprobleme in einer DB2 Data Warehouse-Umgebung. Die Benutzer können logische Prozesse modellieren, wodurch Codeeinheiten generiert werden, die in Ausführungspläne eingestellt werden können. Das Tool umfasst ein Metadatensystem

und eine IDE zur Erstellung, Bearbeitung und Verwaltung dieser Datenflüsse sowie ein Codegenerierungssystem, das den Quellgraph lesen und in optimierten SQL-Code für die Ausführung übersetzen kann. Wenn die Entwicklung der Datenflüsse abgeschlossen ist, kommt der zweite Teil des Systems ins Spiel: die Integration des generierten Codes und zugehöriger Elemente in eine Data Warehouse-Anwendung, die auf verschiedenen Zielsystemen implementiert werden kann.

Entwickler und Architekten von Data Warehouse-Anwendungen nutzen Design Studio zur Erstellung folgender Elemente:

- Physische Datenmodelle für Quell- und Zieldatenbanken sowie Stagingtabellen
- Datenflüsse, die die Datenbewegungen aus den Quellsystemen über Transformationsschritte in die Zieldatenbanken darstellen:
 - SQL-Datenflüsse, die die SQL-Verarbeitungsleistung von DB2 für die Prozesse zur Warehouse-Erstellung nutzen und Daten aus relationalen Tabellen und unstrukturierten Dateien bearbeiten können



Hohe Benutzer- und Verwaltungsfreundlichkeit

- Mining-Prozesse, die zentrale Data Mining-Operationen in ein SQL-basiertes Modell integrieren
- SQL-Datenflüsse, die ETL-Jobs von DataStage als untergeordnete Prozessschritte integrieren
- Steuerungsprozesse, die zusammengehörige Datenflüsse in die richtige Reihenfolge bringen und Regeln für die Ausführung definieren
- Implementierungspakete, die sämtliche Dateien und Parameter enthalten, aus denen eine vollständige Anwendung besteht, die installierbar und lauffähig ist

Steuerungsprozesse können ausgeführt und verwaltet werden, wobei DB2 Data Warehouse Edition als Laufzeitumgebung dient und IBM WebSphere Application Server-Software die Steuerung und Zeitplanung übernimmt. WebSphere Application Server stellt die Umgebung für die Laufzeitimplementierung von DB2 Data Warehouse-Anwendungen bereit. Administratoren können durch die browserbasierte DB2 Data Warehouse Edition Administration Console über einen Web-Client auf WebSphere zugreifen.

Einfacheres Management von Business Intelligence-Anwendungen durch DB2 Data Warehouse Edition Administration Console (neu in Version 9)

Die DB2 Data Warehouse Edition Administration Console ist eine webbasierte Anwendung für das Management und die Überwachung von BI-Anwendungen. Sie wird zusammen mit WebSphere Application Server installiert und ermöglicht den Zugriff auf und die Implementierung von Data Warehouse-Anwendungen von Web-Clients aus.

Die Konsole nutzt das WebSphere-Sicherheitsmodell, sodass Benutzer mit Administrator-, Manager- und Bedienerrechten eine Reihe unterschiedlicher Verwaltungsaufgaben von einheitlichen, zentralen Konsolenseiten aus durchführen können. Die Konsole unterstützt fünf Funktionskategorien:

- **Data Warehouse Edition Common:** Erstellung von Datenquellen und Erweiterung der Datenbank um OLAP- und Mining-Funktionen.
- **SQL Warehousing:** Implementierung, Planung und Überwachung von Data Warehouse-Anwendungen, die in Design Studio erstellt wurden. Anzeige von Statistiken und Protokollen für die Warehouse-Prozesse und Behebung von Laufzeitfehlern.



„Für uns stellte sich die Frage, wie wir die ganzen externen Faktoren in den Griff bekommen sollten, die in der gesamten Branche für hohen Druck hinsichtlich der Gewinnspannen führten – und zwar so, dass sich daraus ein Wettbewerbsvorteil erzielen ließe.“

*Esat Sezer
CIO und Corporate Vice President
Whirlpool.*

- **OLAP:** Import und Export von Würfelmodellen, Nutzung des OLAP-Optimierers und Anzeige von Metadateninhalten des Würfelmodells, z. B. zugehörige Tabellen, Joins, Kennzahlen und Attribute.
- **Mining:** Anzeige, Export, Aktualisierung und Löschung von Modellen in der Mining-Datenbank. Zudem können Mining-Modelle in die Datenbank importiert und Modelle in den Cache geladen werden. Das Visualisierungs-Tool ermöglicht eine grafische Darstellung der Mining-Ergebnisse.
- **Alphablox:** Mit Hilfe der vorgefertigten Java Komponenten von Alphablox können Sie schnell portalbasierte Analyseanwendungen, wie z.B. Scorecards oder Dashboards, implementieren oder Analyseergebnisse in bestehende Geschäftsanwendungen integrieren.

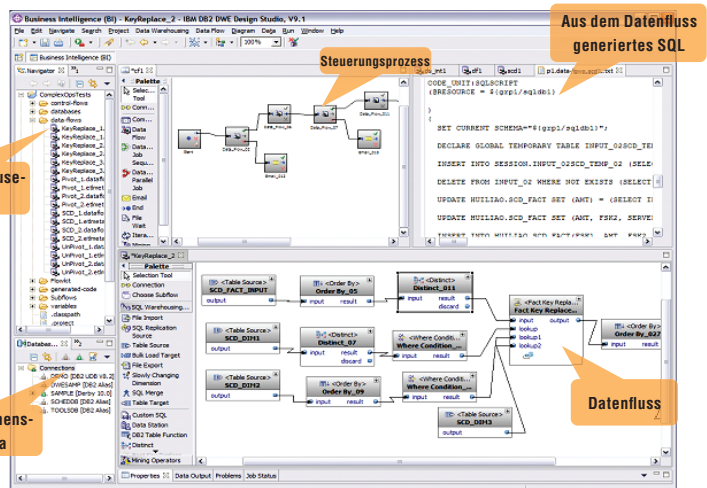


Höherer Nutzwert durch optimierte Unterstützung analytischer Anforderungen

In der Geschäftsumgebung von heute wird mit Informationen aus den unterschiedlichsten Quellen und in einer Vielzahl von Formaten gearbeitet, einschließlich E-Mails, Audiodaten, Videodaten und Bildern. DB2 Data Warehouse Edition kann das Potenzial von multimedialen Informationen ebenso nutzen wie herkömmliche alphanumerische Daten. Als vollständig webfähiger Datenserver umfasst die Lösung selbstverwaltende und ressourcenoptimierende Technologien, durch die viele Routineaufgaben von Datenbank-Administratoren (DBAs) automatisiert werden können. Sie ist zudem mit Health Monitor- und Health Center-Funktionalität ausgestattet, die DBAs bei der Workloadverwaltung unterstützt und auf mögliche Systemprobleme hinweisen kann.

Mehr Leistung durch OLAP-Beschleunigungsfunktion

Die OLAP-Beschleunigungsfunktion ist eine schnelle Methode für die Erstellung von analytischen Anwendungen. Hierfür sind keine umfangreichen OLAP-Kenntnisse erforderlich, da die Administratoren einfach mehrere Objekte auf vordefinierte Layouts ziehen müssen, um im Handumdrehen OLAP-Funktionalität zum Data Warehouse hinzuzufügen. Die Materialized Query Tables (MQTs), die innerhalb von DB2 erstellt werden, können den Anwender dabei unterstützen, schnell zu den Informationen im benötigten Detaillierungsgrad vorzudringen. Auf Grund der eingebauten Integration mit gängigen Front-End-Tools von Softwareanbietern wie arplan, Business Objects, Cognos, Hyperion, Meta Integration Technology, MicroStrategy, QlikTech, SAS und Viador können Administratoren analytische Anwendungen unter Einsatz der OLAP-Beschleunigungsfunktion auf einfache Weise implementieren und verwalten. So lassen sich die Markteinführungszeiten verkürzen, die Entwicklungskosten reduzieren, die IT-Administration optimieren und die Anwendungsleistung verbessern.



Das auf Eclipse basierende DB2 Design Studio vereinheitlicht die Erstellung von physischen Datenmodellen, Würfelmodellen, Data Mining-Modellen und SQL-Datenfluss-/Steuerungsmodellen in einer integrierten Architektur mit einer einheitlichen Benutzerschnittstelle.

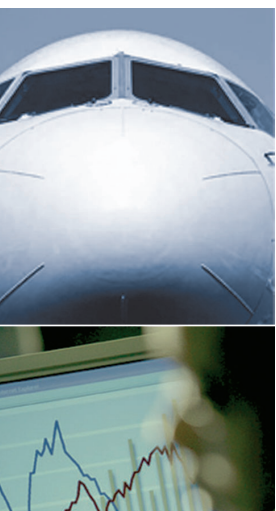


Mit Hilfe der OLAP-Beschleunigungsfunktion können DBAs spezielle relationale Strukturen innerhalb von DB2 Data Warehouse Edition erstellen und zusammengefasste grafische Ansichten der Geschäftsaktivitäten in Bezug auf verschiedene Dimensionen, Hierarchiestufen und Kennzahlen darstellen. OLAP-Abfragen werden zusätzlich durch die Analyse der multidimensionalen Modelle und die Empfehlung von Aggregationen, durch die sich die OLAP-Leistung verbessern lässt, beschleunigt. So wird ein schneller Datenzugriff für OLAP-Abfragen unabhängig vom Front-End-Tool möglich. Außerdem profitieren die Endbenutzer von schnelleren Ladevorgängen für die OLAP-Würfel sowie durch Hybridanalysen, die die Möglichkeit bieten, individuell auf detailliertere Informationen zuzugreifen als sie in den Aggregationstabellen enthalten sind.

Maßgeschneiderte Integration von Analyseergebnissen in Geschäftsprozesse durch DB2 Alphablox

Neben der OLAP-Beschleunigungsfunktion umfasst DB2 Data Warehouse Edition auch DB2 Alphablox, eine leistungsfähige, auf offenen Standards basierende Plattform, mit deren Hilfe Unternehmen angepasste, kosteneffektive Analyseanwendungen erstellen können, die auf ihre besonderen Anforderungen und Geschäftsprozesse zugeschnitten sind. DB2 Alphablox ermöglicht es Ihnen, Unternehmensportale und Geschäftsanwendungen durch vollständig an Ihre Bedürfnisse angepasste, interaktive Ansichten der Daten in einer attraktiven, intuitiven und benutzerfreundlichen grafischen Oberfläche zu bereichern.

Die flexible, vollständig anpassbare und komponentenbasierte DB2 Alphablox-Architektur nutzt eine einfache, jedoch sehr leistungsfähige Methode, bei der Anwendungselemente – die sogenannten Blox[®] – auf einfache Weise zu angepassten Analyseanwendungen zusammengefügt werden. Diese Blox bilden die Basis für die schnelle und einfache Erstellung von maßgeschneiderten Anwendungen sowie für die Erweiterung oder Aktualisierung von Anwendungen, so dass Änderungen in der Geschäfts-umgebung nach Bedarf Rechnung getragen werden kann.



„Unserer Ansicht nach bot uns IBM DB2 auf dem IBM @server System p5 den höchsten Nutzen und das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. IBM brachte nicht nur diese leistungsfähige Datenbank mit an den Verhandlungstisch, sondern auch einschlägiges Know-how im Luftfahrtbereich. So konnten wir unser Data Warehouse schnell füllen und die nötigen Verbindungen herstellen.“

CIO, United Airlines.

Die Analysekomponenten von DB2 Alphablox werden als J2EE-kompatible (Java™ 2 Platform, Enterprise Edition) Programme innerhalb des Anwendungsservers ausgeführt und lassen sich problemlos in bestehende IT-Infrastrukturen integrieren. Die Benutzer erhalten so einen sicheren, webbasierten Zugriff auf Informationen in Echtzeit. Write-back-Funktionen ermöglichen Planung sowie Prognose in Echtzeit, damit die Benutzer sofort auf neue Informationen reagieren können. Mit Hilfe der Kommentar-Blox von DB2 Alphablox lassen sich Kommentare auf Zellen-, Seiten- oder Anwendungsebene verwalten und speichern, was eine effektive Zusammenarbeit und den Ideenaustausch fördert. Die DB2 Alphablox Komponente von DB2 Data Warehouse Edition unterstützt mehrere verschiedene Arten von OLAP, z. B. multidimensionales OLAP, relationales OLAP, hybrides OLAP und Desktop-OLAP. Zudem können Unternehmen vorhandene DB2- und SQL-Kenntnisse bestmöglich ausschöpfen.

Optimierung der Systemressourcen durch effizientes Management der Abfragelast

Mit Hilfe von DB2 Data Warehouse Edition kann eine wachsende Zahl von Benutzern sicher auf Informationen zugreifen – ohne Abstriche bei den Antwortzeiten. Selbst wenn die Datenmenge steigt, können die Benutzer von den Vorteilen der Echtzeitfunktionen für Data Warehousing und Datenanalyse profitieren. Ermöglicht wird dies durch eine proaktive und dynamische Steuerung der Abfragelast in DB2 Data Warehouse Edition, die für ein effizientes Abfragemanagement sorgt.

Durch diese leistungsstarke Funktion können Administratoren die Systemressourcen optimieren und die Datenbankleistung drastisch steigern – und der Bedarf an höherer Serverkapazität zur Aufrechterhaltung der Antwortzeiten sinkt. Sie ist außerdem ein mächtiges Prognosetool, das jede eingehende Abfrage untersucht, den notwendigen Bedarf an Systemressourcen schätzt und auf die Abfrage je nach den vom Administrator voreingestellten Parametern reagiert. Außer Kontrolle geratene Abfragen können abgebrochen werden, bevor sie die Systemleistung zu stark beeinträchtigen. Die Abfragen lassen sich auch nach Benutzern oder Benutzergruppen priorisieren. Darüber hinaus ist die Abfragelast der Datenbank in Echtzeit regulierbar, so dass kleine Abfragen und Abfragen mit hoher Priorität umgehend ausgeführt werden. Administratoren können das Tool für das effiziente Management der Abfragelast verwenden, um Informationen über abgeschlossene Abfragen zu erfassen und zu analysieren, Trends zu bestimmen, Vielnutzer zu identifizieren und häufig verwendete Tabellen und Indizes zu ermitteln. Vielfach abgefragte Ergebnisse lassen sich für den zukünftigen Abruf und für die spätere Wiederverwendung speichern, und Tabellen und Spalten, auf die nicht zugegriffen wird, können auf Alternativspeicher verlegt werden.

Die benutzerfreundliche grafische Oberfläche des Tools sorgt dafür, dass Administratoren die Systemeigenschaften, Benutzer und Abfragen überwachen und verwalten sowie historische Berichte über die Warehousenutzung einsehen können. Anwender des Data Warehouse können das Tool zudem zur Überwachung und zum Management ihrer Abfragen verwenden.



Bereitstellung wichtiger Geschäftsinformationen durch einfaches Data Mining

Verlässliche Rohdaten und eine leistungsstarke Analyse sind unerlässlich, um zeitnahe und angemessene Geschäftsentscheidungen zu treffen und einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. IBM Data Warehouse Edition umfasst Data Mining-Funktionen, mit denen die Benutzer unter Verwendung bewährter Algorithmen Muster und Zusammenhänge erkennen sowie Prognosen erstellen können. Easy Mining-Prozeduren bieten eine benutzerfreundliche Schnittstelle für die Hauptschritte des Mining-Prozesses. Durch ein grafisches Tool in Data Warehouse Design Studio können Entwickler Datenmodelle und Workflows innerhalb der Verwaltungsumgebung von DB2 Data Warehouse Edition erstellen und implementieren.

Eine Reihe systemeigener SQL-Tools ermöglichen Echtzeitmodellbildung, -visualisierung und -Scoring für Analysten in den Fachfunktionen. Diese Tools erweitern die Datenbankfunktionalität und akzeptieren mit Predictive Model Markup Language (PMML) 2.1 – und 3.0 – kompatible Modelle aus verschiedenen Data Mining-Tools wie SAS Enterprise Miner, SPSS und Angoss.

Da diese Tools wichtige Erkenntnisse aus Rohdaten gewinnen, können Geschäftsanalysten mit ihrer Hilfe Wettbewerbsvorteile in folgenden Bereichen erzielen:

- Erkennung von Nischenmärkten bereits in der Entstehungsphase
- Erkennung von Kaufmustern, z. B. Navigationsverhalten bei Websitebesuchen, Produktassoziationen in Warenkörben und Kaufrends bei Finanzprodukten
- Erstellung von Profilen zur Einschätzung der Kaufneigungen von Kunden zur Servicepersonalisierung und für zielgerichtete Marketingkampagnen
- Prognose der Abwanderungswahrscheinlichkeit von Kunden über einen gegebenen Zeitraum

Die Data Mining-Funktionen unterstützen Analysten bei der Prüfung und Analyse von Daten, basieren auf dem PMML-Standard und sind einfach zu erlernen und zu nutzen. Mit ihrer Hilfe können auch Analysten ohne eingehendere technische Kenntnisse Prognosen erstellen und die Daten nach Art, Kundensegmentierung und Assoziationen sortieren.

Durch die Visualisierungsfunktion lassen sich von den Benutzern Modelle generieren, die auf Basis der Java-Technologie grafisch dargestellt werden können, z. B. in Form von Tortendiagrammen oder Klassifikationsbäumen. Diese Modelle können auch in Geschäftsanwendungen oder eine Browser-Umgebung, etwa in ein Portal, integriert werden, um eine höhere Flexibilität und eine breitere Informationsverteilung zu erreichen.

„Wir können heute weitaus mehr aus unserem System herausholen. Wir sind in der Lage, mehr Lösungen – On Demand Business, Kundenabonnements etc. – auf der Plattform zu betreiben und noch mehr wichtigen Systemen in Unternehmen entscheidungsrelevante Informationen bereitzustellen.“

*Erik Reffeldt
Manager of Data Warehouse Development
TDC.*



Mehr Flexibilität im Entscheidungsprozess

Mit Hilfe von DB2 Data Warehouse Edition lassen sich die Mining-Ergebnisse flexibel dem Berichts- oder OLAP-Tool Ihrer Wahl zuführen. Beispielsweise kann ein Analyst so seine bevorzugte Mining-Workbench verwenden, um Modelle für die Kundensegmentierung oder die Prognose der Kundenabwanderung zu erstellen. Der Administrator kann diese Modelle dann im PMML-Standardformat exportieren und sie in der Datenbank speichern, wo sie von den integrierten Easy Mining-Funktionen von DB2 aus einer SQL-Prozedur heraus aufgerufen werden können. Im Anschluss kann der Administrator die Informationen zum Kundenbestand in der Datenbank entsprechend segmentieren und ihnen Abwanderungswahrscheinlichkeiten als Maß für die Kundentreue zuordnen.

Durch diese leistungsstarke Funktion ist ein Geschäftsbereichsleiter in der Lage, den Würfel mit den aktuellen Umsatzzahlen zu durchsuchen und so bestimmte Kundensegmente zu lokalisieren, in denen hohe Umsätze mit einem hohen Abwanderungsrisiko korrelieren. Der Manager verfügt dann über das Wissen, um vorsorglich Maßnahmen zur Kundenbindung zu ergreifen, die auf diese Segmente ausgerichtet sind und nur Kunden mit hohen Rentabilitäts- und Risikokombinationen erreichen – und möglicherweise auch einige Kunden (auf Grundlage der Segmentzuordnung), deren Risikoeinstufung allein noch nicht eine erhöhte

Gefahr für die Abwanderung widerspiegelt. Eine solche Kampagne könnte zu einer höheren Kundenbindung führen. Zudem wird deutlich, wie sehr die Echtzeitanalyse Ihr Geschäftsergebnis beeinflussen kann.

Durch die Scoring-Komponente der Data Mining-Funktion lassen sich neue Datensätze in Echtzeit mit einem bestehenden Modell bewerten. So können Sie besser auf Ihre Kunden reagieren, da Sie zeitsynchron neue Datensätze generieren, Bewertungen berechnen und entsprechende Aktionen einleiten können, z. B. eine laufende Kreditkartentransaktion abrechnen, da die Analyse eine hohe Betrugswahrscheinlichkeit anzeigt – statt den Betrug nur im Nachhinein zu verwalten, einen Kreditantrag mit niedriger Risikoeinstufung direkt freigeben – statt dem zuverlässigen Kunden lange Freigabezeiten zuzumuten oder dem Kunden auf der gerade besuchten Webseite dynamisch das Produkt präsentieren, für das er sich mit hoher Wahrscheinlichkeit interessiert (auch wenn er es selbst vielleicht noch gar nicht weiss). Die Data Mining-Funktion umfasst ein standardisiertes SQL-API, durch das angepasste Mining-Anwendungen für die unterschiedlichsten Bereiche entwickelt werden können, etwa für den Einzelhandel, das Bankwesen und das Verbraucherkreditgeschäft, das Investitions- und Portfoliomanagement, die Pharmabranche, die wissenschaftliche Forschung, das Gesundheitswesen oder die Strafverfolgung.



Innovative Funktionalität aus einer Hand

DB2 Data Warehouse Edition bietet Ihnen nicht nur eine umfassende Plattform für Data Warehousing und die Datenanalyse, sondern auch eine Vielzahl von Funktionen, die Ihnen helfen, Ihr Unternehmen in ein On Demand Business zu transformieren. Die Möglichkeiten zur Informationsintegration und Echtzeitanalyse mit DB2 Data Warehouse Edition kommen zahlreichen Anwendungen zugute, insbesondere, wenn sie mit anderen IBM Softwarelösungen kombiniert werden:

- IBM WebSphere-Software für reaktionsfähige Portalanwendungen und Business Integration
- IBM Lotus-Software für Onlinezusammenarbeit und Kommunikation in Echtzeit
- IBM Tivoli-Software für zuverlässiges Speichermanagement, hohe Sicherheit und optimierte Speicheradministration

Darüber hinaus haben Ascential Software (jetzt Teil der IBM WebSphere-Familie), IBM Business Partner und unabhängige Softwareanbieter – z. B. Brio, Business Objects, Cognos, Crystal Decisions, Hyperion, Informatica, MicroStrategy und SAS – Front-End-Anwendungen für das Berichtswesen und die Datenanalyse entwickelt, die auf der Basis von DB2 Data Warehouse Edition betrieben werden können.

Durch die Implementierung zusätzlicher IBM Informationsmanagement-Software können Unternehmen den Nutzen von DB2 Data Warehouse Edition noch weiter steigern. Mit Hilfe der umfassenden Funktionalitäten der IBM WebSphere Information Integrator- und IBM Master Data Management-Software können Sie Ihre IT besser auf Ihre Geschäftsprozesse ausrichten, einen größeren geschäftlichen Nutzen, und wertvolle Erkenntnisse aus bestehenden Ressourcen ziehen sowie die IT-Kosten unter Kontrolle halten.

Schnellere Markteinführungszeiten durch IBM WebSphere Information Integrator

IBM WebSphere Information Integrator bietet Unternehmen eine strategische Architektur, mit der sie die Implementierung neuer Anwendungen beschleunigen und die IT-Kosten kontrollieren können. Diese für eine Vielzahl unterschiedlicher Informationsintegrations-Anforderungen konzipierte Software umfasst ein breites Funktionsspektrum, das von der unternehmensweiten Suche über die Datenföderation (den transparenten Zugriff auf verteilte, heterogene Informationsquellen) und die Datentransformation bis hin zur Publikation von Datenergebnissen reicht. Diese Funktionalität ist bei den meisten Integrationsprojekten von Nutzen, z. B. bei der Erweiterung eines Warehouses um Echtzeitdaten oder beim anwendungsübergreifenden Management von Datenkonsistenz, -verteilung oder -synchronisation.



Optimierte Datenkontrolle durch IBM Master Data Management

Um kostspielige Datenredundanzen und irreführende Analysen reduzieren zu können, müssen Sie die Verbreitung und Konsistenz von wichtigen Unternehmensdaten kontrollieren können, insbesondere wenn mehrere Systeme von denselben Informationen abhängen. IBM Master Data Management ist eine Middleware-Lösung, die auf einer serviceorientierten Architektur (SOA) basiert. Diese Lösung stellt eine flexible Infrastruktur zur Verfügung, die strukturierte und unstrukturierte Unternehmensdaten unterstützt und als Informationsservice für Benutzer, Anwendungen und Geschäftsprozesse bereitstellt. Durch die Kombination aller Schlüsselkomponenten für ein erfolgreiches Master Data- oder auch Stammdaten-Management – Informationsintegration, Content Management, Data Warehousing und Datenanalyse, Master Data Management für bestimmte Datenobjekte und für bestimmte Branchen – kann IBM Unternehmen dabei unterstützen, ihre Daten und Prozesse besser an ihren Geschäftsanforderungen auszurichten.

IBM hat sich für die Entwicklung erstklassiger Lösungen in Zusammenarbeit mit Branchenführern entschieden. Dieses Engagement wird durch Investitionen in Höhe von 75 Millionen US-Dollar in vier Teraplex Integration Center unterstrichen. In diesen Zentren können IBM Business Partner zusammen mit Experten die Grenzen ihrer Data Warehousing- und Analyseanwendungen in Bezug auf Leistung und Skalierbarkeit austesten. Dies bedeutet, dass diese Produkte optimiert und bereit für den Einsatz in der Praxis sind.

Jedes Teraplex Integration Center ist auf eine der IBM Hardwareplattformen ausgerichtet – IBM System i, IBM System p, IBM System z und IBM System x. Auch Kunden können die Zentren nutzen, um die Risiken, die bei der Implementierung neuer Data Warehousing- und Analyselösungen entstehen, zu minimieren. Dabei profitieren sie von speziellen Proof-of-Concept-Studien, dem umfassenden IBM Know-how und Planungshilfen. Um die Produktimplementierung beim Kunden noch weiter zu vereinfachen, bietet IBM umfassenden Support und breit gefächerte Services durch über 1.500 Spezialisten von IBM Global Services für den Bereich Data Warehousing und Datenanalyse. Diese in verschiedenen Fachbereichen und Branchen versierten Experten bieten Ihnen Hilfestellung bei Entwurf, Entwicklung, Implementierung, Produktbetrieb und Finanzierung, so dass Sie sich auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren können.

Ein weiterer Pluspunkt: die umfassende IBM Erfahrung

IBM hat über Jahre hinweg im Rahmen von Kundenprojekten in den unterschiedlichsten Branchen umfassendes Know-how und wertvolle praktische Erfahrung gewonnen. Diese Erfahrungen sind in die Entwicklung von maßgeschneiderten Lösungen eingeflossen, die den besonderen Anforderungen und Herausforderungen dieser Schlüsselbranchen Rechnung tragen.



Eine flexible Infrastruktur für strukturierte und unstrukturierte Unternehmensinformationen

Im Rahmen der IBM Crime Information Warehouse-Lösung werden Daten aus verschiedenen Systemen in einem neuen Repository mit konsistenten und exakten Informationen zusammengefasst. Dieses Repository zeigt die Daten in unterschiedlichen Ansichten, z. B. Ereignisse oder Straftaten. So können die Gesetzeshüter Informationen in kritischen Situationen in kürzester Zeit abrufen und damit schnellere und fundiertere Entscheidungen treffen.

In der IBM Telecommunications Data Warehouse-Lösung werden Daten aus mehreren Quellen konsolidiert und in einem brauchbaren Format präsentiert, so dass mehr Zeit für die Analyse bleibt. Diese Lösung ist aus der langjährigen Zusammenarbeit mit einigen der größten Telekommunikationsgesellschaften der Welt hervorgegangen. Sie versetzt Service-Provider in die Lage, zeitkritische Geschäftschancen, z. B. zielgerichtete Marketingkampagnen, Produktpassungen oder Cross-Selling, umgehend zu identifizieren.

Die IBM Retail Business Intelligence-Lösung beschleunigt die Implementierung von integrierten, durchgängigen Data Warehouses für den Einzelhandel, indem sie das gesamte kombinierte Leistungsspektrum von IBM Software, Services, Servern und Speichersystemen ausschöpft. Die innovativen Analysefunktionen der Lösung sind um zentrale Datenmodelle herum aufgebaut, die den Normen der Association for Retail Technology Standards der National Retail Federation entsprechen. Diese Funktionen liefern Informationen zu allen Aspekten des Kerngeschäfts, so dass Einzelhändler schneller und präziser auf Marktveränderungen reagieren können.

Das IBM Insurance Information Warehouse basiert auf langjähriger Erfahrung aus verschiedenen Kundenprojekten in der Versicherungsbranche. So entstand ein durchgängiges System für die Umwandlung wertvoller Versicherungsdaten in nützliche Informationen. Versicherungsunternehmen können Daten, die sich im Laufe der Zeit in unterschiedlichen Systemen angesammelt haben, konsolidieren und zu einem wertvollen Werkzeug für die Analyse und den Abgleich von Informationen im ganzen Unternehmen machen. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis des Kundenverhaltens und eine schnellere, fundiertere Entscheidungsfindung, insbesondere in Bereichen, in denen diese von großer Tragweite sind, z. B. bei der Risikoübernahme und bei der Risikokalkulation.

Die IBM Basel II Risk and Compliance-Lösung ist vor dem Hintergrund der zunehmenden Regulierung im Bank- und Finanzwesen entstanden. Sie unterstützt Banken und Finanzinstitute bei der Erfüllung der Informationsanforderungen, die im Rahmen der Basel-II-Vorschriften an sie gestellt werden. Die Lösung hilft Banken, durch die Verknüpfung ansonsten isolierter Daten Gewinne genauer zu prognostizieren, neue Produkte und Services erfolgreich an den Markt zu bringen, Investitionsvermögen besser zu verwalten und Geschäftsprozesse zu optimieren.

Der Druck auf die Unternehmen, schnellstmöglich auf die Anforderungen von Mitarbeitern, Kunden, Partnern und Lieferanten zu reagieren, ist so hoch wie eh und je. Nach wie vor müssen sie jedoch hierbei die Profitabilität im Auge behalten. Die Investition in DB2 Data Warehouse Edition ist vor diesem Hintergrund hervorragend angelegt, denn mit Hilfe dieser Lösung können Sie beiden Anforderungen gerecht werden. Um es einfach auszudrücken: Die Wahl von DB2 Data Warehouse Edition ist vielleicht eine der klügsten Entscheidungen, die Sie treffen können, um in unserer On Demand Welt erfolgreich zu sein.



Weitere Informationen

Weitere Informationen zu DB2 Data Warehouse Edition finden Sie im Internet unter:

ibm.com/software/data/db2/dwe





¹ Quelle: Transaction Processing Performance Council. „Top Ten TCP-C Results by Performance.“ Mehr dazu unter: www.tpc.org

² Quelle: Transaction Processing Performance Council. „Top Ten TCP-H Results by Performance.“ Mehr dazu unter: www.tpc.org

³ Quelle: SAP Standard Application Benchmarks. „SD Three-Tier Internet Connections.“ Mehr dazu unter: www.sap.com/benchmark

IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:

ibm.com

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation. On Demand Business und das On Demand Business Logo sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Cube Views, DB2, DB2 Universal Database, **@server**, Lotus, pSeries, System i, System p, System z, WebSphere und xSeries sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alphablox und Blox sind eingetragene Marken der Alphablox Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

Gedruckt in den USA
04-06

© Copyright IBM Corporation 2006
Alle Rechte vorbehalten.