

Data-Warehouse- und Business-Intelligence-Projekte gibt es seit rund zwanzig Jahren. Nahezu alle Unternehmen jeder Größe und Branche nutzen heute Analyse-Technologien zur aktiven strategischen und/oder operativen Steuerung ihres Geschäfts.

Real-World-Analyse-Szenarien vs. Transformationsflexibilität des Oracle Data Warehouse

Oliver Röniger, ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG

Studien zeigen deutlich: Erfolgreiche Unternehmen setzen überdurchschnittlich viel Analyse-Technologie ein und sind damit auch überdurchschnittlich erfolgreicher (siehe [1] Seite 47 und [2]). In der Praxis sind sehr unterschiedliche fachliche Anforderungslagen anzutreffen. Im folgenden Beitrag werden typische Projekt-Anforderungen aus der täglichen Praxis betrachtet und es wird kritisch reflektiert, wie/ob diese in der bestehenden Oracle-Data-Warehouse-Architektur abgebildet werden können.

Langfristiger Erfolg eines Data Warehouse?

Geschäftsprozesse und Geschäftsanforderungen ändern sich ständig – je nach Wettbewerbsdynamik immer

schneller. Diese fachliche Volatilität kann nicht ohne technologische Konsequenz für das Analyse-unterstützende Data Warehouse bleiben, es muss nahezu permanent angepasst werden. Zwangsläufig spiegelt das aktuelle Data Warehouse immer nur veraltete Geschäftsanforderungen wider (siehe [3] Seite 47 und Abbildung 1).

Die Fachseite ist unzufrieden, die IT-Seite steht unter Druck. Erfolg kann nur durch gemeinsame Verantwortlichkeiten und eine abgestimmte Projektplanung erzielt werden – sogenanntes „Business IT Alignment“ (siehe [4] Seite 93). Der langfristige Erfolg eines Data Warehouse hängt davon ab, inwieweit das Unternehmen in der Lage ist, dieses zu nutzen, um seine strategischen Ziele zu erfüllen [5]. Es

geht eben nicht um kleinliche Kosten-Nutzen-Berechnungen mit Blick auf das Data Warehouse, sondern um die Grundsatzfrage, ob es überhaupt noch gebraucht wird.

Für Data Warehouse und Business-Intelligence-Projekte haben sich Reifegradmodelle und Best-Practices-Architekturen herausgebildet und etabliert. Oracle postuliert seit Jahren für Data Warehouses eine datenbankzentrische Ideal-Architektur (siehe Abbildung 2, leicht modifiziert nach [6]).

Ausschlaggebend für dieses datenbankzentrische Paradigma sind gewichtige technische Argumente hinsichtlich enger Integration der Komponenten, einfacherem Betrieb, Datensicherheit, Performance etc. Viele Unternehmen sind diesem An-

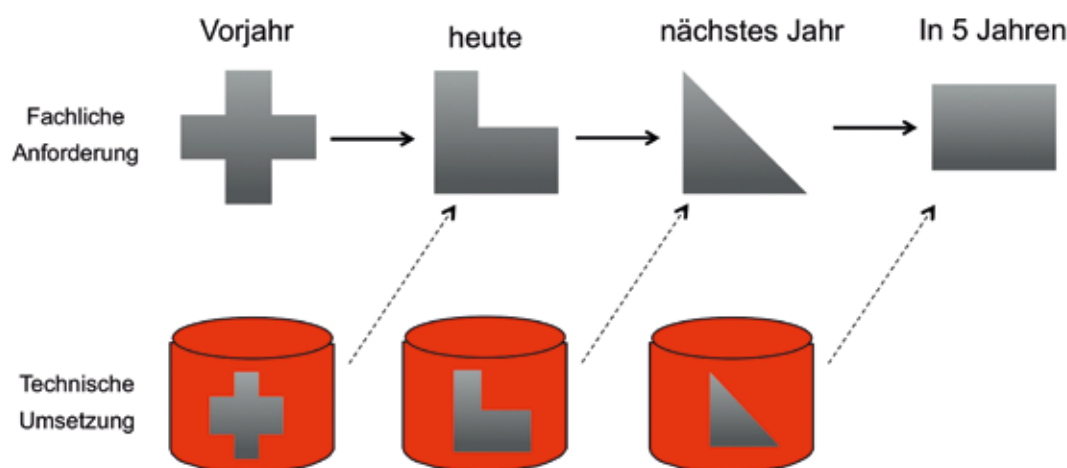


Abbildung 1: Fachliche Anforderung vs. technische Umsetzung

satz gefolgt, Oracle ist einer der Marktführer im Data Warehousing.

Wenn unterstellt werden darf, dass das Data Warehouse den strategischen Geschäftsnutzenbeitrag in der Vergangenheit erbringen konnte, stellt sich nun die Frage nach dessen konkreter Veränderungs- und Transformationsfähigkeit. Dazu sind nachfolgend einige Szenarien skizziert.

Analytische Anforderungen aus der täglichen Praxis

Viele Data-Warehouse-Projektteams sind heute mit einer oder mehreren der folgenden Anforderungen konfrontiert (ungefilterte Wiedergabe aus der Praxis):

ETL untertägig/Real-Time

- *Anforderung*
Der nächtliche ETL-Prozess genügt nicht mehr, es werden untertägig auch aktuellere Daten für die Analysen benötigt. Teilweise reichen diese Forderungen bis hin zu Real-Time- oder zumindest Near-Time-Analysen (sofortige oder minutengenaue Informationen)

- *Technologie-Antwort Oracle*
Oracle Golden Gate zur belastungsarmen Real-Time-Datenreplikation oder alternativ selektiver Zugriff über den Oracle BI Server auf das OLTP-System (sofern nur gelegentlich Einzelwerte relevant sind)
- *DWH-Transformationsbedarf*
 - ETL-Modernisierung: geringe Auswirkungen auf das DWH-Kernmodell
 - BI-Server: keine DWH-Architekturänderung
- *Vertiefende Informationen [7], [8]*

Performance

- *Anforderung*
Die Performance aus Sicht der fachlichen Analyse-Anwender ist zu langsam. „Keine Ad-hoc-Anfrage darf länger als drei Sekunden dauern. Wir sollten uns intensiver mit In-Memory-Technologien beschäftigen.“
- *Technologie-Antwort Oracle*
Exadata (I/O-optimiert) für das DWH-Backend und Exalytics (In-Memory) für das BI-Frontend
- *DWH-Transformationsbedarf*
Keine DWH-Architekturänderung

- und keine größeren technisch-fachlichen Anpassungen notwendig
- *Vertiefende Informationen [9]*

Ad-hoc/OLAP

- *Anforderung*
Die angebotenen Auswertungen sind nicht dynamisch genug, die Fachanwender wollen also frei analysieren und alles mit allem kombinieren. „Wir brauchen OLAP. Die starren Modelle, die wir seit Jahren haben, liefern zwar die notwendige Performance, die Fachseite ist dennoch total unzufrieden und gibt ständig Sonderanalysen in Auftrag, die das IT-Team von der eigentlichen Projektarbeit abhalten, weil sie immer wieder mit Priorität abzuarbeiten sind.“
- *Technologie-Antwort Oracle*
Oracle Essbase oder Oracle OLAP Option anstelle von optimierten Materialized Views
- *DWH-Transformationsbedarf*
MOLAP-Engine an das DWH anbinden (Essbase) beziehungsweise im DWH integriert (OLAP Option)
- *Vertiefende Informationen [10]*

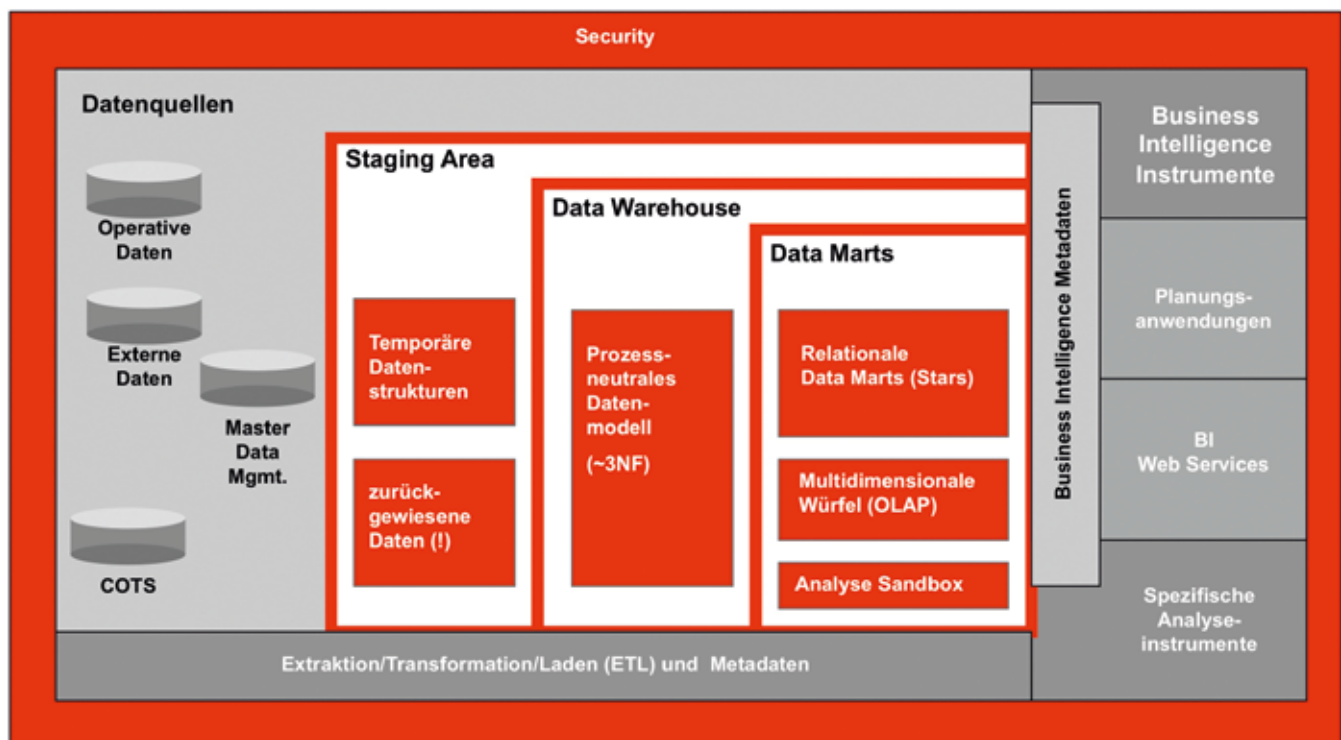


Abbildung 2: Oracle-Data-Warehouse-Architektur

Planung/Simulation

- **Anforderung**
Das Data-Warehouse-System ist zu rückwärtsgerichtet. Neben der Analyse der Vergangenheitsdaten sollen künftig auch Planungen und Hochrechnungen mit dem System möglich sein sowie Simulationen, also mehrere mögliche Zukunftsszenarien parallel. Bisher wird die Planung mit Excel abgebildet, sie soll nun abgelöst und mit dem Data Warehouse enger verzahnt sein
- **Technologie-Antwort Oracle**
Oracle Essbase als MOLAP-Engine plus Excel-Frontend (SmartView) oder auch komplette Planungsapplikation (Oracle Hyperion Planning)
- **DWH-Transformationsbedarf**
Zusätzlicher Baustein neben dem DWH, an das Warehouse aber leicht mittels Oracle Data Integrator (ODI) anzubinden
- **Vertiefende Informationen [11]**

Predictive Analytics

- **Anforderung**
„Auf dem BI-Kongress letzte Woche haben alle nur noch von „Predictive Analytics“ gesprochen. Wir brauchen auch Data Mining und spezifische Algorithmen, nur so können wir auffällige Datenmuster finden, die wir zur Betrugserkennung (Fraud, Compliance) benötigen.“
- **Technologie-Antwort Oracle**
Oracle Advanced Analytics, bestehend aus Oracle Data Mining und „R“, der Open-Source-Statistik-Bibliothek/-Programmiersprache
- **DWH-Transformationsbedarf**
Keine DWH-Architekturänderung
- **Vertiefende Informationen [12]**

Unstrukturierte Daten

- **Anforderung**
Neben den bisherigen Data-Warehouse-Daten sollen auch unstrukturierte Informationen ausgewertet werden, die sich teilweise in Textdokumenten, Webseiten etc. finden. „Auch hinsichtlich Big Data müssen wir eine Strategie entwickeln. Diese Daten sollen gleichwertig in die Analysen einbezogen werden.“

- **Technologie-Antwort Oracle**
Oracle Endeca Information Discovery (OEID) als ergänzende Analyse- und Such-Engine. Gemischter Zugriff auf externe, unstrukturierte Massendaten und unternehmenseigene Daten (DWH, CRM, ERP)
- **DWH-Transformationsbedarf**
Zusätzlicher Baustein neben dem DWH
- **Vertiefende Informationen [13]**

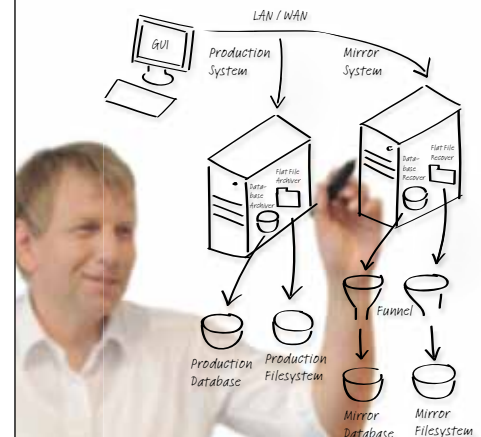
SAP-Daten

- **Anforderung**
„Zur kostenwirtschaftlichen Bewertung unserer Einsätze müssen wir die Daten aus der Finanzbuchhaltung beziehungsweise aus dem Controlling (SAP FI/CO) ins Data Warehouse bringen. Geht das überhaupt mit einem Oracle Data Warehouse?“
- **Technologie-Antwort Oracle**
Oracle Data Integrator (ODI) besitzt Knowledge-Module in Form von SAP-Adaptoren für SAP FI/CO und andere sowie für SAP BW
- **DWH-Transformationsbedarf**
ETL-Modernisierung: Geringe Auswirkungen auf das DWH-Kernmodell
- **Vertiefende Informationen [14]**

XBRL

- **Anforderung**
XBRL wird der neue Trend für Datenaustausch-Verfahren, nicht nur bei Fachthemen wie „Solvency II“ und „E-Bilanz“. „Wie können wir derartige XML-ähnliche Daten mit teilweise mächtigen Taxonomien verarbeiten und leicht analytisch auswertbar anbieten?“
- **Technologie-Antwort Oracle**
Die Oracle XBRL Extension (XML DB) ist Teil der Oracle-Datenbank (Alleinstellungsmerkmal). Der XBRL-Inhalt kann über relationale Views in Richtung DWH weiterverarbeitet oder auch ohne Transformationen direkt mit der Oracle BI Suite analysiert werden.
- **DWH-Transformationsbedarf**
Abhängig vom Datenintegrations- und Weiterverarbeitungs-Bedarf. Die direkte Analyse der XBRL-Eingangsdaten ist aufwandsminimal möglich.
- **Vertiefende Informationen [15]**

Libelle BusinessShadow®



Unabhängig bezüglich

- Fehlerursache
- Entfernung
- Hardware / Architektur
- Komplexer Systeme

Schnelle Arbeitsaufnahme

- Mit konsistenten Daten
- Auf Knopfdruck
- Automatisiert
- ...

Hans-Joachim Krüger
Chief Technology Officer
Libelle AG

Erfahren Sie mehr:
www.Libelle.com/business



ORACLE Gold Partner



Libelle

Libelle AG

Gewerestr. 42 • 70565 Stuttgart, Germany
T +49 711 / 78335-0 • F +49 711 / 78335-148
www.Libelle.com • sales@libelle.com

Abbildung 3 zeigt einen Blick auf das technische Gesamtumfeld und verweist auf die skizzierten acht Szenarien.

Fazit

Das Oracle Data Warehouse ist konzeptionell und technologisch robust und flexibel aufgestellt. Neue fachliche Anforderungen können durch Erweiterungen und Fortschreibung mithilfe zusätzlicher Oracle-Technologien in der Oracle-Data-Warehouse-Architektur berücksichtigt werden.

Quellenverzeichnis

[1] Davenport, T. H./Harris, J. G.: Competing on Analytics: The New Science of Winning, Boston 2007
 [2] Bettencourt, L. A./Bettencourt, S. L.: Innovating on the Cheap, Harvard Business Review, June 2011, <http://hbr.org/2011/06/innovating-on-the-cheap>
 [3] Inmon, W. H./Strauss, D./Neushloss, G.: DW 2.0: The Architecture for the Next Generation of Data Warehousing, Burlington 2008

[4] Bhansali, N.: Strategic Data Warehousing: Achieving Alignment with Business, Boca Raton 2010
 [5] Weir, R./Peng, T./Kerridge, J.: Best Practice for implementing a data warehouse: A review for strategic alignment, 5th International Workshop on the Design and Management of Data Warehouses, Berlin 2003
 [6] Cackett, D./Bond, A./Lancaster, K./Leiker, K.: Enabling Pervasive BI through a Practical Data Warehouse Reference Architecture, An Oracle White Paper, Februar 2010, <http://www.oracle.com/us/solutions/data-warehousing/058925.pdf>
 [7] <http://www.oracle.com/us/corporate/customers/customersearch/ufon-1-goldengate-ss-1865740.html>
 [8] Röniger, O.: Enterprise Business Intelligence: „nur“ IT-Strategie oder ein echter Beitrag zur Unternehmenssteuerung, DOAG News 1/2008, Seite 8-13
 [9] <http://www.oracle.com/search/customers/browse?Dy=1&Nty=1&Ntk=All&Ntt=nykredit>
 [10] <http://www.oracle.com/us/corporate/customers/customersearch/benxi-municipal-hrss-1-exadata-ss-1735617.html>
 [11] <http://www.oracle.com/us/corporate/customers/customersearch/astrazeneca-1-hyperion-ss-1844164.html>

[12] <http://www.oracle.com/us/corporate/customers/customersearch/turkcell-1-exadata-ss-1887967.html>
 [13] Röniger, O./Erb, H.: Analytische Mehrwerte von Big Data, DOAG News 4/2012, Seite 46-50.
 [14] <http://www.oracle.com/us/corporate/customers/customersearch/gfkl-financial-serv-1-essbase-ss-1378590.html>
 [15] <http://www.oracle.com/technetwork/database-features/xmlldb/oracle-xbrl-vault-datasheet-131462.pdf>

Oliver Röniger
 oliver.roeniger@oracle.com

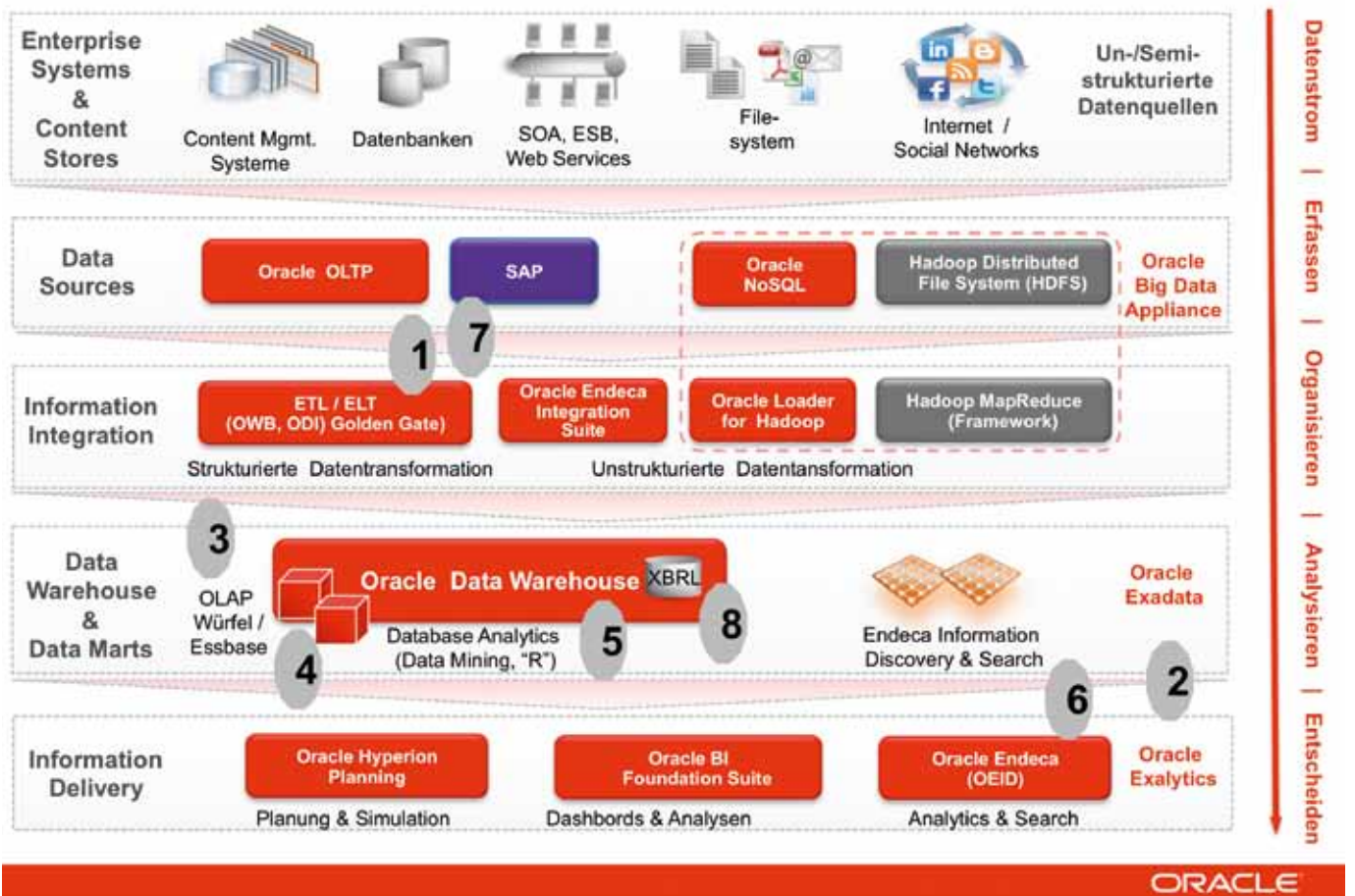


Abbildung 3: Das Big Picture