



Viel aus wenig: Enterprise-DWH mit Basic ETL

Jörg Menker

Leiter Competence-Center DWH-Architektur & Frontends

Nürnberg, 28.10.2011





Warehouse Builder Feature Groups

- Enterprise-DWH mit Basic ETL
- DEMO
- Fazit

Vorbemerkung

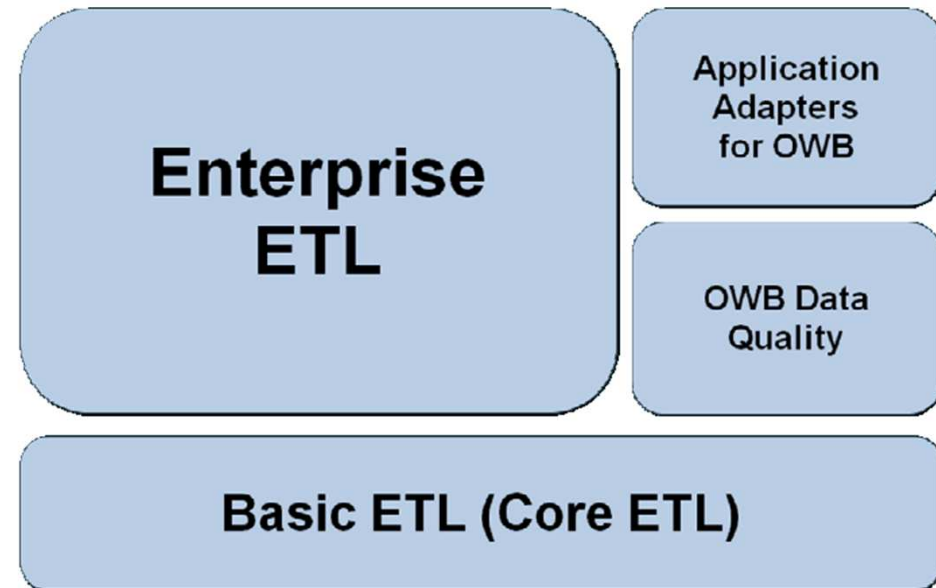


- Nutzen Sie Features, die aus der Feature Group Enterprise ETL?
- Verfügen Sie über eine Enterprise-ETL-Lizenz?
- Wenn Sie Basic ETL nutzen: Sind Sie sicher, dass Sie keine aufpreispflichtigen Features nutzen?
- Wenn Sie Enterprise ETL nutzen: Brauchen Sie das überhaupt für das, was Sie machen?
- Kann man ein Enterprise-DWH mit Basic ETL implementieren?

OWB Feature Groups



- Nur Basic ETL ist „kostenlos“ (in DB-Lizenz enthalten)
- Alle anderen Feature Groups sind aufpreispflichtig
- Basic ETL entspricht in etwa dem, was OWB 10gR1 zur Verfügung stellte



Warehouse Builder Feature Groups: High-Level

Quelle: Oracle, owb-feature-management-licensing-344706.pdf

Mit der Feature Group Basic ETL kann man auch Enterprise-DWH bewirtschaften!

Feature Group Enterprise FTI



Enterprise Features

10gR2/11gR1

- Design flexibility in RAC
- Plug-in mappings
- XML-based Mapping Operators
- Spatial Transformation
- Type CD Support
- Task Ordering
- Access Flow Act
- Access rates

11gR2

- Cubes
- Orphan
- PL/SQL
- Real-time
- OBIEE integration
- Configuration

12c

- Dimensional targets
- Multiple Mod
- Scheduled Schedule
- Change/Impact Anal
- Multiple Configuratio
- User-Defined Object

12cR1

- KMs/Code Te
- Extensible
- JDBC C
- Flexib

12cR2

- Integration
- Book metadata

Quelle: Oracle, owb-feature-management-licensing-344706.pdf

Feature Group-Lizenzen



Feature Group	License/Option Names
Basic ETL	(none– DB SE, SE One, and EE)
Enterprise ETL	Enterprise ETL Option Oracle Data Integrator Enterprise Edition**
Data Profiling/Quality	Data Quality Option Oracle DB Data Profiling and Quality **
SAP Application Connector	SAP Application Connector Application Adapter for OWB **
Other Application Connectors	Warehouse Builder Application Connector Application Adapter for OWB **
MDM Hub connectors	Data Watch and Repair

**** February 2009:**

- ODI Enterprise Edition license introduced, covers OWB EE and ODI
- Starred items moved to FMW price list and changed names
- Data Profiling/Quality: names change– stays on DB price list
- License name changes to better align with ODI



- Warehouse Builder Feature Groups

Enterprise-DWH mit Basic ETL

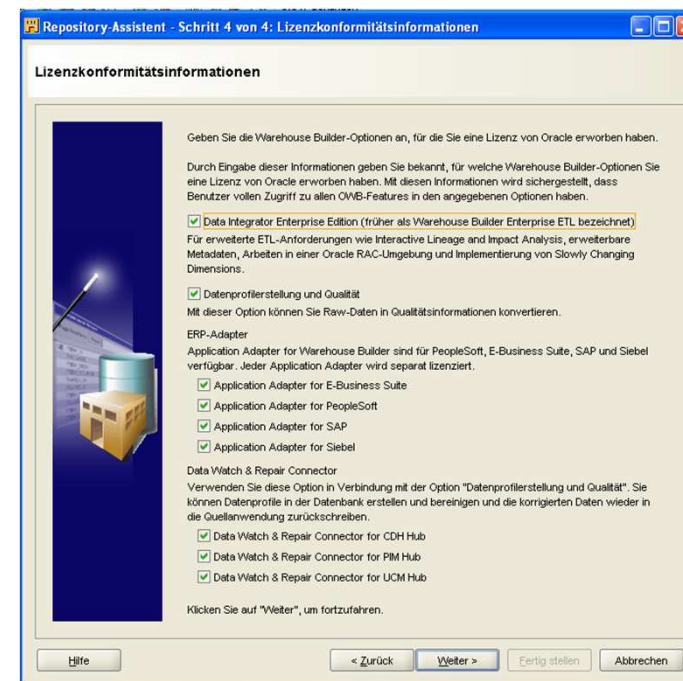
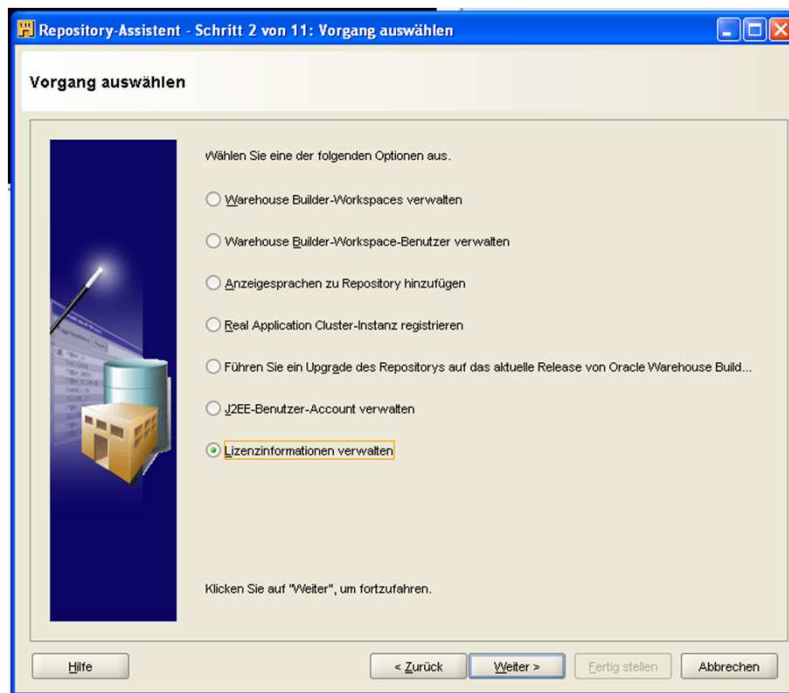
- DEMO

- Fazit

Feature Management



- Neues Feature der aktuellen Version 11gR2
- Vermeidung unabsichtlicher Nutzung kostenpflichtiger Zusatzoptionen aus der Feature Group Enterprise ETL
- Bestandteil des Repository Assistant



Target Load Ordering



- Standardmäßig bei jedem Mapping gesetzt
- Sollte vorsichtshalber deaktiviert werden, wenn man das Feature nicht benötigt
- Aufpreispflichtig (Enterprise ETL) in Verbindung mit gesetztem Eintrag Target Load Order

Property	DEFAULT_CONFIGURATION
MAP_DIM_MODUL	
Deployable	true
Generation Comments	
Language	PL/SQL
Referred Calendar	
Code generation options	
Analyze table statements	false
ANSI SQL Syntax	false
AUTHID option	None
Bulk processing code	true
Commit Control	Automatic
Enable Parallel DML	false
Error Trigger	
Generation Mode	All Operating Modes
Optimized code	true
Use Target Load Ordering	true
Dimension Operators	
External Table Operators	
Filter Operators	
Runtime parameters	

MAP_DIM_MODUL - Property Inspector

Business Name: MAP_DIM_MODUL

Created By: owb_wsowner

Creation Time: 2011-02-14 17:11:43.0

Description: Laden der Dimension Modul

Execution type: Batch

Last Update Time: 2011-10-28 14:05:37.204

Max Chunk Iterator Count: 50

Physical Name: MAP_DIM_MODUL

Stop Chunking if no data:

Target Load Order: DIM_MODUL, DIM_FUNKTIONGF

Updated By: owb_wsowner

Ersatz für Enterprise-Features



Enterprise Feature	Ersatz
Code Template Mappings (ab 11gR2)	Kein sinnvoller Ersatz mit Basic ETL
Changed Data Capture (KM)	Eigenentwicklung mit Joins oder Set Operatoren (mögl. Verlagerung auf Quellsysteme)
SCD-2/3-Support	Eigenentwicklung mit Joins/Set Operatoren und Splittern (DEMO)
Orphan Row Management	Eigenentwicklung (DEMO)
Target Load Ordering	Verwendung mehrerer Mappings (ggf. unter Verwendung von Zwischentabellen)

Changed Data Capture



- CDC basiert in OWB 11gR2 auf Journalize-KM
 - Für Nicht-Oracle-DB auf Trigger und Audit-Tabellen beschränkt
 - Bei Oracle-DB kann DBMS_LOGMNR (Redo-Logs) verwendet werden
- Trigger etc. können auch ohne CDC verwendet werden
- Einfachste Möglichkeit im Rahmen von Basic ETL ist die Verwendung von Full Outer Joins oder Set-Operatoren (MINUS)

Changed Data Capture II



- Full Outer Join zwischen Quell- und Zieltabelle

Quelltabelle	Zieltabelle	Maßnahme
Schlüssel vorhanden	Schlüssel nicht vorhanden	Insert (neuer Datensatz)
Schlüssel vorhanden	Schlüssel vorhanden	Prüfung auf Abweichung (ggf. Update)
Schlüssel nicht vorhanden	Schlüssel vorhanden	Update (SCD II) oder Löschen oder keine Aktion

Changed Data Capture III



- Verwendung von Set-Operatoren (MINUS)

Objekt	Operator	Objekt	Ergebnis
Quelltabelle	MINUS	Zieltabelle	Neue und geänderte Datensätze
Zieltabelle	MINUS	Quelltabelle	Nicht mehr vorhandene und geänderte Datensätze



- Kann einfach über eine Kombination aus Full Outer Joins, Expressions und Splitter gebildet werden
 - Full-Outer-Join zur Ermittlung der Änderungen (s. CDC)
 - Expression zur Bestimmung der CDC-Arten (Insert, Update)
 - Splitter zur Aufteilung des Datenstroms
 - Mehrfache Verwendung der gleichen Zieltabelle

Orphan Row Management



- OWB 11gR2 bietet folgende Möglichkeiten
 1. No Maintenance
 2. Default Parent
 3. Reject Orphan

- Mit Basic ETL gibt es dafür folgende Entsprechungen
 1. Nichts tun
 2. Alle Parent-Tabellen erhalten (mind.) einen Eintrag mit einer festgelegten ID (z.B. 0). Wird bei einem Lookup auf die Parent-Tabelle kein Satz gefunden, wird 0 zurückgegeben.
 3. Referentielle Integrität erledigt das gleich mit

Target Load Ordering



- Target Load Ordering kann bei gleichen Zieltabellen durch Set-Operatoren (UNION) umgangen werden (seltener Fall)
- Im Regelfall wird man Mappings mit aktiviertem Target Load Ordering in mehrere Mappings aufteilen müssen
 - Nach Möglichkeit nicht mehrfach die komplette Mappinglogik ablaufen lassen
 - Zwischentabellen verwenden, auf denen die Mappings für die einzelnen Ziele aufsetzen können



- Warehouse Builder Feature Groups

- Enterprise-DWH mit Basic ETL

DEMO

- Fazit

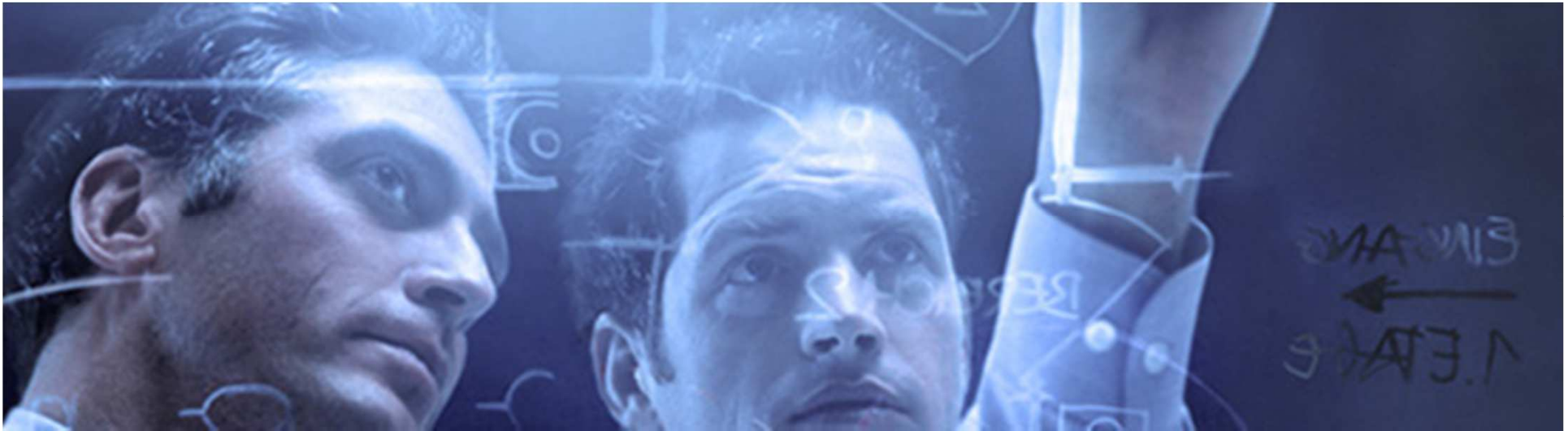
DEMO



- Feature Management
- SCD2-Management zu Fuß
- Orphan Management



- In reinen Oracle-Umgebungen kann man auch gut mit Basic-ETL-Features auskommen
- Manche Enterprise-ETL-Features werden nur in speziellen Umgebungen benötigt (z.B. OBI-Integration)
- Viele Enterprise-ETL-Features können mit Basic-ETL-Features nachentwickelt werden
- In heterogenen Umgebungen ergibt der OWB mit Basic-ETL-Features keinen Sinn



Vielen Dank!

?!

MT AG managing technology | Balcke-Dürr-Allee 9 | 40882 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 309 61-0 | info@mt-ag.com | www.mt-ag.com

