

Erfahrungen bei der Anpassungen der Oracle ERP Analytics

Michael Weiler
PROMATIS software GmbH
Pforzheimer Strasse 160, 76275 Ettlingen

Schlüsselworte:

Business Intelligence (BI), Oracle ERP Analytics, Oracle Business Intelligence (OBI), Modellierung, ETL-Prozesse, BI-Projekte, Informatica Power Center, Data Warehouse Administration Console (DAC), BI Answers, BI Interactive Dashboards, Oracle E-Business Suite (EBS).

Einleitung

Die TAMER Group ist eine führende saudische Unternehmensgruppe in den Bereichen Handel, Investments und Produktion für Healthcare- und Konsumentenprodukte. Für namhafte Unternehmen wie Johnson & Johnson, Nestlé, Pfizer, P&G und Roche Diagnostics (Principals) ist TAMER der bevorzugte Partner bei der Erschließung des saudischen Markts. TAMER verfolgt eine ehrgeizige Strategie der konzernweiten Optimierung ihrer Geschäftsprozesse, wobei auch die spezifischen Anforderungen der Principals mit berücksichtigt werden. Hierzu ist in den Bereichen Finanzen & Controlling, Logistik, Vertrieb und Personal eine moderne Oracle E-Business Suite-Lösung eingeführt und mit dem Infor Warehouse Management integriert worden.

Die Vielfalt der von TAMER vertretenen Produktlinien mit ihren verschiedenen Zielmärkten in Verbindung mit saisonalen Einflüssen, schwankenden Einstandskosten und engen Handelsmargen stellt höchste Anforderungen insbesondere an die Vertriebs- und Finanzsteuerung. Mit den Oracle ERP Analytics (Financial-, Supply Chain- und Order Mgt. Analytics) steht nun ein flexibles Instrumentarium für das Berichtswesen, Analysen und die Kennzahlenüberwachung zur Verfügung. Die nahtlose Integration mit der ERP-Plattform vereinfacht und beschleunigt die Durchführung taktischer und operativer Steuerungsaufgaben. Und schließlich können auch die individuellen Anforderungen der Principals schnell und wirtschaftlich umgesetzt werden.

Im vorliegenden Beitrag wird nach einer kurzen Einführung zur TAMER Group der grundsätzliche Aufbau der Oracle ERP Analytics Applications beschrieben. Die Anforderungen aus dem Einführungsprojekt werden zunächst klassifiziert und anhand konkreter Projektbeispiele verdeutlicht. Für jede Klasse von Anpassungen werden Nutzenaspekte und Best practices dargestellt. Abgerundet wird der Beitrag durch allgemeine Projekterfahrungen aus dem produktiven Einsatz der ERP Analytics.

Der Kunde: TAMER Group, Saudi Arabien

Wie bereits erwähnt, wird das Geschäft der TAMER Group in unterschiedliche Geschäftsbereiche (Divisions) aufgeteilt:

1. Pharma - alle pharmazeutische Artikel (Arzneien, Medikamente etc.)
2. Medical - alle medizinische Artikel (Krankenhausbedarf, Operations- und Analysetechnik etc.)
3. Consumer - allgemeine Konsumentenprodukte (Parfüm, Gucci, Cadbury-Schokolade etc.)

4. TAMER3PL - Logistikdienstleistungen für andere Unternehmen

Zum Vertrieb und zur logistischen Verteilung der Artikel betreibt TAMER in alle großen Saudischen Städten Niederlassungen (Branches). Die Geschäftsbereiche werden weiter unterteilt in Marken (Business Units) der unterschiedlichen Lieferanten (Suppliers). Ein weiteres wichtiges Standbein sind Ausschreibungen verschiedenster Regierungsstellen über große Mengen von Arzneien und auch medizinische Artikel, die an diese Stellen zu liefern sind. Das Verfahren ist streng reguliert und wird bei TAMER als Tender Business in eigenen Geschäftsbereichen abgewickelt. Das heißt die Geschäftseinheit Pharma gliedert sich in Pharma Normal Business und Tender Business. Dies gilt analog für den Bereich Medical. Im Falle des Geschäftsbereichs Consumer wird dieser ebenfalls in mehrere Teilbereiche (Beauty, Prestige, Nutrition) unterschieden. Als ERP-System wird die Oracle E-Business Suite in der Version 11.5.10 eingesetzt.

Oracle Analytics

Oracle bietet mit den Analytics-Applikationen ein vorgefertigtes Business Intelligence System für unterschiedliche Bereiche und ERP-Systeme an. Dabei wird aus Vermarktungsgesichtspunkten heraus zwischen ERP Analytics und CRM Analytics unterschieden. Einen Überblick über die angebotenen Applikationen wird in Abbildung 1 geboten.

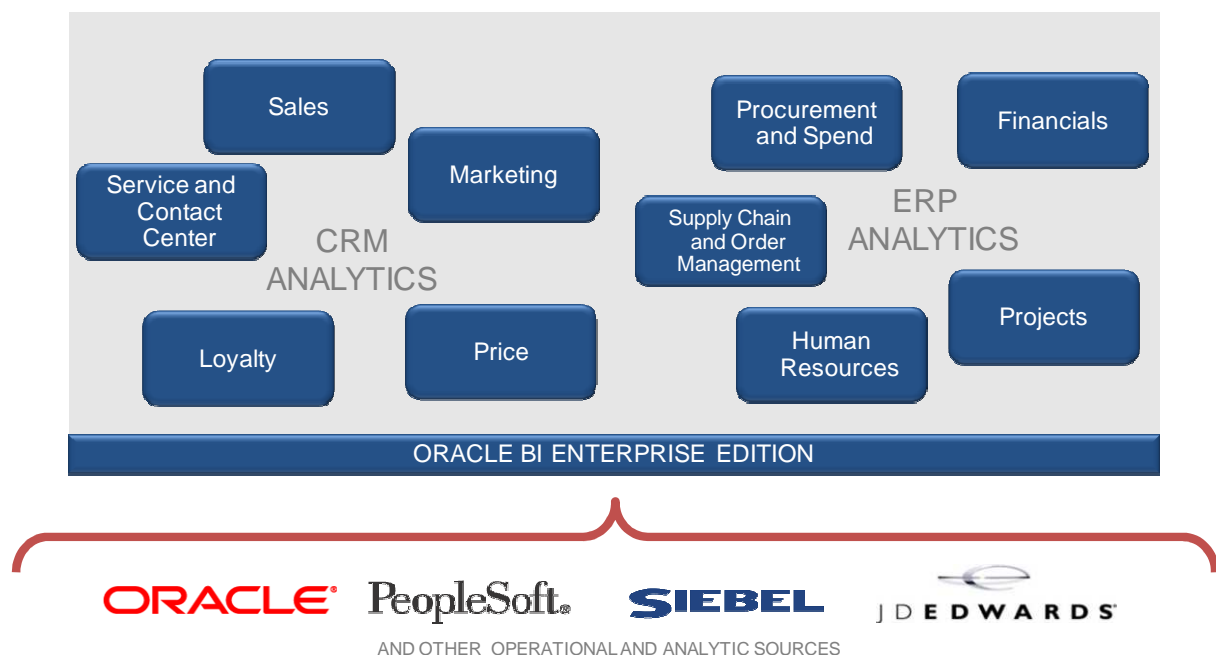


Abb. 1: Oracle Analytics (Quelle Oracle)

Das System besteht aus vordefinierten ETL-Strecken, einem vordefinierten Data Warehouse und darauf aufbauenden Analysen, Berichten und Dashboards. Als Data Warehouse kommt die relationale Oracle Datenbank zum Einsatz. Die Berichte und Auswertungskomponenten werden mittels Oracle Business Intelligence Enterprise Edition abgedeckt. Bei den ETL-Strecken existiert derzeit ein heterogenes Bild. Zum einen werden die Komponenten des ETL-Marktführers Informatica eingesetzt und zum anderen existieren für neuere Produkte vordefinierte ETL-Prozesse auf Basis des Oracle Data Integrators. Der Oracle Warehouse Builder spielt bei den analytischen Applikationen von Oracle keine

Rolle. Zur Überwachung und Steuerung des ETL-Prozesses dient die Oracle Data Warehouse Administration Console (DAC).

TAMER-Projekt TAMIno

Bei der TAMER Group wurden zunächst Teile der Module "Financials" und "Order Management and Supply Chain" der ERP Analytics-Produktfamilie in der Version 7.9.6.2 auf Basis der Oracle E-Business Suite eingeführt. In einem weiteren Ausbauschnitt sind die Integration des Warehouse Management Systems von INFOR und ein Upgrade der ERP Analytics auf die Version 7.9.6.3 geplant. Die Version 11g der Oracle Business Intelligence Enterprise Edition unterstützt diese vollständig.

Das Projekt wurde in zwei Phasen durchgeführt. Zunächst wurde der Standard implementiert und das Data Warehouse initial gefüllt. Auf Basis der vorhandenen Dashboards wurde die Applikation bewertet und wichtige Anforderungen an das System erfasst. Dabei wurde eine Ziellandkarte (siehe Abbildung 2) für die neuen Auswertungen erstellt, die einen grafischen Überblick der neuen Anforderungen vermittelt. Für jeden Bereich wurden wichtige Fragestellungen erfasst, die das neue System beantworten soll.

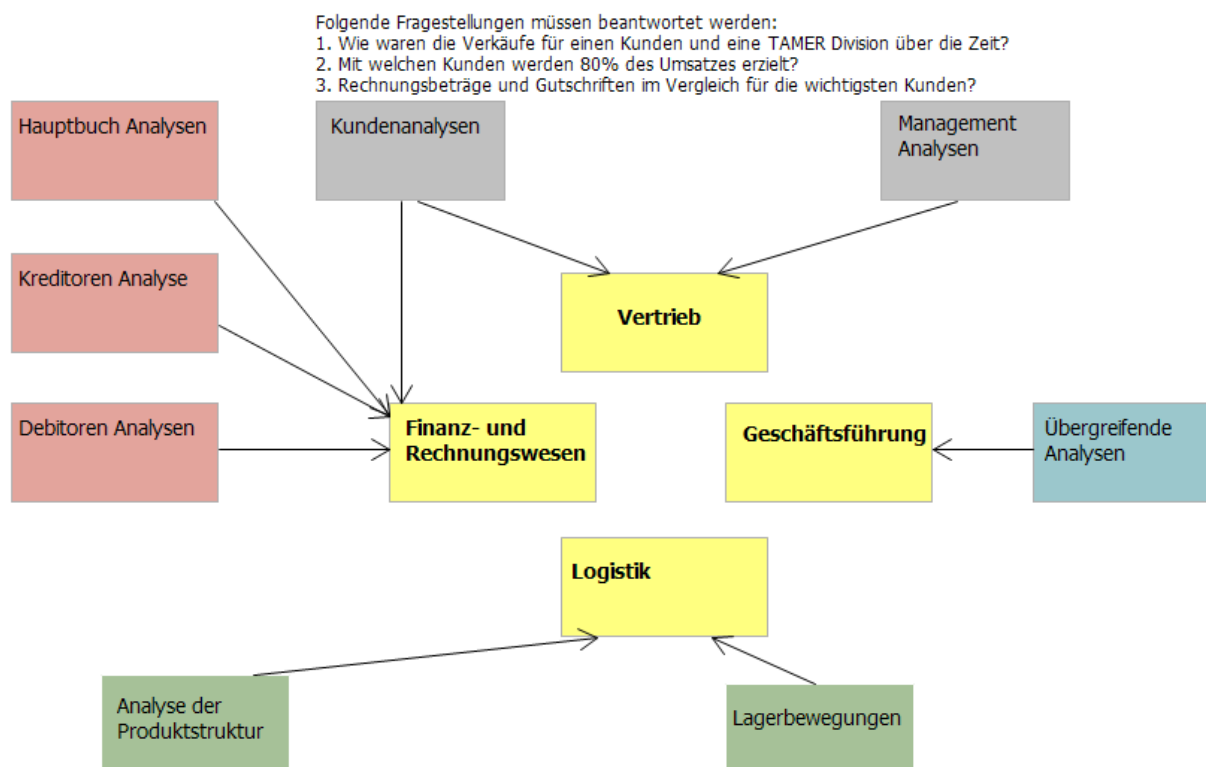


Abb. 2: Ziellandkarte (Ausschnitt) für das TAMER Data Warehouse.

Viele der Anforderungen konnten direkt mit den im Standard bereitgestellten Dashboards und Analysen abgedeckt werden. Aufgrund des hohen Anpassungsgrads der Oracle E-Business Suite wurden einige BI-Anpassungen definiert. Technisch können diese in unterschiedliche Klassen eingeteilt werden. Jede dieser Klassen kommt in den Projekten in unterschiedlicher Häufigkeit vor und hat einen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad:

- Anpassungen von Auswertungen und Dashboards - hohes Vorkommen - geringer Aufwand
- Anpassungen im OBIEE Repository - Mittleres Vorkommen - mittlerer Aufwand
- Anpassungen im Oracle Data Warehouse Schema - geringes Vorkommen - hoher Aufwand
- Anpassungen im ETL-Prozess - geringes Vorkommen - hoher Aufwand

Im Folgenden soll für jede Klasse ein Beispiel aus dem Projekt TAMIno vorgestellt werden.

Anpassung von Auswertungen und Dashboards

Die häufigste Form der Anpassung ist die Erstellung von neuen Dashboards und Analysen. Dabei können mit den bekannten Techniken der Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE) einfach neue Auswertungen erstellt und mit bestehenden Auswertungen kombiniert werden. Dabei werden oftmals Filter angepasst, damit Abfragen für bestimmte Voreinstellungen direkt zur Verfügung stehen. In Abbildung 3 ist ein Beispiel zur Erstellung eines eigenen Dashboards mit Standardauswertungen und TAMER-spezifischen Auswertungen dargestellt.



Abb. 3: Erstellung eines eigenen Dashboards aus TAMER- und Standard-Auswertungen.

Anpassungen dieser Art wurden im Projekt hauptsächlich durch die TAMER IT Mitarbeiter oder TAMER Key-User erstellt. Der Aufwand für Anpassungen dieses Typs ist sehr gering.

Anpassung im OBIEE Repository

Das Repository wird mit der Oracle Business Intelligence-Administrationsoberfläche bearbeitet. Mittels dieser Komponente werden die Metadaten für das Business Intelligence-Werkzeugs verwaltet. Dabei wird auf Basis der physischen Ebene der Zugriff auf die Data Warehouse Tabellen festgelegt. In der logischen Ebene werden Geschäftsobjekte konsequent als Star Schema modelliert. Darauf aufbauend können für unterschiedliche Bereiche Präsentationsobjekte bereitgestellt werden. Im Fall der ERP Analytics ist dies bereits vordefiniert. Im Standard sind viele Felder generisch belegt, so dass eine Anpassung der Feldnamen durchaus sinnvoll ist. Beispielsweise ist die Einkaufskategorie für Artikel standardmäßig mit 9 Ebenen vorbelegt, wobei die Ebenen als Purchasing Hierarchy Top Level und Purchasing Hierarchy 8 - 1 benannt sind. Diese können im Business Layer oder der Präsentationsschicht des Repositories angepasst werden, so dass zum einen nur belegte Ebenen für den Endanwender verfügbar sind und diese entsprechend den Anforderungen aus den Geschäftsbereichen benannt sind.

Im vorliegenden Projekt (siehe Abbildung 4) existiert für die Einkaufskategorie eine dreistufige Hierarchie in der Oracle E-Business Suite. Dabei repräsentiert die oberste Ebene das Business. Danach existieren pro Business mehrere Lieferanten mit wiederum mehreren Lieferantenadressen.

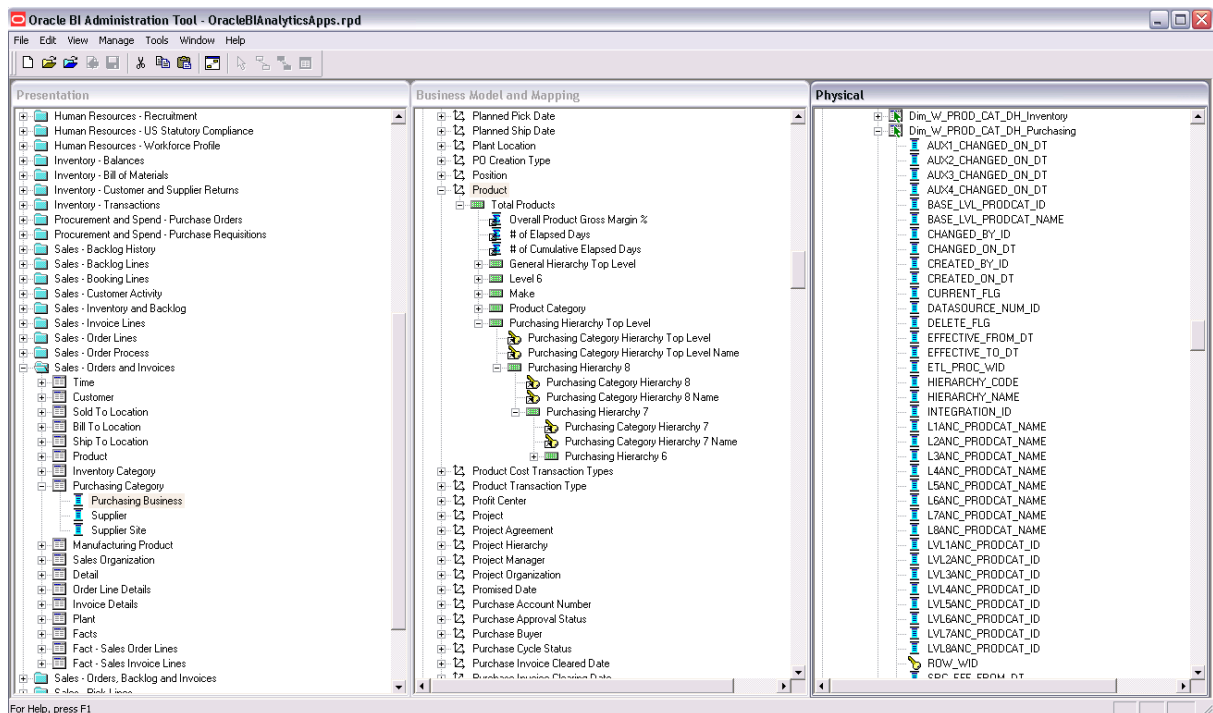


Abb. 4: Repository-Anpassung für die Einkaufskategorien der Artikel.

Dies ermöglicht in den Analysen eine Gegenüberstellung der unterschiedlichen Umsatzentwicklungen oder anderer auftrags- bzw. rechnungsbasierter Kennzahlen wie Auftragsbestand, Anzahl der

Aufträge, Rechnungen und Rechnungszeilen, durchschnittlicher Rechnungsbetrag etc. für jede dieser Ebenen.

Anpassungen dieses Typs verursachen einen mittleren Aufwand, da in der Regel auch Dashboards und Reports angepasst oder neue Analysen (siehe Abbildung 5) erstellt werden müssen.

Inventory Business	Inventory Category	Invoiced Amount				Credit Memo Amount			
		2011 / 01	2011 / 02	2012 / 01	2012 / 02	2011 / 01	2011 / 02	2012 / 01	2012 / 02
3000 - P&G RETAIL LINE	BSTYL - BEAUTY / STYLING	942,416.25	784,002.25	987,128.50	1,127,585.50	52,891.50	76,126.25	153,961.00	83,929.75
	CMNPG - COMMON ITEMS FOR P&G	0.00	126.00	0.00	0.00	0.00	274,019.25	17,094.75	16,224.30
	HCARE - HAIR CARE							34.00	
	HRCLR - HAIR COLORANTS	10,060,764.50	13,139,178.00	11,932,147.84	15,003,533.10	252,976.25	649,628.50	1,247,391.30	614,874.25
	RMNT - REMNANT	3,876.00	3,532.50	731.25	108.75	4,582.75	108,675.75	47,510.50	16,092.00
3003 - PROFESSIONAL LINE	SKNCR - SKIN & PERSONAL CARE	6,367,207.50	11,635,942.25	5,604,542.75	5,371,485.25	177,149.25	621,553.75	1,014,889.25	511,458.00
	BSTYL - BEAUTY / STYLING			0.00	0.00				
	EQUIPM - EQUIPMENT			130.00					
	HCARE - HAIR CARE	44,158.75	116,573.00	204,216.50	109,943.50	1,912.00	6,239.00	10,702.50	40,999.50
	HRCLR - HAIR COLORANTS	731,522.50	1,077,022.50	1,421,884.00	1,304,315.00	17,527.50	39,696.00	39,162.00	233,728.50
3004 - VICKS	PROMO - PROMOTION MATERIAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	WALLA - ACCESSORIES	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		0.00
	HLTHC - HEALTH CARE	10,559,787.84	8,031,465.42	7,346,263.57	5,182,367.47	105,696.08	328,040.98	635,050.25	658,660.59
	PROMO - PROMOTION MATERIAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	BSTYL - BEAUTY / STYLING	22,324.00	32,936.32	43,769.12	91,826.27	476.00	2,078.00		1,204.00
3005 - KADUS	HCARE - HAIR CARE	14,627.00	12,121.20	68,259.00	36,745.00	1,430.00	1,753.60	9,258.00	2,332.00
	HRCLR - HAIR COLORANTS	99,972.00	297,934.00	377,016.00	395,749.00	1,035.00	11,017.50	7,142.00	14,194.00
	PROMO - PROMOTION MATERIAL	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00		
	WALLA - ACCESSORIES		8.50	0.00	0.00				
3006 - SOTHYS	HLTHC - HEALTH CARE	39,075.40	63,258.40	67,120.40	49,012.20	900.20	2,537.50	3,190.80	9,988.70
	TOILE - TOILETRIES			909,136.20	915,965.20			71,158.64	53,661.39
	3054 - MUM								
3055 - PERSONAL CARE	HLTHC - HEALTH CARE			16,916.90	31,120.56			1,955.80	5,721.40
Grand Total		28,885,731.84	35,194,230.34	28,979,132.03	29,619,894.80	616,576.53	2,121,366.08	3,258,500.79	2,463,068.38

Abb. 5: Neuer TAMER Bericht auf Basis der Lagerkategorien.

Anpassung im DWH-Schema

Im Data Warehouse der ERP Analytics-Module sind zahlreiche Dimensionen und Fakten über entsprechende Tabellen abgebildet. Dabei kommt folgende Namenskonvention zum Einsatz, die bei Anpassungen zu beachten ist:

- _A** Aggregationstabellen für Summeninformationen
- _D** Dimensionstabellen
- _DS** Staging Tabellen für Dimensionen
- _DH** Hierarchien für Dimensionen
- _F** Faktentabellen
- _FS** Staging Tabellen für Fakten
- Andere** Weitere Namenskonventionen für Mapping Tabellen, ETL Transformationstabellen, ETL Unterstützungstabellen etc. (siehe Oracle Dokumentation)

Im Projekt TAMIno wurde beispielsweise eine Dimension für die Verwaltung der Niederlassungen aufgebaut. Diese wurden in der Oracle E-Business Suite über selbst definierte Wertelisten und Flexfelder abgedeckt. Die neue Tabelle wurde analog zu den Standard-Dimensionen aufgebaut und enthält alle TAMER Niederlassungen. Basierend auf der neuen Dimension mussten die Ladeprozesse angepasst und Änderungen im Repository durchgeführt werden. Daher verursacht diese Art von Anpassungen einen hohen Aufwand.

Anpassung im ETL-Prozess

Wie schon im vorherigen Abschnitt dargestellt, war die Einführung einiger TAMER-spezifischer Dimensionen notwendig. Werden neue Dimensionen eingeführt, so müssen die entsprechenden ETL-Prozesse angepasst werden. Die vordefinierten Prozesse für die Oracle EBS sind für unterschiedliche E-Business Suite-Versionen vorhanden. Zur Unterstützung anderer Vorkonfigurationen existieren ETL-Prozesse für PeopleSoft, JD Edwards und ein sogenannter Universal Adapter. Die einzelnen ETL-Prozesse sind nach folgender Namenskonvention im Verzeichnis organisiert:

- PLP Post Load Processing (Bildung von Aggregationstabellen, Verteilungen etc.)
- SDE Source Dependent Extraction (Extraktion aus den entsprechenden Systemen in die Staging Tabellen)
- SILOS Source Independent Loadings (Transfer aus den Staging Tabellen in die Data Warehouse Zieltabellen).

Informatica bildet den ETL-Prozess über klassische Mapping-Strukturen ab, die unterschiedliche Arten von Knoten beinhalten (SQL-Abfragen, Lookup-Prozeduren, Expressions, Filter etc). Zur weiteren Strukturierung werden sogenannte Mapplets eingesetzt, hinter denen sich ein ETL-Teilprozess verbirgt. Zusätzlich existiert eine integrierte Versionskontrolle. In Abbildung 6 erkennt man im linken Bereich die unterschiedlichen Verzeichnisse und im Arbeitsbereich rechts wird die Anpassung einer Staging-Tabelle dargestellt. Dabei existiert in fast allen Mappings ein sogenanntes X_CUSTOM Feld, das als Platzhalter in nahezu allen Dimensions- und Faktentabellen vorhanden ist. Es empfiehlt sich zusätzliche Felder analog zu diesem Feld einzufügen und zu beladen. Als Namenskonvention für neue Felder wird ein X als Prefix genutzt. Das Fenster zeigt die Versionskontrolle für dieses Objekt an.

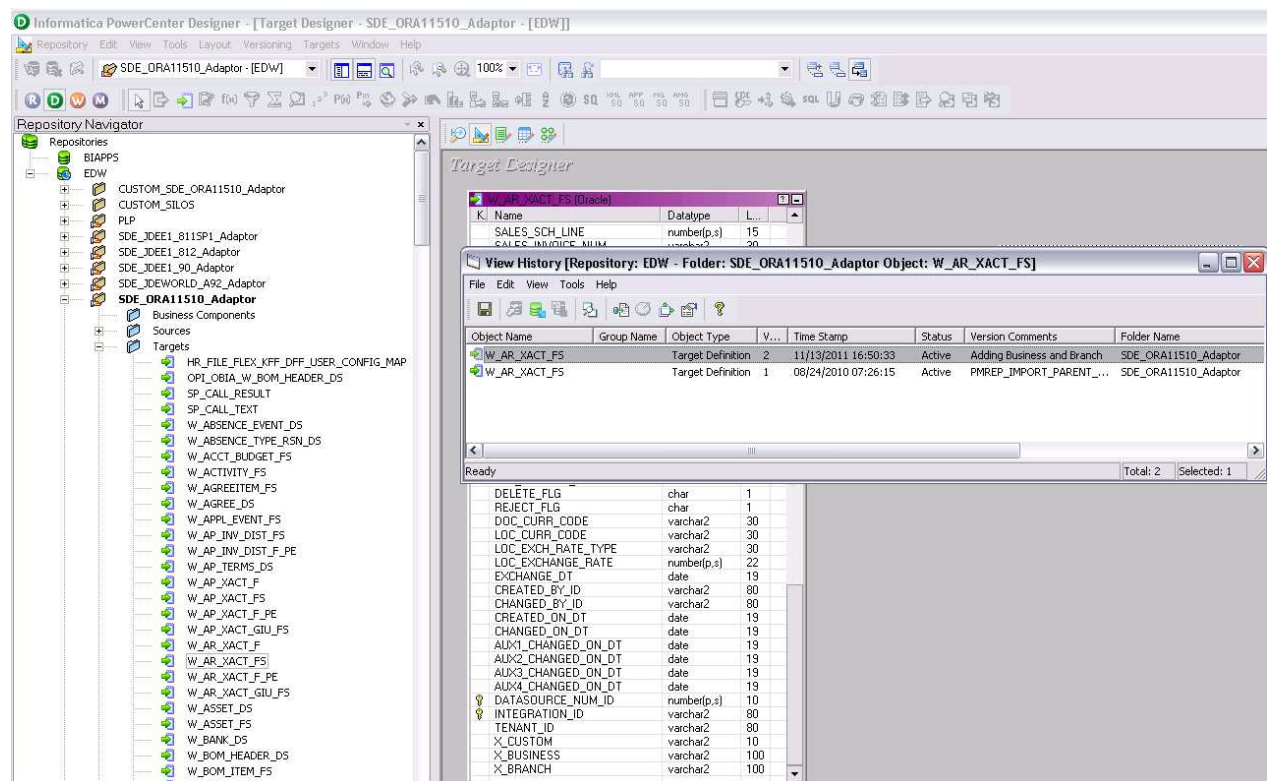


Abb. 6: Angepasste Informatica-Zieltabelle.

Bei TAMER muss der Forderungsbestand nach Niederlassungen ausgewertet werden können, da die Niederlassungen für den Verkauf und den Forderungseinzug verantwortlich sind. Dabei geschieht dieser hauptsächlich über Schecks oder in bar. Überweisungen, wie in Europa üblich, sind eher die Ausnahme. Nach der Änderung im Informatica-Prozess kann der neue Ladevorgang via DAC getestet werden. Danach können Standard-Dashboards angepasst, in diese neue Filter hinzugefügt oder neue Berichte auf Basis des neuen Felds erstellt werden.

Projekterfahrungen

Abschließend werden wichtige Projekterfahrungen bei der Einführung der Analytics-Applikation bei TAMER zusammengefasst. Die Bereitstellung der Standard-Dashboards mit den Standard-Ladeprozessen war nach ca. 30 Tagen möglich. Im Aufwand enthalten war die Installation und die initiale Konfiguration der Schnittstellen. Dieser Aufwand ist von den Informationen aus dem VORSYSTEMEN und den eingesetzten Applikationen abhängig. Nach dieser Phase wurde eine mehrmonatige Testphase angeschlossen, in der Key-User die Ergebnisse bewertet haben und neue Anforderungen definiert wurden. Noch in dieser Phase wurden einige Bugs behoben und bestehende Auswertungen den Fragestellungen des Zielmodells zugeordnet.

Die neuen Anforderungen konnten nach Aufwand und Wichtigkeit klassifiziert und danach in mehreren Teilzyklen umgesetzt werden. Dabei wurden einige Anpassungen sinnvoll zusammengefasst, um den Testaufwand zu minimieren. Anpassungen, die das Data Warehouse betrafen, wurden in Datenmodellen dokumentieren. Die modellbasierte Entwicklung und Dokumentation hat sich bewährt.

Nach einem Jahr betrug die Größe des Data Warehouses ca. 100 GB bei rund 200.000 Aufträgen und mehr als 1 Mrd. Lagertransaktionen im Jahr. Derzeit geht TAMER von einem ca. 20 %-igen Wachstum pro Jahr aus. Eine Netto-Festplattenkapazität von ca. 500 GB ist beim vorliegenden Mengengerüst zunächst ausreichend.

Neben dem Know-how-Transfer zwischen TAMER IT und PROMATIS waren unterschiedliche kulturelle Hintergründe zu Beginn des Projekts eine große Herausforderung.

Zusammenfassend ist nach Ansicht des Autors die individuelle Anpassung der BI Analytics-Module mit vertretbarem Aufwand möglich. Wichtig ist jedoch, dass die Standardfunktionalität weitestgehend für das Unternehmen nutzbar ist, um den Vorteil der vorkonfigurierten Lösung bestmöglich zu nutzen.

Kontaktadresse:

Dipl.-Wirtschaftsing. Michael Weiler

PROMATIS software GmbH
Pforzheimer Strasse 160
D-76275 Ettlingen

Telefon: +49 (0) 7243-2179-0
Fax: +49 (0) 7243-2179-99
E-Mail: michael.weiler@promatis.de
Internet: <http://www.promatis.de>
<http://www.horus.biz>