

Metadaten-Dokumentation im BI-Server

Stephan La Rocca
TEAM GmbH
Paderborn

Schlüsselworte:

BI Server, BI Publisher, Metadatendokumentation, Warehouse-Builder, fachliche Dokumentation

Einleitung

Metadaten-Management und die damit verbundene Interpretation der Kennzahlen innerhalb der zur Verfügung gestellten Dashboards und Answers Requests gewinnt immer mehr an Bedeutung. Kennzahlen sind nicht zwingend, und auch nicht im Kontext ihrer Dimensionen, eindeutig bestimmt, so dass ergänzende Informationen für den Anwender notwendig werden. Über eine Online-Hilfe oder kontextsensitive Links innerhalb des Dashboards können schon in der Oracle BI-Suite Standard Edition One Informationen für den Anwender zur Verfügung gestellt werden.

Die Rolle der Daten über die Daten

Der Siegeszug der verschiedenen BI-Lösungen in den vergangenen ja schon fast Jahrzehnten bedeutet für die Anwender, dass sie immer mehr Daten in immer kürzerer Zeit auf ihren Rechnern aggregiert, vorbereitet und hübsch dargestellt bekommen.

Aber was verbirgt sich hinter diesen Daten. Wie sind diese zu interpretieren? Was bedeutet in einer Auswertung zum Wareneingang eine Pickperformance von 82%? Auf welchen Zeitraum bezieht sich diese Kenngröße? Welche Aktualität besitzt sie? Aus welcher Quelle sind diese Daten entnommen?

Zur fehlerfreien Interpretation benötigt der Anwender über die Kennzahl hinaus weitere Informationen, um diese absolute Größe einordnen zu können. Diese Einordnung, diese Interpretationshilfen werden mit verschiedenen Klassen von Metadaten realisiert.

In der Literatur, die sich sehr ausführlich zu dem Thema Metadatenmanagement innerhalb von BI-Projekten auslässt, werden verschiedene Klassen von Metadaten unterschieden. Im folgenden sollen die Klassen genauer betrachtet werden, die für den Anwender des BI-Systems bei der Interpretation der Kenngrößen hilfreich sind.

Technische Metadaten beziehen sich auf die Implementierung des Datawarehouse und geben Auskunft über die ETL-Prozesse, Art und Ort der Datenquellen, Abhängigkeiten im Lade- und Berechnungsprozess, etc. Neben hilfreichen Informationen für den Architekten kann für den Anwender sehr wohl wichtig sein, aus welchen Datenquellsystemen und mit welchen Bedingungen eine Kennzahl in das Datawarehouse eingetragen wird.

Innerhalb der technischen Metadaten können neben den gerade beschriebenen statischen Metadaten auch technisch dynamische Metadaten relevant sein. Für den Anwender ist es sehr wichtig zu wissen, welchen Aktualitätsstand die betrachteten Kennzahlen aufweisen. Diese Informationen können leicht aus den laufenden ETL-Prozessen ermittelt werden.

Fachliche oder betriebswirtschaftliche Metadaten beziehen sich auf den Kontext, in dem diese Kennzahlen zu verstehen sind. Eine Pickperformance z.B. hat eine fachliche Anforderung vom Schichtleiter, betrifft nur bestimmte Wareneingänge und wurde im Rahmen einer Lagerprozessoptimierung im letzten Strategiemeeting vereinbart. Diese Informationen sollten dem Anwender, der diese Kenngröße betrachtet, vorliegen.

Metadaten in einem Oracle BI-Projekt

Betrachten wir die oben definierten Metadaten unter der Brille eines reinen Oracle Projektes, so wird recht schnell deutlich, auf welche Arten von Metadaten zugegriffen werden kann.

In den betrachteten Intralogistik-Anwendungen wurde das Datawarehouse mit dem Oracle Warehouse Builder modelliert und die Ladeprozesse über das zugehörige Runtime-Repository gesteuert. Datenquellen waren entweder operative Logistiksysteme auf Basis verschiedener Oracle Datenbanken oder die Verwendung von Plan- und Zielkennzahlen auf Basis von Microsoft Excel.

Die Design-Metadaten des Oracle Warehouse Builder lassen recht leicht mit SQL-Werkzeugen den Zugriff auf diese Informationen zu, mit anderen Worten, die Registrierung der verschiedenen Quellmodule mit Datenbank, Host, Schemanamen sind leicht zu ermitteln. Durch die konsequente Verwendung von hilfreichen Informationen in den Objektbeschreibungen des Warehouse Builder können auch Informationen für die Anwender bereits beim Design des Data Warehouse erfasst werden. Reichen diese Beschreibungen nicht aus, besteht die Möglichkeit über benutzerdefinierte Eigenschaften das Design-Repository mit eigenen Attributen zu erweitern.

Ist die Linage- und Dependency-Analyse im Warehouse Builder Bestandteil der Enterprise ETL-Features und darf somit im Umfeld der Oracle BI Standard Edition One nicht genutzt werden, so spricht allerdings nichts dagegen, sich aus den Metadaten des Design-Repositories und der Verwendung einiger SQL-Views eigenständig die Abhängigkeiten der Kennzahlen über die Mappings bis hin zu den Quellmodulen zu ermitteln.

Für den Bereich der technisch dynamischen Metadaten liefert der Warehouse Builder mit den Tabellen und Views des Runtime Repositories bereits die passenden Antworten. Aus diesen Informationen kann entnommen werden, wann welche Ladeprozesse gelaufen sind und welche möglichen Unstimmigkeiten dabei entstanden sind. Für die reine Aktualität der Kennzahlen und die Informationen über die letzten Zugriffe auf das operative System reichen diese Informationen auf jeden Fall aus.

Im Bereich der fachlichen oder betriebswirtschaftlichen Metadaten kann der Warehouse Builder hingegen wenig Unterstützung liefern. Im wesentlichen werden diese Informationen außerhalb des Datawarehouse in Dokumenten und unstrukturierten Daten verwaltet. Um, wie später zu sehen, dennoch automatisiert Metadaten den Anwendern anzubieten, ist es hilfreich gleich im Entwurf des Datawarehouse Datenmodelle für die Dokumentation von Kennzahlen, Dimensionen und Auswertungen zu berücksichtigen. Diese sollten neben der fachlichen Beschreibung der Kennzahl auch deren Rolle im betriebswirtschaftlichen Gesamtprozess beschreiben.

Da die Kennzahlen für den Anwender nicht alleine, sondern immer im Rahmen einer Auswertung in Bezug auf verschiedene Dimensionen oder Attribute dargestellt werden und darüber hinaus im Zusammenspiel mit eventuell anderen Auswertungen auf einem gemeinsamen Dashboard Querverweise relevant sind, sind solche fachlichen Dokumentationen auch im Kontext von Auswertungen und Dashboards zu erstellen.

Neben einer strukturierten Erfassung innerhalb von Tabellen bleiben in diesem Umfeld auch unstrukturierte Informationen nicht aus.

Umsetzung im Rahmen der Oracle BI Standard Edition One

In dem Gesamtumfeld der Oracle BI Standard Edition One ist bereits unter der vorangegangenen Überschrift deutlich geworden, wie diese Metadaten entstehen und erfasst werden können. Für den Anwender ist es darüber hinaus hilfreich, einen homogenen Zugriff sowohl auf die Kennzahlen als auch auf deren Metadaten zu bekommen.

Aus diesem Grund wurde sichergestellt, dass mit den Mitteln der BI-Suite auch auf die Metadaten zugegriffen werden konnte.

Einstiegspunkt in die Metadaten dokumentierung ist dabei die Verwendung der Online-Hilfe einer Answers-Auswertung oder der Verwendung einer HTML-Area innerhalb eines Dashboards.

Titel

Gespeicherten Namen anzeigen

Logo

Optional - URL eines Titelbildes. Hinweis: Wenn Sie Auf diese Ressourcen wird mit einem relativen Pfad .

Untertitel

Startzeit

Hilfe-URL

Optional - URL für ein Dokument mit Hilfe zu dieser / Presentation Server befinden. Auf diese Ressourcen

Ergebnisse anzeigen

[Channel ?](#)

Abb. 1: Titel-View in Answers

Statischer Text

B **i** **u** **Zeilenumbruch** Enthält HTML-Markup

```
<a href="http://vmwarexpsr1.team-pb.de:9704/analytics/res/s_prostore/doc/open_lieferservice_wareneingang.html" onclick="javascript:open(this.href, 'Information', 'width=400,height=140'); return false">Info</a>
```

Ergebnisse anzeigen

[Info](#)

Abb. 2: Static-View in Answers mit statischer URL

Zunächst liegt es nahe, bei solchen Verwendungen der Online-Hilfe auf statische HTML-Dokumente des gleichen Servers zuzugreifen.

Die Links können im BI Server relativ positioniert werden, so dass eine leichte Pflege und Wartung möglich ist. Ein Zugriff auf dynamische Inhalte ist dabei allerdings nicht möglich.

Diese Anforderung wird aber recht leicht durch die Verwendung des Oracle BI Publisher, der ebenfalls Bestandteil der Oracle BI Suite Standard Edition One ist, ermöglicht.

In den Titel Views oder Static Views von Answers kann über die Syntax

```
fmap:/../saw.dll?ExecuteReportObject&Path=xxx&P1=yyy
```

jeder beliebige BI-Publisher-Bericht mit den notwendigen Kontext-Informationen in den Parametern P1, P2, etc übergeben werden.

Bei der Definition des Berichtes hat der Entwickler die Möglichkeit, auf unterschiedliche Datenquellen zuzugreifen. Für die technischen Metadaten greift er auf Views des Oracle Warehouse Builder zu, während für die fachlichen Metadaten ein eigenes Datenmodell genutzt wird, oder vorhandene RTF-Dokumente als Subtemplates inkludiert werden.

Die Ausgabe des Berichtes ist in der Regel ein HTML-Dokument, um das Look&Feel der Dashboard/Answers-Applikation nicht zu durchbrechen.

Für die unterschiedlichen Kundenanforderungen kann der Rahmen des Berichtes, wie z.B. die Verwendung von eigenen Logos als auch das Cooperare Design in Verwendung von Fonttypen und Farben sehr leicht durch angepasste RTF-Vorlagen des Publishers umgesetzt werden.

Für die dezentrale Pflege der fachlichen Metadaten bietet sich in dem Umfeld der Einsatz von Oracle Applikation Express (APEX) an. Auch APEX kann mit geringem Aufwand im Look&Feel durch die Verwendung unterschiedlicher „Themes“ an die BI-Server-Applikationen angepasst werden, so dass für die Anwender dieser „technologische Stilbruch“ nicht sofort erkennbar ist.

Die Anwender geben Dashboard und Answers-Auswertung an und können dann in einem Freitext incl. HTML-Formatierung weitergehende fachliche Ergänzungen zu diesen Auswertungen erfassen. Diese HTML-Area wird dann bei der Erstellung der kontextsensitiven Metadaten zu einer Answers-Auswertung oder zu einem Dashboard zu den technischen Metadaten gemerged und für den Anwender auf einer HTML-Seite dargestellt.

Kontaktadresse:

Stephan La Rocca

TEAM GmbH

Hermann-Löns-Str. 88

D-33102 Paderborn

Telefon: +49 (0) 5254-800865

Fax: +49 (0) 5254-800819

E-Mail sr@team-pb.de

Internet: www.team-pb.de