

Projektstandards für die Entwicklung von BI-Systemen

Reinhard Mense
areto consulting gmbh
Köln

Schlüsselworte

Business Intelligence, Data Warehouse, Projektstandards, Datenmodellierung, Automatisierung, Generierung, ETL-Prozesse

Einleitung

Projektstandards helfen IT-Systeme effizient und qualitativ hochwertig zu entwickeln. Insbesondere bei komplexen Systemen ist die Definition und Einhaltung von Standards außerdem wichtig, um auch die spätere Erweiterbarkeit und Wartbarkeit des Systems sicherzustellen.

Die klare Struktur und Architektur von BI-Systemen liefern eine gute Basis für die Definition von Projektstandards für die Entwicklung von BI-Systemen sinnvoll sind. Dabei können Standards für den dem gesamten Entwicklungsspektrum, von der Modellierung, den ETL-Prozessen bis zur Berichtserstellung, in Betracht gezogen werden.

Der Vortrag möchte Ideen und Anregungen für die Definition und Einhaltung sinnvoller BI-Projektstandards geben und deren Nutzen exemplarisch aufzeigen.

Nutzen von Projektstandards

Betrachtet man den Nutzen von Projektstandards allgemein bei der Entwicklung eines IT-Systems, so ist zunächst festzustellen, dass Projektstandards zu einer Gleichförmigkeit bei der Entwicklung führen. Problemstellungen, die in einem Projekt mehrfach auftauchen, werden bei definierten Standards stets auf die gleiche Art und Weise gelöst. Das führt zu einer besseren und leichteren Verständlichkeit des entwickelten Systems und damit auch zu einer besseren Wartbarkeit.

Die Gleichförmigkeit bei der Entwicklung führt in der Regel auch zu robusteren Systemen, da nur wenige, aber erprobte Lösungswege zum Einsatz kommen. Da die verwendeten Lösungswege somit in mehr Szenarien eingesetzt werden, sind sie damit auch intensiveren Tests ausgesetzt. Gleichzeitig reduziert sich der Testaufwand für die zukünftige Entwicklung, da die zum Einsatz kommenden Verfahren bereits erprobt sind. Standards ermöglichen auch den Einsatz von Templates und ggf. sogar von Generatoren, so dass der Aufwand für die Entwicklung zusätzlich deutlich reduziert werden kann.

Der umfangreiche Einsatz von Standards erlaubt auch einen flexibleren Einsatz der Projektmitarbeiter, da diese aufgrund der Gleichförmigkeit bei der Entwicklung sich auch schnell in neue Bereiche des Systems einarbeiten können.

Die Anwender des Systems profitieren schliesslich aufgrund der verbesserten Wartbarkeit, der Aufwandsreduzierung und des flexibleren Einsatzes der Projektmitarbeiter von kürzeren Reaktionszeiten bei neuen Anforderungen oder Change Requests für das System.

Nicht zu unterschätzen ist auch, diese Vorteile durch den Einsatz von Projektstandards auch insgesamt zu einer höheren Zufriedenheit sowohl bei den Anwendern als auch den Entwicklern des Systems führen.

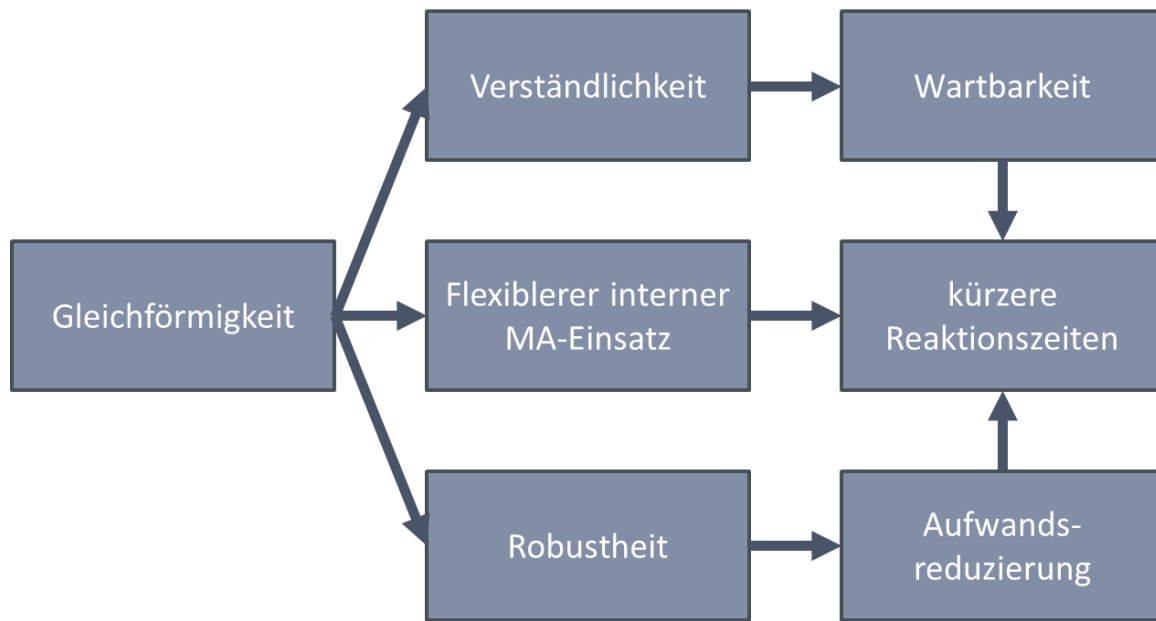


Abb. 1: Nutzen von Projektstandards

DWH-Architektur unterstützt Standards

Kern eines BI-Systems bildet meist ein Data Warehouse mit einer klassischen Schichtenarchitektur (Staging Area, Transformation oder Cleansing Area, Core, Data Marts). Die schrittweise Verarbeitung der Daten von Schicht zu Schicht bietet viele Ansatzpunkte für die Definition von Standards. So wird z.B. bei der Extraktion der Daten aus den Quellsystemen meist ein 1:1-Abzug der Daten vorgenommen. Die ETL-Prozesse für die Extraktion können sich aber darin unterscheiden, ob es sich um einen vollständigen Abzug oder um einen Delta-Abzug handelt. Zieht man diese Unterschiede in Betracht kann man für den Aufbau der ETL-Prozesse für die Extraktion zwei Templates definieren, die als Standard zum Einsatz kommen.

Ebenso kann für die Entwicklung von ETL-Prozessen für die Beladung der Slowly Changing Dimensions ein Muster vorgegeben werden. So ist es z. B. sinnvoll für die Historisierung der Daten einer Slowly Changing Dimension Typ 2 stets das gleiche Verfahren einzusetzen. Auch hier bietet es sich an Standards für die ETL-Prozesse zu definieren.

Ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt für Standards stellt die physikalische Datenmodellierung dar. Abhängig von der DWH-Schicht, der eine Tabelle angehört, und der Funktion einer Tabelle (Dimension, Faktentabelle) können Angaben wie Tablespace und Storage-Parameter als Standard vorgegeben werden.

In Abbildung 2 sind die Bereiche mit Potenzial für Standardisierung rot markiert.

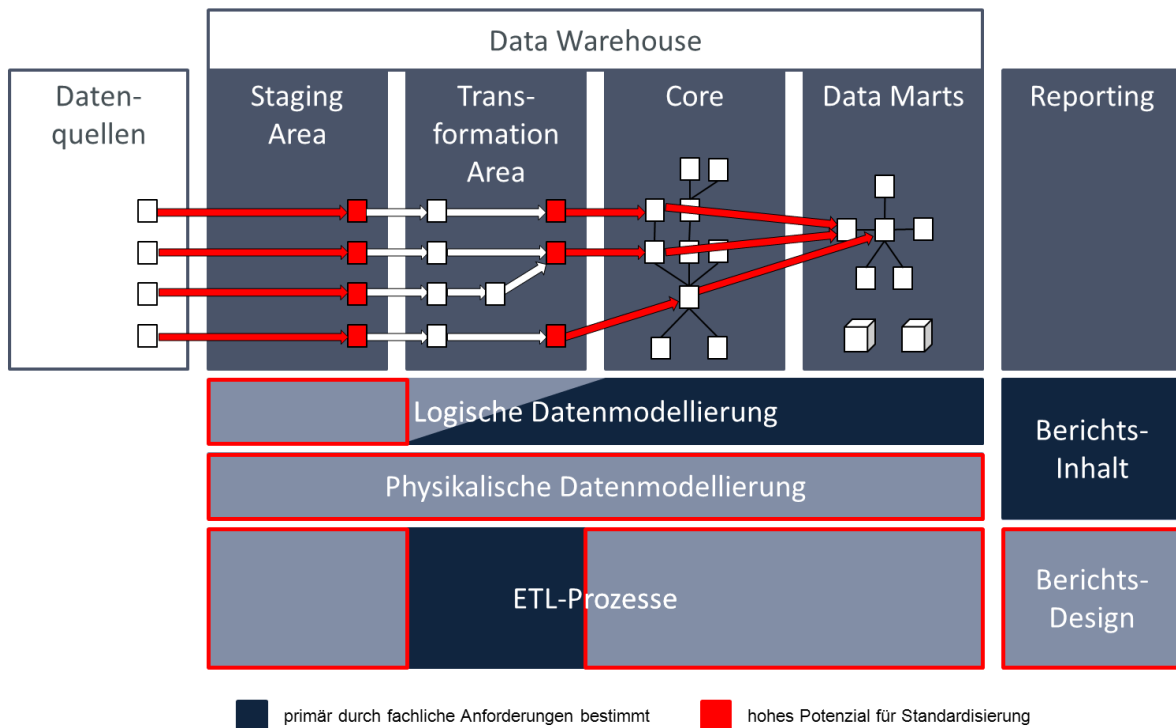


Abb. 2: BI-Architektur unterstützt Standards

Fazit

Für BI-Systeme bietet sich der umfangreiche Einsatz von Projektstandards insbesondere für die eher technischen Aspekte der Entwicklung an. Dazu zählen neben der physikalischen Datenmodellierung auch wesentliche Teile der ETL-Prozesse. Darüber hinaus können Standards auch teilweise in der logischen Datenmodellierung, z. B. bei der Erstellung der Staging-Tabellen für die Extraktion der Quelldaten eingesetzt werden. Die klare Architektur eines Data Warehouse in Form eines Schichtenmodells erleichtert dabei den Einsatz und die Definition von Projektstandards.

Ein besonders grosser Nutzen der Projektstandards wird erzielt, wenn diese durch den Einsatz von Tools einfach einzuhalten sind. Generatoren für die automatische Erzeugung von ETL-Prozessen (z.B. für den OWB) können dabei enorm den Entwicklungsaufwand reduzieren. Ein besonders hoher Automatisierungsgrad kann bei den eher technischen Schritten innerhalb der ETL-Prozesse erzielt werden. Dazu zählen z. B. die Extraktion der Quelldaten in die Staging-Tabellen oder die standardisierte Verarbeitung von Slowly Changing Dimensions.

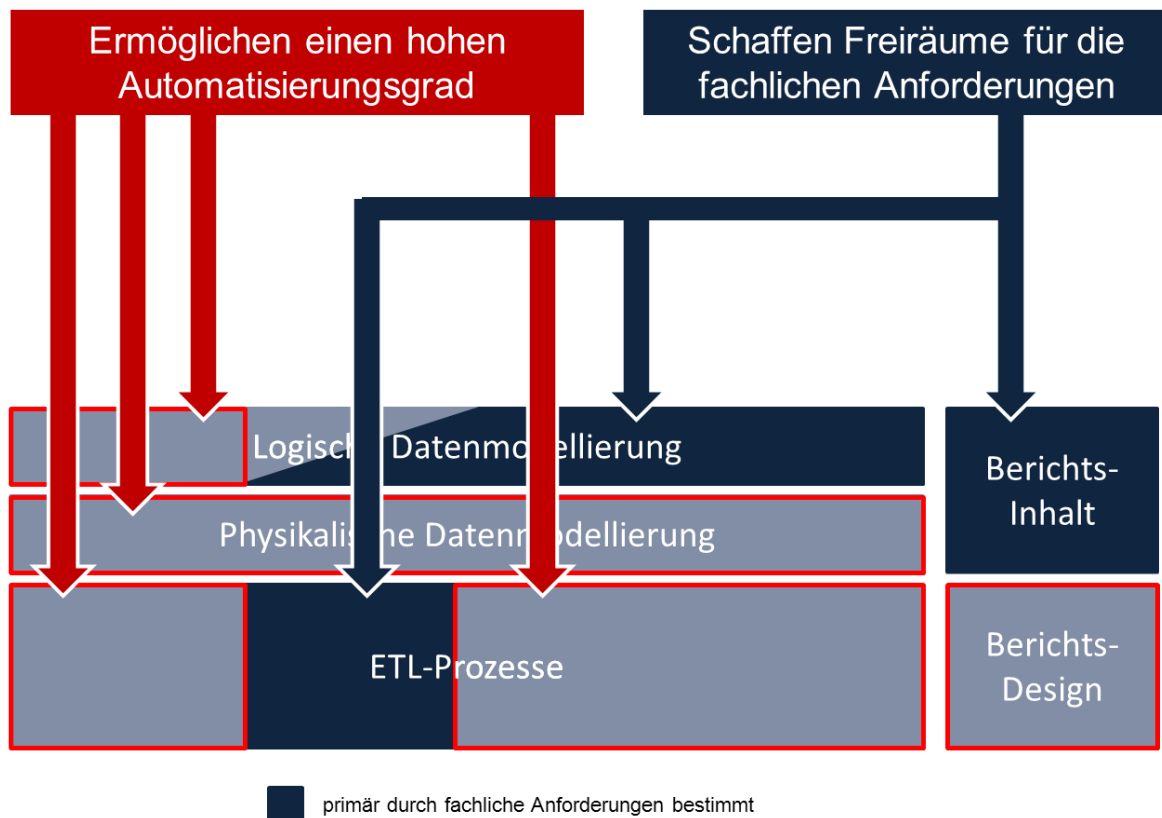


Abb. 3: Konzentration auf fachliche Anforderungen

Der hohe Automatisierungsgrad für die technischen Aspekte eines BI-Systems schafft Freiräume für die Umsetzung der fachlichen Anforderungen (siehe Abbildung 3). Damit wird die Konzentration auf das Wesentliche – die fachlichen Fragestellungen – erreicht. Das ist gleichzeitig der Schlüssel zum Erfolg für die Umsetzung eines BI-Projekts. Es lohnt sich also frühzeitig den Einsatz und die Definition von sinnvollen Projektstandards für BI-Systeme vorzusehen.

Kontaktadresse:

Reinhard Mense
areto consulting gmbh
Julius-bau-Str. 2
D-51063 Köln

Telefon: +49 (0) 221 66 95 75-0
Fax: +49 (0) 221 66 95 75-99
E-Mail reinhard.mense@areto-consulting.de
Internet: www.areto-consulting.de