



Agile BI – Was ist das eigentlich?

Hochschule Ulm - V. Herbort & Prof. Dr. R. von Schwerin



Inhalt

- Agilität in der Business Intelligence
- Agile Software-Projekte
- Agile Data Warehousing
- Agile Analytics / Self-Service BI
- Zusammenfassung



Einführung von BI-Lösungen

- Analogien zur Softwareentwicklung
 - > Unvollständige / Dynamische Anforderungen
 - > Anwender aus Fachabteilungen
 - > Aufwand und Budget
- BI-Lösung ist für Benutzer fremd
 - > Einordnung der BI-Technologien
 - > Datenbestand und logische Modelle



Bestehende BI-Lösungen

- **Flexibilisierung der Auswertungsmöglichkeiten**
 - > Schnell verfügbare spezifische Auswertungen
 - > Auswertung unter Nutzung neuer Datenquellen
 - > Erstellung von Dashboards zur Visualisierung

- **Bewahrung der Konsistenz der BI-Lösung**
 - > Keine wahllose Manipulation der DWH-Daten
 - > Duplikate, Homonyme, Synonyme, etc ...



- Agile BI benötigt
 - > Auswertung von neuen Datenstrukturen
 - > Auswertung aktueller Datenbestände
 - > Flexible Zusammenstellung von Auswertungen
 - > Von Daten zum Dashboard



Lösungsvorschläge

- Adaption der Methoden aus der SW-Entwicklung
 - > Agiles Requirements Engineering
 - > Iteratives Vorgehen
 - > Enge Kooperation mit dem Endbenutzer
- Schaffung neuer Auswertungsmöglichkeiten
 - > Ausbildung von Knowledge Workern
 - > Flexible Datenstrukturen



Inhalt

Agilität in der Business Intelligence

- **Agile Software-Projekte**

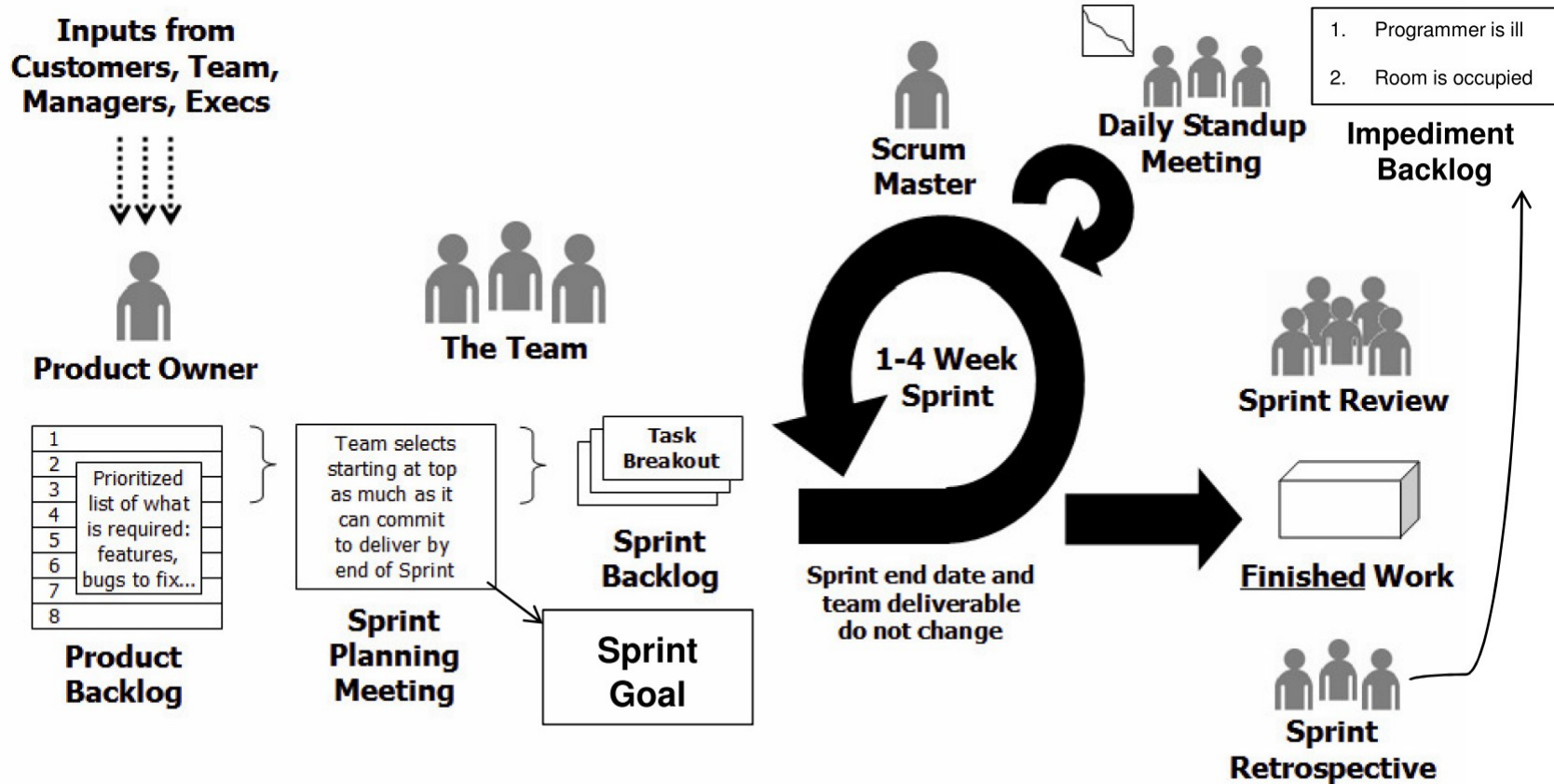
Agile Data Warehousing

Agile Analytics / Self-Service BI

Zusammenfassung



- Software Projekte schlagen oft fehl
 - > Termin wird nicht gehalten
 - > Software bringt keinen Nutzen
 - > Hoher Administrationsaufwand des Softwareprozesses
- Agiles Manifest der Softwareentwicklung
 - > The Agile Alliance 2001
 - > Grundlage für agile Vorgehensmodelle wie z.B. eXtreme Programming, Scrum



©Jeff Sutherland 1993-2007



- Scrum folgt Prinzipien:
 - > Selbstorganisation des Teams
 - > Zeitliche Taktung
 - > Pull-Prinzip
 - > Potentially Shipable Product Increment
- Prinzipien müssen eingehalten werden.
 - > Plan-Do-Check-Act



- Anforderungen werden spät konkretisiert
 - > Anforderungen sind aktuell
 - > Änderungen sind möglich
- Teilsysteme stehen früh zur Verfügung
 - > Wichtige Komponenten sind früh nutzbar
 - > Schneller Return on Investment (ROI)
- Positive Auswirkungen auf das Team
 - > Selbstbestimmung durch das Team
 - > Prokrastination, Commitment und Kooperation



Inhalt

Agilität in der Business Intelligence

Agile Software-Projekte

- **Agile Data Warehousing**

Agile Analytics / Self-Service BI

Zusammenfassung



„Agile Data Warehousing ist die Anwendung der agilen Methoden...auf die spezifischen Herausforderungen von Data Warehouse und Business Intelligence Projekten“*

*Ralph Huges, „Agile Data Warehousing – Delivering World-Class Business Intelligence Systems using Scrum and XP“ iUniverse, 2008



BI-Backlog

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- Organisation eines BI-Backlogs
 - > Priorisierung der Auswertungen
 - > Schrittweise Entwicklung von Auswertungen
 - > Detaillierung der Datenstrukturen Just-in-Time
 - > Abnahmekriterien / Definition of Done
- Projektteam
 - > Spezialisten aus allen Bereichen
 - > Lernen von anderen
 - > Motivation



Iterative/Vertikale Entwicklung

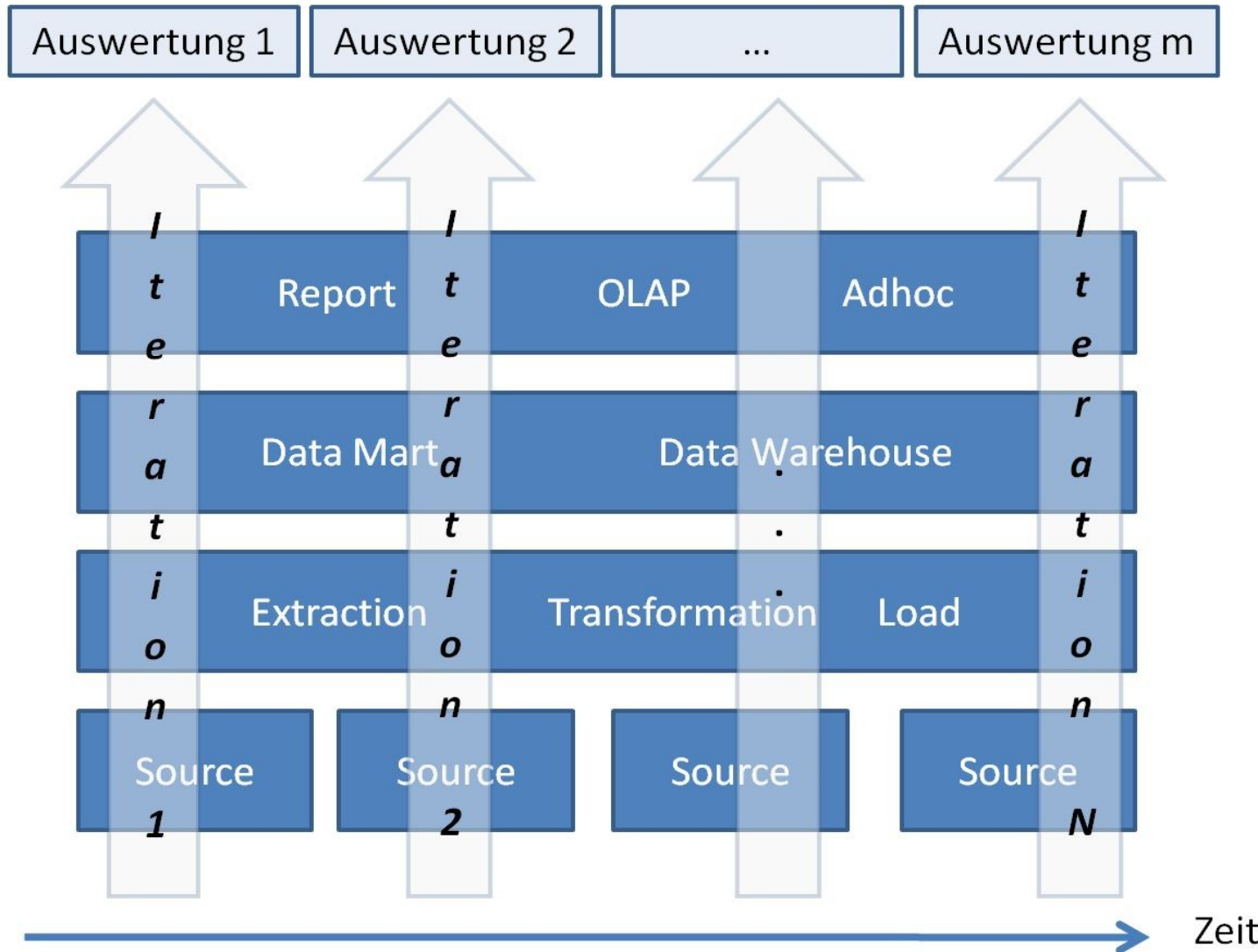
Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung





Auswirkungen

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- **Vorteile**
 - > Frühe Verfügbarkeit von Auswertungen
 - > Wichtige Auswertungen zuerst
 - > Frühe Erkennung von Datenproblemen
- **Nachteile**
 - > Datenstrukturen sind dynamisch
 - > Anpassung der ETL-Prozesse



Inhalt

Agilität in der Business Intelligence

Agile Software-Projekte

Agile Data Warehousing

- **Agile Analytics / Self-Service BI**

Zusammenfassung



Definition

- **Flexibilisierung von BI-Systemen**
 - > Ad-Hoc - Auswertungen
 - > Neue Daten und Datenstrukturen
 - > Selbstbedienung (Self-Service)
- **Knowledge Worker**
 - > IT-Fachkenntnisse
 - > Prozesskenntnisse



- Agile Analytics auf Basis von Datenintegrationswerkzeugen
- Parallele „Sandbox“ in BI-System
- Auswertungen in MS-Excel



- Agile Analytics auf Basis von Datenintegrationswerkzeugen
- Parallele „Sandbox“ in BI-System
- Auswertungen in MS-Excel



Datenintegration

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- Herausforderungen der Datenintegration
 - > Datenbereinigung
 - > Datenbereicherung
 - > Viele Datenquellen
- Flexible Zusammenstellung der Datenbasis
- Ergänzung durch Modelle und Visualisierung



Bsp: Pentaho Data Integration

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

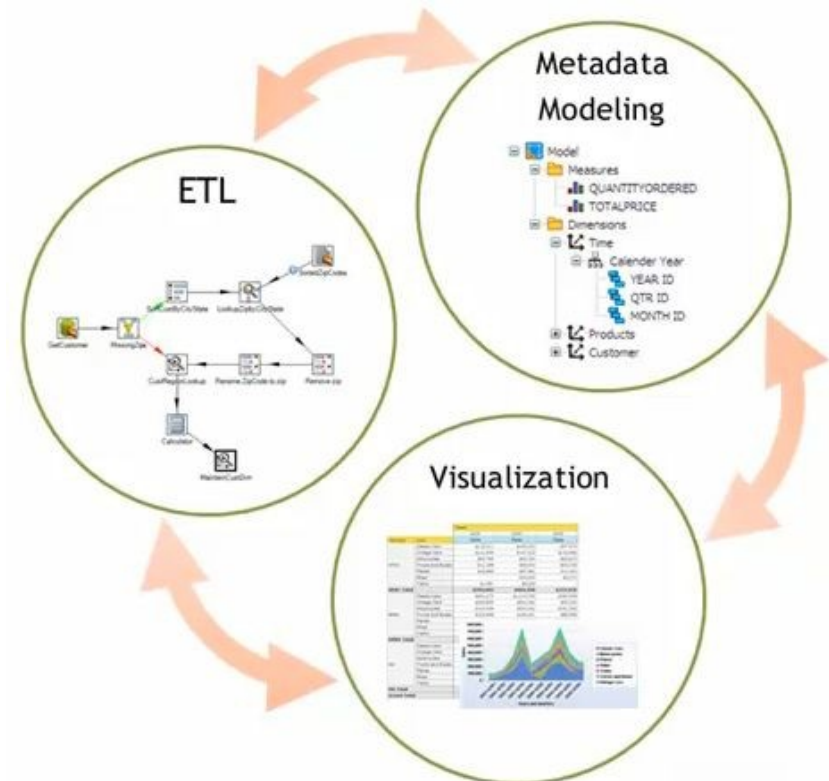
Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

• Ergänzung durch Modelle und Visualisierung

- > Abbildung der Metadaten durch Modelle
- > Visualisierung der Ergebnisse im ETL-Tool



*www.pentaho.com



Bsp: Pentaho Data Integration

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

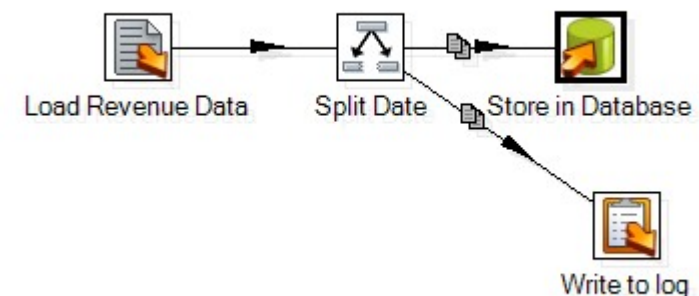
Zusammenfassung

- Workflow zur Datenaufbereitung

- > Datensatz aus CSV-Datei

#	Fieldname	Type
1	Id	Integer
2	City	String
3	State	String
4	Country	String
5	Date	String
6	Department	String
7	Revenue	Integer

- > Datenaufbereitung im Tool





Bsp: Pentaho Data Integration

Agilität in der BI

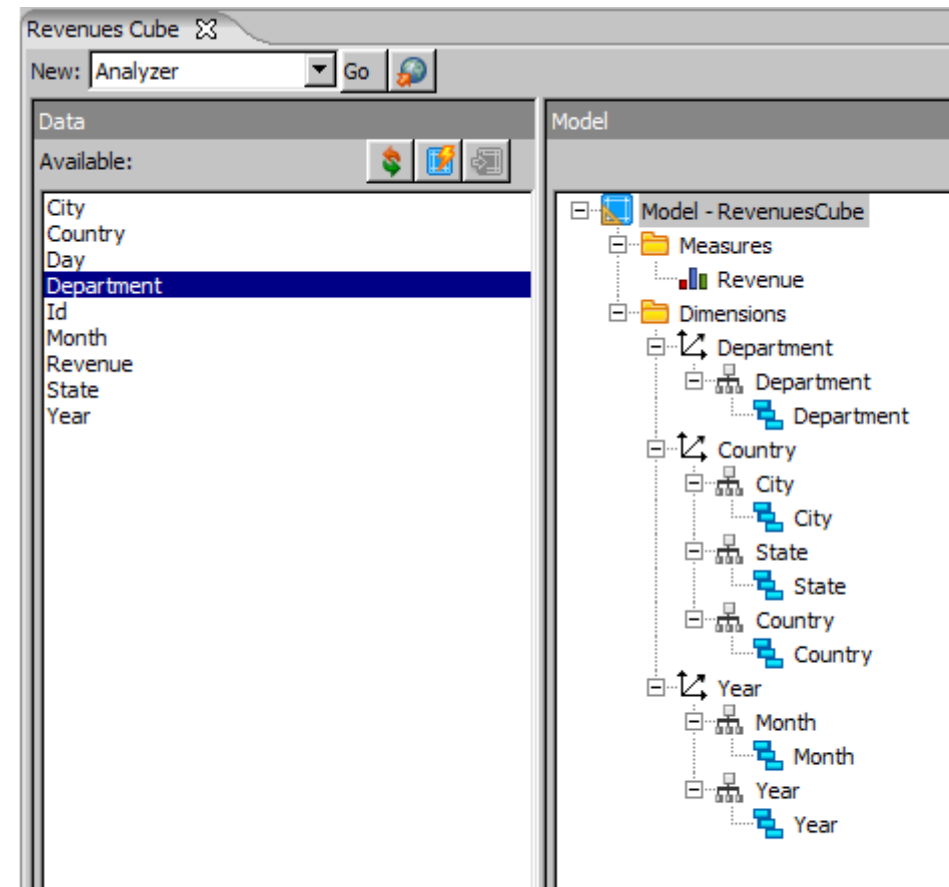
Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- Metadatenmodell
 - > Dimensionen
 - > Hierarchielevel
 - > Kennzahlen





Bsp: Pentaho Data Integration

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- Visualisierung
 - > Tabellenform

The screenshot shows the Pentaho Data Integration interface. On the left, a panel titled 'Available fields (7) for: Model 2' lists fields under 'Number' (LC_REVENUES_REVENUE) and 'Text (Names, Categories, etc.)' (City, Country, Department, Month, State, Year). The main area displays an 'Unsaved Report' table with the following data:

Country	Department	LC_REVENUES_REVENUE
Antarctica	Payroll	592.786
Antigua and Barbuda	Advertising	486.712
Armenia	Asset Management	421.673
	Tech Support	130.031
Australia	Advertising	645.235
	Finances	222.704
	Media Relations	319.537
Austria	Customer Service	246.096
	Media Relations	449.369
Azerbaijan	Customer Service	485.273

A 'Month' filter is applied to the Department column, as indicated by the yellow box labeled 'Month' and the arrow pointing to the Department column header.



Bsp: Pentaho Data Integration

Agilität in der BI

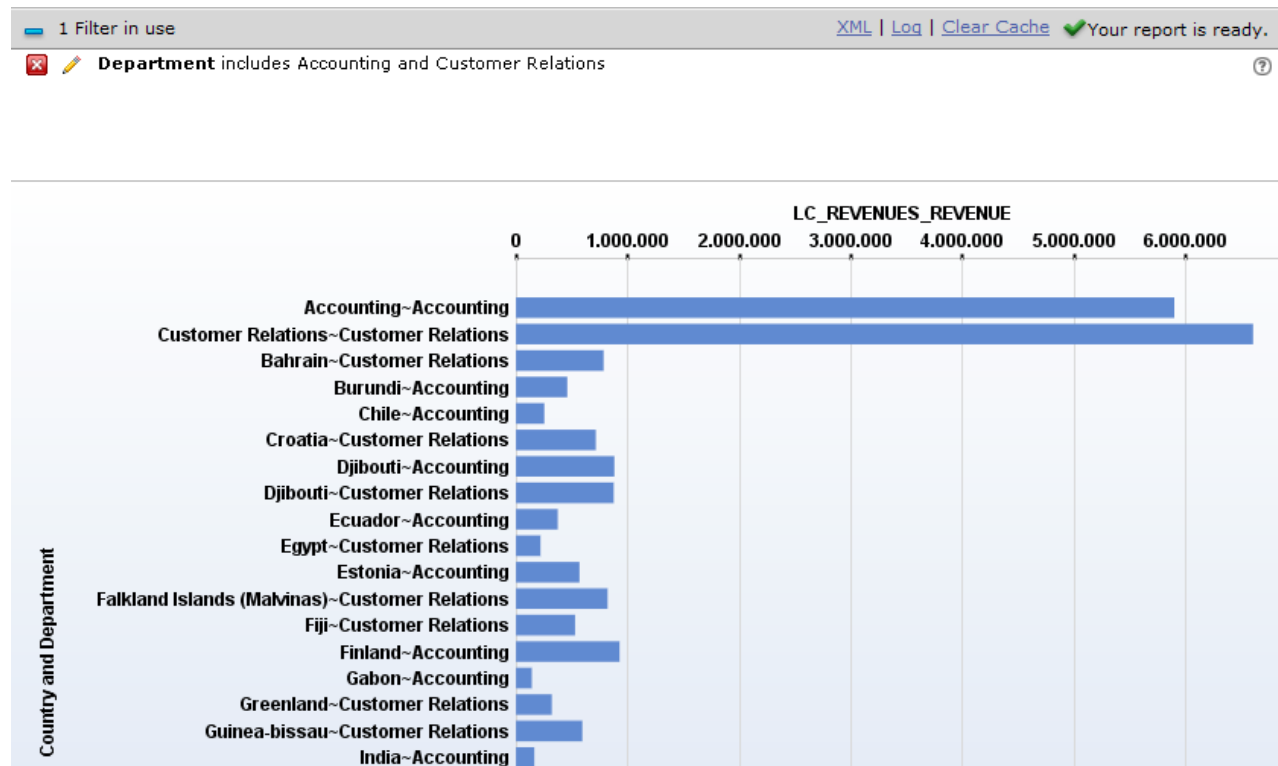
Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- Visualisierung
 - > Diagramme





Analytical Sandboxing

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

- Sandbox als abgetrennter Arbeitsbereich
 - > Laden neuer Daten
 - > Verändern von Daten aus DWH
- Kopie des produktiven BI-Systems
 - > Oft nur Daten-Extrakte
 - > Keine Belastung des BI-Systems
 - > Spielwiese für Knowledge Worker
 - > Regelmäßiges Reset



BI-Sandboxing

Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

Agile Analytics

Zusammenfassung

„Single Point of Truth“

	Data Warehouse	Sandbox
Versionierung	😊	!
Nachvollziehbarkeit	😊	!
Reproduzierbarkeit	😊	!
Archivierung	😊	!
Integration	😊	!

**Analytical Sandboxing : Data-Warehousing und Datenanalysen im Spannungsfeld zwischen Revisionssicherheit und agiler Datenanalyse“ 3rd Workshop on Business Intelligence Competence Centers for Business Intelligence TUD Business Intelligence Research e.V.



Agile Analytics

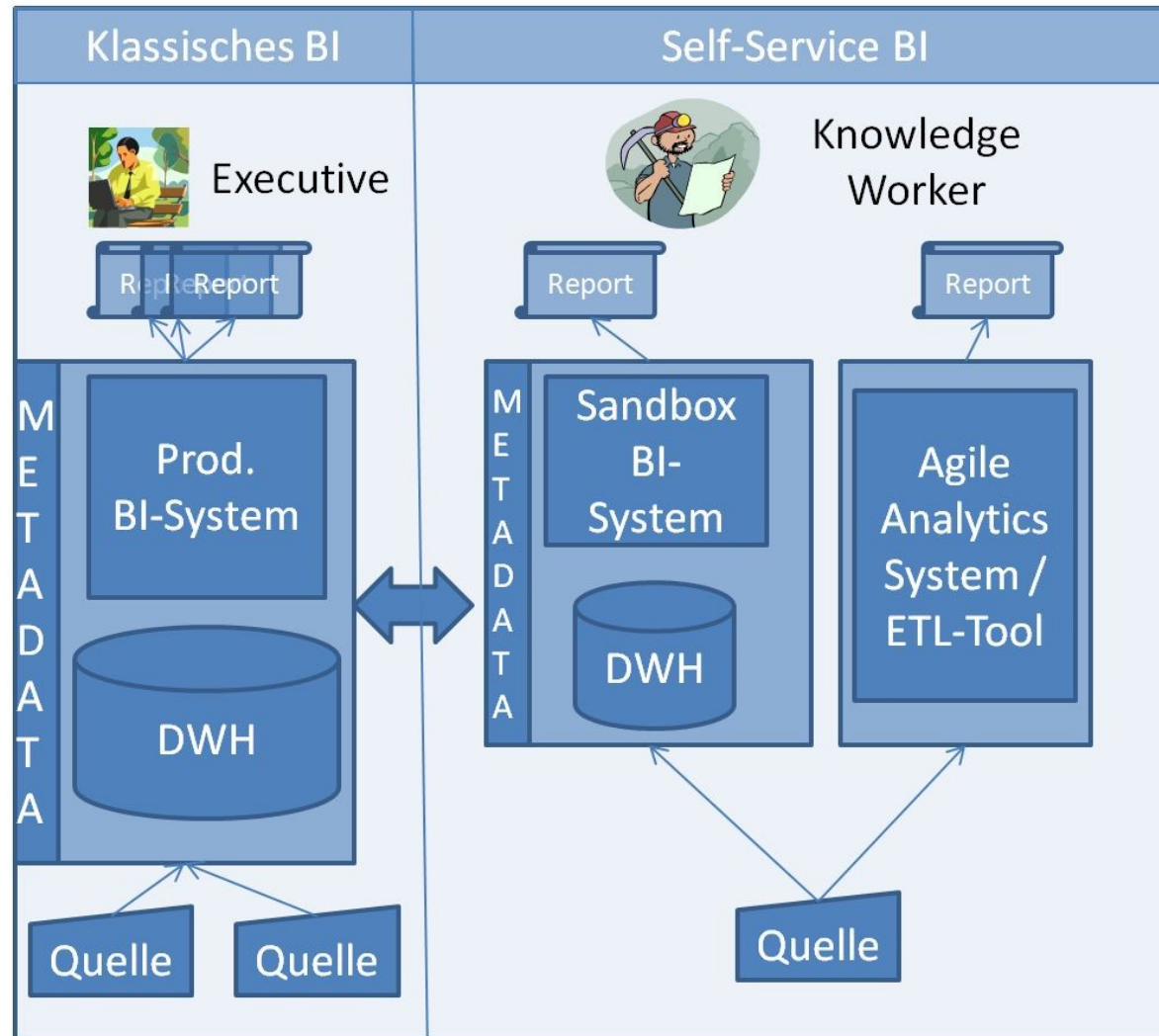
Agilität in der BI

Agile SW-Projekte

Agile DW

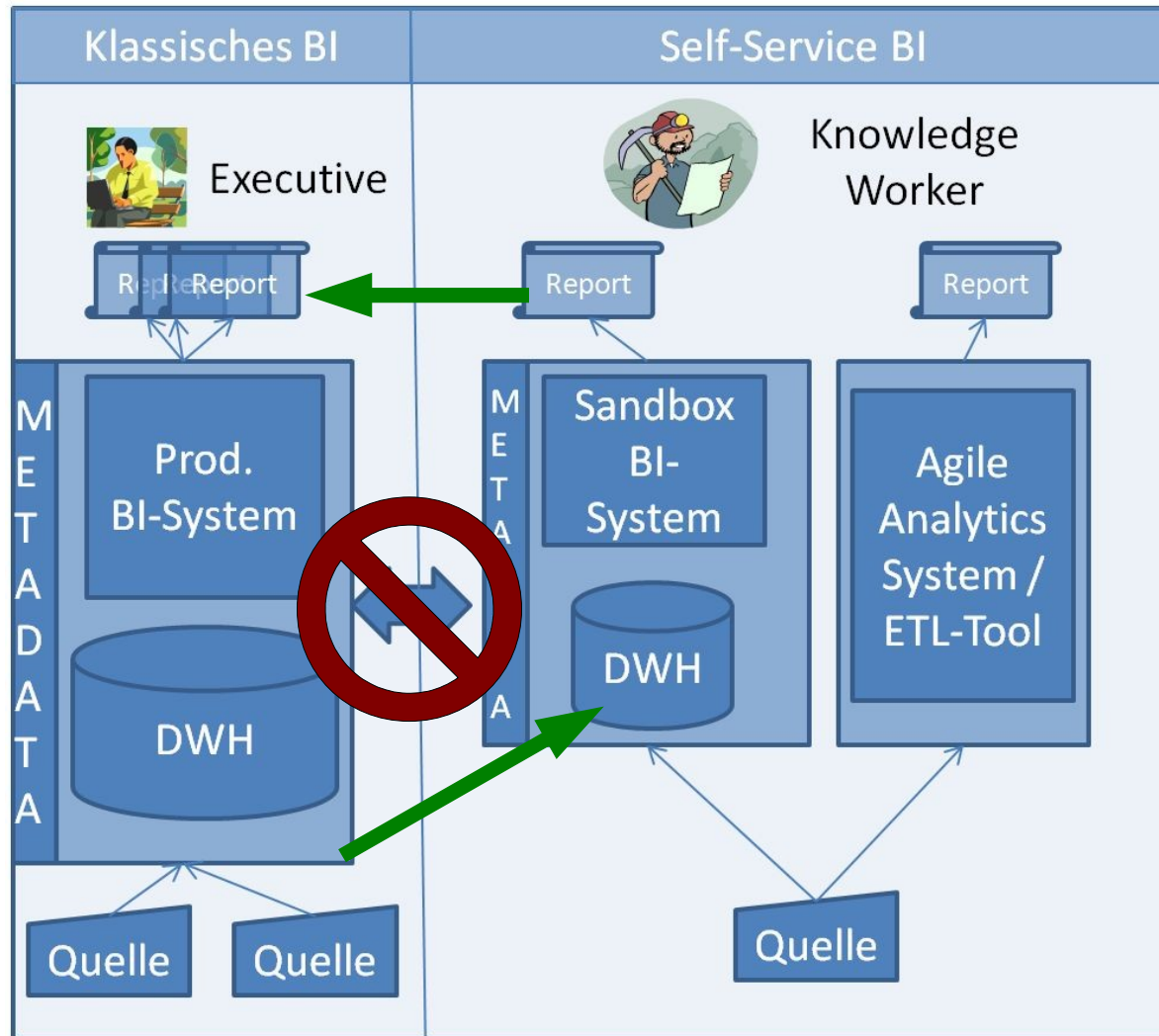
Agile Analytics

Zusammenfassung





Agile Analytics





Inhalt

Agilität in der Business Intelligence

Agile Software-Projekte

Agile Data Warehousing

Agile Analytics / Self-Service BI

- **Zusammenfassung**



- Business Intelligence benötigt Agilität
- BI-Projekte bedienen sich agiler Methoden
 - > Iteration, Kommunikation, Anforderungen
- Erweiterte Auswertungsmöglichkeiten für Knowledge Worker
 - > Datenintegrationswerkzeuge
 - > Analytical Sandboxes



Agile Business Intelligence	
Agile Data Warehousing	Agile Analytics / Self-Service
Vorgehensweise	Architektur
Anwendung agiler Methoden	Datenzentrierung
Iterative Erstellung von Auswertungen	Flexibilisierung von BI-Lösungen
Prototyping und Produktinkremente	Datenintegrationstools
Fokus liegt auf Kommunikation	Sandboxes



Fragen ???

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Hochschule Ulm
Volker Herbort
Prittwitzstrasse 10
89075 Ulm
herbort@hs-ulm.de

Hochschule Ulm
Prof. Dr. R. v. Schwerin
Prittwitzstrasse 10
89075 Ulm
r.schwerin@hs-ulm.de