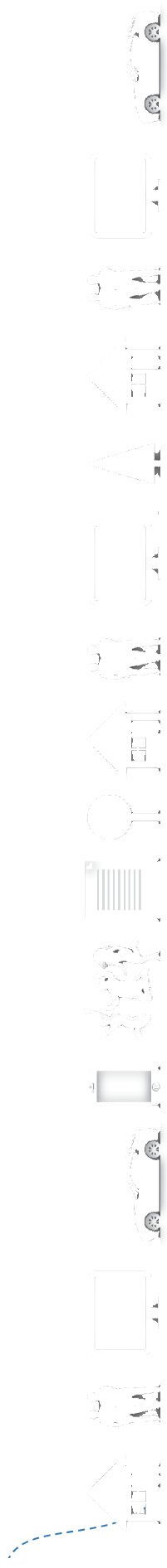


## Oracle Golden Gate

Einführung von OGG als zentrales Datenintegrationssystem



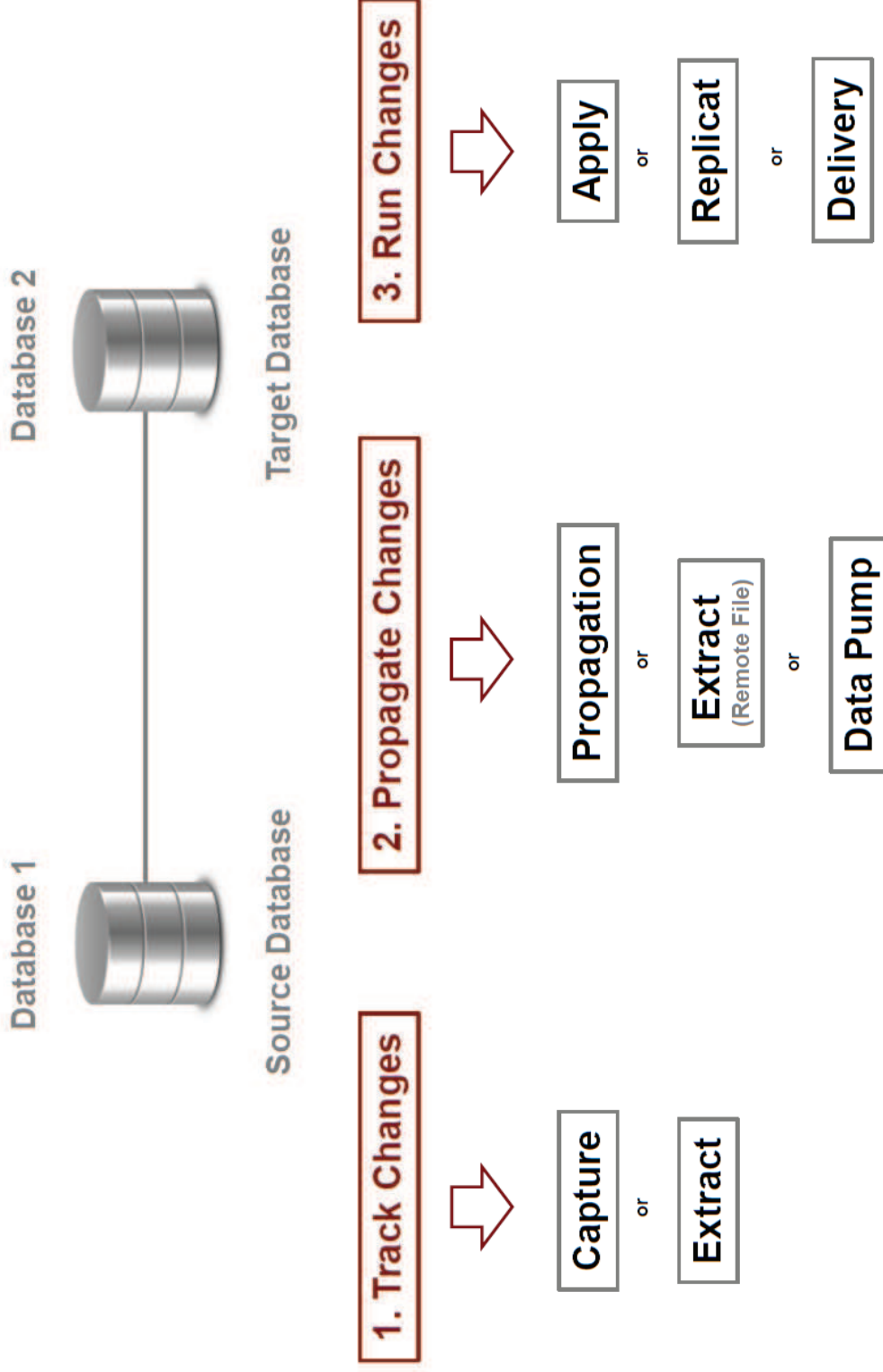
## Agenda

- Oracle Golden Gate (OGG)
  - Überblick
  - Funktionen
- Projektintention
  - Warum OGG?
  - Aktuelle Datenintegrationsmethoden
  - Unterschiedliche Vorsysteme/Methoden
- PEDAS
- Überblick Vorsysteme
- Anforderungen Projekt – Ist-Situation
- Herausforderungen der Migration
- Durchführung der Migration

## Oracle Golden Gate - Überblick

- Abkündigungen von Oracle
  - Oracle CDC in 11g R2
  - Oracle Advanced Replication in 12c R1
  - Oracle Streams in 12c R1
- Datenintegrationsstrategie von Oracle
  - Data Integrator
  - Golden Gate
  - Data Quality

# Oracle Golden Gate - Überblick



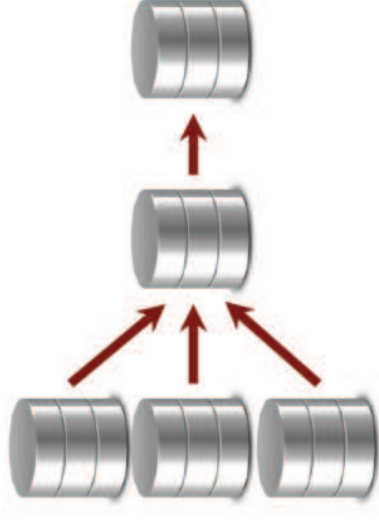
## Oracle Golden Gate - Überblick

- Heterogene Replikation
  - Unterschiedliche Quell- und Zielsysteme
- Unterschiedliche Datenbanksysteme
- Unterschiedliche Plattformen
- Unterschiedliche Spalten und Spaltenreihenfolgen und Spaltennamen
- Unterschiedliche Datentypen

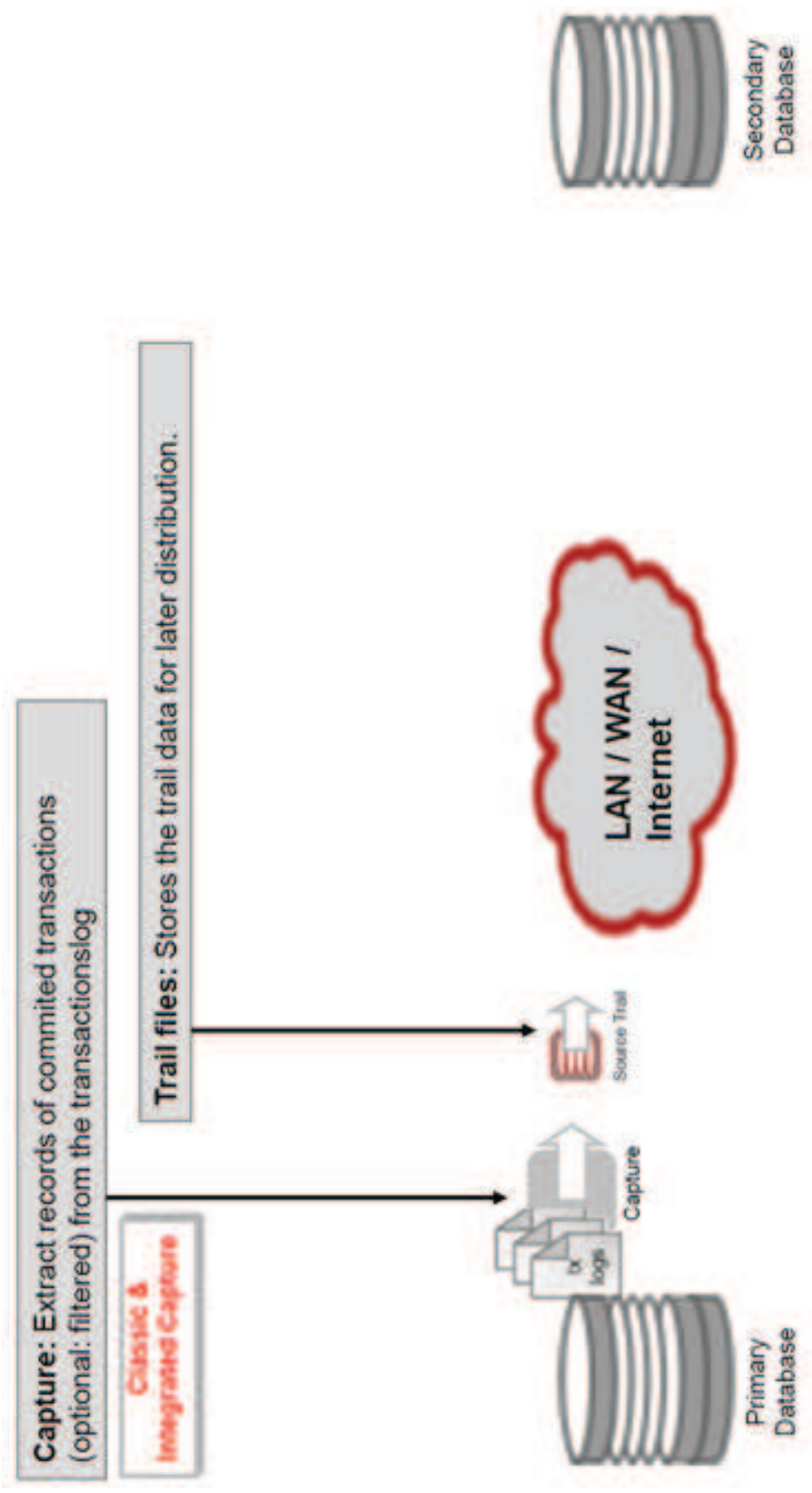
## Oracle Golden Gate - Überblick

- Einsatzmöglichkeiten
  - Datenbankmigrationen mit Near-Zero-Downtime
  - Real-Time-Data Integration
  - Hochverfügbarkeit
  - Auslagerungen von Abfragen/Reporting
  - Echtzeit BI, operatives Reporting
  - Datensynchronisation von RZ

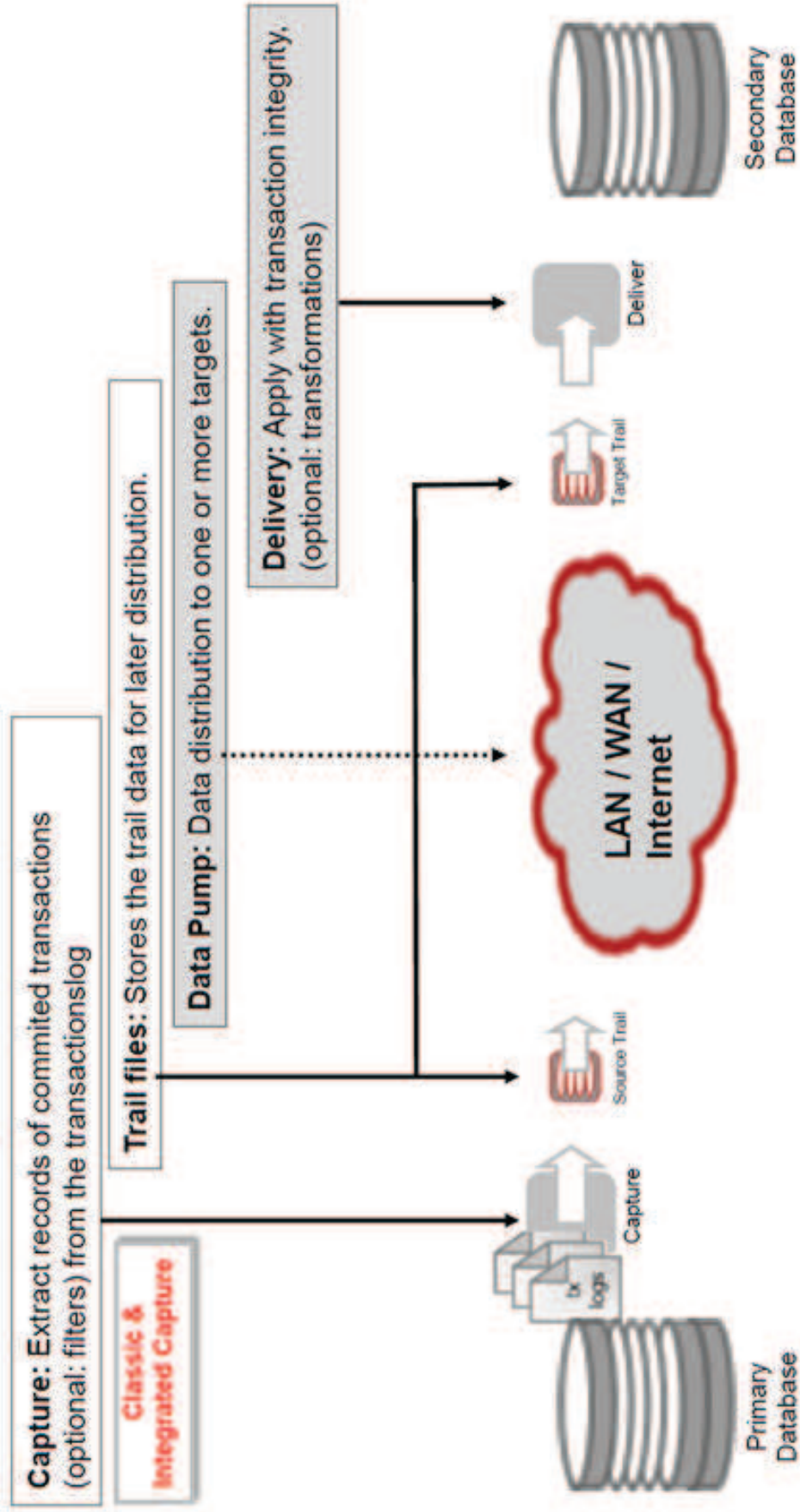
Integration/Consolidation  
Data Warehouse



## Oracle Golden Gate - Funktionen

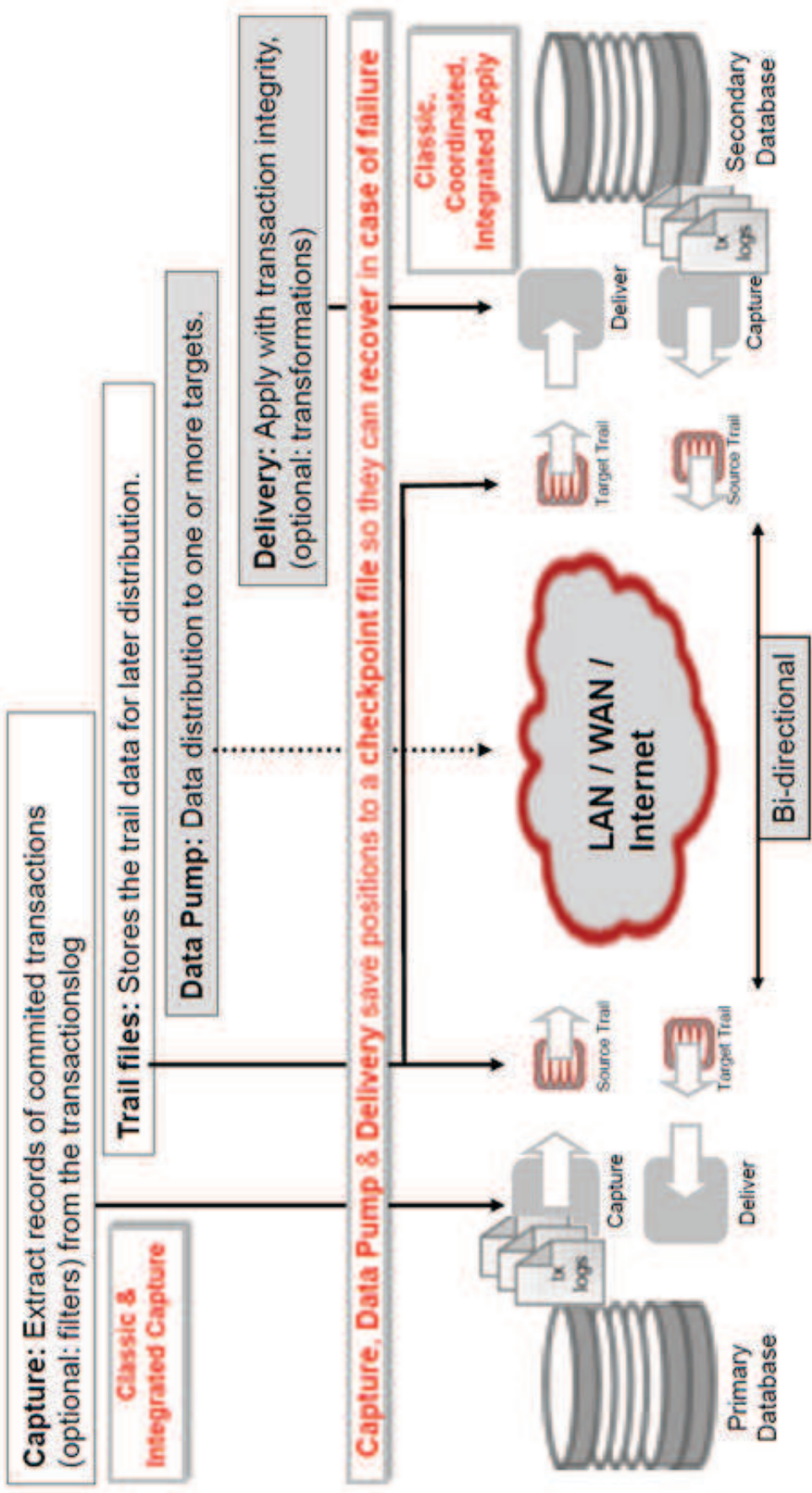


## Oracle Golden Gate - Funktionen





## Oracle Golden Gate - Funktionen



## Ausgangslage im Projekt

- Schwachstellen in der heutigen Datenintegration
  - Zunehmende Anzahl von Vorsystemen
  - Hohe Komplexität
  - Viele individuelle Eigenentwicklungen
  - Dateibasierende Datenlieferungen
- Projektziele
  - Einheitliche Datenintegrationslösung für das gesamte Unternehmen
  - Einhaltung von Kostenbudgets
  - Einhaltung von Architekturvorgaben des Unternehmens
  - Einhaltung von rechtlich notwendigen Dokumentationen
  - Einhaltung aller Sicherheitsvorgaben

## Ausgangslage im Projekt

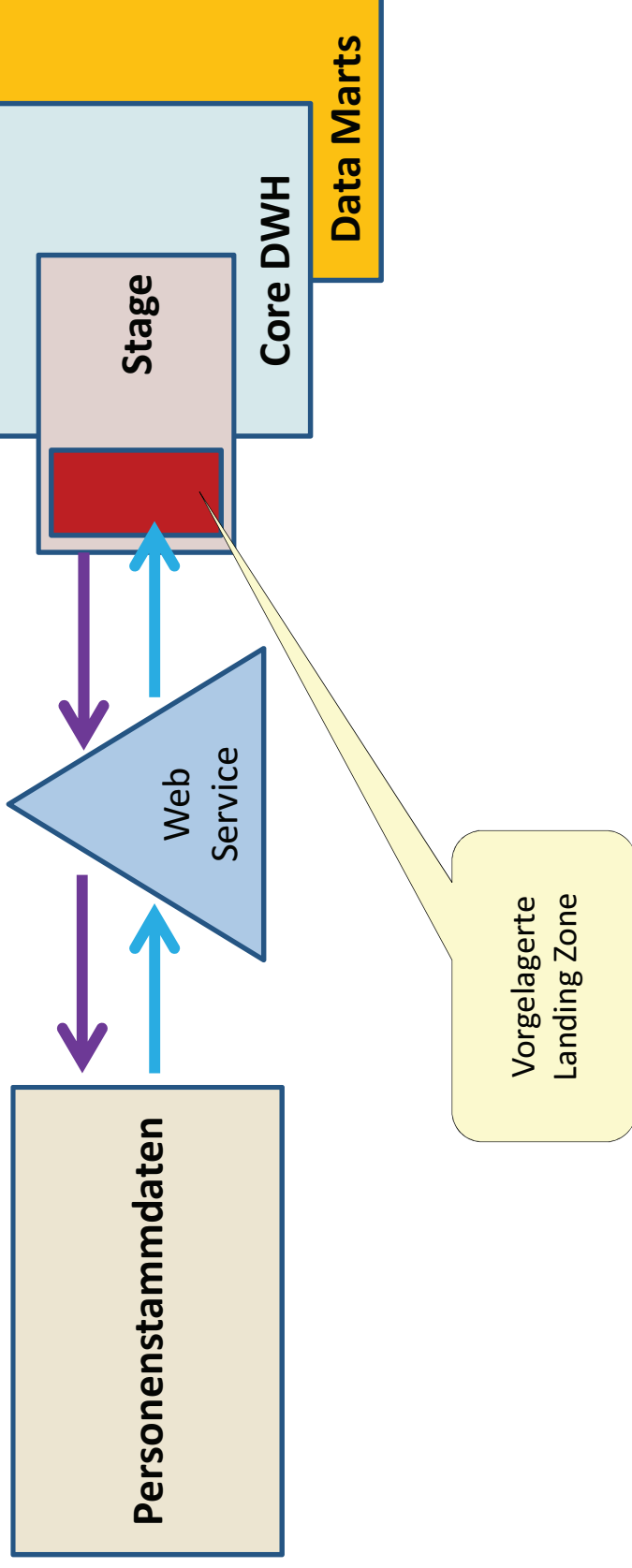
- Wirtschaftlichkeit des Projektes
  - Weist eine negative Wirtschaftlichkeit aus
  - Mit der Einführung werden keine Betriebskosten gespart
- Aber:
  - Die Einführung rechtfertigt sich mit dem Wegfall der komplexen und aufwändigen Datenintegrationen
  - Keine Entwicklungskosten für neue oder zu ändernde Datenintegrationen
  - Maßgebliche Reduktion der Betriebskosten in der Entwicklung / Wartung / Administration / Support

## Architekturübersicht

- Eingehende Datenintegrationen
- Aktuell sind 25 Vorkysteme an das DWH-System angeschlossen
- Eigenentwicklungen in der Datenintegration
  - Java-basierendes Framework
  - .NET Entwicklung
- Dateibasierende Datenintegration
  - Unterschiedliche Strukturen
- Message orientierte Datenintegration
- Zugriff über Datenbank-Links (Oracle)
- An das DWH-System sind 12 Fremdsysteme angeschlossen
  - Dateibasierende Datenextraktionen
    - OWB
    - Natives PL/SQL
    - Unterschiedliche Strukturen
  - Externer Zugriff von RDBMS (Linked Server von MS SQL Server Systemen)

## Projektherausforderungen – Aktuelle Ist-Situation (Beispiel)

- **Personenbezogene Stammdaten**
  - Personen
  - Adressen
- **Datenintegration in das DWH über eine Eigenentwicklung**
  - Adaptierbar auf andere Datenintegrationen
  - Keine Weiterentwicklung mehr möglich
  - Komplexe Wartung und Administration
  - Web Service liefert permanent Daten

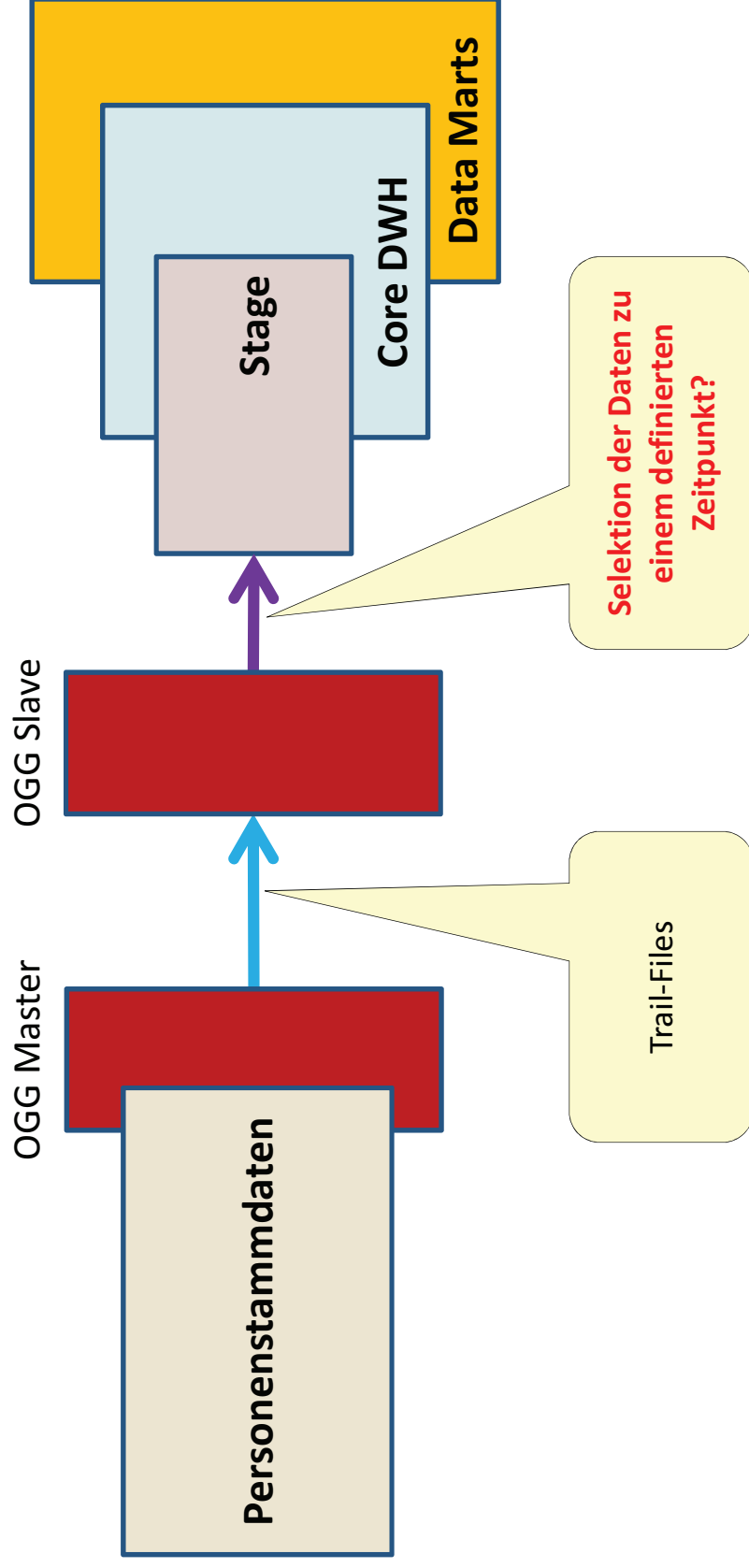


## Projektherausforderungen – Aktuelle Ist-Situation (Beispiel)

- **Die Landing Zone im DWH**
  - enthält – wie bei OGG immer – die aktuellen Daten aus dem Vorsystem
  - Hat eigene Prozesse die Daten in die Staging Area zu publizieren
- **Im Regelfall werden in der Nachtverarbeitung mit Start um 20.00 Uhr die aktuellsten Daten aus der Landing Zone in die Staging transferiert**
- **Datentransfer wird protokolliert und zusätzliche Metadaten geschrieben**
  - Publishing Start
  - Publishing Ende
  - Publishing Version (pro Datensatz)
  - Publishing Status (pro Datensatz)
- **Wenn die Datenbewirtschaftung fehlschlägt, kann dies weitreichende Folgen haben**
  - Bei schwerwiegenden Problemen steht die Datenbewirtschaftung im schlimmsten Fall mehrere Tage
  - Bereits 1 Tag verursacht Probleme bei der Nachverarbeitung
  - Die Historie muss in diesem DWH zwingend tagesweise vorgehalten werden – mit den dazugehörigen Stammdaten
- **Daher wird die Nachverarbeitung immer tagesweise durchgeführt mit dem jeweiligen definierten Tagesstand der Stammdaten**
- **Die Landing Zone mit der eigenen Logik gibt diese Methode der Nachverarbeitung her**

## Projektherausforderungen – Soll-Situation

- Der Web Service und die Landing Zone werden ersetzt mit OGG



## Projektherausforderungen – Soll-Situation

- **DWH Ziel:** Alle ETL-Prozesse nach der Landing Zone sollen unverändert bleiben
- **DWH System besitzt ca. 1.700 Mappings**
- **Alle Mapping zwischen Landing Zone und Staging sind automatisch generierte Mappings (OMB\*Plus, TCL)**
  - Stage besitzt definierte Views auf Landing Zone
  - Die Views übertragen die Daten 1:1 in den Stage-Bereich
- **Für den aktuellen Projektfall sind ca. 50 Mappings betroffen**



## OGG - Umsetzung

- **Was passiert mit dem Datenvolumen des OGG Slave ?**
  - Verhalten des OGG Slaves wie ein vorgelagerter Staging-Bereich
  - Dateninput → Datenoutput → Staging bereinigen
- **Einsatz von Triggern auf dem OGG-Slave ?**
  - Generelles NEIN – entspricht nicht den Vorgaben
  - Wieder individueller Entwicklungsaufwand notwendig
- **Weiterer DWH-Layer ?**
  - Implementierung eines weiteren DWH-Layers
  - Tagesaktuelle Materialisierung
  - **Wurde als Alternative weiterverfolgt**
- **Flashback Queries ?**
  - Abhängig von der Größe des Undo-Tablespace
  - Performance der Abfragen ist zu prüfen
  - **Wurde als Alternative weiterverfolgt**

## OGG Umsetzung

- **OGG Parametrisierung**
  - Möglichkeiten über die OGG Parameter eine Historisierung zu realisieren
  - INSERTALLRECORDS
  - Parameter kann auf Root-Level-Ebene oder Mapping-Ebene eingesetzt werden
  - Historisierung der Transaktionen möglich
  - **Wurde als erste Alternative weiterverfolgt und ist im finalen Test**
  - **Datenbereinigung des OGG Slaves realisierbar**

**DATO ONE GmbH**

- **Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**
- **Fragen?**