
Business Intelligence

Praktikum 2: Von den operativen Daten über einen Data Vault zum Auswerte-Mart

Wintersemester 2025/2026

Prof. Dr. Arnim Malcherek

Prof. Dr. Susanne Hoffmeister

Lernziele:

- Sie sind in der Lage, für einen einfachen Usecase ein Data Warehouse als Data Vault zu modellieren und mit einer gängigen Datenbanksoftware umzusetzen.
- Sie sind in der Lage, einen geeigneten Auswerte-Mart im Star-Schema zu erzeugen und mit Hilfe von Microsoft Power BI zu visualisieren.

Vorarbeiten: Installieren Sie sich Microsoft Power BI, oder nutzen Sie alternativ den Horizon-Server (siehe Details unter Aufgabe 2a.).

Inhaltlicher Rahmen:

Wir verändern unser Data Warehouse und gehen von der 3. Normalform zu einem Data Vault über. Im Anschluss designen wir einen Sales Mart, laden ihn und werten ihn aus.

Aufgabe 1

- (a) Designen Sie einen Data Vault für die Daten aus Praktikum 1. Überlegen Sie sich, was Hub-Kandidaten sind, und welche Felder lediglich Attribute darstellen, also in Satellites landen sollten. Legen Sie die passenden Datenbank-Tabellen zu Ihrem Modell anschließend an.
- (b) Befüllen Sie Ihren Data Vault mit Hilfe von Bonobo. Falls Sie ein anderes Tool ausprobieren möchten, können Sie das ebenfalls Python-basierte Tool Apache Airflow verwenden.
- (c) Designen Sie jetzt einen Sales Mart im Star Schema, legen Sie ihn auf der Datenbank an und befüllen Sie ihn.

Aufgabe 2

- (a) Legen Sie eine Visualisierung des Data Marts mit Hilfe von Microsoft Power BI an. Die Software können Sie entweder selbst installieren (je nach Betriebssystem), oder Sie verwenden die Installation auf dem Horizon Server. Den Horizon Server können Sie entweder über den Omnissa Horizon Client nutzen oder über den Web Client (https://cloud.vmwarehorizon.com/appblast/endpoint/?state=1.zt6hxn3bsdi&code_challenge=9uWY1ZIMCVw1gMQgtUH49BCv8Y8crKT22QAB2nqE80o&client_type=titan&client_version=8.16.0). Für die Nutzung müssen Sie entweder im Hochschulnetz sein oder ein VPN verwenden. Der Servername ist horizon.h-da.de. Als User können Sie Ihren stud-User verwenden.
- (b) Designen Sie Ihre Visualisierung in Power BI so, dass Produkt Manager und Sales Manager der Firma sich die Umsatzentwicklung auf verschiedenen Aggregationsebenen anschauen können, um nach Ursachen für Umsatzschwankungen zu suchen.
- (c) Hochzuladende Artefakte:
 - SQL-Dump Ihres Data Vaults
 - SQL Dump Ihres Sales Marts
 - .pbix Datei Ihres Power BI Reports inklusive der Daten