

Bachelor-Thesis

Untersuchung des ETL-Tools Tensei-Data und dessen Einsatz im
Prozess der Datenmigration bei der SIV.AG

Eingereicht am: 9. Februar 2016

von: Martin Pohl
geboren am 13. April 1981
in Rostock

Aufgabenstellung

Einfügen der ausgegebenen Aufgabenstellung der Bachelor-Thesis. Der Titel der Arbeit wird bei deutschsprachigen Titeln in der englischen Fassung wiederholt.

Zusammenfassung

Hier sollte auf max. 1/2 bis 3/4 Seiten eine Zusammenfassung erstellt werden.

- Motivation, Einordnung, Umfeld und Abgrenzung der Arbeit
- wesentliche Schwerpunkte und Ergebnisse der Arbeit

Abstract

English Version.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich zunächst bei meiner Betreuerin an der Hochschule Wismar Prof. Dr.-Ing Antje Raab-Düsterhöft für ihre Unterstützung bedanken.

Diese Arbeit ist am Standort Roggentin der SIV.AG entstanden. Dafür möchte ich mich besonders bei meinem zweiten Betreuer, Detlef Herold, bedanken. Meinen Dank möchte ich auch allen anderen Mitarbeitern der SIV.AG aussprechen, die stets ein offenes Ohr für meine Fragen hatten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Theoretische Grundlagen	7
2.1	SIV.AG	7
2.2	kVASy®	7
2.3	Datenbanksysteme	8
2.3.1	Elemente eines relationalen Datenbanksystems	8
2.3.2	Beziehungen und Normalformen	8
2.3.3	Schema	8
2.4	Datenintegration/Datenmigration	8
2.5	Transformationen	8
2.6	ETL	8
2.6.1	Extraktion	8
2.6.2	Transformation	8
2.6.3	Laden	8
2.7	Qualitätskontrolle/Protokollierung	8
2.8	Kriterien für erfolgreiche Migrationen	8
2.8.1	Ziele einer Migration	9
2.8.2	Wirtschaftliche Aspekte	9
2.8.3	Qualitative Aspekte	9
2.8.4	Organisatorische Aspekte	9
2.8.5	Vorgehensweise/Migrationsplanung	9
2.8.6	Anforderung an die Datenmigration	9
3	Ist-Stand-Analyse	10
3.1	Migrationsprozess	10
3.2	Transformationen	10
3.3	Qualitätskontrolle/Protokollierung	10
3.4	Ablaufsteuerung	10
4	ETL-Tool Tensei-Data	11
4.1	Allgemeine Informationen	11
4.2	Migrationsprozess	11
4.3	Transformationen	11
4.4	Qualitätskontrolle/Protokollierung	11
4.5	Ablaufsteuerung	11
5	Implementierung und Test	12

6	Bewertung, Zusammenfassung und Ausblick	13
6.1	Bewertung	13
6.2	Ausblick	13
6.3	Zusammenfassung	13
	Literaturverzeichnis	14
	Abbildungsverzeichnis	15
	Tabellenverzeichnis	16
	Abkürzungsverzeichnis	17
A	Auflistung von Quellcode und ähnliches	18
	Selbstständigkeitserklärung	19

1 Einleitung

max. 2–3 Seiten

- Einführung in die Thematik und das wissenschaftlich-technische Umfeld
- Einordnung in das Wissenschaftsgebiet / tangierte Gebiete
- Analyse der Aufgabenstellung (Problemerkfassung)
- Realisierungsumfeld und Randbedingungen

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden zunächst die Grundlagen und Begrifflichkeiten vorgestellt. Weiterhin werden die Kriterien für eine erfolgreiche Migrationen erläutert.

2.1 SIV.AG

Die SIV.AG ist ein Anbieter für ganzheitliche Lösungen im Bereich der deutschen und internationalen Energie- und Wasserwirtschaft. Das Kernstück des Unternehmens ist das Softwareprodukt kVASy[®], ein vollständig integriertes Enterprise Resource Planning (ERP)-System, welches insbesondere auf die Anforderungen und Prozesse der Energie- und Wasserwirtschaft ausgerichtet ist. Das Unternehmen wurde 1990 durch Jörg Sinnig als Software- und Beratungshaus gegründet. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt beschäftigt die SIV.AG mehr als 400 Mitarbeiter. Ihr Leistungsportfolio reicht von der Beratung und Analyse über die Implementierung und Bereitstellung der IT-Systeme bis hin zur Datenmigration, Schulung und Pflege. [SIV13]

2.2 kVASy[®]

Das zuvor bereits erwähnte kVASy[®] ist ein webbasiertes ERP-System und bildet das Aushängeschild der SIV.AG. Unter einem ERP-System ist eine integrierte unternehmensweite Anwendung zu verstehen, die zur Koordination wichtiger interner Prozesse eingesetzt wird [CPS10, Seite 482]. Zu der Produktfamilie von kVASy[®] gehören die Module Finance (Buchhaltung), Billing (Abrechnung) und EDM (Vertragsverwaltung), Technical Assets (Anlagenmanagement) und xRM (Kundenbeziehungsmanagement). Auf der Grundlage einer zentralen Datenbasis erfolgt die Kommunikation der Module und Funktionalitäten schnittstellenfrei [SIV13, Seite15]. Die Umsetzung dessen erfolgt durch ein Datenbank-Management-System (DBMS) von der Firma Oracle, dabei wird das Oracle Database 11g Release 2 eingesetzt. Für die Umsetzung der Applikationslogik wurde PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) verwendet, eine proprietäre Programmiersprache der Firma Oracle [Wik].

2.3 Datenbanksysteme

2.3.1 Elemente eines relationalen Datenbanksystems

2.3.2 Beziehungen und Normalformen

2.3.3 Schema

2.4 Datenintegration/Datenmigration

2.5 Transformationen

2.6 ETL

Die Abkürzung ETL setzt sich aus den drei Wörtern Extraktion, Transformation und Laden zusammen. Sie wird oft mit dem Begriff Data Warehouse in Zusammenhang gebracht. Dabei dient ETL dazu, unterschiedliche Bereiche Buchhaltung, Abrechnung, Vertragsverwaltung usw. in eine zentrale Datenbank (Data Warehouse) zusammenzuführen. Ziel ist es z. B. eine umfassende Sicht auf den Kunden zu bekommen. Aufbauend darauf können komplexe Analysen entwickelt werden, um eine erfolgreiche und wohl überlegte Geschäftsentscheidung zu treffen. Bei der Abfolge eines ETL-Prozesses werden zunächst Daten aus einer Datenquelle extrahiert. Daraufhin werden diese mit Hilfe von Transformationsregeln homogenisiert. Schließlich werden im letzten Schritt die angereicherten oder bereinigten Daten in das Ziel geladen. Die Bandbreite für den Einsatz eines ETL-Prozesses erstreckt sich über das Datenqualitätsmanagement sowie der Replikation und Synchronisation von Daten bis hin zu der Migration von Daten aus Altsystemen. Letzteres ist für die Bachelorarbeit der wichtigste Aspekt und wird dahin gehend genauer erörtert. [Ros13]

2.6.1 Extraktion

2.6.2 Transformation

2.6.3 Laden

2.7 Qualitätskontrolle/Protokollierung

2.8 Kriterien für erfolgreiche Migrationen

- Ziele einer Migration
- Vorgehensweise/Migrationsplanung
- Strategische Aspekte

- Rechtliche Aspekte
- Wirtschaftliche Aspekte
- Qualitative Aspekte
- Aspekte des Systembetriebs
- Organisatorische Aspekte
- Sicherheitsaspekte

2.8.1 Ziele einer Migration

Bevor es zur einer

- ein verbesserter Anwendernutzen
- das Herstellen eines rechtlich notwendigen Zustands
- die Behebung von Fehlern
- die Erweiterung des Funktionsumfangs
- eine verbesserte Integration in die vorhandenen Softwaresysteme
- eine verbesserte Interoperabilität
- eine Verringerung der laufenden Kosten
- die Erhöhung der Produktivität
- die bessere Nutzung vorhandener Ressourcen
- die Einhaltung strategischer Vorgaben

2.8.2 Wirtschaftliche Aspekte

2.8.3 Qualitative Aspekte

2.8.4 Organisatorische Aspekte

2.8.5 Vorgehensweise/Migrationsplanung

2.8.6 Anforderung an die Datenmigration

3 Ist-Stand-Analyse

3.1 Migrationsprozess

3.2 Transformationen

3.3 Qualitätskontrolle/Protokollierung

3.4 Ablaufsteuerung

4 ETL-Tool Tensei-Data

4.1 Allgemeine Informationen

4.2 Migrationsprozess

4.3 Transformationen

4.4 Qualitätskontrolle/Protokollierung

4.5 Ablaufsteuerung

5 Implementierung und Test

6 Bewertung, Zusammenfassung und Ausblick

6.1 Bewertung

6.2 Ausblick

6.3 Zusammenfassung

Literaturverzeichnis

- [CPS10] C.LAUDON, Kenneth ; P.LAUDON, Jane ; SCHODER, Detlef: *Wirtschaftsinformatik*. Pearson Studium, 2010
- [Ros13] ROSSAK, Ines: *Datenintegration*. Carl Hanser Verlag, 2013
- [SIV13] SIV.AG: *SIV.AG Unternehmensbroschüre*. https://www.siv.de/tl_files/SIV/downloads/broschueren/SIV.AG_Imagebroschuere.pdf.
https://www.siv.de/tl_files/SIV/downloads/broschueren/SIV.AG_Imagebroschuere.pdf. Version: 2013. – Abrufdatum: 01.02.2016
- [Wik] WIKIPEDIA: *PL/SQL — Wikipedia, Die freie Enzyklopädie*. – <https://de.wikipedia.org/wiki/PL/SQL> (Abrufdatum am 09.02.2016)

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

ERP Enterprise Resource Planning
ETL Extraction, Transformation, Loading

A Auflistung von Quellcode und ähnliches

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die hier vorliegende Arbeit selbstständig, ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur unter Verwendung der aufgeführten Hilfsmittel angefertigt habe.

Ort, Datum

Unterschrift

Thesen
Bachelor-Thesis
Untersuchung des ETL-Tools Tensei-Data und dessen Einsatz im Prozess
der Datenmigration bei der SIV.AG

Eingereicht am: 9. Februar 2016

von: Martin Pohl
geboren am 13. April 1981
in Rostock

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöft
2. Prüfer: Betriebswirt (VWA) Detlef Herold

1. kurze Stichpunktartige Auflistung Diskussionswürdiger Punkte der Diplomarbeit
2. hier eine weitere These