Migrationskonzept

MySQL Upgrade

|  |  |
| --- | --- |
| Klassifizierung | nicht klassifiziert |
| Status | in Arbeit |
| Programmname |  |
| Projektnummer |  |
| Projektleiter | Elis Steiner, Jamie Rohrbach |
| Version | 0.2 |
| Datum | 9. Juni 2023 |
| Auftraggeber | Jenny Dales |
| Autor/Autoren | Elis Steiner, Jamie Rohrbach |
| Verteiler |  |

Änderungsverzeichnis

| Version | Datum | Änderung | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 0.1 | 2.6. | Erstellung des Dokumentes | Jamie, Elis |
| 0.2 | 9.5. | Anpassung an: Migrationsverfahren und Migrationsobjetk | Jamie, Elis |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabelle 1: Änderungskontrolle

Beschreibung

Das Migrationskonzept beschreibt die technischen und organisatorischen Anforderungen an die Migration und enthält das Konzept der Migrationsverfahren. Das Migrationskonzept belegt die Machbarkeit und zeigt die Migrationsplanung auf. Neben den technischen und organisatorischen Anforderungen sind auch die Anforderungen der Revision sowie des ISDS berücksichtigt.

*Kursiver Text im Dokument: Hinweise zur Verwendung oder Beispiele - entsprechend anzupassen oder zu löschen.*

# Ziele der Migration

| Nr. | Ziel | Priorität\* |
| --- | --- | --- |
| 01 | Aktualisieren der Datenbank | M |
| 02 | Keinen Datenverlust | M |
| 03 | Tiefe- /keine Ausfallzeiten | 1 |
| \* Priorität: M = Muss / 1 = hoch, 2 = mittel, 3 = tief | | |

Tabelle 2: Migrationsziele

# Anforderungen an die Migration

Die Anforderungen an die Migration sind im Dokument Lösungsanforderungen beschrieben.

| Nr. | Anforderung | Beschreibung |
| --- | --- | --- |
| 01 | Data Cleansing | „Entsorgung und Wiederaufbereitung“ von veralteten Daten |
| 02 | Automatische Übernahme | Alle Migrationsobjekte müssen automatisiert übernommen werden |
| 03 | Data Integrity | Es sollten keine Dateien verloren/korrumpiert werden |

Tabelle 3: Anforderungen

# Migrationsobjekte

| Nr. | Migrationsobjekt | Beschreibung |
| --- | --- | --- |
| 01 | Userdaten | Folgende Daten sind bei den Usern vorhanden: Namen, Vornamen, Usernamen, Alter, Geburtstag, Abteilung, Adresse, E-Mail, Telefonnummer |
| 02 | Abteilungsdaten | Abteilungsname, Abteilungsleiter, Bürostandort, Aktuelles Projekt |

Tabelle 4: Migrationsobjekte

# Datenanalyse

*Ein wichtiger Teil sind die User. Bei diesen Usern handelt es sich aber nur um die Angestellten der Bedag Informatik AG. Bei der Usertabelle handelt es sich um eine Mitarbeiterdatenbank, welche die wichtigsten Informationen über die Angestellten enthält. Zwischen der Mitarbeitertabelle und der Abteilungstabelle sind Fremd- und Primärschlüssel vorhanden. Bei dem Export muss geschaut werden, dass diese übernommen werden.*

# Migrationsverfahren

**Übersicht**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Migrationsobjekt | Anforderungen | Migrationsverfahren | Beurteilung der Anforderungsabdeckung |
| Userdaten | Data Cleansing | Import via CLI-tool | Erfüllt |
| Abteilungsdaten | Data Integirty | Import über CLI tool vorgenommen | Erfüllt |

Tabelle 5: Migrationsverfahren Übersicht

**Konzept (pro Verfahren)**

| Nr. | Migrationsverfahren | Beschreibung |
| --- | --- | --- |
| 01 | Überprüfung der Datenbank | Läuft die alte Datenbank ohne Probleme. Ist alles bereit für den Export? |
| 02 | Export der Daten | Wenn alles in Ordung ist mit der Datenbank, kann eine Import-Datei für die MySQL 8 Umgebung exportiert werden. |
| 03 | Vorbereitung des Zielsystems | Alles nötige auf dem neuen System installieren. Sobald alle Abhängigkeiten installiert sind, kann MySQL 8 installiert werden. |
| 04 | Import der Daten | Es werden die Daten der alten Datenbank in der neuen Umgebung importiert. |
| 05 | Loadbalancer konfigurieren | Die Loadbalancer sollte nun so konfiguriert werden, dass alle Datenbankabfragen auf den neuen MySQL Server weitergeleitet werden. |

Tabelle 6: Migrationsverfahren Konzept

# Migrationsplan

*Für unsere Migration haben wir uns einen Zeitplan überlegt (Tabelle 7). Wir sind der Meinung, dass wir uns vor der Migration zuerst in das alte sowie das neue System einlesen sollten. Somit wird sichergestellt, dass wir Bescheid über Änderungen der neuen DB Bescheid wissen.*

| Datum | Migrationsschritt | Beschreibung |
| --- | --- | --- |
| 12.02.2022 | MySQL 5 & 8 Docs lesen | Mit Hilfe der SQL-Dokus können wir uns das nötige Wissen aneignen um eine erfolgreiche Datenbankmigration durch zu führen. Auch kennen wir danach die grössten Veränderungen und wissen somit auch auf was bei der Datenbankmigration geachtet werden sollte. |
| 13.02.2022 | Überprüfung der Importdateien | Da wir die Importdateien nicht kennen, müssen wir diese zuerst etwas genauer anschauen. Den eventuell wurde beim Erstellen der Importdatei vergessen die Fremd- und Primärschlussel mit zu exportieren. |
|  | Installation MySQL 8 Systems | Es sollten alle Abhängigkeiten auf dem neuen System installiert werden. Was alles installiert werden muss, wird den Docs entnommen. Sobald dies erledigt, wurde kann MySQL 8 nun installiert werden. |
|  | Datenimport vornehmen | Die Importdatei kann nun via CLI-Tool für MySQL importiert werden. |
|  | Datenintegrität überprüfen | Mittels SQL-Statements wird jede Tabelle mindestens einmal aufgerufen. |

Tabelle 7: Migrationsplan

# Machbarkeit

**Risiken**

Beurteilung der Machbarkeit bzw. der Migrationsrisiken:

| Nr. | Migrationsrisiken | Lösungsmöglichkeit | Restrisiko |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | Es existieren Fehler im bestehenden System. | Fehlerbeseitigung durch automatische oder manuelle Bereinigung im bestehenden System. | klein |
| 02 | MySQL 8 System fällt während der Migration aus. | Mittels Blue Green Deployment bleibt die MySQL 5 so lange online, bis die MySQL 8 Instanz vollständig funktionsfähig ist | klein |

Tabelle : Machbarkeit

**Rückfall-Szenario**

*"Plan B" bei Migrationsproblemen*

# Archivierung und Ausserbetriebssetzung Altsystem

*Da wir ein Blue Green Deployment anwenden, werden die Daten vorerst noch auf dem alten System vorhanden sein. Da es sich um Userdaten handelt und diese bis zu 10 Jahren verfügbar sein sollten, werden wir nach der erfolgreichen Migration ein Backup aller Daten auf Festplatten speichern. Die Festplatten werden an einem Ort gelagert, wo nur ausgewählte Mitarbeiter zutritt, haben. So wird sichergestellt, dass man in einigen Jahren noch zugriff auf unverfälschte Daten hat.*

*Sobald die Daten nicht mehr zur Verfügung stehen müssen, werden die Festplatten geschreddert, da sie wichtige Personendaten enthalten.*

# Anforderungsabdeckung

| Nr. | Anforderung | Beschreibung | Abdeckung |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | Anforderungen an das Projektteam | Sehr gute Kenntnisse in den Vorsystemen und im Zielsystem | erfüllt |
| 02 | Anforderungen an das Projektteam | Technisches Know-How zu MySQL | teilweise |
| 03 | Anforderung an die Firma | Funktionsfähige Importdatei | NICHT erfüllt |
| 04 | Anforderung an den Softwarelieferanten | Software läuft reibungslos | erfüllt |

Tabelle 9: Anforderungsabdeckung

Abkürzungen und Glossar

| Abkürzung / Fachwort | Erläuterung |
| --- | --- |
| HERMES | Vorgehensmethodik für Projekte und Programme  HERMES 2022 ist ein eCH-Standard |
| DB | Datenbank |
| CLI | Command Line Interface |
| Blue Green Deployment | Blue green deployment is an application release model that gradually transfers user traffic from a previous version of an app or microservice to a nearly identical new release |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabelle 10: Abkürzungen und Glossar

Inhaltsverzeichnis

Änderungsverzeichnis 1

Beschreibung 1

1 Ziele der Migration 2

2 Anforderungen an die Migration 2

3 Migrationsobjekte 2

4 Datenanalyse 2

5 Migrationsverfahren 3

6 Migrationsplan 3

7 Machbarkeit 4

8 Archivierung und Ausserbetriebssetzung Altsystem 4

9 Anforderungsabdeckung 4

Abkürzungen und Glossar 5

Inhaltsverzeichnis 6

Tabellenverzeichnis 6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Änderungskontrolle 1

Tabelle 2: Migrationsziele 2

Tabelle 3: Anforderungen 2

Tabelle 4: Migrationsobjekte 2

Tabelle 5: Migrationsverfahren Übersicht 3

Tabelle 6: Migrationsverfahren Konzept 3

Tabelle 7: Migrationsplan 3

Tabelle 8: Machbarkeit 4

Tabelle 9: Anforderungsabdeckung 4

Tabelle 10: Abkürzungen und Glossar 5