Situationsanalyse

MySQL Migration

|  |  |
| --- | --- |
| Klassifizierung | intern |
| Status | in Arbeit |
| Programmname | MySQL Migration |
| Projektnummer |  |
| Projektleiter | Elis Steiner, Jamie Rohrbach |
| Version | 0.1 |
| Datum | 20. Juni 2023 |
| Auftraggeber | Auftraggeber |
| Autor/Autoren | Jamie Rohrbach |
| Verteiler |  |

Änderungsverzeichnis

| Version | Datum | Änderung | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 0.1 | 20.6. | Erstellung Dokumentation | Jamie Rohrbach |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tabelle 1: Änderungskontrolle

Beschreibung

Die Situationsanalyse beschreibt und analysiert die gegenwärtige Situation und die zukünftigen Entwicklungen. Sie ergänzt und vertieft die Situationsanalyse aus der Studie. Die Situationsanalyse bildet zusammen mit den Systemzielen die fachliche Basis für die Definition der vom Projektergebnis zu erfüllenden Systemanforderungen. Sie ist Ziel- und Lösungsneutral.

# Einleitung

Wir haben zwei verschiedene Systeme. Ein älteres System auf welchem eine MySQL 5 Instanz läuft sowie eine neue Instanz mit MySQL 8. Ziel der Migration wäre es die wichtigen Mitarbeiterdaten von der MySQL 5 Datenbank auf die neue MySQL 8 Datenbank zu migrieren. In der Situationsanalyse wird unsere Ausganssituation etwas genauer erläutert.

# Geschäftsorganisation

Wir haben die spannende Aufgabe erhalten, die Datenmigration im Auftrag unseres renommierten Lehrbetriebs, der Bedag Informatik AG, durchzuführen. Unsere engagierte Auftraggeberin, Jenny Dales, ist nicht nur unsere direkte Vorgesetzte, sondern auch die Ansprechpartnerin für dieses Projekt. Mit ihrer Unterstützung werden wir gemeinsam die Herausforderungen der Datenmigration meistern.

## Ziel und Anwendungszweck, Funktion

Unser IST-System besteht aus zwei verschiedenen Komponenten. Zum einen haben wir ein älteres System, auf dem eine MySQL 5 Instanz läuft. Zum anderen verfügen wir über ein neues System, das eine MySQL 8 Instanz beinhaltet. Die Migration konzentriert sich auf die Übertragung der wichtigen Mitarbeiterdaten von der MySQL 5 Datenbank auf die neue MySQL 8 Datenbank. Eine detaillierte Situationsanalyse wird durchgeführt, um unsere aktuelle Ausgangssituation genauer zu beschreiben.

Tabelle 3: Rahmenbedingungen und Vorgaben

## Systembeschreibung

### Beschreibung der Systemlandschaft und Systemarchitektur

Die Systemlandschaft für die SQL-Migration umfasst zwei Systeme. Das ältere System läuft auf einer MySQL 5 Instanz und beinhaltet wichtige Mitarbeiterdaten, während das neue System als Ziel für die Datenmigration mit einer MySQL 8 Instanz fungiert. Die aktuelle Systemarchitektur basiert auf einer Client-Server-Architektur, in der die Clients auf die MySQL 5 Instanz zugreifen. Die zukünftige Systemarchitektur wird weiterhin eine Client-Server-Architektur sein, wobei die Clients auf die MySQL 8 Instanz zugreifen werden. Während des Migrationsprozesses werden beide Systeme parallel betrieben, um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten und die Datenintegrität zu sichern.

### System: S01 Systemname

Technische Informationen zum System

| Thema. | Detailinformation | |
| --- | --- | --- |
| Architektur Modell | Client-serverbasierte Architektur | |
| Software | MySQL 8 | |
| Standort | Bern | |
| Betreiber | Interner Betrieb | |
| Lieferant | Bedag Informatik AG | |
| Entwickler | MySQL | |
| Benutzer | 458 | |
| Datenbankgrösse | 166.9 GB | |
| Betriebskosten / Jahr | 32’000 | 2019 |
| Entwicklungskosten Total | 370’000 | |
| Supportkosten / Jahr | 55’000 | 2019 |
| Investitionskosten ab Betriebsstart bis heute | 490’000 | |

Tabelle 2: Technische Informationen

## Informationssicherheit und Datenschutz

Da die Datenbank in unseren Rechenzentren läuft sind die grössten Aspekte der Sicherheit bereits abgedeckt. Die beinhaltet die Einschränkung des Physischen Zugriffs sowie bereits konfigurierte Netzwerke. Da es sich um eine Produktivumgebung handelt, haben wir nichts mit der Netzwerkonfiguration zu tun.

# Mengen und Häufigkeiten

## Eingesetzte Sachmittel

| Nr. | Beschreibung | Erläuterung |
| --- | --- | --- |
| 01 | PCs | 2 |
| 02 | Server (Virtuell) | 2 |
| 03 | MySQL Enterprise Lizenz | 2 (1 pro Server) |
| 04 | Docker | 2 (1 pro Client) |

Tabelle 3: Eingesetzte Sachmittel / Produkt oder IT System

## Geschäftsvorfälle / Transaktionen

| Geschäftsvorfall / Transaktion | Durchschnitt pro Zeiteinheit | Spitze pro Zeiteinheit | Minimum pro Zeiteinheit |
| --- | --- | --- | --- |
| User abfragen | 8500/Mt. | 20000/Mt. | 500/Mt. |
| Abteilungszugehörigkeit abfragen | 6500/Mt. | 15000/Mt. | 500/Mt. |

Tabelle 4: Geschäftsvorfall / Transaktion

## Datenbestände

| Objekttyp | Bestand | Mutationen pro Zeiteinheit | Zugänge pro Zeiteinheit | Abgänge pro Zeiteinheit |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mitarbeiter | 558 | 1500/Mt. | 750/Mt. | 500/Mt. |
| Abteilungen | 18 | 1500/Mt. | 800/Mt. | 500/Mt. |
| Standorte | 7 | 1500/Mt. | 750/Mt. | 500/Mt. |

Tabelle 5: Datenbestände und Bewegungen

# Stärken-, Schwächen- und Ursachenanalyse

## Stärken

Die Wichtigsten stärken sind in der Tabelle 6 zu entnehmen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Beschreibung | Ursache | Erhaltungs­chancen \* |
| 01 | Skalierbarkeit | Grosse Datenmengen werden effizienter verarbeitet | H |
| 02 | Robustheit | Stabilität und Zuverlässigkeit werden mit der neuen Version ebenfalls verbessert | H |
| 03 | Unterstützung von Standards | Neuer Dateien bleiben kompatibel | N |
| \* Erhaltungsschanzen \*: + = Stärkung möglich / H = Hoch / M= Mittel / N= Niedrig | | | |

Tabelle 6: Stärken und ihre Ursachen

## Schwächen

Prosa Beschreibung inklusive Überlegungen, ob die Schwächen beseitigt werden könnten.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Beschreibung | Ursache | Beseitigungschancen \* |
| 01 | Komplexität der Migration | Datenmigration kann sehr komplex sein | M |
| 02 | Kompatibilitätsprobleme | Abfragen der alten MySQL-Version könnten nicht mehr unterstützt werden | H |
| 03 | Aufallzeiten | Während Datenmigrationen kann es zu Ausfallzeiten kommen. | N |
| \* Beseitigungschancen: H = Hoch / M= Mittel / N= Niedrig | | | | |

Tabelle 9: Schwächen und ihre Ursachen

## Ursachen

Aus unserer Untersuchung der direkten Ursachen der MySQL-Datenmigration haben wir ein paar wichtige Sachen gelernt:

Technologie-Upgrade: Die Datenbanktechnologie entwickelt sich ständig weiter, und es ist wichtig, auf dem neuesten Stand zu bleiben. Wenn wir von MySQL 5 auf MySQL 8 migrieren, können wir von all den coolen neuen Funktionen und Verbesserungen wie besserer Leistung und mehr Sicherheit profitieren.

Besseres Datenmanagement: Es ist einfacher, wenn wir all unsere Mitarbeiterdaten an einem Ort haben. Wenn wir die Daten von der alten MySQL 5-Datenbank in die neue MySQL 8-Datenbank verschieben, haben wir alles schön an einem Ort und können unsere Daten besser verwalten.

Anpassung an neue Anforderungen: Unsere Firma wächst, und wir brauchen mehr Power! Mit MySQL 8 können wir uns besser an die steigenden Anforderungen anpassen, sei es mehr Mitarbeiter oder mehr Daten. Das ist doch super!

Kompatibilität ist wichtig: Wenn wir unsere Systeme aktualisieren, müssen wir sicherstellen, dass alles gut zusammenarbeitet. Mit der Migration auf MySQL 8 stellen wir sicher, dass unsere Datenbank mit den neuesten Systemanforderungen kompatibel ist und sich gut mit anderen Teilen unseres Systems verträgt.

Diese Sachen haben wir herausgefunden, als wir uns die Ursachen für die Datenmigration angeschaut haben. Es ist echt wichtig, von den neuen Technologien zu profitieren und unsere Daten gut zu managen. Deswegen machen wir die Migration auf MySQL 8.

Erkenntnisse aufgrund der Analyse von (direkten) Ursachen.

# Systemkontext

## Beschreibung des Systemkontexts

Der Systemkontext ist wichtig für die MySQL-Datenmigration. Er beschreibt die Umgebung, in der die Migration stattfindet. Im Fall der MySQL-Datenmigration gibt es verschiedene Teile, die damit zu tun haben. Zum Beispiel haben wir den Datenbankserver, wo die MySQL-Datenbanken sind. Da haben wir die alte MySQL 5 Version und die neue MySQL 8 Version. Wir haben auch Anwendungssoftware, die auf die Datenbanken zugreift. Die Netzwerkinfrastruktur ist wichtig, damit alles gut miteinander kommunizieren kann. Wir brauchen auch spezielle Tools oder Skripte für die Datenmigration. Die Administratoren und Benutzer spielen eine wichtige Rolle.

## Kontextdiagramm

Das Kontextdiagramm zeigt, mit wem unser MySQL-Datenmigrationssystem zusammenarbeitet. Es zeigt, wer Informationen senden oder empfangen möchte. Zum Beispiel möchten Mitarbeiter auf die Datenbank zugreifen und Daten ändern. Administratoren verwalten die Datenbanken und geben Zugriffsrechte. Das alte System mit MySQL 5 und das neue System mit MySQL 8 müssen Informationen austauschen. Die Anwendungssoftware ist ein weiterer Teilnehmer, der mit der Datenbank interagiert. Es können auch externe Systeme oder Partnerunternehmen beteiligt sein, die Informationen senden oder empfangen möchten. Die Informationen fließen über Netzwerkverbindungen oder Schnittstellen. Das Kontextdiagramm hilft uns, das große Ganze zu verstehen und mögliche Verbindungen zwischen den Akteuren zu erkennen.

Abkürzungen und Glossar

| Abkürzung / Fachwort | Erläuterung |
| --- | --- |
| HERMES | Vorgehensmethodik für Projekte und Programme  HERMES 5 ist ein eCH Standard |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tabelle 10: Abkürzungen und Glossar

Inhaltsverzeichnis

Änderungsverzeichnis 1

Beschreibung 1

1 Einleitung 2

2 Geschäftsorganisation 2

2.1 Ziel und Anwendungszweck, Funktion 2

2.2 Systembeschreibung 2

2.2.1 Beschreibung der Systemlandschaft und Systemarchitektur 2

2.2.2 System: S01 Systemname 2

2.3 Informationssicherheit und Datenschutz 3

3 Mengen und Häufigkeiten 3

3.1 Eingesetzte Sachmittel 3

3.2 Geschäftsvorfälle / Transaktionen 4

3.3 Datenbestände 4

4 Stärken-, Schwächen- und Ursachenanalyse 4

4.1 Stärken 4

4.2 Schwächen 4

4.3 Ursachen 5

5 Systemkontext 5

5.1 Beschreibung des Systemkontexts 5

5.2 Kontextdiagramm 5

Abkürzungen und Glossar 6

Inhaltsverzeichnis 7

Tabellenverzeichnis 8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Änderungskontrolle 1

Tabelle 2: Dokumentation 2

Tabelle 3: Rahmenbedingungen und Vorgaben 2

Tabelle 4: Technische Informationen 3

Tabelle 5: Eingesetzte Sachmittel / Produkt oder IT System 3

Tabelle 6: Geschäftsvorfall / Transaktion 4

Tabelle 7: Datenbestände und Bewegungen 4

Tabelle 8: Stärken und ihre Ursachen 4

Tabelle 9: Schwächen und ihre Ursachen 4

Tabelle 10: Abkürzungen und Glossar 6