

# Anforderungsdefinition

Unser Datenbanksystem sollte eine kleine und private Datenbank für eine Jugendherberge in der Cloud zur Verfügung stellen. Hier liste ich auf, was wir dafür brauchen/machen werden.

## 1. Lokale DBMS (z.B. MariaDB auf XAMPP)

- **ERD 2.NF:**
  - Backpacker-Schema
- **Zugriffsberechtigungen:**
  - Zugriffsmatrix
  - Gemäß Zugriffsmatrix (mindestens ein Benutzer pro Gruppenrolle)
  - Testprotokolle für Rollen und Benutzer
  - SQL-Skripte (DCL)
- **DB-Daten:**
  - Import der Backpacker CSV-Dateien
  - SQL-Skripte (DML)
  - Bereinigung der Datenbank (FK, Index, Constraints)
- **Testen:**
  - Testprotokolle für Datenkonsistenz
  - SQL-Skripte (Testdaten für Migration)

## 2. Remote Cloud-DBMS (z.B. MariaDB auf AWS)

- **Setup Cloud DBMS**
- **Betrieb:**
  - Sicherstellung des Cloud DBMS für den produktiven Betrieb
  - Konfigurationen für den produktiven Betrieb -> .ini

## 3. Automatisierte Migration

- **Lokale DBMS auf Cloud-DBMS migrieren**
  - **Berechtigungen:**
    - Automatisierte Übertragung der Zugriffsberechtigungen
    - Testprotokolle für Rollen und Benutzer
    - SQL-Skripte (DCL)
  - **Daten:**
    - Automatisierte Übertragung der Struktur und Daten
    - SQL-Skripte (DDL & DML)
    - Datenbankbereinigung
  - **Testen:**
    - Testprotokolle zur Überprüfung der Datenkonsistenz anhand der Testdaten der lokalen DB
    - SQL-Skripte

## 4. Protokollierung

- Vollständige und nachvollziehbare Dokumentation

## RDBMS Vergleich

Größe	vCPUs	Arbeitsspeicher (GiB)	Speicher (GB)	Netzwerkleistung	Zweck
db.t3.micro	2	1	bis zu 16 GiB	Bis zu 5 Gigabit	Einstiegsinstanz für Test- und Entwicklungszwecke
db.m5.large	2	8	bis zu 6 TB	Bis zu 10 Gigabit	Allzweck-Instanz für kleine bis mittlere Datenbanken
db.r5.2xlarge	8	64	bis zu 6 TB	Bis zu 10 Gigabit	Instanz mit hohem Speicher für große Datenbanken und hohe Arbeitslasten

Wir entscheiden uns für AWS, da wir dies schon kennen. In AWS entschieden wir uns für die db.t5.micro, da unsere Datenbank kein Corporate Level erreichen wird, sondern eher im erschwinglichen Rahmen bleiben sollte.