LB03 - Projektbeschreibungen

Allgemeine Anforderungen an alle Projekte

Jedes Team wählt genau **einen** Use Case. Pro Klasse darf jeder Use Case **nur einmal** vergeben werden.

Technische Minimalanforderungen

- Mindestens **2 Tabellen** mit einer **1:n-Beziehung** (3er-Teams mind. 3 Tabellen)
- Mindestens **1 JOIN-Abfrage** (3er-Teams mind. 2 JOIN-Abfragen)
- Mindestens **1 Aggregatfunktion** (z.B. COUNT, AVG, MIN, MAX)
- Vollständige **CRUD-Operationen** auf der Haupttabelle:
  1. Create (POST)
  2. Read (GET – Liste + Detail)
  3. Update (PUT)
  4. Delete (DELETE)
- Umsetzung als **REST-API** mit Express und Zugriff auf MySQL via AppUser (nicht Root)
- Test und Demonstration über **Postman**

Projekt A – Reisedatenbank «Wo war ich schon?»

Ausgangslage

Sie reisen gerne oder möchten Ihre vergangenen Reisen übersichtlich dokumentieren. Bisher liegen Informationen wie Zielort, Jahr, Kosten und Erinnerungen verstreut in Fotos, Notizen oder im Kopf. Eine kleine Reise-Datenbank soll helfen, alle besuchten Orte und Bewertungen zentral zu verwalten.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Reise** (z.B. Stadt, Jahr, Kommentar, Sterne-Bewertung, Kosten)
  - **Land** oder **Kontinent** (z.B. Name, Kontinent, Kürzel)
- Verknüpfen Sie Reise mit Land/Kontinent über einen **Fremdschlüssel** (1:n: ein Land – viele Reisen).
- Legen Sie Startdaten an (z.B. mindestens 10 Reisen in verschiedene Länder/Kontinente).
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Reisen (z.B. `/api/reisen`).
- Implementieren Sie mindestens:
  - eine Route mit **JOIN** (z.B. „Alle Reisen inkl. Ländernamen und Kontinent anzeigen“)
  - eine Route mit **Aggregatfunktion** (z.B. „Anzahl Reisen pro Kontinent“, „Durchschnittliche Bewertung pro Land“)
- Optional erstellen Sie eine dritte Tabelle mit Angaben zu den Reisenden (Namen, Email-Adresse, ect.) und stellen Sie über einen Fremdschlüssel dar, wer von Ihnen auf welcher Reise war (darf fiktiv sein).

Projekt B – Lieblingsfilm-Datenbank

Ausgangslage

Sie schauen gerne Filme und möchten Ihre Lieblingsfilme inkl. Bewertungen systematisch erfassen. Film-Infos stehen zwar auf Plattformen wie IMDb oder Letterboxd, aber Ihre persönliche Sicht fehlt dort. Eine eigene Film-Datenbank soll diese Lücke schliessen.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Film** (Titel, Erscheinungsjahr, Synopsis, Genre, IMDb/Letterboxd-Rating, eigene Sterne-Bewertung, Kommentar)
  - **Person** oder **Cast** (Name, Rolle-Typ: Schauspieler:in, Regie)
- Zwischen Film und Person besteht eine **n:m-Beziehung** (ein Film – mehrere Personen, eine Person – mehrere Filme). Minimal reicht eine 1:n-Beziehung (z.B. Film – Regisseur:in), wenn n:m zu komplex wird – alternativ arbeiten Sie mit einer Zwischentabelle.
- Legen Sie Daten für mehrere Filme mit unterschiedlichen Genres an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Filme (z.B. `/api/film`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Filme mit Regisseur:in anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Durchschnittliche eigene Bewertung pro Genre“, „Anzahl Filme pro Genre“)

Projekt C – Lieblingsbuch-Datenbank

Ausgangslage

Sie lesen gerne und möchten festhalten, welche Bücher Ihnen gefallen haben, welche Verlage sie herausgeben und wie Ihre persönliche Meinung dazu ist. Die Bewertungen auf Online-Shops reichen Ihnen dafür nicht.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Buch** (Titel, Erscheinungsjahr, Kurzbeschreibung, Kategorie/Genre, eigene Sterne-Bewertung, Kommentar)
  - **Autor:in** (Name, Herkunft, ggf. Geburtsjahr)
- Beziehung: 1:n (eine Autor:in – viele Bücher).
- Fügen Sie optional eine Entität **Verlag** hinzu (Buch – Verlag als 1:n).

- Legen Sie Daten für mehrere Bücher und Autor:innen an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Bücher (z.B. `/api/buecher`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Bücher inkl. Autor:in und Verlag anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Anzahl Bücher pro Kategorie“, „Durchschnittliche Bewertung pro Autor:in“)

Projekt D – Lieblings-Kaffeehäuser im Kanton

Ausgangslage

Sie sind gerne in Cafés unterwegs (z.B. im Kanton Zürich oder Ihrem Heimatkanton) und möchten Ihre Lieblingsorte mit Notizen und Bewertungen speichern. Online-Karten zeigen zwar Standorte, aber nicht Ihre persönliche Meinung.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Kaffeehaus** (Name, Adresse, Gemeinde, Lieblingsgetränk, eigene Sterne-Bewertung, Kommentar)
  - **Ort/Gemeinde/Stadtkreis** oder **Kanton** (Name, ggf. PLZ-Bereich)
- Beziehung: 1:n (eine Gemeinde/ein Kanton/ein Stadtkreis – viele Kaffeehäuser).
- Legen Sie Daten mit mehreren Kaffeehäusern in verschiedenen Gemeinden/Kantonen/Stadtkreisen an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Kaffeehäuser (z.B. `/api/kaffeehaeuser`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Kaffeehäuser inkl. Gemeindename und Kanton anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Durchschnittliche Bewertung pro Gemeinde“, „Anzahl Kaffeehäuser pro Kanton“)

Projekt E – Geburtstagsdatenbank für Freunde & Familie

Ausgangslage

Sie möchten Geburtstage von Freund:innen und Familie im Griff haben und z.B. sehen, wer im gleichen Monat oder am gleichen Tag Geburtstag hat. Kalender-Apps können das teilweise, aber ohne zusätzliche Informationen zu Beziehungen oder Sternzeichen.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Person** (Name, Geburtsdatum, Beziehungstyp zu Ihnen, Kommentar)
  - **Sternzeichen** (Name, Zeitraum)
- Verbindung: 1:n oder 1:1 (jedem Geburtstag wird ein Sternzeichen zugeordnet).
- Legen Sie Daten mit verschiedenen Personen an (unterschiedliche Monate/Sternzeichen).
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Personen (z.B. `/api/personen`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Personen inkl. Sternzeichen anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Anzahl Geburtstage pro Monat“, „Anzahl Personen pro Sternzeichen“)

Hinweise: Da es sich in diesem Case unter Umständen um personenbezogene Daten handelt und diese entsprechenden Datenschutz geniessen, können Sie hier auch mit fiktiven Namen und Daten arbeiten.

Projekt F – (Fan-)Sport-Team-Datenbank

Ausgangslage

Sie verfolgen ein oder mehrere Sportteams (Fussball, Eishockey, Volleyball etc.) und möchten Kader, Liga-Zugehörigkeit und Trainer:innen strukturiert erfassen. Online-Statistiken sind umfangreich, aber oft überladen für Ihre Zwecke.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Team** (Name, Sportart, Liga, Heimatort)
  - **Spieler:in** (Name, Position, Rückennummer)
- Beziehung: 1:n (ein Team – viele Spieler:innen).
- Optional: Entität **Trainer:in** oder **Saison**.
- Legen Sie Daten für mindestens 2–3 Teams mit mehreren Spieler:innen an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Teams oder Spieler:innen (z.B. `/api/teams`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Spieler:innen inkl. Team anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Anzahl Spieler:innen pro Team“, „Anzahl Teams pro Liga“)

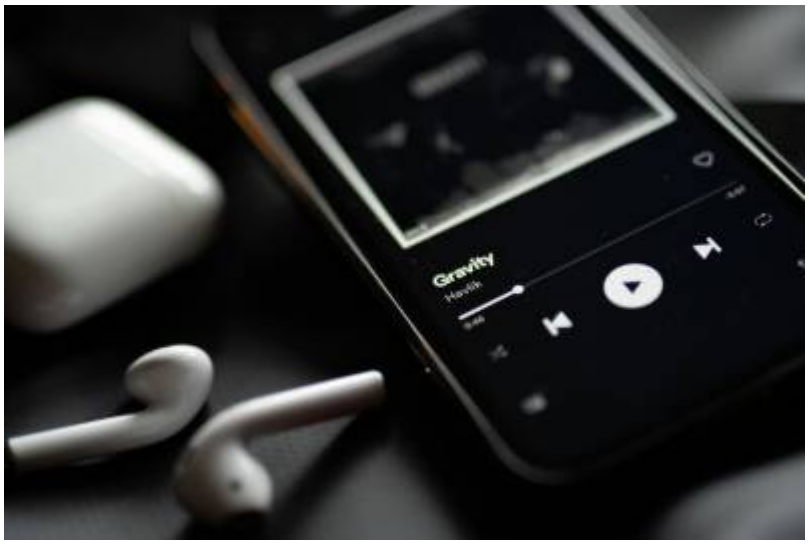
Projekt G – Lieblingsmuseen in der Schweiz

Ausgangslage

Sie besuchen gerne Museen und möchten eine Übersicht über Ihre Lieblingsmuseen in der Schweiz haben, inkl. Kategorie, Besucherzahlen und besonderen Ausstellungen. Tourismus-Webseiten liefern viele Infos, aber keine persönliche Filterung.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Museum** (Name, Ort, Kanton, Kategorie, Besucherzahl pro Jahr, berühmtestes Ausstellungsstück)
  - **Ausstellung** (Titel, Künstler:in, Start- und Enddatum)
- Beziehung: 1:n (ein Museum – viele Ausstellungen).
- Legen Sie Daten mit mehreren Museen und zugehörigen Ausstellungen an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Museen oder Ausstellungen (z.B. `/api/museen`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Ausstellungen inkl. Museumsname anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Anzahl Ausstellungen pro Museum“, „Durchschnittliche Besucherzahl pro Kategorie“)



Projekt H – Lieblingssong-Playlist

Ausgangslage

Sie hören viel Musik und möchten Ihre Lieblingssongs mit Album, Artist und Genre verwalten. Streamingdienste haben zwar Playlists, aber keine eigene kleine Statistik über Ihre Lieblingsstücke.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Song** (Titel, Dauer, eigene Bewertung, Kommentar)
  - **Artist** (Name, Herkunft)
  - Optional: **Album** (Titel, Erscheinungsjahr)
- Beziehung: 1:n (ein Artist – viele Songs), ggf. 1:n (ein Album – viele Songs).
- Legen Sie Daten mit Songs verschiedener Artists und Genres an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Songs (z.B. `/api/songs`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Songs inkl. Artist- und Albumname anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Anzahl Songs pro Genre“, „Durchschnittliche Bewertung pro Artist“)

Projekt I – Kamera-Datenbank

Ausgangslage

Sie interessieren sich für Fotografie oder Video und haben den Überblick über verschiedene Kamera-Modelle, Hersteller und Preisklassen verloren. Eine kleine Datenbank soll dabei helfen, Modelle zu vergleichen.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Kamera** (Modellname, Typ: Systemkamera/Video/Foto, Line: Consumer/Prosumer/Professional, Preis)
  - **Hersteller** (Name, Land)
- Beziehung: 1:n (ein Hersteller – viele Kameras).
- Legen Sie Daten mit mehreren Herstellern und Kamera-Modellen an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Kameras (z.B. `/api/kameras`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Kameras inkl. Herstellernamen anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Durchschnittlicher Preis pro Line“, „Anzahl Kameras pro Hersteller“)

Projekt J – Lieblingsmodeschöpfer:innen

Ausgangslage

Sie interessieren sich für Mode und möchten Designer:innen, deren Stil und Marken erfassen. Ziel ist eine kleine Übersicht über Lieblingsdesigner:innen und ihre bekanntesten Stücke.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Designer:in** (Name, Geburtsdatum, Stil-Beschreibung, Herkunftsort)
  - **Marke/Label** (Name, Sitz)
- Optional: Entität **Modestück** (Bezeichnung, Kategorie, Erscheinungsjahr, Beschreibung).
- Legen Sie Daten mit mehreren Designer:innen, Marken und ggf. Modestücken an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen (z.B. für Designer:innen: `/api/designer`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Designer:innen inkl. Marke anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Anzahl Designer:innen pro Land“, „Anzahl Modestücke pro Kategorie“)

Projekt K – Lieblingsplätze in der Natur in der Schweiz

Ausgangslage

Sie verbringen gerne Zeit in der Natur und möchten Ihre Lieblingsorte (Seen, Berge, Wälder etc.) dokumentieren. Neben der Position interessieren Sie auch Erreichbarkeit, Menschenmenge und persönliche Bewertungen.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Ort** (Name, Beschreibung, Kanton, Längen-/Breitengrad, Umgebungstyp: Berge/See/Wald etc., eigene Sterne-Bewertung, Kommentar)
  - **Anreise** (Verkehrsmittel: ÖV/Fuss/Fahrrad, Dauer, Kurzbeschreibung)
- Beziehung: 1:n (ein Ort – mehrere Anreisevarianten) oder 1:1 (ein Ort – eine typische Anreise).
- Legen Sie Daten mit mehreren Naturorten in verschiedenen Kantonen an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Orte (z.B. `/api/orte`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Ort inkl. typischer Anreise anzeigen“)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Durchschnittliche Bewertung pro Kanton“, „Anzahl Orte pro Umgebungstyp“)

Projekt L – Lieblings-TV-Serien

Ausgangslage

Sie schauen gerne Serien und möchten festhalten, welche davon Sie gesehen haben, wie viele Staffeln/Episoden es gibt und wo die Serie gestreamt werden kann. Grosse Datenbanken liefern viele Infos, aber nicht Ihre persönliche Bewertung.

Vorgehen

- Modellieren Sie mindestens folgende Entitäten:
  - **Serie** (Titel, Synopsis, Genre, Studio, Streamingdienst/Sender, Anzahl Staffeln, Anzahl Episoden, eigene Bewertung, Kommentar)
  - **Schauspieler:in** (Name, ggf. Rolle in der Serie)
- Beziehung: 1:n oder n:m (eine Serie – viele Schauspieler:innen).
- Legen Sie Daten mit mehreren Serien unterschiedlicher Genres an.
- Implementieren Sie CRUD-Routen für Serien (z.B. `/api/serien`).
- Implementieren Sie:
  - eine JOIN-Route (z.B. „Alle Serien inkl. Schauspieler:innen anzeigen“ oder umgekehrt)
  - eine Aggregat-Route (z.B. „Durchschnittliche Bewertung pro Genre“, „Gesamtanzahl Episoden pro Streamingdienst“)