

## **Datenbanken**

Zweite bewertete Übung

Mediendatenbank

Dozent: M. Sc. Burak Boyaci

Version: 08. Dezember 2025

Wintersemester 25/26

# Datenmodellierung - Mediendatenbank

## Einleitung

Sie arbeiten in Teams zu je zwei Personen. Ziel ist die Modellierung und Umsetzung einer Mediendatenbank, die Filme, Serien, Episoden, Mitwirkende und Bewertungen verwaltet.

Die Bearbeitung erfolgt in drei Schritten:

1. Entity-Relationship-Modell (ERD)
2. Relationales Modell
3. SQL-DDL zur Tabellenerstellung

Die Abgabe erfolgt als Gruppenarbeit über Moodle. Ein Teammitglied lädt die vollständige Lösung hoch. Bitte geben Sie Namen und Matrikelnummern beider Teammitglieder auf allen Dokumenten an.

Deadline: Sonntag, 14.12.2025, 23:59 Uhr.

Verspätete Abgaben ohne Nachweis werden nicht berücksichtigt. Der Dozent kann bei verspäteter Abgabe einen Punktabzug von bis zu 2 Punkten geltend machen.

Gesamtpunkte: 10 (Aufgabe 1: 6P, Aufgabe 2: 3P, Aufgabe 3: 1P)

## Sachverhalt

Die Mediendatenbank soll folgende Informationen speichern:

- Titel (Film oder Serie): Titlename, Erscheinungsjahr, Genre, Altersfreigabe, Typ (Film/Serie)
- Episode (nur für Serien): Staffelnummer, Episodennummer, Episodentitel, Erscheinungsdatum
- Person: Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Rolle (z. B. Schauspieler, Regisseur, Autor)
- Mitwirkung: Zuordnung von Personen zu Titeln mit Funktion (z. B. Schauspiel, Regie) und optional Charaktername
- Bewertung: Benutzername, Bewertungsdatum, Sterne (1–10), Kommentar

Annahmen:

- Eine Person kann existieren, ohne an einem Titel mitzuwirken.
- Ein Titel kann existieren, ohne Bewertung.
- Episoden gibt es nur bei Serien (Typ prüfen).

- Eine Bewertung gehört immer zu genau einem Titel.
- Ein Titel vom Typ Serie muss mindestens eine Episode haben, ein Film hat keine Episoden.
- Eine Episode gehört immer genau zu einer Serie.
- Eine Mitwirkung muss immer genau einen Titel und eine Person referenzieren.
- Ein Titel kann beliebig viele Mitwirkungen haben, eine Person kann beliebig viele Mitwirkungen haben.
- Ein Titel kann beliebig viele Bewertungen haben, eine Bewertung gehört immer genau zu einem Titel.
- Ein Benutzer kann mehrere Bewertungen abgeben, aber eine Bewertung gehört immer zu genau einem Benutzer.

## Aufgabe 1 – Entity-Relationship-Modell (6 Punkte)

Erstellen Sie ein ER-Diagramm in Chen-Notation, das den oben beschriebenen Sachverhalt abbildet.

Anforderungen:

- Entitäten mit Primärschlüsseln und Attributen
- Beziehungen mit Kardinalitäten und Beziehungsattributen (z. B. Funktion in Mitwirkung)
- Pflicht-/Optionalität klar darstellen
- Dokumentieren Sie zusätzliche Annahmen unter dem Diagramm
- Format: PDF (Scan oder Export aus draw.io)

## Aufgabe 2 – Relationales Modell (3 Punkte)

Überführen Sie Ihr ER-Diagramm in eine relationale Tabellenstruktur.

Anforderungen:

- Tabellen mit Primärschlüsseln und Fremdschlüsseln
- N:M-Beziehungen als separate Beziehungs-Tabellen
- Integritätsregeln: NOT NULL, UNIQUE
- Fremdschlüssel definieren
- Erwartet werden hier die Tabellen grafisch
- Format: PDF (Diagramm oder sauber formatierte Tabelle)

## Aufgabe 3 – SQL-DDL (1 Punkt)

Erstellen Sie alle Tabellen in einem neuen Schema ‘media’ mit SQL-DDL.

Anforderungen:

- Namen entsprechen Tabellen aus Aufgabe 2
- Primärschlüssel und Fremdschlüssel korrekt definieren
- Sinnvolle Datentypen wählen
- Integritätsregeln umsetzen (NOT NULL, UNIQUE)
- Erwartet werden hier die SQL-Befehle zur Definition der Tabellen in PostgreSQL
- Format: .sql-Datei