

Datenbankschema-Dokumentation

Autor: Milos Stanojevic

In diesem Abschnitt wird das konzeptionelle Datenbankmodell in ein relationales Schema überführt. Dabei werden alle Entitäten mit ihren Attributen, Datentypen und Schlüsselbeziehungen tabellarisch dargestellt. Zudem wird die Normalisierung bis zur dritten Normalform (3NF) erläutert.

Tabelle: Mitglied

Attribut	Datentyp	Beschreibung	Schlüssel
mitglied_id	INT	Eindeutige ID	PK
vorname	VARCHAR(50)	Vorname des Mitglieds	
nachname	VARCHAR(50)	Nachname des Mitglieds	
email	VARCHAR(100)	E-Mail-Adresse	UNIQUE
rolle	ENUM('Mitglied', 'Trainer', 'Admin')	Rolle im System	

Tabelle: Termin

Attribut	Datentyp	Beschreibung	Schlüssel
termin_id	INT	Eindeutige ID	PK
datum	DATE	Datum des Trainings	
uhrzeit	TIME	Startzeit	
ort	VARCHAR(100)	Ort	
ferien_flag	BOOLEAN	Ferien-Kennzeichnung	DEFAULT FALSE

Tabelle: Formular

Attribut	Datentyp	Beschreibung	Schlüssel
formular_id	INT	Eindeutige ID	PK
typ	VARCHAR(50)	z. B. Anmeldung, Feedback	
ausgabedatum	DATE	Datum der Bereitstellung	
rueckgabedatum	DATE	Datum der Rückgabe	NULLABLE
status	ENUM('ausstehend', 'eingereicht', 'geprueft')	Bearbeitungsstatus	
mitglied_id	INT	Wer hat das Formular eingereicht	FK → Mitglied

Tabelle: Teilnahme

Attribut	Datentyp	Beschreibung	Schlüssel
teilnahme_id	INT	Eindeutige ID	PK
mitglied_id	INT	Verweis auf Mitglied	FK → Mitglied
termin_id	INT	Verweis auf Termin	FK → Termin
formular_id	INT	Verweis auf Formular	FK → Formular
status	ENUM('zugesagt', 'abgesagt', 'abwesend')	Teilnahmeinfo	

Normalisierung

Das relationale Datenbankschema wurde bis zur dritten Normalform (3NF) normalisiert.

In der ersten Normalform (1NF) sind alle Attribute atomar, also unteilbar gespeichert (z. B. keine Listen oder mehrfachen Werte in einer Zelle).

Die zweite Normalform (2NF) ist erfüllt, da alle Nicht-Schlüsselattribute vollständig funktional vom jeweiligen Primärschlüssel abhängig sind.

In der dritten Normalform (3NF) wurden zudem alle transitiven Abhängigkeiten zwischen Nicht-Schlüsselattributen ausgeschlossen.

Durch diese Struktur ist die Datenbank frei von Redundanzen, schützt vor Anomalien bei Änderungen und bietet eine gute Grundlage für künftige Erweiterungen.