

Dokumentation Relationsschema Gruppe 9

Arthur Van Petegem

Universität St. Gallen

arthur.vanpetegem@student.unisg.ch

Benjamin Pfister

Universität St. Gallen

benjaminhikaru.pfister@student.unisg.ch

Jamie Maier

Universität St. Gallen

jamiejustin.maier@student.unisg.ch

November 2025

Überführung des ER-Diagramms in das Relationsschema

Ausgehend vom ER-Modell aus Phase 2 haben wir das logische relationsschema erstellt. Es umfasst die Entitäten Investor, Depot, Transaktionen, Aktie, Unternehmen, Kursverlauf, HistorischerDepotWert sowie Telefonnummer.

Ergänzungen gegenüber dem ER-Diagramm

Bei der Überführung haben wir festgestellt, dass wir das Attribut Telefonnummer im ursprünglichen ER-Diagramm mehrwertig modelliert haben. Um die erste Normalform (1NF) einzuhalten, haben wir dafür eine separate Relation Telefonnummer (TelefonID, Typ, Nummer, InvestorID FK) eingeführt, die in einer 1:n-Beziehung zu Investor steht. Damit können mehrere Telefonnummern pro Investor eindeutig abgebildet werden.

Integritäts- und Wertconstraints

Nebdem den im Schema modellierten Primär- und Fremdschlüsselbeziehungen haben wir zusätzliche semantische Einschränkungen definiert, die im ER-Diagramm nicht direkt abbildbar sind, aber auf Datenbankebene umgesetzt werden sollten.

- Investor: Mindestalter 18 Jahre.
- Depot: Status darf nur die Werte aktiv, inaktiv oder geschlossen annehmen.

- Transaktionen: Typ darf nur Kauf oder Verkauf sein; Menge und Stückpreis müssen grösser als 0, der Gesamtwert mindestens 0 sein.
- Kursverlauf: Das Datum darf nicht in der Zukunft liegen.
- HistorischerDepotwert: Der Gesamtwert muss mindestens 0 sein.
- Aktie: Die Währung muss einem gültigen ISO-4217-Code entsprechen.
- Unternehmen: Das Land muss einem gültigen ISO-3166-Ländercode entsprechen.

Normalisierung

Alle Relationen befinden sich in mindestens der dritten Normalform (3NF). Jede Tabelle besitzt einen eindeutigen Primärschlüssel. Es bestehen keine partiellen oder transitiven Abhängigkeiten. Das Schema ist somit, unserer Meinung nach, weitgehend frei von Redundanzen und minimiert die Gefahr von Datenanomalien.