

Foliensatz: Relationales Modell

Lösungen zu den Übungsbeispielen

1 Übungsbeispiel: Reisebüro

Entitäten

- Person (P_Nr, P_Vorname, P_NAME, Strasse, Str_Nr, PLZ, Tel_Nr | P_Nr=PS)
- Reise¹ (R_Name, von, bis, R_Typ, Preis, P_Nr | {R_Name, von, bis}=PS, Reise.P_Nr \subseteq Reiseleiter.P_Nr)

Spezialisierung

- Kunde (P_Nr, Umsatz | P_Nr=PS, Kunde.P_Nr \subseteq Person.P_Nr)
- Reiseleiter (P_Nr, Gehalt | P_Nr=PS, Reiseleiter.P_Nr \subseteq Person.P_Nr)

Weak Entity

- Zahlungsverzug (P_Nr, RechnungsNr, Verz_Datum, Verz_Betrag | {P_Nr, RechnungsNr}=PS, Zahlungsverzug.P_Nr \subseteq Kunde.P_Nr)

n:m Beziehung

- bucht² (P_Nr, R_Name, von, bis | {P_Nr, R_Name, von, bis}=PS, bucht.P_Nr \subseteq Kunde.P_Nr, bucht.{R_Name, von, bis} \subseteq Reise.{R_Name, von, bis})

¹Die Reise Relation enthält ebenfalls die 1:n Beziehung zwischen Reiseleiter und Reise, da diese auf der n Seite der Beziehung steht.

²Die Relation Reise hat einen zusammengesetzten Primärschlüssel (R_Name, von, bis). Daher werden alle drei Attribute des Primärschlüssels in der Beziehung zur Repräsentation der Entität Reise benötigt und ebenfalls bei der Fremdschlüsselbedingung angegeben.

2 Übungsbeispiel: Universität

Entitäten

- Studenten (MatrNr, Name, Sem | MatrNr = PS)
- Vorlesungen (VorlNr, SWS, Titel | VorNr = PS)
- Räume (RaumNr, Grösse, Gebäude | RaumNr = PS)
- Angestellte (PersNr, Name | PersNr = PS)

Spezialisierung

- Assistenten (PersNr, Fachgebiet | PersNr = PS, Assistenten.PersNr \subseteq Angestellte.PersNr)
- Professoren³ (PersNr, Rang, RaumNr, Assistent | PersNr = PS, Professoren.PersNr \subseteq Angestellte.PersNr, Professoren.RaumNr \subseteq Räume.RaumNr, Professoren.Assistent \subseteq Assistenten.PersNr)

n:m Beziehungen

- hören (MatrNr, VorlNr | {MatrNr, VorlNr}=PS, hören.MatrNr \subseteq Studenten.MatrNr, hören.VorlNr \subseteq Vorlesungen.VorlNr)
- prüfen (MatrNr, PersNr, VorlNr, Note | {MatrNr, PersNr, VorlNr}=PS, prüfen.MatrNr \subseteq Studenten.MatrNr, prüfen.PersNr \subseteq Professoren.PersNr, prüfen.VorlNr \subseteq Vorlesungen.VorlNr)
- voraussetzen⁴ (VorlNr_Vorgänger, VorlNr_Nachfolger | {VorlNr_Vorgänger, VorlNr_Nachfolger} = PS, voraussetzen.VorlNr_Vorgänger \subseteq Vorlesungen.VorlNr, voraussetzen.VorlNr_Nachfolger \subseteq Vorlesungen.VorlNr)
- lesen (VorlNr, PersNr | {VorlNr, PersNr} = PS, lesen.VorlNr \subseteq Vorlesungen.VorlNr, lesen.PersNr \subseteq Professoren.PersNr)

³Die Relation Professoren enthält ebenfalls die 1:1 Beziehung **arbeitet in** und die 1:n Beziehung **arbeiten für**, die angibt, welcher Assistent für welche Professoren arbeitet. Die Beziehung **arbeitet in** könnte man alternativ auch der Relation Räume hinzufügen.

⁴Hier ist es notwendig das Attribute VorlNr umzubenennen, da dieses sonst zweimal in der Tabelle vorkommen würde