

Transformation ER → Relationale Modell

Übertragen Sie die folgenden beiden ER Modelle ins relationale Modell.

Beispiel 1: Universität

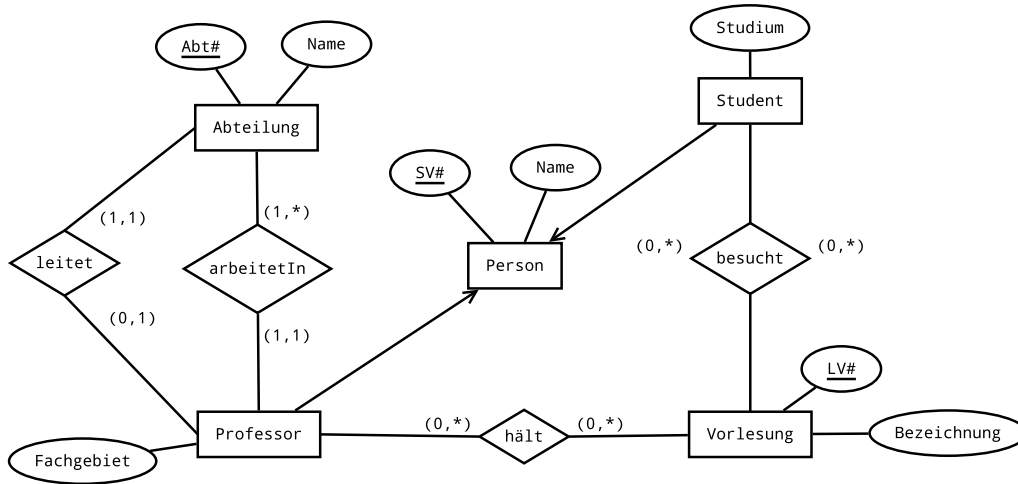


Abbildung 1: ER-Modell Universität

Beispiel 2: Abstraktes Modell

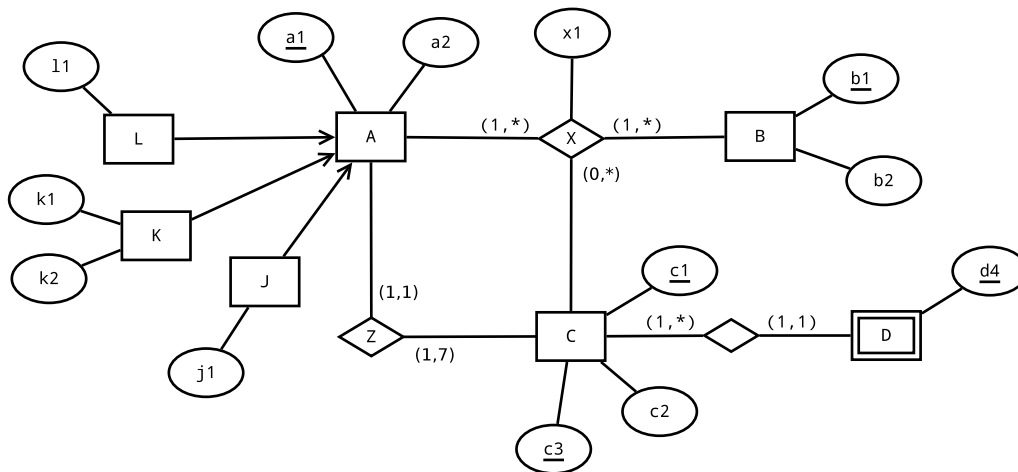


Abbildung 2: ER-Modell Abstraktes Modell

Lösungen

Beispiel 1: Universität

- Abteilung (Abt#, Name, Leiter¹ | Abt# = PS, Leiter.SV# \subseteq Professor.SV#)
- Person (SV#, Name | SV# = PS)
- Professor (Fachgebiet, SV#, Abt#² | SV# = PS, Professor.SV# \subseteq Person.SV#, Professor.Abt# \subseteq Abteilung.Abt#)
- Student (Studium, SV# | SV# = PS, Student.SV# \subseteq Person.SV#)
- Vorlesung (LV#, Bezeichnung | LV# = PS)
- hält (SV#, LV# | {SV#, LV#} = PS, hält.SV# \subseteq Professor.SV#, hält.LV# \subseteq Vorlesung.LV#)
- besucht (SV#, LV# | {SV#, LV#} = PS, besucht.SV# \subseteq Student.SV#, besucht.LV# \subseteq Vorlesung.LV#)

Beispiel 2: Abstraktes Modell

- A (a1, a2, c1, c3 | a1 = PS, A.{c1,c3} \subseteq C.{c1,c3}³)
- B (b1, b2 | b1 = PS)
- C (c1, c2, c3 | {c1, c3} = PS)
- D (d4, c1, c3 | {d4, c1, c3} = PS, D.{c1, c3} \subseteq C.{c1, c3}
- L (l1, a1 | a1 = PS, L.a1 \subseteq A.a1)
- K (k1, k2, a1 | a1 = PS, K.a1 \subseteq A.a1)
- J (j1, a1 | a1 = PS, J.a1 \subseteq A.a1)
- x (a1, b1, c1, c3 | {a1, b1, c1, c3} = PS, x.a1 \subseteq A.a1, x.b1 \subseteq B.b1, x.{c1,c3} \subseteq C.{c1,c3}

¹nachdem eine 1:1 Beziehung vorliegt, könnte man die leitet Beziehung alternativ auch dem Professor hinzufügen

²1:n Beziehung arbeitetIn

³Fremdschlüsselbedingung aus Beziehung z; wenn eine Entität über einen zusammengesetzten Schlüssel (wie {c1,c3} für C) verfügt, so werden die Schlüsselattribute für diesen Schlüssel in geschwungene Klammern geschrieben