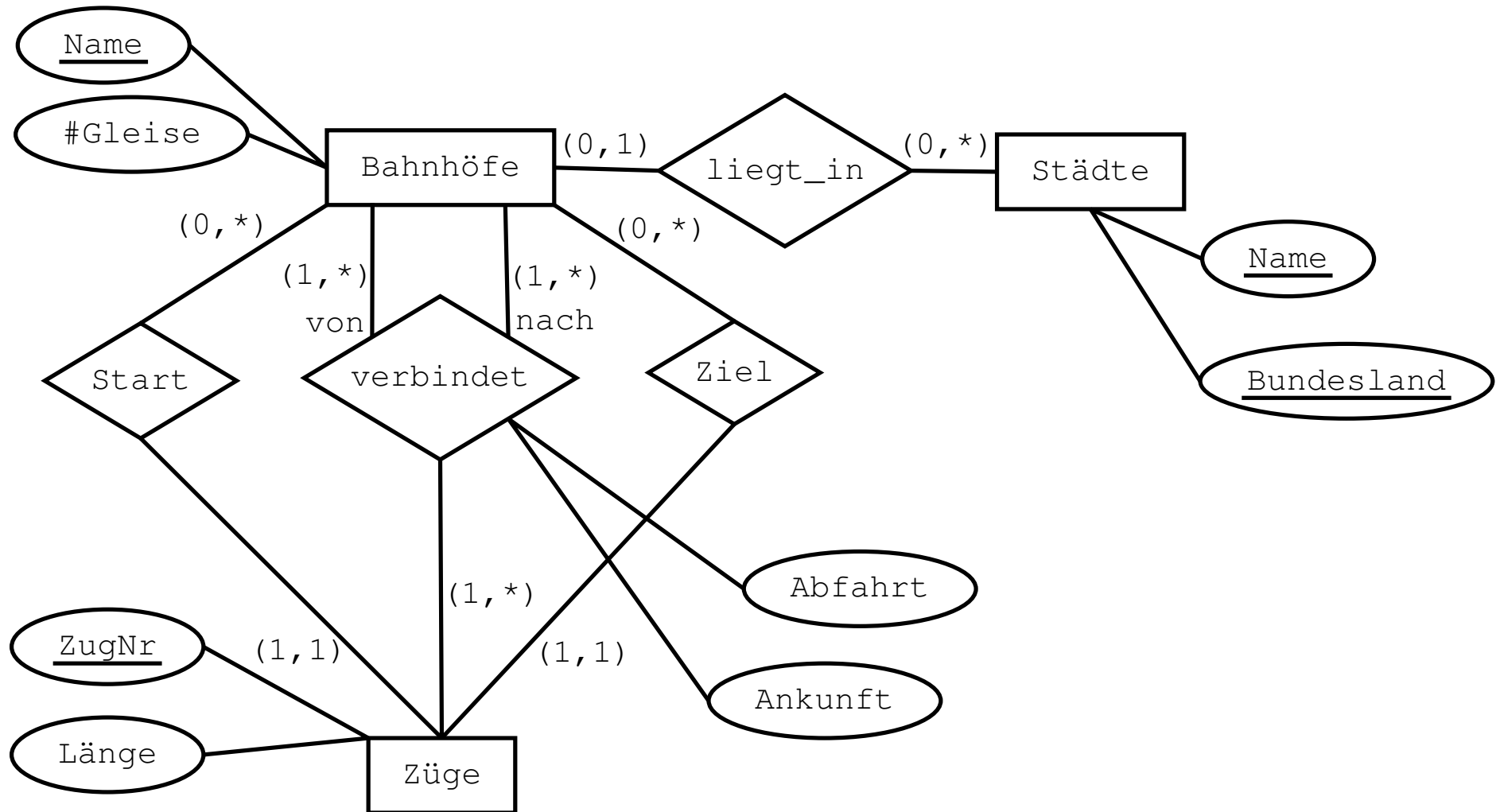


Aufgabe 3 (Aufgabe 3.1 im Datenbanksysteme Buch)



Aufgabe 3 (Aufgabe 3.1 im Datenbanksysteme Buch)

Initiale Überführung in das relationale Modell:

Relationen aus Entitytypen:

Städte : $\{[\underline{\text{Name}} : \text{string}, \underline{\text{Bundesland}} : \text{string}]\}$ (3)

Bahnhöfe : $\{[\underline{\text{Name}} : \text{string}, \# \text{Gleise} : \text{integer}]\}$ (4)

Züge : $\{[\underline{\text{ZugNr}} : \text{integer}, \text{Länge} : \text{integer}]\}$ (5)

Relationen aus Beziehungstypen:

liegt_in : $\{[\underline{\text{BName}} : \text{string}, \text{SName} : \text{string}, \text{Bundesland} : \text{string}]\}$ (6)

Start : $\{[\underline{\text{ZugNr}} : \text{integer}, \text{Name} : \text{string}]\}$ (7)

Ziel : $\{[\underline{\text{ZugNr}} : \text{integer}, \text{Name} : \text{string}]\}$ (8)

verbindet : $\{[\underline{\text{VonBahnhof}} : \text{string}, \text{NachBahnhof} : \text{string}, \underline{\text{ZugNr}} : \text{integer}]\}$ (9)

Ankunft : date, Abfahrt : date] (10)

Aufgabe 3 (Aufgabe 3.1 im Datenbanksysteme Buch)

Verfeinerung des Schemas durch Zusammenfassen von Relationen:

Relationen für Beziehungstypen werden mit Relationen für Entitytypen zusammengefaßt, falls diese gleiche Schlüssel besitzen.

$\Rightarrow (6) \mapsto (4), (7) \mapsto (5), (8) \mapsto (5)$

Resultierendes Schema:

Städte : $\{[\underline{\text{Name}} : \text{string}, \underline{\text{Bundesland}} : \text{string}]\}$

Bahnhöfe : $\{[\underline{\text{Name}} : \text{string}, \# \text{Gleise} : \text{integer}, \text{SName} : \text{string}, \text{Bundesland} : \text{string}]\}$

Züge : $\{[\underline{\text{ZugNr}} : \text{integer}, \text{Länge} : \text{integer}, \text{StartBahnhof} : \text{string}, \text{Zielbahnhof} : \text{string}]\}$

verbindet : $\{[\underline{\text{VonBahnhof}} : \text{string}, \text{NachBahnhof} : \text{string}, \underline{\text{ZugNr}} : \text{integer}, \text{Ankunft} : \text{date}, \text{Abfahrt} : \text{date}]\}$