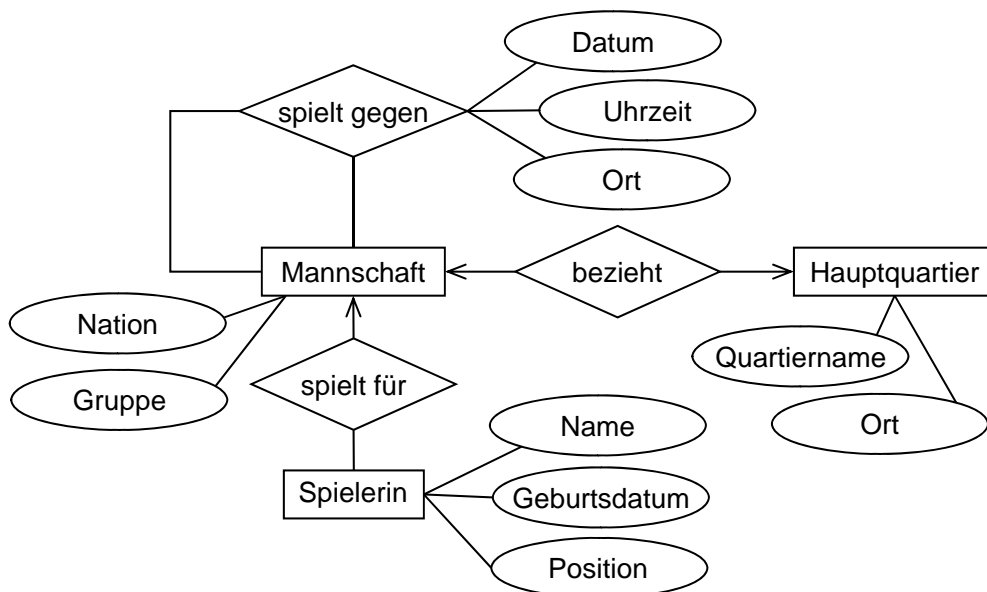


Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen  
SS 2011

Zentralübung

**Aufgabe Z8-1** E/R-Modellierung

Zur Organisation der FIFA-Frauen-Weltmeisterschaft 2011 sollen die Daten von Spielerinnen, Mannschaften und Hauptquartieren in einer relationalen Datenbank gespeichert werden. Jede Spielerin spielt für genau eine Mannschaft. Jede Mannschaft bezieht jeweils ein eigenes Hauptquartier, wo sie ungestört wohnen und trainieren kann. Spiele zwischen je zwei Mannschaften finden zu bestimmten Terminen statt. Zur Entwicklung der Datenbank wird folgendes E/R-Diagramm verwendet.



- (a) Geben Sie für jede Relationship die Funktionalität (1:1, m:1, m:n) an.
- (b) Überführen Sie das E/R-Diagramm mit Hilfe der in der Vorlesung vorgestellten Umsetzungsregeln in ein relationales Datenbankschema. Setzen Sie jede Relationship jeweils durch eine eigene Relation um. Bestimmen Sie für jede Relation einen Schlüssel.
- (c) Reduzieren Sie die Anzahl der Relationen aus Teilaufgabe (b), indem Sie (1:1)- und (m:1)-Relationships durch zusätzliche Attribute in bestehenden Relationen umsetzen. Geben Sie die geänderten Relationen an.