

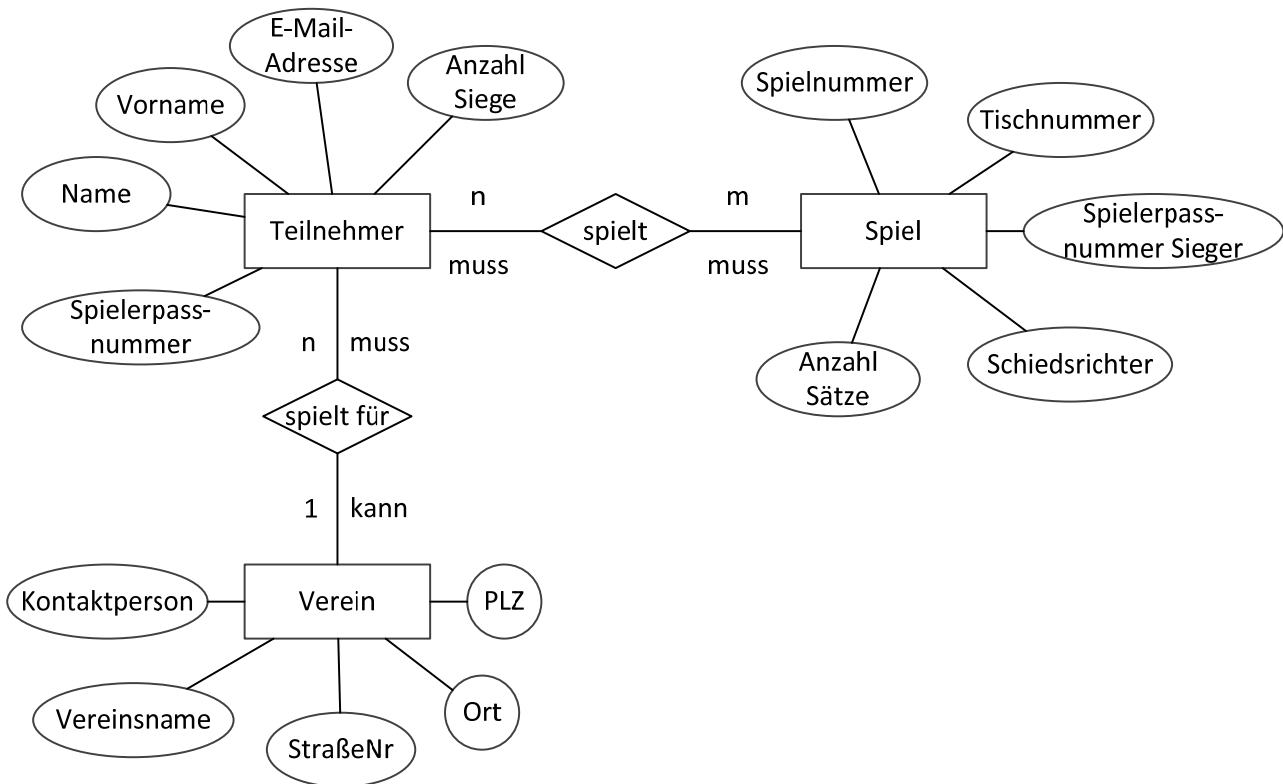
Tischtennisturnier

Anmerkungen

- grundlegendes Anforderungsniveau
- Vorbereitungszeit: 30 min

Aufgabe

Zur Vereinfachung der Organisation der Tischtennisbezirksmeisterschaften der Herren soll eine relationale Datenbank erstellt werden. Die Modellierung ergibt folgendes ER-Diagramm.

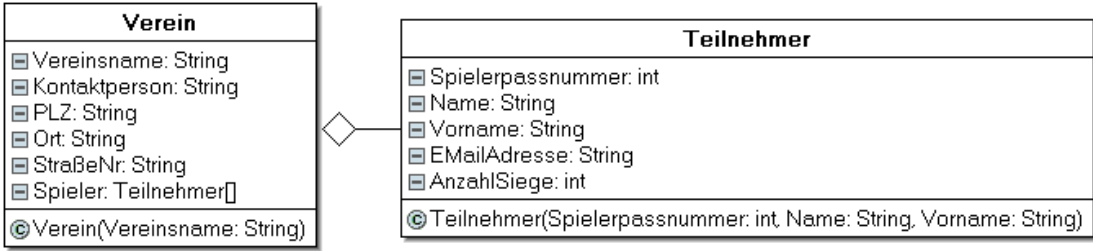


1. Beschreiben Sie das ER-Diagramm.
2. Übertragen Sie das ER-Diagramm ins Relationenmodell und begründen Sie Ihre Vorgehensweise.
3. Stellen Sie ohne Angabe von get/set-Methoden die Beziehung *Teilnehmer spielt_für Verein* als UML-Klassendiagramm dar.
4. Erläutern Sie die SQL-Anweisung

```
SELECT Schiedsrichter, Name, Vorname  
FROM Teilnehmer, spielt, Spiel  
WHERE Teilnehmer.Spielerpassnummer = spielt.Spielerpassnummer  
AND Spiel.Spielnummer = spielt.Spielnummer  
AND Teilnehmer.Name = 'Rosskopf'
```
5. Wenden Sie Methoden der theoretischen Informatik auf diese Sprache an:

```
SELECT Attribute  
FROM Relationen  
WHERE Relation.Attribut = Relation.Attribut AND Relation.Attribut = Relation.Attribut AND...
```

Erwartungshorizont

Aufg.	erwartete Leistungen
1	Beschreibung des ER-Diagramms mit Fachbegriffen Entitätstyp, Attribute, Beziehungen, Kardinalität und Optionalität
2	Erläuterung der Überführung ins Relationenmodell Verein (<u>Vereinsname</u> , PLZ, Ort, StraßeNr, Kontaktperson) Teilnehmer (<u>Spelerpassnummer</u> , Vorname, Name, EMailAdresse, AnzahlSiege, ↑Vereinsname) spielt (↑Spelerpassnummer, ↑Spielnummer) Spiel (<u>Spielnummer</u> , Tischnummer, SpelerpassnummerSieger, Schiedsrichter, AnzahlSätze)
3	Klassenmodellierung einer ER-Beziehung Aggregation durch Feld Spieler  <pre> classDiagram Verein "0..*" -- "0..*" Teilnehmer class Verein { Vereinsname: String Kontaktperson: String PLZ: String Ort: String StraßeNr: String Spieler: Teilnehmer[] } class Teilnehmer { Spelerpassnummer: int Name: String Vorname: String EMailAdresse: String AnzahlSiege: int } </pre>
4	Doppelter Join über Teilnehmer, spielt, Spiel, Selektion, Projektion Ausgabe Schiedsrichter, Name, Vorname für den Spieler <i>Rosskopf</i>
5	Individuelle Lösungen möglich, z. B. Grammatik oder Syntaxdiagramme $S \rightarrow \text{SELECT Attribute FROM Relationen WHERE Bedingungen}$ Attribute \rightarrow Bezeichner Bezeichner, Attribute Relationen \rightarrow Bezeichner Bezeichner, Relationen Bedingungen \rightarrow Bedingung Bedingung AND Bedingungen Bedingung \rightarrow Bezeichner.Bezeichner = Bezeichner.Bezeichner Bezeichner \rightarrow Buchstabe Buchstabe Bezeichner Einordnung in Chomsky-Hierarchie als kontextfreie Sprache z. B. endlichen Automat angeben

Zuordnung zu den Prozess-, Inhalts- und Anforderungsbereichen

Aufg.	Prozessbereiche					Inhaltsbereiche					Bewertungseinheiten in Anforderungsbereichen		
	MI	BB	SV	KK	DI	ID	AL	SA	IS	IMG	I	II	III
1			X	X		X					4		
2		X		X	X	X					2	2	
3	X			X					X			4	
4				X	X	X						2	
5	X		X	X				X				3	3
6	X	X	X	X		X		X	X			3	3
Summe 26											6	14	6