

Hinweise für den Prüfling

Einlese- und Auswahlzeit: 30 Minuten

Bearbeitungszeit (insgesamt): 180 Minuten

Auswahlverfahren

Es gibt zwei Aufgabengruppen A und B, aus denen jeweils ein Vorschlag zu bearbeiten ist. Der vorliegende Vorschlag aus der Gruppe A (Objektorientierte Modellierung) ist ein Pflichtvorschlag.

Wählen Sie von den zwei vorliegenden Vorschlägen der Gruppe B (Datenbanken) einen zur Bearbeitung aus. Der nicht ausgewählte Vorschlag muss am Ende der Einlesezeit der Aufsicht führenden Lehrkraft zurückgegeben werden.

Erlaubte Hilfsmittel

1. Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung
2. eine Liste der fachspezifischen Operatoren

Sonstige Hinweise

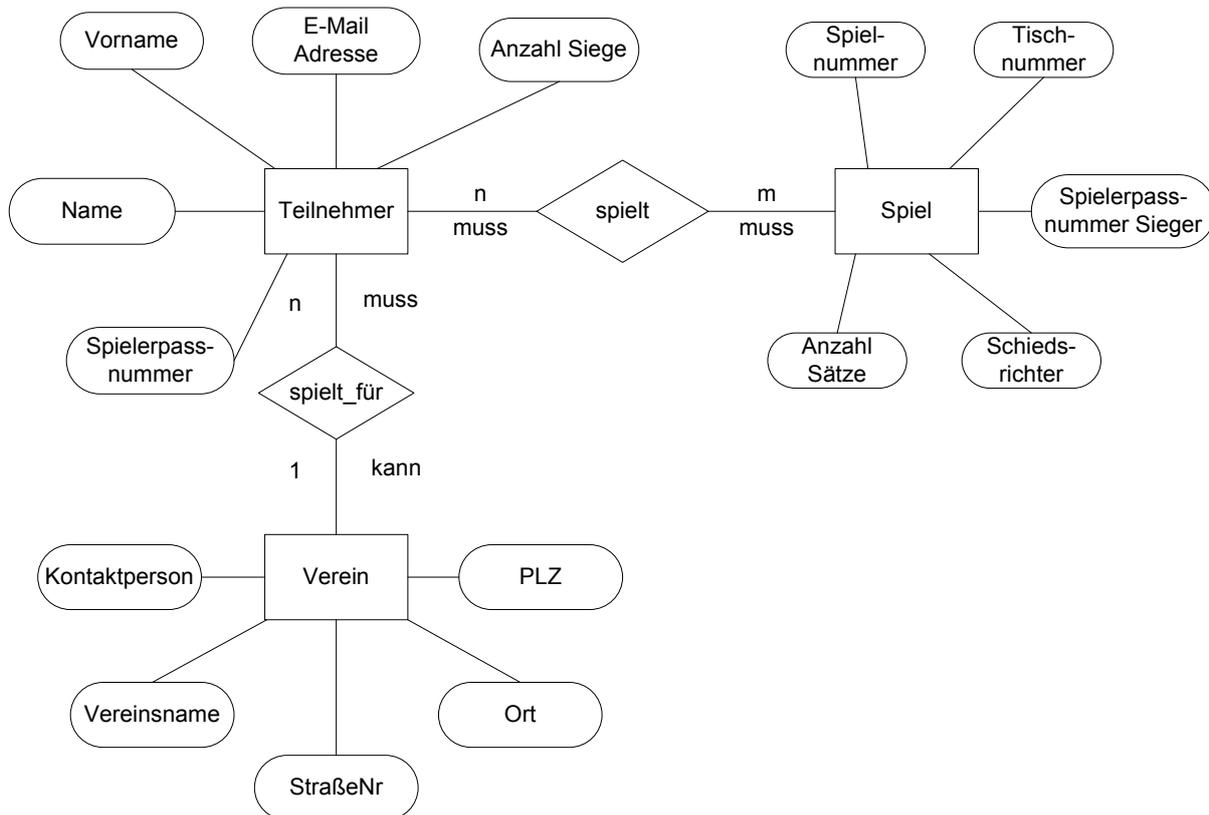
ohne PC-Nutzung

In jedem Fall vom Prüfling auszufüllen

Name: _____	Vorname: _____
Prüferin / Prüfer: _____	Datum: _____

Tischtennisturnier

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

**Aufgaben**

1. Beschreiben Sie die Beziehungen im ER-Diagramm. Gehen Sie dabei insbesondere auf die Kardinalitäten und Optionalitäten ein. (5 BE)
- 2.1 Überführen Sie das ER-Diagramm in ein optimiertes Relationenmodell. Kennzeichnen Sie die Schlüsselattribute sowie die auftretenden Fremdschlüssel.
- 2.2 Begründen Sie für die Relation *Teilnehmer* die Wahl des Primärschlüssels sowie die Angabe des Fremdschlüssels. Beschreiben Sie die Bedeutung von Primär- und Fremdschlüsseln in einer Datenbank. (9 BE)

3. Erläutern Sie den Aufbau und beschreiben Sie die inhaltliche Bedeutung der folgenden SQL-Anweisungen:

3.1

```
SELECT Name, Vorname
FROM Teilnehmer
WHERE Vereinsname = 'DJK Blau-Weiß Münster'
ORDER BY Name, Vorname
```

3.2

```
SELECT Schiedsrichter
FROM Teilnehmer, spielt, Spiel
WHERE Teilnehmer.Spielerpassnummer = spielt.Spielerpassnummer
AND Spiel.Spielnummer = spielt.Spielnummer
AND Teilnehmer.Name = 'Rosskopf'
```

3.3

```
SELECT Schiedsrichter, COUNT(Spielnummer) AS Anzahl
FROM Spiel
GROUP BY Schiedsrichter
```

(9 BE)

4. Implementieren Sie SQL-Abfragen zu folgenden Anforderungen:

4.1 „Wie heißen die Spieler, die mehr als fünf Siege aufweisen können?“

4.2 „Wie viele Sätze hat der Spieler Schledt am Tisch mit der Nummer 14 gespielt?“

4.3 Ausgabe einer nach Anzahl der errungenen Siege pro Verein sortierten Liste.

(12 BE)

5. Ermitteln Sie Terme der Relationenalgebra für folgende Anfragen:

5.1 Ausgabe einer Liste von Spielen mit Spielnummer und Tischnummer, bei denen Thomas Müller Schiedsrichter ist.

5.2 „Wie lauten die E-Mail-Adressen der Spieler, die für einen Verein aus Münster spielen?“

(5 BE)