

<Matrikelnr>, <Name>

Aufgabe	Erreichbar	Erreicht
Aufgabe 1	16	
Aufgabe 2	12	
Aufgabe 3	12	
<b>Total</b>	<b>40</b>	

## UE Datenbanksysteme

16.12.2008, Übungstest

Prüfer: Schikuta, Beran, Mangler

Anweisungen und Informationen:

- Ergebnisse werden am 14. Jänner in der Übung bekannt gegeben.
- Arbeitszeit ist 90 Minuten, es gibt 40 Punkte zu erreichen.

[8\*2 Punkte] **Aufgabe 1:** Gegeben ist das folgende relationale Modell für die Fußball-WM in Südafrika:

Spieler(Land, DressNr, Name, Alter, Position, Gehalt)

ZuteilungHaus(Land, Haus, Kommentar)

ZuteilungGruppe(Land, Gruppe)

GespielteSpiele(LandA, LandB, Spieltyp, ToreLandA, ToreLandB)

wobei Spieltyp entweder "Gruppenspiel", "Achtelfinalspiel", "Viertelfinalspiel", "Semifinalspiel" oder "Finale" sein kann.

Beantworten Sie nachfolgende Fragen mit SQL:

1. Geben Sie alle Länder an (Land), die mehr als 3 Spieler zur WM mitbringen, die älter als 30 Jahre sind.
2. Geben Sie alle Spieler an, die entweder aus Österreich oder aus der Schweiz kommen, und die zwischen 25 und 30 Jahre alt sind (inklusive 25 und 30).
3. Geben Sie die Anzahl der Spieler pro Land zurück, und in welcher Gruppe dieses Land spielt (Land, Anzahl, Gruppe als Ergebnis).

**Gesamtpunkte:**

**Note:**

Gegeben ist das folgende relationale Modell für die Fußball-WM in Südafrika:

Spieler(Land, DressNr, Name, Alter, Position, Gehalt)

ZuteilungHaus(Land, Haus, Kommentar)

ZuteilungGruppe(Land, Gruppe)

GespielteSpiele(LandA, LandB, Spieltyp, ToreLandA, ToreLandB)

wobei Spieltyp entweder "Gruppenspiel", "Achtelfinalspiel", "Viertelfinalspiel", "Semifinalspiel" oder "Finale" sein kann.

4. Geben Sie die Namen all jener Spieler aus, die die selbe DressNr haben, und im selben Haus im Spielerdorf wohnen.

5. Finden Sie jene Gruppen heraus, in denen die Tordifferenz der Spiele größer als der Durchschnitt ist.

Beantworten Sie nachfolgende Fragen mit Relationenalgebra:

6. Geben Sie alle Spieler an, die entweder aus Österreich oder aus der Schweiz kommen, und die zwischen 25 und 30 Jahre alt sind.

7. Finden Sie den ältesten Spieler der WM.

Gegeben ist das folgende relationale Modell für die Fußball-WM in Südafrika:

Spieler(Land, DressNr, Name, Alter, Position, Gehalt)

ZuteilungHaus(Land, Haus, Kommentar)

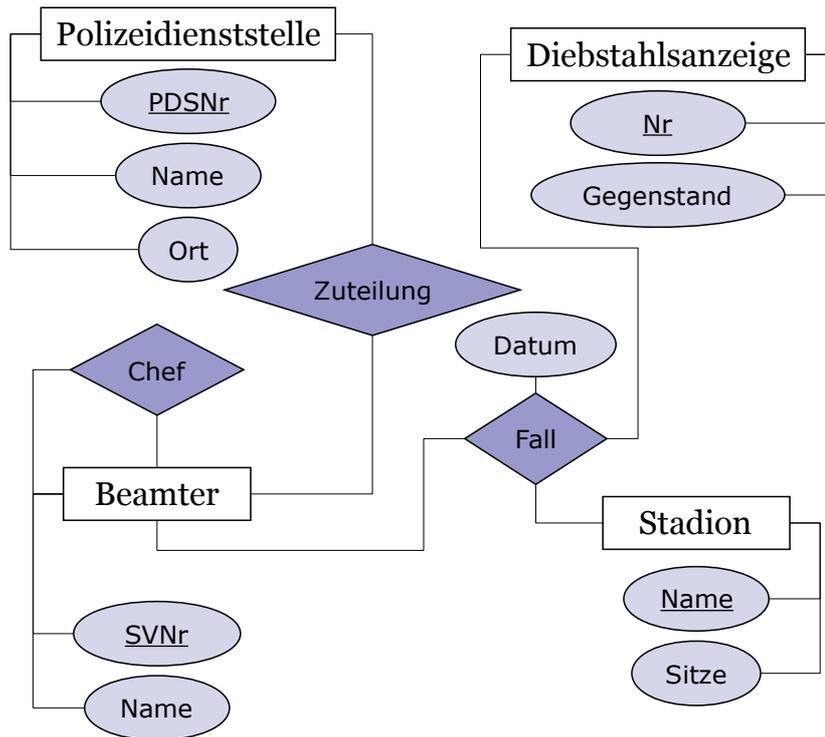
ZuteilungGruppe(Land, Gruppe)

GespielteSpiele(LandA, LandB, Spieltyp, ToreLandA, ToreLandB)

wobei Spieltyp entweder "Gruppenspiel", "Achtelfinalspiel", "Viertelfinalspiel", "Semifinalspiel" oder "Finale" sein kann.

8. Finden Sie jene Gruppen heraus in denen mindestens 3 Spiele identische Ergebnisse lieferten (Hinweis: nur Gruppenspiele).

[6+6 Punkte] **Aufgabe 2:** Bei der Fussball WM sind Taschendiebe unterwegs.



1. Beschriften Sie die das ER Diagramm mit sinnvollen Kardinalitäten und beschreiben Sie die Zusammenhänge zwischen den Entitäten (in Prosa).

2. Wandeln sie das ER-Diagramm in ein Relationenschema um, und geben Sie Schlüssel und Fremdschlüssel (getrennt, in der  $\diamond$  Notation).

[6+6 Punkte] **Aufgabe 3:**  $RS = (\{R,A,P,I,D\}, \{AI \sqsubseteq P, D \sqsubseteq A, D \sqsubseteq R, R \sqsubseteq I\})$ .

1. Welche Anomalien können bei einem "schlechten" Relationenschema auftreten, geben Sie jeweils ein Beispiel.

2. Bestimmen Sie alle Schlüsselkandidaten.