

Hausarbeit

Modul PDB1b/P3Ab - Theorie relationaler Datenbanksysteme

Von den **60** erreichbaren Punkten müssen zum Bestehen der Hausarbeit **30** Punkte erreicht werden!

Entwickeln Sie ein relationales Datenmodell für eine Datenverwaltung Ihrer Wahl.

Das Datenmodell soll 5 Objekttypen (Haupttabellen) und jeder Objekttyp 3 Objekteigenschaften enthalten.

Führen Sie folgende Datenbankentwicklungsschritte aus:

1. Beschreibung Problemstellung (5 Punkte)

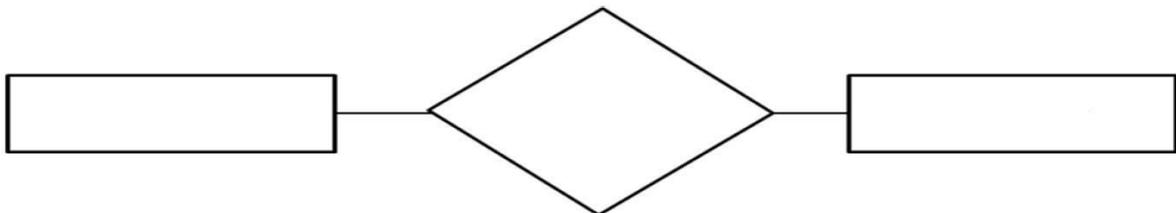
Beschreiben Sie kurz welcher Ausschnitt der Realwelt in Ihrem Datenmodell (Prozess, statische Datenverwaltung) abgebildet wird und erläutern Sie kurz warum eine relationale Datenbankstruktur für die Verwaltung Ihrer Daten geeignet ist.

2. Objekttypen, Objekteigenschaften und Objektbeziehungen (10 Punkte)

Identifizieren und beschreiben Sie Objekttypen, Objekteigenschaften und Objektbeziehungen. Fassen sie alle Objekttypen und Objekteigenschaften in einer Tabelle zusammen:

Name	Art	Beschreibung
	Objekttyp	
	Objekteigenschaft	

Benutzen Sie folgende grafische Repräsentation für alle paarweisen Objektbeziehungen. Definieren Sie den Beziehungstyp und erläutern Sie, unter welchen Bedingungen der Beziehungstyp Gültigkeit hat.



3. Entity-Relationship-Modell – ERM (20 Punkte)

Überführen Sie die paarweisen Objektbeziehungen in ein ER-Modell. Benutzen Sie dazu ein grafisches Entwicklungsprogramm, z.B. **Diagram-Designer**.

4. Transformation ERM in RDM (10 Punkte)

Transformieren Sie das ER-Modell in ein relationales Datenmodell (RDM). Beschreiben Sie an Hand der Transformationsregeln die Transformation für jeden Objekttyp und jede Objektbeziehung.

5. Normalisierung (10 Punkte)

Weisen Sie mit Hilfe von Testdatensätzen **für eine Relation** Ihres Datenmodells auf der Grundlage der Ermittlung der paarweisen funktionalen Abhängigkeiten der Attribute nach, dass die Relation die 3. Normalform erfüllt.

6. Visualisierung RDM (5 Punkte)

Erstellen Sie mit Hilfe von MySQL-Workbench (Data Modeling) eine grafische Repräsentation Ihres relationalen Datenmodells!