



BEISPIELKLAUSUR

Zweite Beispielklausur zur Lehrveranstaltung:
Datenbanken (DBA) im Studiengang IB,
Fakultät für Informatik

Name, Vorname (in Druckbuchstaben):

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Matrikelnummer: _____ **Unterschrift:** _____

WICHTIGE HINWEISE !

- Legen Sie einen gültigen Ausweis und einen gültigen Studentenausweis auf den leeren Platz neben sich.
- Schreiben Sie mit Füller oder mit Kugelschreiber, verwenden Sie keinen Bleistift und nicht die Farbe Rot.
- Schreiben Sie die Lösung zu einer Aufgabe auf das vorgesehene Blatt oder auf die Rückseite der vorherigen Aufgabe. Sollte der Platz nicht reichen, benutzen Sie eins der zusätzlichen leeren Blätter am Ende der Klausur. Geben Sie unbedingt einen Verweis auf dieses Blatt an und kennzeichnen Sie dieses Blatt als zu der entsprechenden Aufgabe gehörig.
- Es sind keine Hilfsmittel erlaubt, also keine Taschenrechner, Skripte, Bücher, eigenen Blätter, Tipp-Ex etc.
- Die Klausur ist nicht in einzelne Blätter zu zerlegen. Lose Blätter werden nicht gewertet.
- Jeder Täuschungsversuch wird mit 0 Punkten = Note 5.0 gewertet.

Aufgabe	1	2	3	4	5
Punkte					

Gesamtpunkte: _____

AUFGABE 1

Beantworten Sie in wenigen Worten bzw. mit knappen Sätzen die folgenden Fragen:

(1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5 Punkte)

- a) Wie nennt man die Eigenschaft, die besagt, dass Änderungen im konzeptuellen Schema einer Datenbank keinen Einfluss auf externe Schemata haben?

- b) Was bedeutet "physische Datenunabhängigkeit"?

- c) Nennen Sie zwei Beispiele für künstliche Primärschlüssel.

- d) Welchen Microsoft Access Datentyp benutzen Sie zur Speicherung von Vornamen?

- e) Benötigt man zur Darstellung eines m:n-Relationship im relationalen Datenmodell zwingend eine eigene Tabelle? (Antwort ja/nein plus einen kurzen Satz zur Begründung angeben)

AUFGABE 2

Die Architektur eines Datenbankmanagementsystems wird in verschiedene Ebene aufgeteilt beschrieben. Benennen Sie die Ebenen und erläutern Sie bitte in wenigen Sätzen deren Aufgaben.

(6 Punkte)

AUFGABE 3

Nennen Sie sechs Vorteile der Verwendung von Datenbanksystemen (anstatt einer Tabellenkalkulation) bei der Datenhaltung/-verwaltung/-pflege.

(6 Punkte)

AUFGABE 4

Ich ver helfe Ihnen auf's Rad! ☺

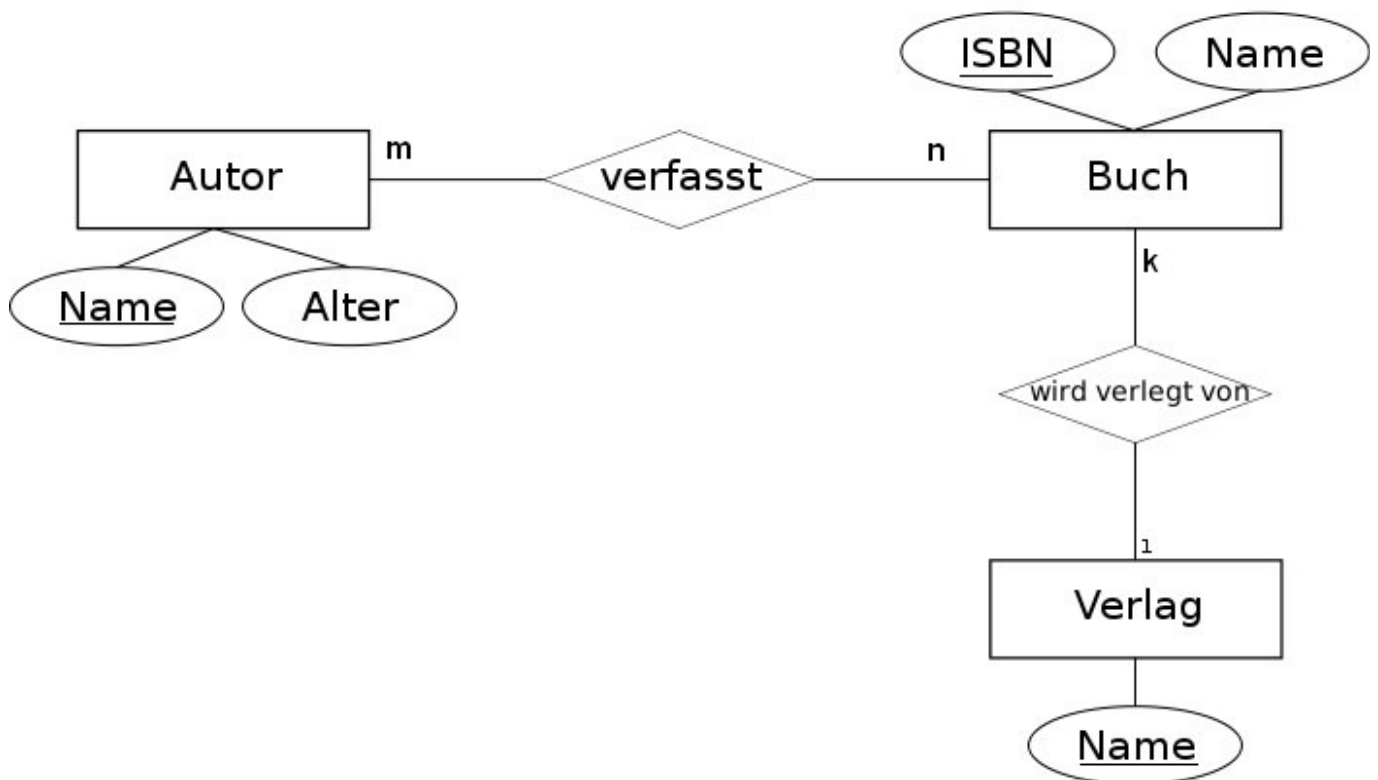
Erstellen Sie ein ER-Diagramm für die Miniwelt der Tour de France. Es gibt Fahrer, eindeutig gekennzeichnet sowohl durch Fahrernamen (FName) als auch durch ihre Rückennummer (RNr), die während der Tour gleich bleibt. Jeder Fahrer hat eine Nationalität (FNAT), abgekürzt mit GER, USA, FRA, usw.

Fahrer gehören zu einem Team, natürlich immer nur zu einem. Jedes Team besteht aus genau neun Fahrern. Teams sind durch den eindeutigen Teamnamen (TName) gekennzeichnet und haben auch eine Nationalität (TNAT). In jedem Team erfüllt genau ein Fahrer die Rolle des Kapitäns.

Die Tour de France besteht aus mehreren Etappen. Eine Etappe hat eine Nummer (ENr), die gewöhnlich als Schlüssel dient, einen Tag (ETag), der zwar auch Schlüsseleigenschaft hat, weil es an einem Tag keine zwei Etappen gibt, aber wegen unterschiedlicher Schreibweisen problematisch ist, einen Startort und einen Zielort.

Zwischen Fahrern und Etappen gibt es eine Beziehung nimmt_teil, die angibt, welche Fahrer an welchen Etappen teilgenommen haben. Ein Attribut Platz gibt den erlangten Platz beim Zieleinlauf an. Jeder Fahrer nimmt an wenigstens einer Etappe teil, auch wenn er schon bei der ersten ausfallen kann. Etappen, die wegen externer Umstände insgesamt abgesagt werden, berücksichtigen wir hier nicht, d.h. jede hat mindestens einen Teilnehmer.

(10 Punkte)

AUFGABE 5

a) Überführen Sie das obige ER-Diagramm in das relationale Modell.

(8 Punkte)

- b) Für die Umsetzung vom ER-Modell in das relationale Modell gibt es allgemeine Regeln. Beschreiben Sie kurz, wie
- 1 : n Beziehungen und wie
 - n : m Beziehungen abgebildet werden.

(3 + 2 = 5 Punkte)

NOTIZEN

NOTIZEN