

Klausur Bachelor AI Datenbanksysteme 1 Sommersemester 2008

Lösungsblätter

Datum: 11. Juli 2008

Name:

Vorname:

Matrikelnr.:

Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	Σ
Erreichte Punktzahl						
Maximale Punktzahl	9	20	15	7	9	60

Hinweise:

1. Tragen Sie sofort Name, Vorname und Matrikelnummer ein.
2. Legen Sie Personalausweis und Studentenausweis zur Kontrolle parat.
3. Die Bearbeitungszeit beträgt 70 Minuten.
4. Kontrollieren Sie die Vollständigkeit der verteilten Unterlagen. Die Klausur wird in zwei Teilen ausgegeben, den Aufgabenblättern und den Lösungsblättern.
 - Benutzen Sie für Ihre Lösungen nur den mit **Lösungsblätter** betitelten Papierstapel. Dort ist für jede Aufgabe ausreichend Platz zum Eintragen der Lösungen vorhanden.
 - Die Texte der zu lösenden Aufgaben sind in dem mit **Aufgabenblätter** betitelten Papierstapel zusammengefaßt. Dieser wird nicht abgegeben. Daher können Sie ihn nach dem Ende der Klausur mit nach Hause nehmen.
5. Tragen Sie die Lösungen in die bei der jeweiligen Aufgabenstellung freigelassenen Räume ein. Falls Sie Ihre Lösungen noch einmal korrigieren wollen, so bitten Sie eine der Aufsichtspersonen nach einer frischen Kopie des Lösungsblattes !
6. Es sind keine Hilfsmittel erlaubt. Mobiltelefone sind wegzupacken. Unleserliches zählt als nicht vorhanden !
7. **Aufsuchen der Toilette ist nur nach Absprache gestattet. Die Klausur ist vor dem Verlassen des Raumes bei dem/der Aufsichtsführenden abzugeben !**
Die Mitnahme einer Klausur auf die Toilette stellt einen Täuschungsversuch dar (Note 5.0).

Aufgabe 1: (*Begriffe des Entitäts-Beziehungs-Modells*)

(9 Punkte)

Beispiel:

ORT ist ein ATTRIBUT

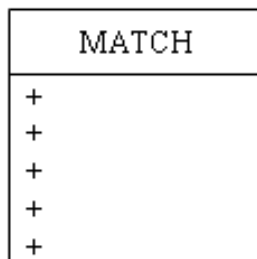
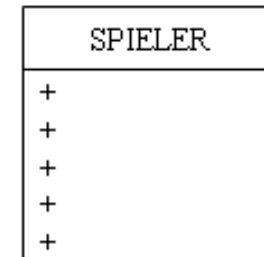
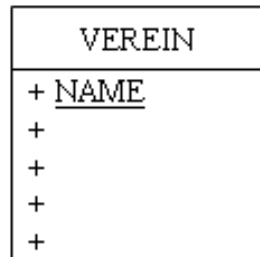
Ergänzen Sie den Text an den unterstrichenen Stellen wie im vorangehenden Beispiel mit den passenden Begriffen des Entitäts-Beziehungs-Modells.

- a) BRAUEREI ist ein(e) _____
- b) BRAUT ist ein(e) _____
- c) NAME ist das _____ von BIER
- d) 1..* ist ein(e) _____
- e) BRAUEREIEN ist ein(e) _____
- f) BRAUEN ist ein(e) _____
- g) Klecks ist ein(e) _____
- h) Die Kardinalität von Klecks ist _____
- i) Die Multiplizität von Klecks ist _____

Aufgabe 2: (*Entitäts-Beziehungs-Modellierung*)

(20 Punkte)

Ergänzen Sie das rudimentäre Entitäts-Beziehungs-Diagramm (UML-Notation entsprechend der Vorlesung) mit den im Aufgabenblatt beschriebenen Sachverhalten.



Aufgabe 3: (Normalisierung)

(15 Punkte)

Benennen Sie alle entstehenden Relationen und tragen nur die Attribute (nicht die Werte) in die folgenden Tabellengerüste ein. Kennzeichnen Sie die Primärschlüssel durch Unterstreichen.

- a) Überführen Sie die unnormalisierte Relation durch Auslagerung der Wiederholungsgruppen in die Erste Normalform (1NF).

STUDENT						
----------------	--	--	--	--	--	--

PRÜFUNG						
----------------	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

- b) Welche der Tabellen unter a) sind nicht in der Zweiten Normalform 2NF ?

- c) Überführen Relationen in die Dritte Normalform (3NF).

STUDENT						
----------------	--	--	--	--	--	--

PRÜFUNG						
----------------	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

Ergänzen Sie den Text an den unterstrichenen Stellen.

- d) Eine Relation ist in 2NF, wenn sie in 1NF ist und gilt : Alle _____ sind _____ abhängig vom _____
- e) Eine Relation ist in 3NF, wenn sie in 2NF ist und gilt : Kein _____ ist _____ abhängig vom _____

Aufgabe 4: (*Integritätsbedingungen*)

(7 Punkte)

Füllen Sie die folgende Tabelle aus.

Anweisung	Verstößt gegen Integritätsbedingung (Name der Bedingung) Oder ist zulässig (OK)
INSERT INTO R VALUES (3,2,6)	
INSERT INTO R VALUES (3,NULL,6)	
INSERT INTO R VALUES (2,3,2)	
INSERT INTO S VALUES (6,6)	
INSERT INTO S VALUES (7, NULL)	
INSERT INTO S VALUES (NULL, NULL)	

Aufgabe 5: (*Schlüssel*)

(9 Punkte)

Die folgenden Einzelspalten oder Spaltenkombinationen erfüllen die Bedingungen eines Schlüsselkandidaten :

- a) _____
- b) _____
- c) _____