

Veranstaltung
Pr.-Nr.: 10 1023 V

Wirtschaftsinformatik für
Wirtschaftswissenschaftler

Klausurvorbereitung

Dr. Chris Bizer
WS 2007/2008

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Hinweise zur Klausur

- Die Abschlussklausur findet am **28.02.2008** statt.
 - Bachelor-Studierende:
Silberlaube HS2 (Habelschwerdter Allee 45), 8.00-10.00 Uhr.
 - Auslaufende Studiengänge:
Silberlaube HS1b (Habelschwerdter Allee 45), 7.45-9.45 Uhr.
- Die Abschlussklausur hat grundsätzlich folgenden Aufbau:
 - *Aufgabe 1*: 10 „multiple Choice“ Fragen, die sich auf die Vorlesung beziehen und eher konzeptioneller Natur sind ($\Sigma 10 \times 4 = 40$ Punkte)
 - *Aufgabe 2*: Excel-Aufgabe, bei der Formeln / Ausdrücke ergänzt werden müssen (20 Punkte)
 - *Aufgabe 3*: Algorithmen-Aufgabe, bei der ein Algorithmus „partiell“ vorgegeben wird und Teile ergänzt werden müssen (20 Punkte)
 - *Aufgabe 4*: Datenbankaufgabe (Normalisierung, SQL) (20 Punkte)
- Bewertung der Klausur
 - Teilaufgaben werden einzeln bewertet!
 - Zählweise: Minimal 0 Punkte je Teilaufgabe (sprich 1.2 oder 3.4)
 - Zum Bestehen der Klausur sind mindestens 50 Punkte erforderlich.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Übungsklausur aus dem SS04

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.1

1.1 (4P): Ein mittelständisches Unternehmen benötigt ein Informationssystem zur Verwaltung seines Fuhrparks. Welche der folgenden Aussagen sind richtig und spielen bezüglich der Beschaffungsentscheidung eine Rolle?

- a) Wenn Standardsoftware für die Fuhrparkverwaltung beschafft werden soll, ist die Erstellung eines Pflichtenhefts vor der Anschaffung nicht erforderlich.
- b) Die Total Costs of Ownership des Informationssystems lassen sich vor der Anschaffung nicht kalkulieren.
- c) Hardware- und Softwarelizenz-Kosten stellen nur einen sehr kleinen Teil der Total Costs of Ownership dar.
- d) Wegen hoher Lizenzkosten ist es meist günstiger das System von der eigenen IT-Abteilung programmieren zu lassen, als externe Software zu beschaffen.
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.2

1.2 (4P): Wie oft wird die Schleife des folgenden Visual Basic Programms durchlaufen?

```
n = -997
i = n - 1
do
    i = i + 2
loop until i < (n + 1)
```

Markieren Sie alle richtigen Aussagen !

- a) Die Schleife wird genau einmal durchlaufen.
- b) Dies ist eine Endlos-Schleife.
- c) Gar nicht.
- d) Die Schleife wird mindestens zweimal durchlaufen.
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.3

1.3 (4P): Welche Aussagen zu digitalen Signaturen sind richtig?

- a) Der Empfänger einer Nachricht kann mit Hilfe der digitalen Signatur und des privaten Schlüssels des Absenders überprüfen, ob eine Nachricht tatsächlich vom Absender stammt.
- b) Mittels digitaler Signatur wird die Authentizität und Nichtabstreitbarkeit einer Nachricht, nicht aber die Geheimhaltung des Inhalts der Nachricht gewährleistet.
- c) Digitale Signaturen werden technisch durch eine Kombination aus digitalem Fingerabdruck, symmetrischer und asymmetrischer Verschlüsselung realisiert.
- d) Nach der Überprüfung der Identität eines Kunden signieren Trust Center den öffentlichen Schlüssel des Kunden mit ihrem geheimen Schlüssel und garantieren somit, dass der öffentliche Schlüssel des Kunden auch tatsächlich dem Kunden gehört.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.4

- 1.4 (4P): Auf dem Kassenschein eines Filial-Discount-Supermarkts findet man folgende Daten: Auftrags-Nr (Auf-Nr), Filial-Nr (F-Nr), Datum und in den folgenden Zeilen folgende Daten: Auftrags-Position (Pos), Artikel-Nr. (A-Nr), gekaufte Menge (Menge), Einzelpreis (E-Preis). Die einzelnen Filialen vergeben die Auf-Nr eigenständig. Pos ergibt sich aus der Reihenfolge, in der Artikel an der Kasse verarbeitet werden. Artikel können daher mehrfach auf dem Kassenschein erscheinen. Welche der folgenden Entwürfe bildet den geschilderten Sachverhalt ab und befindet sich in 3. NF?
- a) Auftrag (Auf-Nr, F-Nr, Pos, A-Nr, E-Preis, Menge, Datum)
 - b) Auftrag (Auf-Nr, F-Nr, Pos, A-Nr, E-Preis, Menge, Datum)
 - c) Auftrag (Auf-Nr, F-Nr, Datum), Auf-Pos (Auf-Nr, F-Nr, Pos, A-Nr, E-Preis, Menge)
 - d) Auftrag (Auf-Nr, F-Nr, Datum), Auf-Pos (Auf-Nr, F-Nr, Pos, A-Nr, E-Preis, Menge)
 - e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.5

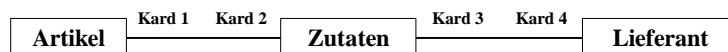
1.5 (4P): Gegeben ist ein Relationstyp R (A, B, C) wobei alle Attribute vom Datentyp Integer sind. Mehr ist nicht bekannt. Eine Ausprägung von R hat 3 Spalten und 100 Zeilen. Wie viel Zeilen hat die Antworttabelle folgender SQL-Abfrage:
SELECT * FROM R WHERE B = 4711?

- a) genau eine Zeile.
- b) genau 100 Zeilen.
- c) höchstens eine Zeile.
- d) zwischen einer und hundert Zeilen.
- e) Keine der Antworten ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.6

1.6 (4P): Eine Pizzeria verkauft Artikel die selbst hergestellt werden und zwar aus höchstens 10 Zutaten, jedoch auch Artikel wie z.B. Getränke die fertig von Großhändlern geliefert werden. Es gibt 100 Zutaten, die von Lieferanten gekauft werden. Jede Zutat wird von genau zwei Lieferanten geliefert. Es gibt Zutaten, die in keinem Artikel verwendet werden. Das folgende ERD repräsentiert die Beziehungen „enthält“ und „wird geliefert“ (von links nach rechts). Ergänzen Sie das ERD um Kardinalitäten nach Schlageter-Stucky-Notation, wobei die Kardinalitäten so präzise wie möglich definiert werden sollen.



- a) Kard 1: [0,10]
- b) Kard 2: *
- c) Kard 3: [0,100]
- d) Kard 4: 2
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.7

1.7 (4P): Welche Aussagen treffen auf eine RSA-Verschlüsselung zu ?

- a) Zur RSA-Verschlüsselung benutzt der Sender seinen öffentlichen Schlüssel. Der Empfänger entschlüsselt die Nachricht mit seinem privaten Schlüssel.
- b) Die Nachricht wird in Bit-Blöcke aufgeteilt, die als natürliche Zahlen interpretiert werden.
- c) Da RSA-Verschlüsselung sehr rechenintensiv ist, wird sie oft mit symmetrischen Verschlüsselungsverfahren kombiniert.
- d) Öffentliche Schlüssel sollten über einen sicheren Kanal ausgetauscht werden, damit sie nicht in falsche Hände geraten.
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.8

1.8 (4P): Ein Hersteller von Nischenprodukten plant seine Produkte statt über Großhändler und Exporteure mittels eines E-Shops weltweit direkt an Privatkunden zu verkaufen. Die Produkte sind im Preisbereich €10-50 angesiedelt. Welche Aussagen sind richtig?

- a) Eine leicht zu merkende IP-Adresse für den Web-Server des E-Shops ist entscheidend, um von Kunden im WWW gefunden zu werden.
- b) Das Projekt stellt eine Form von Disintermediation dar.
- c) Die meisten amerikanischen Kunden werden den Lastschriftzug als Zahlungsverfahren wählen.
- d) Bei dem E-Shop handelt es sich um eine B2C-Anwendung.
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.9

1.9 (4P): Welche Aussagen zu eProcurement-Systemen bzw. elektronischen Marktplätzen sind richtig?

- a) eProcurement-Software dient einem Anbieter dazu, seine Produkte mehreren Nachfragern anzubieten.
- b) Ein Hauptziel von eProcurement-Projekten ist die Senkung der Transaktionskosten.
- c) Online Auktionen wie eBay.de sind Formen elektronischer Marktplätze.
- d) Wegen der besseren Vergleichbarkeit der Produktpreise ist die Teilnahme an elektronischen Marktplätzen für Händler vorteilhaft.
- e) Keine der Antworten ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 1.10

1.10 (4P): Im Relationstyp $R(A, B, C)$ ist (B, C) Kandidatenschlüssel. Das Attribut A ist funktional abhängig vom Attribut C . Weitere nichttriviale funktionale Abhängigkeiten existieren nicht. Welche Aussage ist richtig?

- a) R ist in der 3. Normalform.
- b) Es existieren keine transitiven Abhängigkeiten.
- c) A ist ebenfalls ein Kandidatenschlüssel.
- d) R ist höchstens in der 1. Normalform.
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 2

- Die Veranstalter Anita, Petra, Rudi und Klaus wollen eine Party ausrichten. Jeder Veranstalter gibt einen festen Beitrag zur Deckung der Fixkosten (Miete, Musik usw.) den Sie in der Tabelle 1 finden.
- Es sollen die Getränkearten Bier, Wein, Hochprozentiges und Softdrinks angeboten werden. In der Tabelle 2 finden Sie eine Auflistung des prognostizierten Gewinns pro Gast in jeder Getränkeart für die Veranstalter. Es wird außerdem davon ausgegangen, dass sich die Präferenzen der Gäste für die Getränkearten je nach Wetter unterscheiden. Je nach Wetterlage werden unterschiedlich viele Gäste erwartet.
- Der Vermieter des Clubs fordert eine Beteiligung am möglichen Gewinn. Er unterbreitet den Veranstaltern drei Varianten, wie seine Beteiligung aussehen kann. Grundsätzlich möchte er vom erzielten Getränkegewinn und von dem Erlös aus dem Eintritt einen Teil für sich abzweigen. In der Tabelle 4 sind die Varianten A-C abgebildet. Die Eintragungen in der Tabelle entsprechen den Anteilen für den Vermieter. Außerdem ist noch der Eintrittspreis und die erwartete Gästezahl je Wetterlage gegeben. Bestimmen Sie eine Variante, bei der die Veranstalter den niedrigsten Beitrag an den Vermieter abführen müssen.
- Die Zellen C4-C7, B20-B24 sind als Prozent formatiert

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 2

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Tabelle 1 : Beitrag jedes Einzelnen, um die Fixkosten zu decken						
3		Betrag	Prozent		Eintrittspreis :	5,00 €	
4	Klaus	375	%				
5	Rudi	300	%				
6	Anita	125	%				
7	Petra	550	%				
8							
9	Tabelle 2 : Gewinn pro Gast und Getränkeart				Tabelle 3 : Gewinn gesamt pro Getränkeart		
10		Trocken	Regen			Trocken	Regen
11	Bier	3,00 €	2,00 €		Bier	€	€
12	Wein	1,50 €	2,00 €		Wein	€	€
13	Hochprozentiges	4,00 €	6,00 €		Hochprozentiges	€	€
14	Soft	3,00 €	1,00 €		Soft	€	€
15							
16	Erwartete Gäste	1000	600				
17							
18	Tabelle 4 : Gewinnbeteiligungen für den Vermieter des Clubs						
19	Name der Variante	A	B	C			
20	Bier	5%	12%	20%			
21	Wein	5%	10%	20%			
22	Hochprozentiges	5%	20%	40%			
23	Soft	5%	0%	20%			
24	Beteiligung Eintrittspreis	100%	80%	60%			
25	Summe trockenes W.	€	€	€			
26							
27	Eine für die Veranstalter günstigste Variante ist die Version:						
28							
29	Tabelle 5 : Gewinn pro Veranstalter						
30		Gewinn					
31	Rudi						
32	Klaus						
33	Petra						
34	Anita						

3)

Aufgabe 2.1

Aufgabe 2.1 (4P): Für die Zelle C4 soll eine Formel erarbeitet werden, die in Abhängigkeit zu den Gesamteinlagen den prozentualen Anteil jedes Einzelnen errechnet. Durch „Autoausfüllen“ soll die Zelle C4 in den Bereich C4 bis C7 kopiert werden können.

- a) =B\$4/(B\$4 + B\$5 + B\$6 + B\$7)
- b) =SUMME(\$B\$4:\$B\$7)/B4
- c) =B4/SUMME(B\$4:B\$7)
- d) =\$B4/SUMME(B4;B7)
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Aufgabe 2.2

Aufgabe 2.2 (4P): Für die Zelle F11 in der Tabelle 3 soll eine Formel erarbeitet werden, die den Gesamtgewinn pro Getränkeart in Abhängigkeit vom Gewinn pro Gast und der erwarteten Anzahl der Besucher abbildet. Die Formel in der Zelle F11 soll durch „Autoausfüllen“ in den gesamten Bereich F11 bis G14 übertragen werden können.

- a) =B11*B16
- b) =B\$11*\$B16
- c) =\$B11*B\$16
- d) =B11*B\$16
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 2.3

Aufgabe 2.3 (4P): Entwickeln Sie eine Formel für die Zelle B25, die den variablen Gesamtgewinn für den Vermieter nur bei trockenem Wetter darstellt. Die Formel soll auch gültig für den Bereich C25 bis D25 sein.

- a) =(B20*\$B\$11+B21*\$B\$12+B22*\$B\$13+B23*\$B\$14)*\$B\$16+\$B\$16*\$F3*B24
- b) =SUMME(B20:B23)*SUMME(\$B11:\$B14)*\$B16+\$B16*\$F3*B24
- c) =B\$20*\$F11+B\$21*\$F12+B\$22*\$F13+B\$23*\$F14+\$F3*B\$24*\$B16
- d) =\$B20*B11*B16+\$B21*B12*B16+\$B22*B13*B16+\$B23*B14*B16
+B16*\$F3*\$B24
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 2.4 (4P): Für welche Variante soll man sich entscheiden?
Entwickeln Sie eine Formel in der Zelle D27, die den **Namen einer Variante** ausgibt, die für die Veranstalter **am günstigsten** ist.

- a) =WENN(B25<>MIN(B25:D25);WENN(C25<>MIN(B25:D25);D19;C19);B19)
- b) =MAX(B25:D25)
- c) =WENN(B25=MAX(B25:D25);B19;WENN(C25=MAX(B25:D25);C19;D19))
- d) =WENN(B25=MIN(B25:D25);B19;WENN(C25=MIN(B25:D25);C19;D19))
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 2.5

Aufgabe 2.5 (4P): Alle sind etwas enttäuscht, dass sie so viel an den Vermieter zahlen müssen. „Was bekomme ich eigentlich vom Gewinn ab, wenn es trocken bleibt?“, fragt Anita. Rudi entwickelt dazu schnell eine Excel-Tabelle (Tabelle 5). Leider ist ihm bei der Eingabe der Namen der Mitveranstalter ein Fehler unterlaufen und sie stehen in einer anderen Reihenfolge als in Tabelle 1. Er möchte eine Formel in die Zelle B31 eintragen und sie dann in den Bereich B32 bis B34 kopieren. Dick geht davon aus, dass die Variante B die günstigste ist und es nicht regnen wird.

Folgende Formel schlägt er vor : =C4*(SUMME(F\$11:F\$14)-C\$25)

Bewerten Sie bitte folgende Aussagen:

- a) Autoausfüllen in den Bereich B32 bis B34 führt mit dieser Formel zu einem korrekten Ergebnis.
- b) Autoausfüllen führt nur dann zu einem richtigen Ergebnis, wenn vorher die Namen der Tabelle 5 durch den Befehl „SORTIEREN“ „SPALTE A“ „aufsteigend“ aufsteigend sortiert wurden.
- c) Für diese Art von Problemstellung existiert keine Lösung mit einer Excel-Formel. Ausschließlich mit VBA wäre das Problem lösbar.
- d) Die Formel ist falsch. Für die korrekte Formel braucht man zwei Wenn-Funktionen, die in den Bedingungen die Namensgleichheit überprüfen. Danach kann das Autoausfüllen genutzt werden.
- e) keine der Antworten von a) bis d) ist richtig

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3

Aufgabe 3 (20P): Eine Universität hat 40000 Studierende. Jeder Studierende ist an genau einem Fachbereich immatrikuliert. Es gibt 10 verschiedene Fachbereiche. Studierende mit mehr als 12 Fachsemestern gelten als Langzeitstudierende. Studierende werden von 1 bis 40000 durchnummeriert. In dem Array LZS(1 to 40000) werden Langzeitstudierende wie folgt gespeichert: StudentIn k ist dann und nur dann ein(e) LangzeitstudentIn, wenn $LZS(k) > 0$ ist. In diesem Fall gibt LZS(k) den Fachbereich an, an dem StudentIn k immatrikuliert ist. Ein Zaehlfeld(1 to 10) dient zum Zählen der Langzeitstudierenden je Fachbereich. Der folgende Algorithmus soll **einen Fachbereich mit der größten Anzahl Langzeitstudierender ermitteln**.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3: Code – Erster Teil

```
Sub Langzeitstudent ()
  Dim k as Integer, maxAnzahl as Integer, Fachbereich as Integer
  Dim LZS(1 to 40000) as Integer
  Dim Zaehlfeld(1 to 10) as Integer
  k = 0
  Do
    Zaehlfeld(k + 1) = 0
    k = k + 1
  Loop Until AAA
  k = 0
  Do
    k = k + 1
    if BBB then
      CCC
    end if
  Loop Until DDD
```

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3: Code – Zweiter Teil

```
k = 0
Fachbereich = 0
maxAnzahl = 0
While k < 10
  k = k + 1
  if   EEE   then
    maxAnzahl = Zaehlfeld(k)
    Fachbereich = k
  end if
Wend
Msgbox("Ein Fachbereich mit der größten Anzahl Langzeitstudierender ist"
  & Fachbereich)
End Sub
```

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3.1

■ Aufgabe 3.1 (4P) Welche Platzhalter für AAA sind richtig?

- a) $10 > k$
- b) $9 < k$
- c) $10 = k$
- d) $k < 11$
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3.2

Aufgabe 3.2 (4P) Welche Platzhalter für BBB sind richtig? Die IF-Bedingung soll wahr sein, wenn StudentIn k Langzeitstudierende(r) ist.

- a) $0 < \text{LZS}(k)$
- b) $0 < \text{Zaehlfeld}(\text{LZS}(k))$
- c) $0 < \text{LZS}(\text{Zaehlfeld}(k))$
- d) $\text{LZS}(k) = \text{Zaehlfeld}(k)$
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3.3 (4P) Welche Platzhalter für CCC sind richtig? Berechnen Sie die Anzahl der Langzeitstudierenden pro Fachbereich.

- a) $\text{Zaehlfeld}(\text{LZS}(k)) = \text{Zaehlfeld}(\text{LZS}(k)) + 1$
- b) $\text{Zaehlfeld}(k) = \text{Zaehlfeld}(k) + 1$
- c) $\text{LZS}(k) = \text{LZS}(k) + 1$
- d) $\text{LZS}(k) = \text{Zaehlfeld}(\text{LZS}(k)) + 1$
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3.4

Aufgabe 3.4 (4P) Welche Platzhalter für DDD sind richtig?

- a) $k < 40000$
- b) $k < 10$
- c) $k = 40001$
- d) $k > 40000$
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 3.5

Aufgabe 3.5 (4P) Welche Platzhalter für EEE sind richtig? Ermitteln Sie einen Fachbereich mit der größten Anzahl von Langzeitstudierenden.

- a) $Zaehlfeld(k) > \maxAnzahl$
- b) $k > \maxAnzahl$
- c) $LZS(k) > \maxAnzahl$
- d) $Zaehlfeld(k) > LZS(k)$
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4: Aufgabenstellung

- Das Online-Auktionshaus eBucht.de versteigert Produkte von Privatanbietern.
- Jeder eBucht-Benutzer kann Produkte anbieten und Produkte ersteigern. Jede Auktion wird von einem eBucht-Benutzer initiiert. Er beschreibt das zu versteigernde Produkt, ordnet es einer Produktkategorie zu und legt den Endzeitpunkt der Auktion fest.
- Die anderen eBucht-Benutzer können nun bis zum vom Anbieter festgelegten Zeitpunkt Gebote abgeben. Der Betrag eines neuen Gebots muss strikt größer als der Betrag des vorherigen Gebots sein. Der Zeitpunkt der Gebotsabgabe wird zusammen mit dem Gebot in der Datenbank gespeichert. Der Benutzer mit dem höchsten Gebot zum Endzeitpunkt der Auktion erhält den Zuschlag.
- Nach jeder abgeschlossenen Transaktion bewerten sich die Transaktionspartner gegenseitig bezüglich ihrer Zuverlässigkeit. Diese neuen Bewertungen werden zur Summe der positiven bzw. der negativen Bewertungen der Transaktionspartner hinzugezählt.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4: Relationstypen

Der geschilderte Sachverhalt wird in folgenden Relationstypen dargestellt:

Benutzer (BenutzerID, Vorname, Name, Passwort, SummePositiveBewertungen, SummeNegativeBewertungen)

Auktion (AuktionsID, BenutzerID, KategorienID, Produktname, Produktbeschreibung, DatumZeitAuktionsBeginn, DatumZeitAuktionsEnde)

Produktkategorie (KategorienID, Kategoriename, Kategorienbeschreibung)

Gebot (BenutzerID, AuktionsID, DatumZeit, Betrag)

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4.1

Aufgabe 4.1 (4P): In welcher höchsten Normalform befindet sich der Relationstyp Auktion, wenn er um das Attribut Kategoriename erweitert werden würde?

- a) 3. NF
- b) 2. NF
- c) 1. NF
- d) Keine der Antworten von a) bis c) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4.2

Aufgabe 4.2 (4P): Welche Attributkombinationen sind Kandidatenschlüssel der Relation Gebot?

- a) BenutzerID, AuktionsID
- b) BenutzerID, AuktionsID, DatumZeit
- c) BenutzerID, AuktionsID, Betrag
- d) BenutzerID, AuktionsID, DatumZeit, Betrag
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4.3

Aufgabe 4.3 (4P): Erstellen Sie eine absteigend sortierte Liste der Namen aller Produkte, die von Ferdinand Müller angeboten wurden oder werden.

- a) `SELECT Produktname FROM Benutzer, Auktion WHERE Vorname="Ferdinand" AND Name="Müller" ORDER BY Produktname DESC;`
- b) `SELECT Produktname FROM Benutzer, Auktion WHERE Auktion.BenutzerID = Benutzer.BenutzerID AND Vorname="Ferdinand" AND Name="Müller" ORDER BY Produktname DESC;`
- c) `SELECT Produktname FROM Benutzer, Auktion WHERE Auktion.BenutzerID = Benutzer.BenutzerID AND Vorname="Ferdinand" AND Name="Müller" ORDER BY Produktname;`
- d) `SELECT Produktname FROM Benutzer, Gebot WHERE Gebot.BenutzerID = Benutzer.BenutzerID AND Vorname="Ferdinand" AND Name="Müller" ORDER BY Produktname ASC;`
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4.4

Aufgabe 4.4 (4P): Ermitteln Sie das höchste Gebot, das jemals in Auktionen der Kategorie „Fotозubehör“ abgegeben wurde.

- a) `SELECT AuktionsID, Max(Betrag) FROM Produktkategorie, Auktion, Gebot WHERE Produktkategorie.KategorienID = Auktion.KategorienID AND Auktion.AuktionsID = Gebot.AuktionsID AND Produktkategorie.Kategoriename="Fotозubehör";`
- b) `SELECT Max(Betrag) FROM Produktkategorie, Auktion, Gebot WHERE Produktkategorie.KategorienID = Auktion.KategorienID AND Auktion.AuktionsID = Auktion.AuktionsID AND Kategoriename="Fotозubehör";`
- c) `SELECT Count(Betrag) FROM Produktkategorie K, Auktion A, Gebot G WHERE K.KategorienID = A.KategorienID AND A.AuktionsID = G.AuktionsID AND K.Kategoriename="Fotозubehör";`
- d) `SELECT Max(Betrag) FROM Produktkategorie K, Auktion A, Gebot G WHERE K.KategorienID = A.KategorienID AND A.AuktionsID = G.AuktionsID AND K.Kategoriename="Fotозubehör";`
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.

Freie Universität Berlin –Bizer: Wirtschaftsinformatik – WS07/08 (Version vom 4.2.08)

Aufgabe 4.5

Aufgabe 4.5 (4P): Ermitteln Sie alle Auktionen von Anbietern, die mehr positive als negative Bewertungen erhalten haben.

- a) `SELECT AuktionsID, Produktname FROM Auktion, Benutzer WHERE Auktion.BenutzerID=Benutzer.BenutzerID AND (SummePositiveBewertungen - SummeNegativeBewertungen) >0;`
- b) `SELECT AuktionsID, Produktname FROM Auktion, Benutzer WHERE Auktion.BenutzerID=Benutzer.BenutzerID AND (SummePositiveBewertungen - SummeNegativeBewertungen) <0;`
- c) `SELECT AuktionsID, Produktname FROM Auktion, Benutzer WHERE Auktion.BenutzerID=Benutzer.BenutzerID AND SummePositiveBewertungen > 0 AND SummeNegativeBewertungen < 0;`
- d) `SELECT AuktionsID, Produktname FROM Auktion, Benutzer WHERE Auktion.BenutzerID=Benutzer.BenutzerID AND (SummeNegativeBewertungen - SummePositiveBewertungen) <0;`
- e) Keine der Antworten von a) bis d) ist richtig.