

Klausur – Aufgaben



UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Studiengang	Wirtschaft (postgradual) / Wirtschaftsingenieurwesen (HTL)
Modul	Wirtschaftsinformatik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Kennzeichen	PW-WIG-P11-071201 / WH-WIG-P11-071201
Datum	01.12.2007

Bezüglich der Anfertigung Ihrer Arbeit sind folgende Hinweise verbindlich:

- Verwenden Sie ausschließlich das vom Aufsichtsführenden **zur Verfügung gestellte Papier**, und geben Sie sämtliches Papier (Lösungen, Schmierzettel und nicht gebrauchte Blätter) zum Schluss der Klausur wieder bei Ihrem Aufsichtsführenden ab. Eine nicht vollständig abgegebene Klausur gilt als nicht bestanden.
- Beschriften Sie jeden Bogen mit Ihrem **Namen und Ihrer Immatrikulationsnummer**. Lassen Sie bitte auf jeder Seite 1/3 ihrer Breite als Rand für Korrekturen frei, und nummerieren Sie die Seiten fortlaufend. Notieren Sie bei jeder Ihrer Antworten, auf welche Aufgabe bzw. Teilaufgabe sich diese bezieht.
- Die Lösungen und Lösungswege sind in einer für den Korrektanten **zweifelsfrei lesbaren Schrift** abzufassen. Korrekturen und Streichungen sind eindeutig vorzunehmen. Unleserliches wird nicht bewertet.
- Bei numerisch zu lösenden Aufgaben ist außer der Lösung stets der **Lösungsweg anzugeben**, aus dem eindeutig hervorzugehen hat, wie die Lösung zustande gekommen ist.
- Bitte behalten Sie die ausgegebenen Aufgabenblätter ein, um im Nachhinein die Nachbearbeitung Ihrer Klausur vornehmen zu können. Dies bezieht sich **nicht** auf ausgeteilte Arbeitsblätter, auf denen Lösungen einzutragen sind.

Zur Prüfung sind bis auf Schreib- und Zeichenutensilien ausschließlich die nachstehend genannten Hilfsmittel zugelassen. Werden **andere als die hier angegebenen Hilfsmittel verwendet oder Täuschungsversuche** festgestellt, gilt die Prüfung als nicht bestanden und wird mit der Note **5** bewertet.

Bearbeitungszeit:	90 Minuten
Anzahl Aufgaben:	– 8 –
Höchstpunktzahl:	– 100 –

Hilfsmittel:
HFH-Taschenrechner

Vorläufiges Bewertungsschema:

Punktzahl		Note	
von	bis einschl.		
95	100	1,0	sehr gut
90	94,5	1,3	sehr gut
85	89,5	1,7	gut
80	84,5	2,0	gut
75	79,5	2,3	gut
70	74,5	2,7	befriedigend
65	69,5	3,0	befriedigend
60	64,5	3,3	befriedigend
55	59,5	3,7	ausreichend
50	54,5	4,0	ausreichend
0	49,5	5,0	nicht ausreichend

Viel Erfolg!

Aufgabe 1**12 Punkte**

Das Kernstück eines „VON-NEUMANN-Rechners“ bildet die Zentraleinheit bestehend aus Rechenwerk, Steuerwerk und Hauptspeicher.

- 1.1 Beschreiben Sie kurz den Ablauf der Befehlsbearbeitung durch die Zentraleinheit eines „VON-NEUMANN-Rechners“. 7
- 1.2 Der Hauptspeicher wird im Regelfall als RAM-Speicher implementiert. 5
Welche Eigenschaften hat dieser Speichertyp und welche Informationen werden zur Programmausführungszeit im Hauptspeicher abgelegt?

Aufgabe 2**15 Punkte**

Die Präsentation von Inhalten im WWW wird in der aktuellen Entwicklung u. a. durch das Prinzip „Speicherung der Inhalte in Datenbanken“ geprägt. Daraus resultiert auch die 4-Ebenen-Architektur von datenbankgestützten Web-Sites.

- 2.1 Erklären Sie kurz das Prinzip von dynamischen Web-Sites und ihre Vorteile gegenüber statischen Web-Sites. 7
- 2.2 Erklären Sie kurz die 4 Ebenen der Architektur für datenbankgestützte Web-Sites. 8

Aufgabe 3**7 Punkte**

Ein Weiterbildungsinstitut führt verschiedene Kurse durch. Ein **Kurs** kann von einem oder mehreren Dozenten durchgeführt werden. Ein **Dozent** kann auch an mehreren Kursen beteiligt sein. Jeder Kurs wird genau in einem **Raum** durchgeführt. In einem Raum können (zeitversetzt) unterschiedliche Kurse stattfinden.

Erstellen Sie ein Entity-Relationship-Modell (**ERM**) in BACHMANN-Notation (Beziehungstypen werden durch Pfeile dargestellt) auf der Grundlage dieser Aussagen.

Die fettgedruckten Begriffe im oben stehenden Text sollen die Entity-Typen kennzeichnen. Die Beziehungen müssen nicht mit Beziehungstyp-Namen versehen werden.

Aufgabe 4**16 Punkte**

Es existiert folgendes vereinfachtes Relationenschema für die Kursverwaltung eines Weiterbildungsinstituts:

DOZENT = {DNR, DName, Mail, Telefon, QNR, Stundensatz}
 KURS = {KNR, KName, DNR, Gebuehr, Stunden, Raum}
 QUALIFIKATION = {QNR, Bezeichnung}

Hinweise:

- Die unterstrichenen Attribute sind die Primärschlüssel der jeweiligen Relation.
- In der Relation DOZENT ist das Attribut QNR der Fremdschlüssel zur Herstellung einer Beziehung zur Relation QUALIFIKATION.
- In der Relation KURS ist das Attribut DNR der Fremdschlüssel zur Herstellung einer Beziehung zur Relation DOZENT.

Schreiben Sie SQL-SELECT-Befehle für folgende Abfragen:

- | | | |
|-----|--|---|
| 4.1 | Anzeige der Attribute DName und Stundensatz der Relation DOZENT und der zugehörigen Qualifikationsbezeichnung (aus Relation QUALIFIKATION) für jeden Dozenten. | 4 |
| 4.2 | Anzeige aller Attribute der Relation DOZENT geordnet nach dem Attribut DName. | 4 |
| 4.3 | Anzeige aller Attribute der Relation DOZENT für alle Dozenten, die einen Stundensatz kleiner als 50,00 € haben. | 4 |
| 4.4 | Anzeige der Attribute KNR, KName und Gebuehr aus der Relation KURS für alle Kurse, die im Raum „PC-LAB“ stattfinden. | 4 |

Aufgabe 5**17 Punkte**

Ein Verlag hat sich auf den Vertrieb von Computerliteratur über das Internet spezialisiert. Die Kunden des Verlags können aus den angebotenen Titeln wählen und bekommen diese per Paketdienst inklusive der Rechnung zugestellt. Die Rechnungslegung erfolgt nach folgenden (stark vereinfachten) verbal beschriebenen Vorgaben:

- Jeder bestellte Titel (Rechnungsposition) wird mit seiner Artikelnummer, der bestellten Stückzahl und dem Einzelpreis eingegeben und auf der Rechnung ausgewiesen.
- Zu jeder Position wird ein Positionspreis als Produkt aus Einzelpreis und Stückzahl berechnet und auf der Rechnung ausgewiesen.
- Ist die bestellte Stückzahl eines Titels größer 10, so wird ein Freiexemplar gewährt, z. B. bei 12 Stück eines bestellten Titels werden im Positionspreis nur 11 Stück dieses Titels berechnet.
- Über einen mit „Weiter ? Ja/Nein“ gesteuerten Zyklus sollen beliebig viele Positionen zu einer Rechnung bearbeitet werden können.
- Die Summe über alle Positionspreise (Rechnungssumme) wird gebildet und auf der Rechnung ausgewiesen.
- Der Rechnungssumme wird am Ende der Rechnung ausgewiesen.

Erstellen Sie einen fein gegliederten Algorithmus in Form eines **Struktogramms** (NASSI-SHNEIDERMAN-Programm) zur Rechnungslegung für eine Rechnung nach oben genannten Vorgaben.

Aufgabe 6**9 Punkte**

Phasenmodelle beziehen sich auf die Anwendungsentwicklung von der Projektidee bis zur Einführung der fertigen Anwendung.

Welche wesentlichen Phasen der Anwendungsentwicklung werden in Phasenmodellen unterschieden?

Stellen Sie die zeitliche Abfolge der Phasen in geeigneter Weise grafisch dar.

Aufgabe 7**15 Punkte**

Ein Forschungsinstitut möchte seinen Materialbeschaffungsprozess reorganisieren. Dazu wurde der derzeitige Ablauf untersucht. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist (stark vereinfacht) verbal wie folgt beschrieben:

- Ein Mitarbeiter meldet den Materialbedarf durch Ausfüllen eines entsprechenden Bestellformulars im Bereich „Einkauf“ an. Auf dem Formular sind neben der Materialbezeichnung, der Kostenstelle und der Bestellmenge, die Lieferfirma und der Bestellwert laut Listenpreis der Lieferfirma einzutragen.
- Im Bereich „Einkauf“ wird das Formular auf Vollständigkeit geprüft. Bei unvollständig ausgefüllten Formularen wird das Formular zurückgeschickt und die Bestellung nicht bearbeitet.
- Bei korrekt ausgefülltem Formular wird geprüft, ob das Budget der Kostenstelle für die Bestellung noch einen ausreichenden Bestand hat.
- Ist die Prüfung positiv, wird die Bestellung ausgelöst. Bei negativem Prüfergebnis werden der Besteller und sein Bereichsleiter informiert. Die Bestellung wird nicht bearbeitet.

Stellen Sie diesen Ablauf als ereignisgesteuerte Prozesskette – **EPK** – dar.

Aufgabe 8**9 Punkte**

Beim Einführen und Praktizieren eines Informationsmanagement in Unternehmen sind zahlreiche Organisationseinheiten, Gruppen und Personen beteiligt, die gemeinschaftlich zusammenwirken.

Nennen Sie mindestens 3 Beteiligte und deren Aufgaben im Kontext des Informationsmanagements.