

Klausur - Mantelbogen



STAATLICH ANERKANNTE
FACHHOCHSCHULE

Name, Vorname	
Matrikel-Nr.	
Studienzentrum	
Studiengang	Wirtschaft (postgradual)
Fach	Wirtschaftsinformatik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	PW-WIG-P11-010526
Datum	26.05.2001

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 numerieren Sie die Seiten fortlaufend. Notieren Sie bei jeder Ihrer Antworten, auf welche Aufgabe bzw. Teilaufgabe sich diese bezieht.

Viel Erfolg!

Ausgegebene Arbeitsblätter _____

Abgegebene Arbeitsblätter _____

Ort, Datum

Ort, Datum

Aufsichtsführende(r)

Prüfungskandidat(in)

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
max. Punktezahl	13	8	12	8	34	25	100
erreichte Punktezahl							
2. Prüfer							

Gesamtpunktzahl	
Prüfungsnote	

Datum, 1. Prüfer

Datum, 2. Prüfer

Anmerkungen des Erstprüfers:

Datum, 1. Prüfer

Anmerkungen des Zweitprüfers:

Datum, 2. Prüfer

Studiengang	Wirtschaft (postgradual)
Fach	Wirtschaftsinformatik
Art der Leistung	Prüfungsleistung
Klausur-Knz.	PW-WIG-P11-010526
Datum	26.05.2001

Bei jeder Aufgaben ist neben der Lösung auch der Lösungsweg anzugeben. Aus der Dokumentation des Lösungsweges sollte eindeutig zu erkennen sein, wie Ihre Lösung zustande gekommen ist.

Bearbeitungszeit: 90 Minuten
Anzahl Aufgaben: - 6 -
Höchstpunktzahl: - 100 -

Hilfsmittel :
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**insg. 13 Punkte**

Rechnerintern werden numerische und alphanumerische Daten als binäre Größen dargestellt.

- a) Konvertieren Sie die Dezimalzahl 23 insgesamt in eine Dualzahl.
- b) Wieviel Byte werden zur Darstellung des Textes **KLAUSUR** im ASCII-Code benötigt?
Begründen Sie kurz den von Ihnen ermittelten Wert.
- c) Konvertieren Sie die Dualzahl 10110 in eine Dezimalzahl.
- d) Wieviel Bits werden zu einem Byte zusammengefasst?
- e) Was verstehen Sie unter einer ungepackten Zahlendarstellung?

Aufgabe 2**insg. 8 Punkte**

Viele Firmen sind gegenwärtig mit dem Aufbau eines „Intranet“ als firmeninterner Kommunikationsinfrastruktur befasst. Beschreiben Sie die Ziele und Konzepte, die mit dem Aufbau eines Intranets verbunden sind.

Aufgabe 3**insg. 12 Punkte**

Die Kommunikation kann nach unterschiedlichen Formen klassifiziert werden.

- a) Beschreiben Sie die Unterscheidung in synchrone und asynchrone Kommunikation an Hand je eines selbstgewählten Beispiels.
- b) Die Unterscheidung nach dem Grad der Nutzeraktivität führt zur Unterscheidung in Abruf, Mitteilung und Dialog. Erklären Sie diese Klassifikation mittels entsprechender Beispiele aus dem Bereich der Internet-Nutzung.

Aufgabe 4**insg. 8 Punkte**

In der Dateiorganisation werden Dateiarten nach ihrem Verwendungszweck unter anderem nach Stammdatei und Änderungsdatei unterschieden. Beschreiben Sie diese Dateiarten am Beispiel einer Personalverwaltung

Aufgabe 5**insg. 34 Punkte**

Die Firma „Metallbearbeitung Müller & Sohn“ bekommt von ihren Kunden Fertigungsaufträge für Teile, die dann für diesen Kunden hergestellt werden. Ein Kunde kann natürlich auch mehrere Fertigungsaufträge auslösen. Zu den Kunden werden Informationen wie Kundennummer, Anschrift, Bankverbindung, Ansprechpartner verwaltet.

Ein Fertigungsauftrag ist u.a. durch Auftragsnummer, Auftraggeber, Teilebezeichnung, Stückzahl und Lieferdatum gekennzeichnet.

Für die Ausführung jedes Fertigungsauftrags werden im Normalfall mehrere Maschinen benötigt. Der Maschinenpark der Firma ist so flexibel und leistungsfähig, dass er für unterschiedliche Aufträge eingesetzt werden kann. Die Maschinen werden mittels einer Inventarnummer und den zugehörigen Informationen wie Anschaffungsdatum, Kaufpreis, Wartungsintervall verwaltet. Zur Bedienung jeder Maschine ist eine entsprechende Qualifikation notwendig. Diese Qualifikation wird in Weiterbildungen vermittelt. Jeder Kurs beinhaltet immer die Weiterbildung zu einer bestimmten Maschine, wobei die Kurse mehrfach angeboten werden. Die Kurse werden u.a. mit Kursnummer, Maschinenbezeichnung, Datum, Dauer verwaltet.

- a) Stellen Sie den Sachverhalt in einem Entity-Relationship-Diagramm dar. **16 Pkte**
- b) Beschreiben Sie die Entitätstypen. **10 Pkte**
- c) Beschreiben Sie die Relationships. **8 Pkte**

Aufgabe 6**insg. 25 Punkte**

Die Kundendienstmitarbeiter der Firma „Kopie & Druck“ sind mit Firmenfahrzeugen ausgestattet. Diese Firmenfahrzeuge können auch für private Zwecke genutzt werden. Die Fahrzeuge sind in die beiden Kategorien „Standard“ und „Premium“ eingeteilt. Am Monatsende werden von jedem Fahrzeug die gefahrenen Kilometer – getrennt nach privater und dienstlicher Nutzung – erfasst. Für innerbetriebliche Auswertungen wird der Mittelwert der gefahrenen Kilometer aller Firmenfahrzeuge unterschieden nach Nutzungsart (privat, dienstlich) und nach Fahrzeugkategorie (Standard, Premium), wie in unten stehender Tabelle dargestellt, benötigt.

	Standard – Fahrzeuge Mittelwert	Premium – Fahrzeuge Mittelwert
Privat gefahrene km	?	?
Dienstlich gefahrene km	?	?

- a) Stellen Sie den fein strukturierten Algorithmus zur Lösung des oben formulierten Sachverhalts in Form eines Struktogramms dar. **19 Pkte**
- b) Beschreiben Sie die wichtigsten Eigenschaften der Darstellungsform Struktogramm. **6 Pkte**

Korrekturrichtlinie zur Prüfungsleistung
Wirtschaftsinformatik am 26.05.2001
Wirtschaft (postgradual)
PW-WIG-P11 – 010526

Um größtmögliche Gerechtigkeit zu erreichen, ist nachfolgend zu jeder Aufgabe eine Musterlösung inklusive der Verteilung der Punkte auf Teilaufgaben bzw. Lösungsschritte zu finden. Natürlich ist es nicht möglich, jede denkbare Lösung anzugeben. Stoßen Sie daher bei der Korrektur auf einen anderen als den angegebenen Lösungsweg, so nehmen Sie bitte die Verteilung der Punkte auf die einzelnen Lösungsschritte sinngemäß vor. Sind in der Musterlösung die Punkte für eine Teilaufgabe summarisch angegeben, so ist die Verteilung dem Korrektor überlassen. Rechenfehler sollten nur zur Abwertung des betreffenden Teilschrittes führen. Wird also mit einem falschen Zwischenergebnis richtig weitergerechnet, so sind die hierfür vorgesehenen Punkte zu erteilen.

Die Bewertung der **Prüfungsleistung** erfolgt **differenziert**. Gemäß der Diplomprüfungsordnung ist folgendes Notenschema zugrunde zu legen:

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

Die Prüfungsleistung gilt als bestanden, wenn mindestens fünfzig Punkte erreicht wurden.

Lösung 1

vgl. SB 1, Kap. 2.2 und 2.3

insg. 13 Punkte

- a) $23 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 \Rightarrow$ Dualzahl 10111 3 Pkte
- b) 7 Byte im ASCII-Code; pro Zeichen wird 1 Byte zur Darstellung benötigt 3 Pkte
- c) $10110 \Rightarrow 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 22 \Rightarrow$ Dezimalzahl 22 3 Pkte
- d) 8 Bit werden zu einem Byte zusammengefasst 1 Pkt
- e) Bei ungepackter Darstellung wird pro Byte nur eine Ziffer dargestellt. Das erste Halbbyte bleibt unbelegt bzw. enthält das Vorzeichen, im zweite Halbbyte wird die Ziffer dargestellt (4 binäre Stellen für eine Ziffer von 0 bis 9 notwendig). 3 Pkte

Lösung 2

vgl. SB 2, Kap. 2.6.2

insg. 8 Punkte**Ziele Intranet:**

einfach zu bedienender Zugang zu Firmeninformationen auf Basis eines Internet-Browsers; Verbesserung der firmeninternen Kommunikation 2 Pkte

Konzept Intranet:

- Nutzung der Internet-Protokolle und WWW-Technologien für firmeninterne Kommunikationszwecke je 2 Pkte,
- Abgrenzung, Sicherung und Filterung von Zugriffen aus/in das „offene“ Internet durch Firewalls max. 6 Pkte
- Web-Browser als einheitliche Bedieneroberfläche
- Bereitstellung aller innerbetrieblichen Datenbestände als HTML-Dokumente

Lösung 3

vgl. SB 2, Kap. 1.2.2

insg. 12 Punkte

- a) **Synchrone Kommunikation:** Kommunikationspartner müssen beide zwingend zum gleichen Zeitpunkt anwesend sein, direkte Rückfrage möglich 3 Pkte
Beispiel: Telefonieren
- Asynchrone Kommunikation:** Sender und Empfänger können zeitversetzt Informationen austauschen 3 Pkte
Beispiel: E-Mail
- b) **Abruf:** passive Rolle des Nutzers, „Konsumierung“ von Informationen 2 Pkte
Beispiel: „Surfen“ im Internet; Lesen von Webinhalten
- Mitteilung:** aktive Rolle des Nutzers; Generierung eigener Informationen 2 Pkte
Beispiel: Schreiben E-Mail, Beteiligung an Diskussionsforen
- Dialog:** interaktive Rolle des Nutzers 2 Pkte
Beispiel: Nutzung Suchmaschine; Bestellungen in Online-Shops

Lösung 4

vgl. SB 3, Kap. 2.1

insg. 8 Punkte

Stammdatei: beinhaltet Informationen über Objekte mit geringer Änderungshäufigkeit; in der Personalverwaltung sind das z.B. die Informationen mit geringem Änderungsbedarf wie Name, Vorname; Geburtsdatum; Anschrift

4 Pkte

Änderungsdatei: beinhaltet die Informationen zur Änderung der Stammdatei; in der Personalverwaltung sind z.B. Namensänderung, bei Umzug Anschriftänderung

4 Pkte

Lösung 5

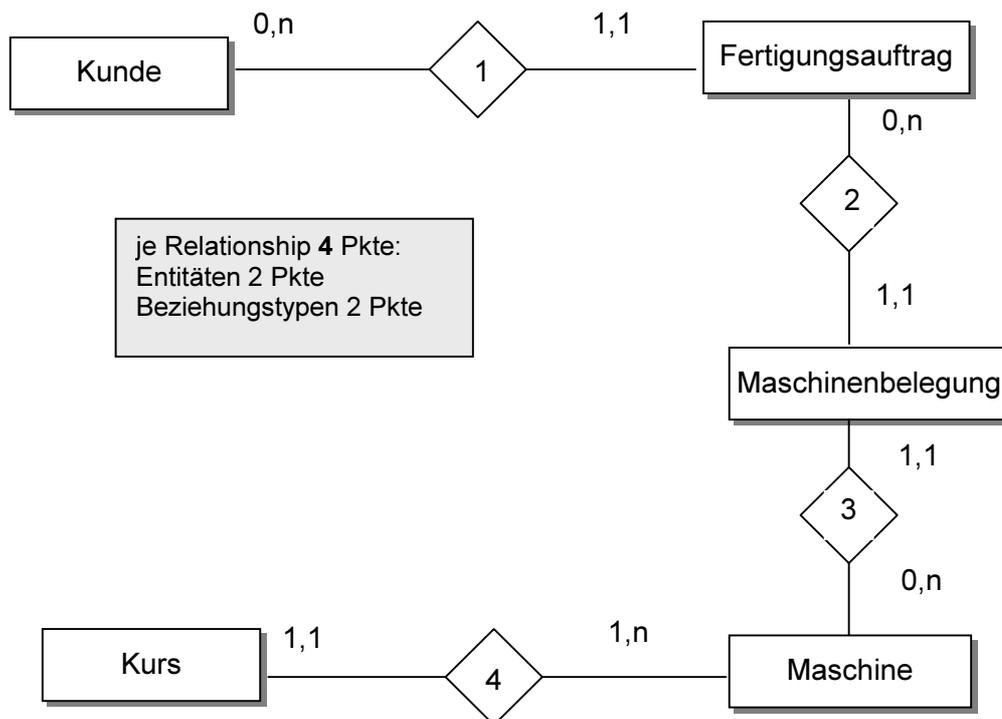
vgl. SB 7, Kap. 3.3

insg. 34 Punkte

Für diese Aufgabe sind unterschiedliche Interpretationen und damit natürlich unterschiedliche Lösungen denkbar. Die Punkte sind dann sinngemäß auf die vorliegende Lösung zu verteilen.

a) **Entity-Relationship-Diagramm**

(16 Pkte)



b) **Entitätstypen**

(10 Pkte)

Kunde	Kundenstammdaten PS: Kundennummer NSA: Name, Anschrift, Bankverbindung, Ansprechpartner,...	2 Pkte
Fertigungsauftrag	Daten zu einem Fertigungsauftrag PS: Auftragsnummer NSA: Auftraggeber, Teilebezeichnung, Stückzahl, Lieferdatum	2 Pkte

Maschinenbelegung	Informationen über die Zuordnung von Maschinen und Aufträgen <i>PS</i> : Auftragsnummer und Maschinenummer <i>NSA</i> : Belegungsdauer, Maschineneinstellungen, ...	2 Pkte
Maschine	Maschinenstammdaten <i>PS</i> : Inventarnummer <i>NSA</i> : Anschaffungsdatum, Kaufpreis, Wartung, ...	2 Pkte
Kurs	Informationen zu den maschinenbezogenen Weiterbildungskursen <i>PS</i> : Kursnummer <i>NSA</i> : Maschinenbezeichnung, Datum, Dauer, ... (<i>PS</i> : Primärschlüssel, <i>NSA</i> : Nichtschlüsselattribute)	2 Pkte
c) Relationships (Beziehungen zwischen Entitäten)		(8 Pkte)
Kunde – Fertigungsauftrag	Jeder Kunde kann beliebig viele Aufträge auslösen (er darf aber auch ohne aktuellen Auftrag noch Kunde sein). Jeder Auftrag kann einem Kunden zugeordnet werden.	2 Pkte
Fertigungsauftrag – Maschinenbelegung	Jeder Auftrag kann zur Belegung einer variablen Anzahl von Maschinen führen (wenn es ausschließlich Handarbeit wäre, dann ist auch 0 denkbar). Jede Maschinenbelegung ist eindeutig einem Auftrag zugeordnet.	2 Pkte
Maschinenbelegung – Maschine	Jede Maschine kann beliebig oft belegt werden (wenigstens eine Belegung sollte vorhanden sein, sonst wäre diese Maschine eine Fehlinvestition) Jede Belegung wird genau einer Maschine zugeordnet.	2 Pkte
Maschine – Kurs	Jeder Kurs wird genau einer Maschine zugeordnet Zu einer Maschine kann es mehrere Kurse geben (es sollte mindestens einer sein).	2 Pkte

Lösung 6

vgl. SB 4, Kap. 2.1.3

insg. 25 Punkte

- a) **Struktogramm** **(19 Pkte)**
- siehe Seite 4
- b) **Eigenschaften von Struktogrammen** **(6 Pkte)**
- Aneinanderreihung von Strukturblöcken. 1 Pkt
 - Jeder Strukturblock hat nur einen Eingang und einen Ausgang. 1 Pkt
 - Jeder Strukturblock kann ohne Kenntnis seiner internen Realisierung benutzt werden. 1 Pkt
 - Abgegrenzte Bearbeitung von Teilschritten möglich. 1 Pkt
 - Strukturblöcke können andere Strukturblöcke beinhalten, sie können aber nicht überlappen. 1 Pkt
 - Prinzip der schrittweisen Verfeinerung wird unterstützt. 1 Pkt

(Für diese Teilaufgabe sind auch andere Lösungen denkbar. Die Punkte dann sinngemäß verteilen.)

Systeminitialisierung	
PREMIUM:= 0 STANDARD:=0	
SPKM:=0 PPKM:=0 SDKM:=0 PDKM:=0	
Wiederholung solange noch Fahrzeuge abzurechnen	
Eingabe Kategorie; Kmprivat, Kmdienst	
Kategorie	
Premium	Standard
PPKM:=PPKM+Kmprivat	SPKM:=SPKM+Kmprivat
PDKM:=PDKM+Kmdienst	SDKM:=SDKM+Kmdienst
PREMIUM:=PREMIUM+1	STANDARD:=STANDARD+1
Ausgabe Mittelwert Premium privat: PPKM / PREMIUM	
Ausgabe Mittelwert Premium dienstl.: PDKM / PREMIUM	
Ausgabe Mittelwert Standard privat: SPKM / STANDARD	
Ausgabe Mittelwert Standard dienstl.: SDKM / STANDARD	
System rücksetzen	

Bewertung:	
Initialisierung/Anfangswerte:	4 Pkte
Kopfgesteuerte Schleife:	3 Pkte
Alternative:	8 Pkte
Ausgabe:	4 Pkte