

[illegible]

Termin: Mittwoch, 23. November 2011

Abschlussprüfung Winter 2011/12

Informatikkaufmann
Informatikkauffrau
6450

1

Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

5 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

Bearbeitungshinweise

1. Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 5 Handlungsschritten zu je 25 Punkten.

In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte, die vom Prüfungsteilnehmer frei gewählt werden können.

Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk „Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. ...“ an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet.

2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüfungs-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
3. Lesen Sie bitte den **Text** der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die **Vorgaben der Aufgabenstellung** zum Umfang der Lösung. Wenn z. B. vier Angaben gefordert werden und Sie sechs Angaben anführen, werden nur die ersten vier Angaben bewertet.
5. Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen** in die dafür lt. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
6. Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
7. Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder **unleserliches Ergebnis** wird als **falsch** gewertet.
8. Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
9. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
10. Ein **Tabellenbuch** oder ein **IT-Handbuch** oder eine **Formelsammlung** ist als Hilfsmittel zugelassen.
11. Für **Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen** können Sie das im Aufgabensatz enthaltene Konzeptpapier verwenden. Dieses muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bewertet werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Aufgabensatz.

Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Bewertung
Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt ist anstatt der Punktzahl die Buchstabenkombination „AA“ in die Kästchen einzutragen.

Spalte 1 - 14
s. o.

Punkte 1. Handlungsschritt

Punkte 2. Handlungsschritt

Punkte 3. Handlungsschritt

Punkte 4. Handlungsschritt

Punkte 5. Handlungsschritt

Gesamtpunktzahl

Prüfungsort, Datum

Prüfungszeit

Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe

Unterschrift _____

Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Sie sind Mitarbeiter/-in der AutoHainz GmbH. Die AutoHainz GmbH ist ein großer Werkstattbetrieb eines Automobilherstellers. Im Zuge einer Modernisierung soll das Ersatzteillager neu strukturiert werden.

Im Rahmen dieses Projekts sollen Sie folgende Aufgaben erledigen:

1. Relationale Datenbank entwickeln
2. Software entwickeln
3. WLAN im Lager einrichten
4. Kaufvertragsstörung bearbeiten
5. Beschaffungsplanung durchführen und beurteilen

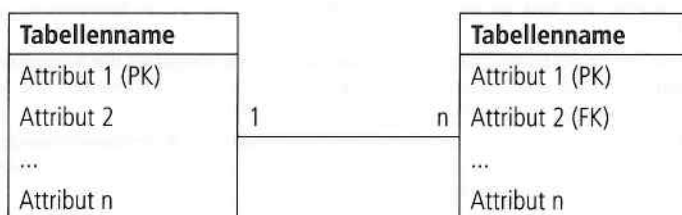
1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Lager der AutoHainz GmbH ist wie folgt organisiert:

- Ein Lagerplatz hat eine Lagerplatznummer und kann mit den Angaben Gang-Nr., Regal-Nr. und Fach-Nr. aufgefunden werden.
- Die Artikel werden in Gitterboxen der Typen 1 (klein) bis 7 (groß) gelagert.
- Jeder Lagerplatz ist so konstruiert, dass er Gitterboxen eines bestimmten Typs aufnehmen kann.
- An einem Lagerplatz kann zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur eine Gitterbox gelagert werden.
- Jede Gitterbox hat einen eindeutigen Barcode.
- In einer Gitterbox werden ein oder mehrere Artikel mit gleicher Artikelnummer abgelegt.
- Für jeden Artikel ist der Gitterboxtyp und die maximale Stückzahl je Gitterbox festgelegt.
- Zu jedem Artikel wird in einer Kartei eine eindeutige Artikelnummer, eine Bezeichnung und ein Preis geführt.

Das Lager der AutoHainz GmbH soll mit einem Datenbanksystem verwaltet werden.

Erstellen Sie ein relationales Datenmodell, das diesen Angaben entspricht. Verwenden Sie folgende Notation:



Hinweise:

- Alle Tabellen sind in die 3. Normalform zu bringen.
- n : m-Beziehungen sind aufzulösen.
- Primärschlüsselattribute sind mit (PK), Fremdschlüsselattribute mit (FK) zu kennzeichnen.

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die AutoHainz GmbH will die Ersatzteile mit einer relationalen Datenbank verwalten. Sie sind für die Entwicklung der Software zuständig, mit der auf die Datenbank zugegriffen werden soll.

a) Für das Projekt „Datenbank-Software“ sollen Sie Meilensteine festlegen und ein Pflichtenheft erstellen.

aa) Erläutern Sie stichwortartig den Zweck von Meilensteinen.

(2 Punkte)

ab) Nennen Sie drei Meilensteine einer Softwareentwicklung.

(3 Punkte)

ac) Erläutern Sie stichwortartig den Zweck eines Pflichtenheftes.

(2 Punkte)

ad) Nennen Sie drei Inhalte, die das Pflichtenheft für die zu entwickelnde Software enthalten sollte.

(3 Punkte)

b) Für den Zugriff auf die Lagerdatenbank soll u. a. die Fachklasse Lager entwickelt werden.

<<Fachklasse>> Lager	
–	lagerID : integer
–	...
+	ersten_freien_Lagerplatz_ermitteln(gboxtyp: integer): integer
+	lagerbelegung_ermitteln(): double
...	

Die Funktion „ersten_freien_Lagerplatz_ermitteln“ soll den ersten freien Lagerplatz für einen bestimmten Gitterboxentyp ermitteln und zurückliefern.

Die Funktion greift auf folgende temporäre Datei „Lagerdaten“ zu. Freie Speicherplätze haben in der Spalte GitterboxNR den Eintrag NULL.

LagerplatzNR	Gang	Regal	Fach	GitterboxTyp	GitterboxNR
1	1	1	1	4	2467
2	1	1	2	2	NULL
3	1	2	1	7	5978
4	2	1	1	1	NULL
...					

Sie sollen eine Funktion erstellen, die den ersten freien Lagerplatz für den übergebenen Gitterboxtyp ermittelt und die Lagerplatznummer bzw. 0 zurückgibt, falls kein freier Lagerplatz gefunden wurde.

Hinweis:

Die Feldinhalte eines Datensatzes lassen sich über die Namen der Spalten als Variablen ansprechen (z. B. Regal).

Stellen Sie die Logik in einem Struktogramm dar. Ergänzen Sie dazu das folgende Struktogramm.

(15 Punkte)

Struktogramm

```
+ ersten_freien_Lagerplatz_ermitteln(gboxtyp: integer): integer
```

[illegible]

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die AutoHainz GmbH will in Zukunft im Lager mobile Datenerfassungsgeräte einsetzen. Dazu soll im Lager ein WLAN im Infrastruktur-Modus eingerichtet werden.

a) Sie sollen das WLAN planen.

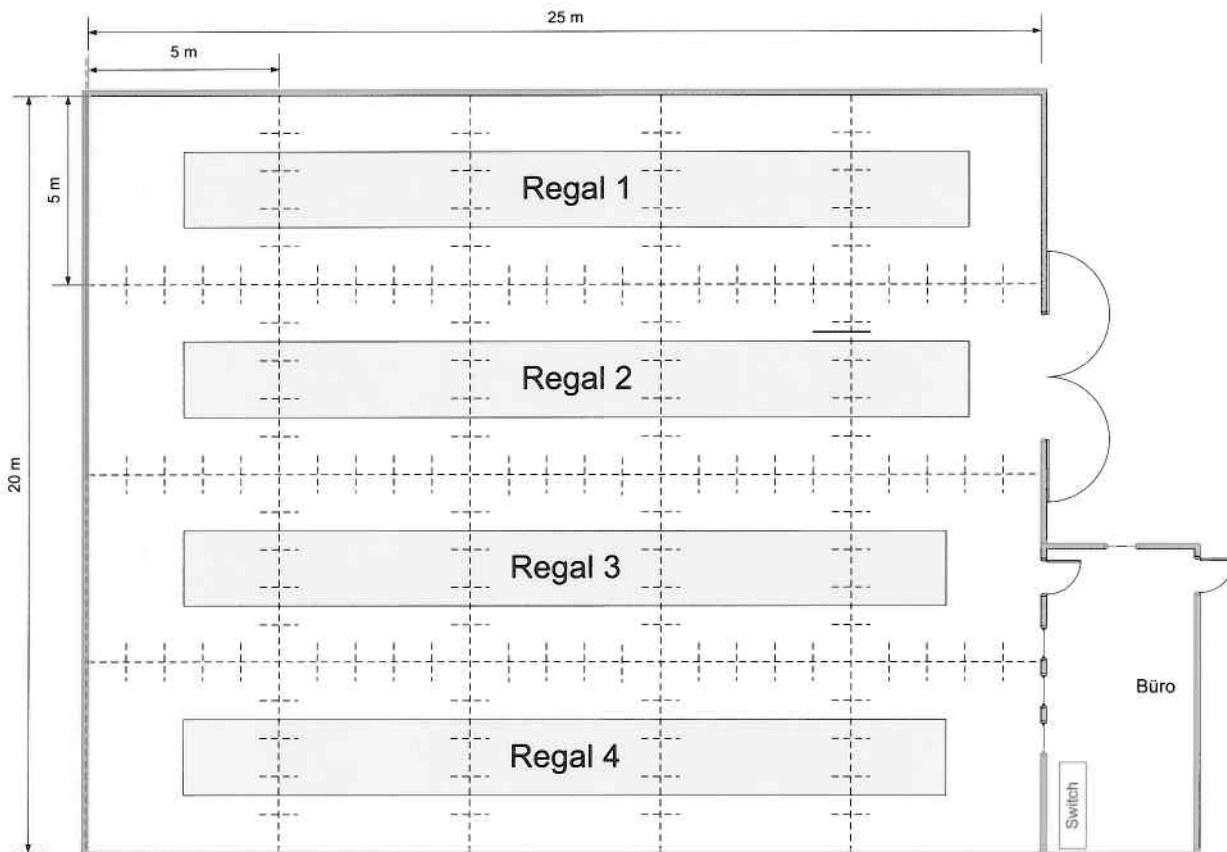
Nennen Sie vier Punkte, die Sie bei der IST-Aufnahme eines WLANs berücksichtigen müssen.

(4 Punkte)

b) Sie sollen das WLAN im Infrastrukturmodus planen.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten hat jeder Access Point eine Indoor-Reichweite von acht Metern. Der Switch im angrenzenden Verwaltungsgebäude hat noch vier freie Ports. Vervollständigen Sie die folgende Grafik (siehe Anlage), indem Sie die zur Abdeckung der Lagerhalle erforderlichen Access Points positionieren und die Verbindungen an das LAN eintragen. (8 Punkte)

Anlage 1 zum 3. Handlungsschritt



c) Zur Verringerung der Brandlast sollen die Access Points nicht mit einer externen Stromversorgung ausgestattet werden.

Beschreiben Sie eine sichere alternative Stromversorgung der Access Points.

(3 Punkte)

d) Es gibt Datenerfassungsgeräte mit Bluetooth- und WLAN-Schnittstellen.

Korrekturrand

Nennen Sie zwei Gründe, die gegen die Verwendung von Bluetooth-Geräten sprechen.

(4 Punkte)

e) Nennen Sie drei Maßnahmen zur Absicherung des WLAN.

(6 Punkte)

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die AutoHainz GmbH beschafft für die Lagerhalle mobile Datenerfassungsgeräte.

- a) 1. Die AutoHainz GmbH bittet mit Anfrage vom 07.10.2011 die IT SysSoft GmbH um ein Angebot für drei Datenerfassungsgeräte der Marke „MobiDat 200“.
2. Die IT SysSoft GmbH schickt am 10.10.2011 ein Angebot über drei Geräte aus eigener Herstellung, die ausschließlich aus MarkenkompONENTEN bestehen.
3. Die AutoHainz GmbH bestellt am 14.10.2011 bei der IT SysSoft GmbH die angebotenen Geräte.
4. Die IT SysSoft GmbH liefert am 21.10.2011 die drei bestellten Geräte und übergibt die Rechnung.
5. Die AutoHainz GmbH nimmt die Geräte an.
6. Die AutoHainz GmbH bucht die Eingangsrechnung am 21.10.2011.
7. Die AutoHainz GmbH zahlt die Rechnung am 25.10.2011 unter Nutzung von Skonto.

aa) Erläutern Sie, durch welche Willenserklärungen bzw. Handlungen in diesem Fall der Kaufvertrag zustande kommt.

(4 Punkte)

ab) Während des Probetriebs fällt am 26.10.2011 ein Gerät aus. Die IT SysSoft GmbH schlägt eine Reparatur mit einer No-Name-Komponente vor, da die entsprechende MarkenkompONENTE nicht verfügbar ist.

Erläutern Sie, ob die die AutoHainz GmbH diese Reparatur akzeptieren muss.

(4 Punkte)

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

Fortsetzung 4. Handlungsschritt

Korrekturrand

- b) Am 27.10.2011 teilt die IT SysSoft GmbH der AutoHainz GmbH mit, dass aufgrund eines Lieferengpasses schon bei der Produktion in allen Geräten No-Name-Komponenten verbaut wurden. Die IT SysSoft GmbH sichert aber zu, dass die Qualität der No-Name-Komponenten der von Markenkomponten entspricht. Die AutoHainz GmbH will vom Kaufvertrag zurücktreten. Die IT SysSoft GmbH besteht jedoch auf dem Kaufvertrag und bietet aus Kulanz eine Minderung des Kaufpreises an.

ba) Nennen Sie den Fachbegriffe für die Art des Mangels. (1 Punkt)

bb) Nennen Sie den Fachbegriffe für Art der Kaufvertragsstörung. (1 Punkt)

bc) Erläutern Sie, wie die AutoHainz GmbH vorgehen muss, um vom Kaufvertrag rechtswirksam zurücktreten zu können. (4 Punkte)

- c) Folgende Buchungen sind im Rahmen des Kaufvertrags zwischen der AutoHainz GmbH und der IT SysSoft GmbH durchzuführen. Die Eingangsrechnung vom 21.10.2011 weist einen Rechnungsbetrag von 1.785,00 EUR aus.

ca) Bilden Sie den Buchungssatz für den Eingang der Rechnung. (3 Punkte)

cb) Bilden Sie den Buchungssatz für die Zahlung der Rechnung aufgrund des folgenden Kontoauszugs. (4 Punkte)

Kontoauszug - Stadtparkasse München - Bankleitzahl 70050000				
Kontonummer	Kontoinhaber	Auszug	Saldo	EUR
1120239908	AutoHainz GmbH	Nr. 97	vom 24.10.2011	23.465,00
Buchungstag	Wert	Erläuterungen	Gutschriften / Belastungen (-)	
25.10.	25.10.	Rg.-Nr. 3725, IT SysSoft GmbH, abzügl. 3 % Skonto 3 % Skonto		-1.731,45
Ihr Kreditrahmen: EUR 40.000,00 Rufen Sie uns an: 089 12345-67890			Neuer Saldo	
			25.10.2011	21.733,55
Bitte Einwendungsfristen und Hinweise beachten.			Auszug vom 25.10.2011	
Belastungen und Schuldsalden werden mit "-" gekennzeichnet.				

- cc) Die AutoHainz GmbH einigt sich mit der IT SysSoft GmbH auf die Rückgabe der Geräte. Die Gutschrift in Höhe von 1.731,45 EUR geht am 31.10.2011 auf dem Bankkonto der AutoHainz GmbH ein.

Korrekturrand

Bilden Sie den Buchungssatz für die Gutschrift.

(4 Punkte)

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die AutoHainz GmbH will ihre Geschäftsprozesse im Einkauf und Lager verbessern.

- a) Führen Sie für das Sortiment der AutoHainz GmbH zur Klassifizierung der Artikel nach folgender Regel eine ABC-Analyse durch.

Kennzeichnen Sie in untenstehender Tabelle die Artikel je nach Kategorie mit A, B oder C.

(6 Punkte)

Kategorie	Anteil am Jahresumsatz in %	Anteil an verkaufter Gesamtstückzahl in %
A	75	15
B	20	35
C	5	50

Sortiment der AutoHainz GmbH

Artikel-Nr.	Einzelpreis in EUR	Verkaufte Menge in Stück	Anteil am Jahresumsatz in %	Anteil an verkaufter Gesamtstückzahl in %	Kategorie
12223	30,00	2.000	40,00	10,00	
12653	2,00	1.650	2,20	8,25	
45412	4,00	1.700	4,53	8,50	
49989	0,50	2.600	0,87	13,00	
56322	0,97	720	0,47	3,60	
65634	0,25	4.000	0,67	20,00	
76323	2,00	2.500	3,33	12,50	
81227	52,50	1.000	35,00	5,00	
87834	6,50	2.800	12,13	14,00	
91523	1,17	1.030	0,80	5,15	

- b) Die AutoHainz GmbH will die A-Artikel möglichst günstig einkaufen.

Nennen Sie drei Maßnahmen, mit denen ein günstiger Einkauf erzielt werden kann.

(3 Punkte)

Fortsetzung 5. Handlungsschritt →

c) Erläutern Sie, warum die AutoHainz GmbH die Lagerbestände der A-Güter genau überwacht.

(4 Punkte)

d) Einige Artikel der AutoHainz GmbH werden unregelmäßig in stark schwankenden Mengen nachgefragt. Zur Erhaltung der Lieferfähigkeit werden diese Artikel zu festgelegten Zeitpunkten in großer Menge bestellt.

Nennen Sie zwei Nachteile dieses Bestellrhythmusverfahrens und beschreiben Sie ein Verfahren, mit dem diese Nachteile vermieden werden können. (4 Punkte)

(4 Punkte)

e) Die AutoHainz GmbH will ein Enterprise Resource Planning System (ERP-System) einführen.

ea) Nennen Sie vier Funktionsbereiche eines ERP-Systems, die die AutoHainz GmbH als Ersatzteil-Großhändler nutzen sollte.

(4 Punkte)

eb) Nach Einführung des ERP-Systems soll anhand folgender Daten eines Artikels getestet werden, ob die Lagerkennziffern vom System richtig ermittelt werden.

Anfangsbestand	11.000,00 EUR
15.03.2010	9.000,00 EUR
05.06.2010	5.000,00 EUR
15.09.2010	4.000,00 EUR
31.12.2010	6.000,00 EUR
Wareneinsatz im Jahr 2010	24.500,00 EUR

Berechnen Sie den durchschnittlichen Lagerbestand und die Umschlagshäufigkeit. Der Rechenweg ist anzugeben.

(4 Punkte)

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area of the page. There are no margins or additional markings.

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

- ☐ 1 Sie hätte kürzer sein können. ☐ 2 Sie war angemessen. ☐ 3 Sie hätte länger sein müssen.

☐

