

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

[illegible]**Termin: Mittwoch, 28. November 2012**

# Abschlussprüfung Winter 2012/13

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

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	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Gesamtpunktzahl		
26	27	28

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 \_\_\_\_\_

Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.  
Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff. 106 ff. UrhG) verfolgt – © 7PA Nord-West 2012 – Alle Rechte vorbehalten!

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

Sie sind Mitarbeiter/-in der Fahrradfactory GmbH.

Die Fahrradfactory GmbH will Fahrräder zukünftig direkt an Endkunden vertreiben. Für die Beratung am Telefon soll die Telefonanlage erweitert und auf VoIP umgestellt werden.

Sie sollen im Rahmen des Projekts vier der folgenden fünf Aufgaben bearbeiten:

1. Planung der technischen Seite der TK-Anlage
2. Zeitliche Projektplanung Gantt-Diagramm
3. Finanzierung der Anlage und der Infrastruktur
4. Organigramm erstellen und Kostenstellenrechnung durchführen
5. Entwicklung einer Datenbank

**1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Die ISDN-Telefonanlage der Fahrradfactory GmbH ist neun Jahre alt und über einen PMX (Primär Multiplexanschluss) angeschaltet. Die Anlage ist gemietet. Da die Anlage in letzter Zeit störanfällig ist, soll der Mietvertrag nicht verlängert und eine neue Anlage beschafft werden.

- a) Die zukünftige Anlage soll 120 Nebenstellen und zehn analoge Faxgeräte umfassen und auf Voice over IP (VoIP)-Technik basieren.

aa) Nennen Sie vier Planungsschritte bis zur Ausschreibung für eine TK-Anlage. (4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

ab) Nennen Sie die Voraussetzung, die in einem LAN für den Betrieb einer VoIP-Telefonanlage erfüllt sein muss. (2 Punkte)

---

---

---

---

ac) Nennen Sie drei Möglichkeiten, eine gute Sprachqualität im LAN zu gewährleisten. (3 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

ad) Bei der ISDN-Telefonanlage erfolgte die Stromversorgung der Telefone über das Telefonleitungsnetz.

Nennen Sie zwei Möglichkeiten zur Stromversorgung von IP-Telefonen. (4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---





## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Sie sollen den zeitlichen Ablauf des Projekts planen.

Zeitplanung:

Ab 02.11.2012 soll in vier Arbeitstagen die TK-Anlage geplant werden. Danach werden Angebote eingeholt, die spätestens nach fünf Arbeitstagen vorliegen sollen. Anschließend werden die Angebote ausgewertet und der Auftrag erteilt. Dafür sind zwei Arbeitstage vorgesehen. Folgende Arbeiten werden am 12.11.2012 begonnen und sind unabhängig von den vorgenannten Vorgängen: Die Verkabelung erneuern (Blitz GmbH) in acht Arbeitstagen und das VLAN für die TK-Anlage einrichten (System-administrator der Fahrradfactory GmbH) in zwei Arbeitstagen.

Nach der Auftragsvergabe schlägt der Lieferant für die Montage der TK-Anlage den 21.11.2012 als Termin vor. Die Montage dauert einen Arbeitstag. Nach dem Abschluss der Neuverkabelung und der Montage der TK-Anlage werden an zwei Arbeitstagen die Endgeräte installiert. Mit dem Beginn der Installation der Endgeräte wird an einem Arbeitstag auch die Software installiert. Nachdem alle Vorgänge abgeschlossen sind, wird die Anlage konfiguriert. Die Konfiguration ist nach zwei Arbeitstagen beendet. Anschließend wird die Anlage an zwei Arbeitstagen getestet. Danach kann die Inbetriebnahme erfolgen.

Hinweis: Es wird montags bis freitags gearbeitet.

- a) Erstellen Sie für den Zeitplan ein Gantt-Diagramm in dem vorgegebenen Raster. (20 Punkte)

Hinweis:

Buß- und Betttag (21. November) wird am Standort der Fahrradfactory GmbH, Hannover (Niedersachsen), nicht als Feiertag begangen.

- b) Geben Sie das Datum des Tages an, an dem die TK-Anlage in Betrieb genommen werden kann. (2 Punkte)

- c) Die Blitz GmbH teilt Ihnen mit, dass die Neuverkabelung statt der geplanten acht nun zehn Arbeitstage dauern wird.

Ermitteln Sie anhand des nebenstehenden Gantt-Diagramms, inwieweit sich diese Verlängerung des Vorgangs auf den Termin der Inbetriebnahme auswirkt. (3 Punkte)

[illegible]



### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Fahrradfactory GmbH plant die Finanzierung des Projekts „Erneuerung der TK-Anlage“.

- a) Für das Projekt wurden insgesamt 150.000,00 EUR kalkuliert.  
Ein möglichst großer Teil dieses Betrags soll durch Innenfinanzierung abgedeckt werden.

Der Projektgruppe liegt folgende Bilanz der Fahrradfactory GmbH vor.

Aktiva		Bilanz der Fahrradfactory GmbH zum 31.12.2011		Passiva	
A. Anlagevermögen		A. Eigenkapital			
Grundstücke und Gebäude	2.500.000	Gezeichnetes Kapital	3.600.000		
Techn. Anlagen und Maschinen	1.500.000	Gewinnrücklage nach Satzung (mind. 500.000 EUR)	890.000		
Andere Anlagen*	1.200.000	B. Rückstellungen			
Fuhrpark	560.000	1. Steuerrückstellungen	185.000		
Geschäftsausstattung	570.000	2. Sonstige Rückstellungen	735.000		
B. Umlaufvermögen		C. Fremdkapital			
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	2.050.000	Darlehen	3.700.000		
Fertigerzeugnisse	1.400.000	Verbindlichkeiten aus L. u. L.	2.890.000		
Wertpapiere des Umlaufvermögens	250.000				
Forderungen	1.220.000				
Flüssige Mittel	750.000				
	12.000.000		12.000.000		

\*davon zwei stillgelegte Maschinen für 120.000 EUR

- aa) Errechnen und beurteilen Sie die Liquidität 2. Grades. Der Rechenweg ist anzugeben. (3 Punkte)

---

---

---

---

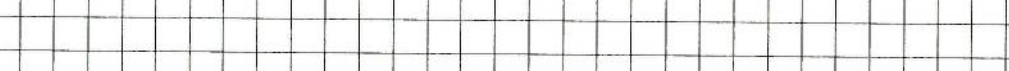
---

[illegible]

- ab) Zurzeit liegt die Zeitspanne zwischen Rechnungserstellung und Zahlungseingang durchschnittlich bei 45 Tagen. Durch konsequentes Mahnen soll die Zahlung nach 40 Tagen erfolgen. Damit wird der Forderungsbestand gesenkt und die Liquidität erhöht.

Ermitteln Sie den Betrag in EUR, der durch diese Maßnahme früher verfügbar wird. Der Rechenweg ist anzugeben.

(4 Punkte)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 10 rows of squares, intended for calculations.

ac) Durch Maßnahmen der Innenfinanzierung kann die Liquidität weiter erhöht werden.

Korrekturrand

Nennen Sie jeweils eine Maßnahme für die Aktiv- und die Passivseite der Bilanz, mit der die Liquidität erhöht werden kann. (4 Punkte)

b) Die Fahrradfactory GmbH prüft zwei Angebote zu Leasing und zur Kreditfinanzierung der TK-Anlage. Folgende Angaben liegen vor:

Angaben zur TK-Anlage

Kosten für Hard- u. Software: 30.000,00 EUR

Nutzungsdauer: acht Jahre

Abschreibung: linear

## Kreditfinanzierung

Darlehensart: Fälligkeitsdarlehen

Laufzeit des Kredits: sechs Jahre

Zinsen p. a.: 6,0 %

## Leasing

Sonderzahlung im 1. Jahr: 4.000,00 EUR

Mietzeit: fünf Jahre

Monatliche Miete: 580,00 EUR

Vorzeitige Kündigung: keine

Verlängerungsoption: Die Mietzeit kann auf insgesamt acht Jahre verlängert werden. Die monatliche Miete beträgt in der Verlängerung 1/10 der ursprünglichen Miete.

ba) Vergleichen Sie anhand der gegebenen Daten die Kosten der Kreditfinanzierung und des Leasing in folgender Tabelle (alle Beträge in EUR). (10 Punkte)

	Kreditfinanzierung			Leasing
Jahr	Zinsen	Abschreibung	Kosten gesamt	Kosten
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
		Summe		

Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

Fortsetzung 3. Handlungsschritt →



### Fortsetzung 3. Handlungsschritt

Korrekturrand

bb) Nennen Sie zwei Argumente, die für den Kauf der TK-Anlage sprechen.

(4 Punkte)

### 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

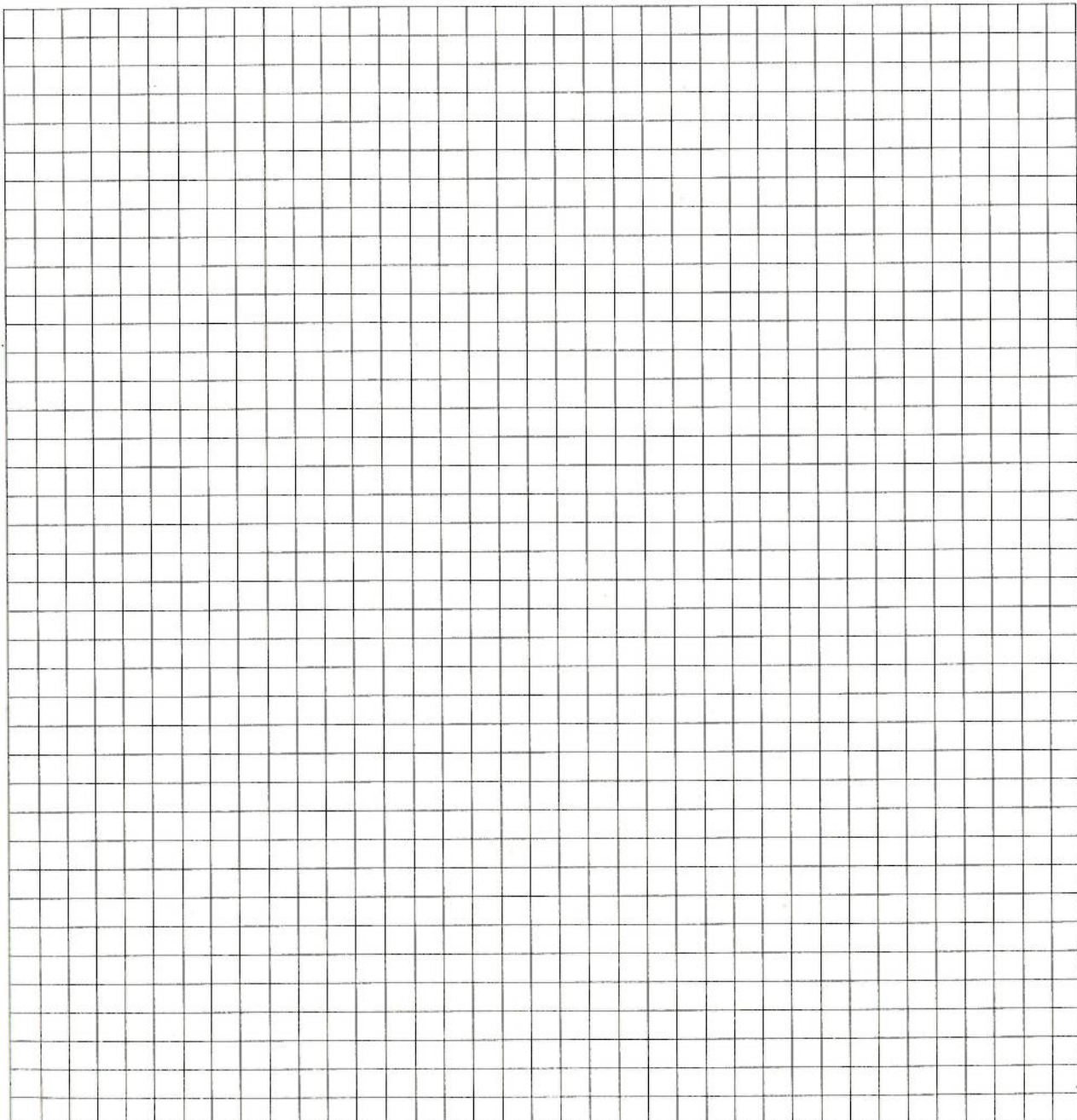
Die Organisationsstruktur der Fahrradfactory GmbH wird überarbeitet.

a) Die IST-Aufbauorganisation der Fahrradfactory GmbH wird wie folgt beschrieben:

- Eine untergeordnete Stelle erhält nur von einer übergeordneten Stelle Anweisungen.
- Geschäftsleitung
- Produktorientiert: drei Produktbereiche „Mountain“, „City“ und „E-Bike“, jeweils mit den Grundfunktionen eines Produktionsbetriebs ausgestattet
- Querschnittsfunktionen sind Personal und Rechnungswesen/Controlling
- Rechtsabteilung als Stabsstelle der Geschäftsleitung

aa) Erstellen Sie ein Organigramm auf Grundlage der Angaben.

(8 Punkte)

A large rectangular area filled with a fine grid of squares, intended for drawing an organizational chart.



ab) Nennen Sie das neben der Entlastungsfunktion wesentliche Merkmal einer Stabsstelle.

(2 Punkte)

Korrekturrand

ac) Erläutern Sie jeweils die Aufgaben der Aufbauorganisation und der Ablauforganisation.

(4 Punkte)

b) Im Rahmen der Neuorganisation werden auch die Gemeinkosten überprüft.

Auszug aus dem Betriebsabrechnungsbogen 3. Quartal 2012 mit Ist-Gemeinkosten (Beträge in EUR)

		Kostenstellen				
Gemeinkostenart	Zahlen der KLR	Mountain	City	E-Bike	IT-Abt.	Verwaltung
Hilfsstoffe	500.000	200.000	125.000	175.000	-	-
Betriebsstoffe	130.000	50.000	40.000	40.000	-	-
Heizungskosten	200.000					
Gehälter	6.000.000	1.700.000	1.400.000	1.250.000	400.000	1.250.000
Kalkulatorische Abschreibungen	200.000					
Büromaterial	50.000	5.000	5.000	5.000	5.000	30.000
Kalkulatorische Zinsen	500.000					
Sonstige Kosten	1.400.000	300.000	400.000	250.000	50.000	400.000
Summe Gemeinkosten	8.980.000					

Zur Verteilung der Gemeinkosten liegen für 2012 folgende Zahlen vor:

	Kostenstelle				
	Mountain	City	E-Bike	IT-Abteilung	Verwaltung
Fläche in m²	1.500	2.000	900	200	400
Anlagewert in EUR	270.000	300.000	300.000	50.000	80.000

Für das 3. Quartal 2012 wurden für die IT-Abteilung Einzelkosten in Höhe von 150.000 EUR festgestellt.

ba) Ermitteln Sie die fehlenden Gemeinkosten je Kostenstelle im abgebildeten Betriebsabrechnungsbogen.

(6 Punkte)

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

(1 Punkt)

[illegible]

(2 Punkte)

[illegible]

(2 Punkte)

---

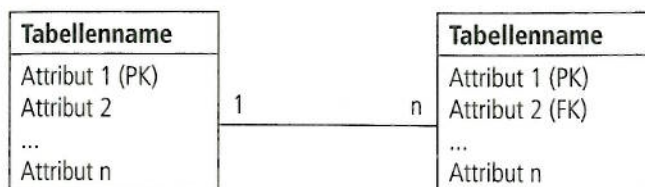
---

---



a) Ergänzen Sie dazu folgendes relationales Datenmodell. Verwenden Sie folgende Notation:

Korrekturrand



Hinweis:

Alle Tabellen sind in die 3. Normalform zu bringen.

n : m-Beziehungen sind aufzulösen.

Primärschlüsselattribute sind mit (PK), Fremdschlüsselattribute mit (FK) zu kennzeichnen.

(16 Punkte)

<b>Kostenstelle</b>
KostenstellenNr (PK)
Budget
Kostenstellenbeschreibung

Fortsetzung 5. Handlungsschritt →

### Fortsetzung 5. Handlungsschritt

Korrekturrand

b) Formulieren Sie für die folgenden Aufgaben die jeweils entsprechenden SQL-Befehle.

ba) Erstellen der Datenbank „Telefonate“.

(2 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

bb) Erstellen der Tabelle „Kostenstelle“.

(5 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

bc) Einfügen der neuen Kostenstelle „4711“ mit der Beschreibung „Kantine“ und einem Budget von 24.500,00 EUR. (2 Punkte)

---

---

---

---

---

### 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.

☐