

Familiennamen, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

[illegible]

5	5	6	4	5	0						
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

**Termin: Mittwoch, 28. November 2012**

# IHK

Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA 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)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Daten zu VoIP:

Berechnen Sie anhand der gegebenen Daten die Bandbreite in kbit/s, die von der VoIP-Telefonie im Upstream höchstens belegt wird. Der Rechenweg ist anzugeben. (8 Punkte)

A full-page view of a blank sheet of white graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin black lines. There are approximately 20 columns and 20 rows of squares across the page. The margins are consistent on all sides.

## 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]

## Korrekturrand

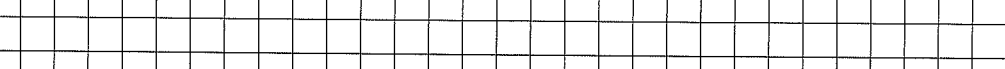
a) Für das Projekt wurden insgesamt 150.000,00 EUR kalkuliert.  
Ein möglichst großer Teil dieses Betrags soll durch Innenfinanzierung abgedeckt werden.

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	

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

[illegible]

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



Korrekturrand

(4 Punkte)

### Angaben zur TK-Anlage

Abschreibung: linear

Zinsen p. a.: 6,0 %

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

(10 Punkte)

Summe

ZPA Info Ganz | 7

(4 Punkte)

---

---

---

Die Organisationsstruktur der Fahrradfactory GmbH wird überarbeitet.

- 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

(8 Punkte)

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



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)

[illegible]

### Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

## Korrekturrand

(1 Punkt)

[illegible]

(2 Punkte)

[illegible]

Erläutern Sie die Notwendigkeit dieses Gemeinkostenzuschlagssatzes.

(2 Punkte)

---

Name	Beschreibung
Datum	Datum des Telefonats
Rufnummer	Gewählte bzw. anrufende Rufnummer
EigeneRufnummer	Eigene Rufnummer
Dauer	Dauer des Gesprächs
Art	Art des Telefonats: 0 = eingehender Anruf, 1 = Intern, 2 = Deutschland, 3 = Ausland, 4 = Mobilfunk/Sonstige
Kostenstelle	Die der eigenen Rufnummer zugeordnete Kostenstelle

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.

☐