

# IHK

# Vorbereitungslehrgang

IT-Fachinformatiker  
Kernqualifikation

## **Situation**

Sie sind Mitarbeiter/-in der IT-XYZ GmbH. Herr ABC, der geschäftsführende Gesellschafter der IT-XYZ GmbH beabsichtigt, sein PC-Ladengeschäfts zu einem IT-Systemhaus mit Schulungcenter zu erweitern. Dazu sollen neue Gesellschafter in die GmbH aufgenommen werden. Die neuen Gesellschafter Herr B., Herr D., Herr F. und Frau V. bringen sowohl neues Kapital und als auch zusätzliches Know-How ein.

Sie sollen folgende Aufgaben erledigen:

1. Geschäftsmodell, Leistungserstellung und Organisationsform beurteilen und beschreiben
2. Maßnahmen der Kommunikationspolitik vorschlagen und Aspekte nennen, die bei öffentlichen Aufträgen zu beachten sind
3. Gewinn- und Kostenrechnung durchführen, Vorschläge zur Kostenreduktion machen
4. PC-Netzwerk einrichten
5. Algorithmus (Pseudocode, Struktogramm oder PAP) erstellen

## **1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Die IT-XYZ GmbH besteht seit 40 Jahren. Sie vertrieb zunächst Büromaschinen und später erfolgreich Computer-Hardware und –Software. Ihre Kunden sind Handwerker, Ärzte und Rechtsanwälte sowie Privatkunden. Nun soll das Ladenlokal aufgegeben und das Unternehmen zu einem IT-Systemhaus umgebaut werden.

### **a) 5 Punkte**

Nennen Sie fünf Gründe, die zur Änderung des Geschäftsmodells geführt haben könnten.

## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH besteht seit 40 Jahren. Sie vertrieb zunächst Büromaschinen und später erfolgreich Computer-Hardware und –Software. Ihre Kunden sind Handwerker, Ärzte und Rechtsanwälte sowie Privatkunden. Nun soll das Ladenlokal aufgegeben und das Unternehmen zu einem IT-Systemhaus umgebaut werden.

### a) 5 Punkte

Nennen Sie fünf Gründe, die zur Änderung des Geschäftsmodells geführt haben könnten.

### a) Lösungshinweis

- Geringe Umsatzrendite im Hard- und Softwarehandel aufgrund geringer Margen (Handelsspannen)
- Absatz-/Umsatzrückgang aufgrund starker Mitbewerber (Internetshops, Handelsketten)
- Gute Umsatzrendite bei Beratung, Netzwerkinstallation, Service und Schulung
- Anpassung an Nachfrage
- Diversifikation (Sortimentserweiterung)

u.a.

## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

### b) 16 Punkte

Die Angebote der IT-XYZ GmbH sind auf die folgenden sechs Geschäftsbereiche verteilt

Geschäftsbereiche	Angebote (Beispiele)
1. Beratung	- Geschäftsprozessoptimierung - Green-IT
2. Infrastruktur	-Virtualisierung
3. Lösungen (Solutions)	-WAWI -CRM
4. Entwicklung	- E-Business Solution
5. IT-Services	- IT-Rollout
6. IT-Schulungen	- Mobiler Schulungsraum

## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

### b) 16 Punkte

Leistung	Mögliche Kunden	Tätigkeiten
WAWI	Handelsunternehmen	Ist-Aufnahme der Handelsprozesse, Massenberechnung, Pflichtenheft erstellen, Warenwirtschaftssystem auswählen, beschaffen, installieren, Schnittstellenentwicklung, Mitarbeiterschulung, Test, Übergabe

## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

### b) Lösungshinweis

Leistung	Mögliche Kunden	Tätigkeiten
Geschäftsprozess-optimierung	Unternehmen, Behörden	Istaufnahme der Geschäftsprozesse, Optimierung der Geschäftsprozesse und der Aufbauorganisation auf Kundenanforderungen, Umstellung auf geschäftsprozessorientierte Software, QM-System einrichten
Green-IT	Unternehmen Behörden, Staatliche Einrichtungen, Institutionen, Privatkunden	Feststellung des Energieeinsatzes und der Einsparpotentiale , Konsolidierung und Virtualisierung prüfen, Konzepterstellung, Umstellung der Ressourcen, Zertifizierung mit Siegel, Marketing, evtl. auch Einsatz von IT zur CO <sup>2</sup> -Reduktion durch Videokonferenzen, Verkehrsmanagement, Intelligente Stromzähler
Virtualisierung	Unternehmen Behörden, Staatliche Einrichtungen, Institutionen	Feststellung des Virtualisierungspotentials und der Wertschöpfung, Optimierung der Netzinfrastruktur durch Konsolidierung und Virtualisierung, Einrichtung virtueller Maschinen bzw. Ressourcenvirtualisierung, Virtuelle Serversicherheit herstellen, Finanzierungsangebote unterbreiten

## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

### b) Lösungshinweis

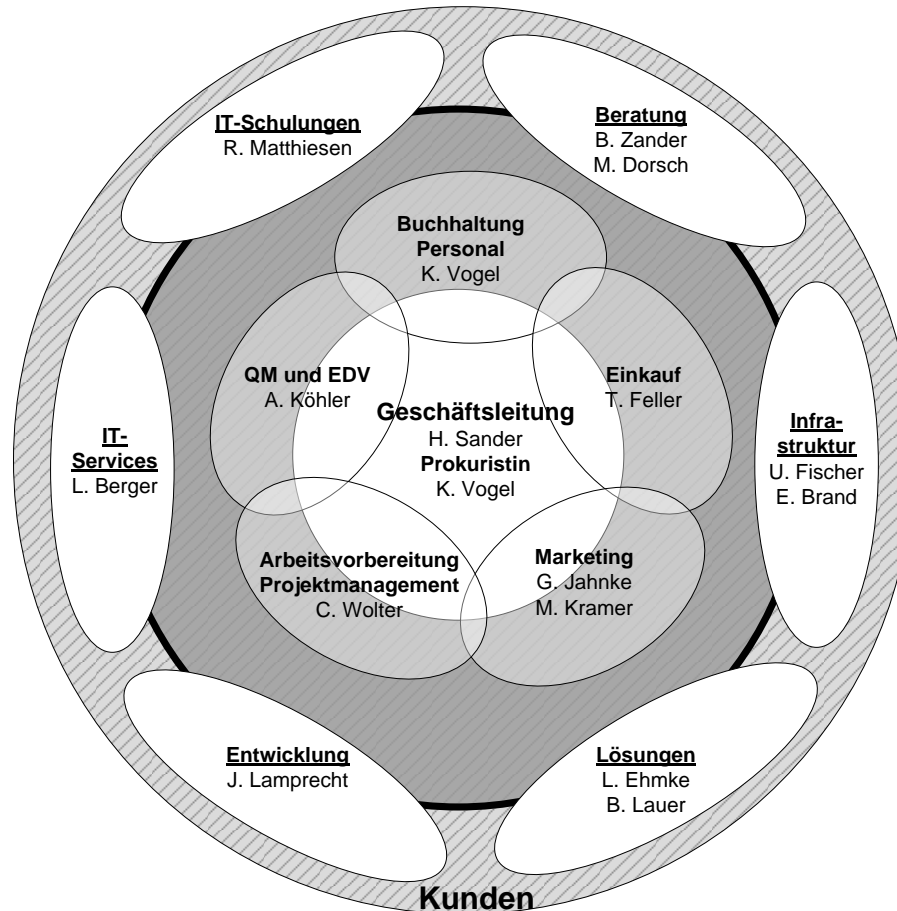
Leistung	Mögliche Kunden	Tätigkeiten
CRM	Unternehmen	Leistungen und Kundenanforderungen ermitteln, CRM-Pflichtenheft erstellen, Auswahl CRM, Installation, Anpassung, Schnittstellen, Schulung, Einführung, Controlling
E-Business	Unternehmen	Möglichkeiten für elektronischen Geschäftsverkehr feststellen, Stufenkonzept erstellen, Pflichtenheft erstellen, Ausschreibung, Auswahl, Installation, Entwicklung, Launching
IT-Rollouts	Unternehmen, Öffentliche Einrichtungen, Privatkunden	Austausch von Hard- und Softwarekomponenten planen, vorbereiten, Datensicherung, Datenmigration, Rollout durchführen, Mitarbeiter in neuen Komponenten schulen, Controlling
Mobiler Schulungsraum	Unternehmen, Öffentliche Einrichtungen, Privatkunden	Mobilen Schulungsraum anbieten, konfigurieren, anliefern, installieren, testen, übergeben, Schulungs-/Trainingsleistungen anbieten, Catering, Abbau und Rücklieferung.



## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

### c) 4 Punkte

Frau V. hat zur Darstellung der Organisation folgendes Schaubild entwickelt, das in der nächsten Teamsitzung diskutiert werden soll.



Nennen Sie je vier Aspekte, die für und gegen diese Organisationsstruktur sprechen.

## 1. Handlungsschritt (25 Punkte)

### c) 4 Punkte

Nennen Sie je vier Aspekte, die für und gegen dieses Organisationsstruktur sprechen.

#### a) Lösungshinweis

Vorteile:

- Prozessorientierte Struktur erkennbar
- Produkt-/Leistungsorientierte Aufbauorganisation
- Kundenorientiert (Kunden: äußerer Kreis)
- Teamgedanke stärker berücksichtigt und weniger Über-/Unterordnung, flache Strukturen
- Kernkompetenzen (äußere Kreise), Supportkompetenzen (innere Kreise) erkennbar
- Projektmanagement gut integrierbar

Nachteile:

- Keine klaren Informations- und Weisungswege erkennbar
- Keine Unterscheidung zwischen Linien- und Stabsstellen erkennbar
- Erweiterbarkeit evtl. eingeschränkt, bei größeren Organigrammen schnell unübersichtlich
- Über-/Unterstellung nicht wie z.B. beim Mehrliniensystem erkennbar
- Geschäftsleitung könnte überlastet werden, wenn nicht Führungsstil entsprechend der Organisationsstruktur

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**aa) 3 Punkte**

Gewinnung neuer Geschäftskunden

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**aa) 3 Punkte**

Gewinnung neuer Geschäftskunden

**aa) Lösungshinweis**

- Tag der offenen Tür
- Beteiligung mit Stand auf Regionalmessen
- Imagebroschüre bzw. Hauszeitung mit Berichten zu erfolgreichen Kundenprojekten
- Herausstellung der Partnerschaften (z.B. Zertifizierte Partner von Lieferanten), und QM-Zertifizierung Kooperationen im Flyer
- Vortragsreihe zu innovativen Themen des Portfolios, zu denen Kunden und Interessierte eingeladen werden

u.a.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**ab) 3 Punkte**

Bindung der Kunden an das Unternehmen

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**ab) 3 Punkte**

Bindung der Kunden an das Unternehmen

**ab) Lösungshinweis**

- Hohe Kundenbindung erreichen durch Maßnahmen.
- Key Account Manager einsetzen
- CRM einrichten
- Direktwerbung verstärken
- Projektmanagement (nur ein Ansprechpartner für den Kunden, das Projekt)

u.a.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**ac) 3 Punkte**

Hoher Bekanntheitsgrad des jeweils aktuellen IT-Schulungsangebots

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**ac) 3 Punkte**

Hoher Bekanntheitsgrad des jeweils aktuellen IT-Schulungsangebots

**ac) Lösungshinweis**

- Online-Newsletter
- IT-Schulungen auf Website besonders herausstellen, gut beschreiben, mit Kontaktformular
- Suchmaschinen-Werbung (z.B. Google AdWords)
- Email-Rundschreiben an Kunden über aktuelle Schulungen und freie Plätze
- Serienbrieferstellung an Kunden
- Direktanschreiben/Direktansprechen von Kunden für Folgeschulungen
- Affiliate Marketing nutzen (Partnerwerbung, Bannerwerbung)

u.a.



## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**ad) 3 Punkte**

Außendarstellung als leistungsstarkes, hoch motiviertes IT-Systemhaus

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

**a)**

Nennen Sie jeweils drei Maßnahmen der Kommunikationspolitik, mit denen die folgenden vier Ziele erreicht werden können:

**ad) 3 Punkte**

Außendarstellung als leistungsstarkes, hoch motiviertes IT-Systemhaus

**ad) Lösungshinweis**

- Corporate-Identity-Maßnahmen (Einheitliches Erscheinungsbild des Unternehmens, Logo, Farben, Formulare etc.)
- Öffentlichkeitswirksame PR-Maßnahmen, wie Tag der offenen Tür, Girls Day
- Firmenwagen und Erscheinungsbild des Unternehmens einem leistungsstarken Systemhaus entsprechend
- Einladungen zu Vorträgen von Prominenten oder Fachleuten
- Pressemitteilungen mit Erfolgsmeldungen

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

### **b) 4 Punkte**

Nennen sie vier Aspekte, die bei der Aquisition von öffentlichen (staatlichen) Aufträgen zu beachten sind.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

### b) 4 Punkte

Nennen sie vier Aspekte, die bei der Aquisition von öffentlichen (staatlichen) Aufträgen zu beachten sind.

### b) Lösungshinweis

- Größere Aufträge werden in der Regel über Ausschreibungen entschieden
- Bei geringem Beschaffungsvolumen ist auch eine freihändige Vergabe bzw. ein - Verhandlungsverfahren möglich
- Ausschreibungsbedingungen und Verpflichtungen genau prüfen
- Viele Ausschreibungen lassen sich über Ausschreibungsportale im Internet akquirieren.
- Anbieter müssen ihre Eignung für die Auftragserfüllung nachweisen, z.B. durch Referenzen, Unbedenklichkeitsbescheinigung etc.
- Zeit zwischen Ausschreibung und Auftragsvergabe evtl. erheblich, muss bei der Preiskalkulation beachtet werden.
- Ausschreibung erfolgt auch nach Losen (Leistungen werden aufgeteilt)
- Häufig QM-Zertifikat notwendig

u. a.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

### c) 5 Punkte

Nicht alle Werbemaßnahmen sind rechtlich erlaubt. Nennen Sie fünf unzulässige Werbemaßnahmen.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

### c) 5 Punkte

Nicht alle Werbemaßnahmen sind rechtlich erlaubt. Nennen Sie fünf unzulässige Werbemaßnahmen.

### c) Lösungshinweis

- Irreführende Werbung (Werbung muss klar und wahr sein)
- Preisreduktionen nach Mondpreisen
- Unaufgeforderte Telefonanrufe, Emails für Werbezwecke ohne Einverständnis oder Geschäftskontakt (bei Privatpersonen)
- Vergleichende Werbung, wenn diese gegen die guten Sitten verstößt
- Nettopreise bei Werbung auch an Verbrauchern (Werbung an die Allgemeinheit)
- Teilnahme an Preisausschreiben nur, wenn Bedingung, z.B. Kauf eines Produkts, erfüllt sind
- Versteckte Zusatzklauseln

u. a.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

### d) 4 Punkte

Nennen Sie zwei Werbemöglichkeiten, die für die IT-YXZ GmbH kostenlos sind.

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH will Ihre Kommunikationspolitik an das neue Geschäftsmodell anpassen.

### d) 4 Punkte

Nennen Sie zwei Werbemöglichkeiten, die für die IT-YXZ GmbH kostenlos sind.

### d) Lösungshinweis

- Weiterempfehlungen von Kunden
- Redaktionelle Beiträge in der Presse, die Gutes über das Systemhaus berichten
- Gute Produkte und Leistungen
- Immer kompetent und aktuell informiert mit neuesten Produkten und Leistungen

u. a.



### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

a)

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

Kosten/Erträge des Testcenters	EUR
Miete, Raumkosten/Jahr	12.000,00
Verwaltungskosten/Jahr	8.000,00
Personalkosten/Jahr	34.000,00
Marketingkosten/Jahr	16.000,00
Testlizenzen fix/Jahr	30.000,00
Testkosten/Test	40,00
Kundenbetreuung/Test	10,00
Erlöse/Test	150,00
Maximale Jahreskapazität	2.400 Teilnehmer

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**a)**

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**aa) 4 Punkte**

Ermitteln Sie den Jahreserfolg des Testcenters bei vollständiger Auslastung.

Der Rechenweg ist anzugeben

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

a)

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**aa) 4 Punkte**

Ermitteln Sie den Jahreserfolg des Testcenters bei vollständiger Auslastung.

Der Rechenweg ist anzugeben

**aa) Lösungshinweis**

$$140.000 \text{ EUR} \quad (2400 * 150 - 100.000 - 2400 * 50)$$

$$\text{Gewinn} = \text{Erlöse} - \text{Fixe Kosten} - \text{variable Kosten}$$

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**a)**

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**ab) 3 Punkte**

Ermitteln Sie den Deckungsbeitrag für die Durchführung eines Tests.

Der Rechenweg ist anzugeben

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

a)

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

### ab) 3 Punkte

Ermitteln Sie den Deckungsbeitrag für die Durchführung eines Tests.

Der Rechenweg ist anzugeben

### ab) Lösungshinweis

100,00 EUR                      (150,00 - 50,00)

Deckungsbeitrag = Erlöse - Variable Kosten

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**a)**

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**ac) 3 Punkte**

Ermitteln Sie die Gewinnschwelle (Anzahl Tests).

Der Rechenweg ist anzugeben

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

a)

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**ac) 3 Punkte**

Ermitteln Sie die Gewinnschwelle (Anzahl Tests).

Der Rechenweg ist anzugeben

**ac) Lösungshinweis**

$$\begin{array}{ll} 1000 \text{ Tests} & (100.000/100) \\ \text{Gewinnschwelle} & = \text{Fixkosten} / \text{Deckungsbeitrag} \end{array}$$

Oder

$$\begin{array}{l} \text{NR: } K=E \\ 100.000 + 50x = 150x \\ 100.000 = 150x - 50x \\ 100x = 100.000 \\ x = 1000 \end{array}$$

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**a)**

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**ad) 5 Punkte**

Nennen sie fünf Maßnahmen, mit denen die Gewinnschwelle gesenkt werden kann.



## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

a)

Sie sollen für das Trainingscenter eine Gewinn- und Kostenberechnung durchführen.

**ad) 5 Punkte**

Nennen sie fünf Maßnahmen, mit denen die Gewinnschwelle gesenkt werden kann.

**ad) Lösungshinweis**

- Raumkosten senken bzw. in nicht genutzten Zeiten Raum anderweitig nutzen
- Personalkosten reduzieren
- Marketingkosten reduzieren, indem kostengünstigeres und effektiveres Marketing gewählt wird
- Kundenbetreuungskosten reduzieren, indem Personal- und Sachkosten gesenkt werden
- Testkosten senken, indem mit den Lizenzgebern verhandelt wird.

u.a.

### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

b)

Mit der folgenden Prozesskostenrechnung sollen die Kostentreiber ermittelt werden.

Teilprozesse		Maßgröße	Plan-prozess-menge	Planprozess-kosten EUR	Prozesskosten-satz (Imi) EUR	Umlagesatz (Imn) EUR	Gesamtpro-zesskostensatz EUR
Testanmeldungen bearbeiten	Imi	Anz. Anmeldungen	2.400	36.000	15,00	6,26	21,26
Tests vorbereiten (12 PC-Plätze)	Imi	Anzahl Testläufe	2.00	10.000	50,00	20,88	70,88
Tests durchführen	Imi	Anzahl Testläufe	2.00	18.000	90,00	37,58	127,58
Tests auswerten und bescheinigen	Imi	Anzahl Tests	2.400	48.000	20,00	8,35	28,35
Zahlungsverkehr bearbeiten	Imi	Anzahl Rechnungen	2.400	43.200	18,00	7,52	25,52
Testcenterleitung und Lizenzen	Imn			64.800			

## **3. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**b)**

Mit der folgenden Prozesskostenrechnung sollen die Kostentreiber ermittelt werden.

**ba) 5 Punkte**

Erläutern Sie die Vorgehensweise bei der Prozesskostenermittlung des Testcenters.

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**b)**

Mit der folgenden Prozesskostenrechnung sollen die Kostentreiber ermittelt werden.

**ba) 5 Punkte**

Erläutern Sie die Vorgehensweise bei der Prozesskostenermittlung des Testcenters.

**ba) Lösungshinweis**

- Teilprozesse feststellen (Tätigkeitsanalyse) und Maßgrößen (Kostentreiber) ermitteln
- Planprozessmengen und Planprozesskosten ermitteln
- Prozesskostensatz (Planprozesskosten/Planprozessmengen) berechnen
- Umlagesatz (Anteil Teilprozess an fixen Prozesskosten (Imn) berechnen: -  
 $\text{Planprozesskosten (Imn)} * \text{Prozesskostensatz (Imi)} / \text{Summe Planprozesskosten (Imi)}$
- Gesamtprozesskostensätze durch Addition Prozesskostensatz und Umlagesatz ermitteln

u.a.

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**b)**

Mit der folgenden Prozesskostenrechnung sollen die Kostentreiber ermittelt werden.

### **bb) 5 Punkte**

Nennen Sie in folgender Tabelle für die Prozesse 1 bis 5 jeweils eine Maßnahme zur Kostensenkung.

	Teilprozesse	Maßnahmen
1.	Anmeldung bearbeiten	
2.	Test vorbereiten (12 PC-Plätze)	
3.	Test durchführen	
4.	Test auswerten und bescheinigen	
5.	Abrechnung durchführen	

## 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die IT-XYZ GmbH betreibt ein Testcenter, in dem Zertifizierungsprüfungen abgelegt werden können.

**b)**

Mit der folgenden Prozesskostenrechnung sollen die Kostentreiber ermittelt werden.

### **bb) 5 Punkte**

Nennen Sie in folgender Tabelle für die Prozesse 1 bis 5 jeweils eine Maßnahme zur Kostensenkung.

### **bb) Lösungshinweis**

	<b>Teilprozesse</b>	<b>Maßnahmen</b>
1.	Anmeldung bearbeiten	Online-Anmeldung der Teilnehmer
2.	Test vorbereiten (12 PC-Plätze)	Testvorbereitung anhand von chekclisten
3.	Test durchführen	Testdurchführung durch angelerntes Personal
4.	Test auswerten und bescheinigen	Automatisierte Auswertung der Tests Automatisierte Erstellung von Testbescheinigung
5.	Abrechnung durchführen	Vereinfachter Zahlungsverkehr durch Lastschriftverfahren

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

### a) 6 Punkte

Die Verkabelung ist strukturiert nach EN 50173 auszuführen. Zur Sicherheit sind verschiedene Komponenten redundant vorzuhalten.

- Der Gebäudeverteiler GV 1 ist mit dem Server S1 und der Gebäudeverteiler GV 2 ist mit dem Server S 2 zu verbinden.
- Alle Etagenverteiler(Switches) sind mit beiden Gebäudeverteilern zu verbinden
- Zur Datenspiegelung zwischen S 1 und S 2 sind die GV 1 und GV 2 über ein Kablesegment zu verbinden.

Vervollständigen Sie den Netzwerkplan in der folgenden Abbildung.

Hinweis: Eine Täritärverbindung wird nicht gefordert.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

Etage 3

Etage 2

Etage 1

Erdgeschoss

GV 1

S 1

IT-Raum

S 2

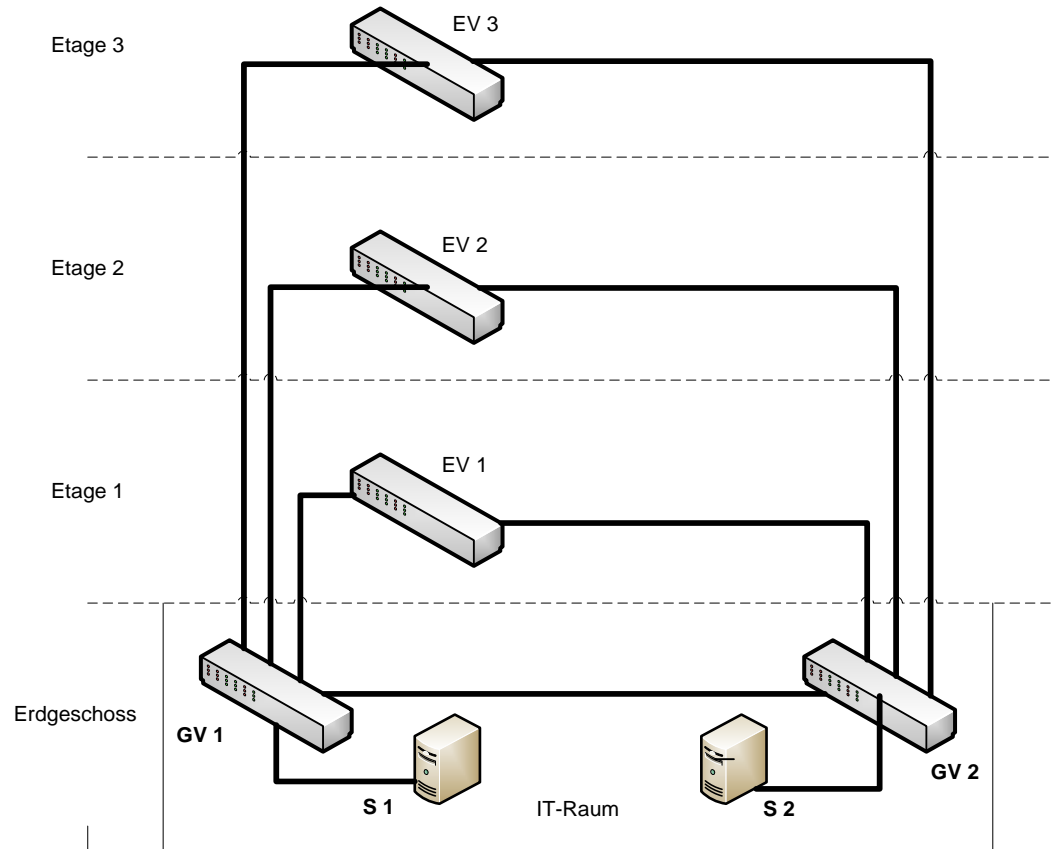
GV 2



## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

### a) Lösungshinweis



## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**b)**

Die IP-Adressierung erfolgt mit DHCP.

### **ba) 4 Punkte**

Mit DHCP können an die Clients durch einen DHCP-Server außer der IP-Adresse weitere Parameter übergeben werden.

Nennen Sie vier weitere Parameter. Die übergeben werden können.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**b)**

Die IP-Adressierung erfolgt mit DHCP.

### **ba) 4 Punkte**

Mit DHCP können an die Clients durch einen DHCP-Server außer der IP-Adresse weitere Parameter übergeben werden.

Nennen Sie vier weitere Parameter. Die übergeben werden können.

### **ba) Lösungshinweis**

- Supnetmaske
- IP-Adresse des DHCP-Servers
- Laufzeit der IP-Adresse
- DNS
- Domainname
- Broadcast-Adresse
- SMTP-/POP-Server

u.a.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**b)**

Die IP-Adressierung erfolgt mit DHCP.

**bb) 4 Punkte**

Nennen Sie zwei Vorteile der IP-Adressvergabe mit DHCP gegenüber einer manuellen Vergabe

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**b)**

Die IP-Adressierung erfolgt mit DHCP.

### **bb) 4 Punkte**

Nennen Sie zwei Vorteile der IP-Adressvergabe mit DHCP gegenüber einer manuellen Vergabe

### **bb) Lösungshinweis**

- Vermeiden von Adresskonflikten
  - Automatische IP-Konfiguration am Client
  - DHCP-Client ist überall im Netz anschließbar
  - Flexible und schnelle Konfigurationsänderung
  - Zentrale Verwaltung von Netzwerk Parametern z.B. Default Gateway, BIND Domain, BIND Server
  - Läuft in jeder Netzwerktopologie
- u.a.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**b)**

Die IP-Adressierung erfolgt mit DHCP.

**bc) 1 Punkt**

Nennen Sie den Nachteil, den eine IP-Adressvergabe mit DHCP gegenüber einer manuellen Vergabe hat.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**b)**

Die IP-Adressierung erfolgt mit DHCP.

**bc) 1 Punkt**

Nennen Sie den Nachteil, den eine IP-Adressvergabe mit DHCP gegenüber einer manuellen Vergabe hat.

**bc) Lösungshinweis**

- Belastung des Netzes durch Client <--> Server Request (Rückfragen)  
u.a.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

### c) 3 Punkte

Mit DHCP werden in einem LAN nach RFC 1918 festgelegte private IP-Adressbereiche genutzt.

Geben Sie die nach RFC 1918 möglichen privaten drei IP-Adressbereiche an.



## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

### c) 3 Punkte

Mit DHCP werden in einem LAN nach RFC 1918 festgelegte private IP-Adressbereiche genutzt.

Geben Sie die nach RFC 1918 möglichen privaten drei IP-Adressbereiche an.

### c) Lösungshinweis

- |   |             |     |                 |
|---|-------------|-----|-----------------|
| - | 10.0.0.0    | bis | 10.255.255.255  |
| - | 172.16.0.0  | bis | 172.31.255.255  |
| - | 192.168.0.0 | bis | 192.168.255.255 |

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

d)

Es liegen Angebote für PCs mit Intel® Core™ i5-Prozessoren und Intel® Core™ i7-Prozessoren vor. Beide Prozessoren unterstützen die folgenden Techniken:

*Intel® Turbo Boost, Intel® Hyper-Threading und Integrated memory controller*

Intel® Core™ i5 and Intel® Core™ i7	
Intel® Turbo Boost technology maximizes speed for demanding applications, dynamically accelerating performance to match your workload.	
Intel® Core™ i5	Intel® Core™ i7
Intel® Hyper-Threading Technology <sup>2</sup> delivers two processing threads per physical core for a total of four threads for massive computational throughput. This 4-way multi-task processing allows each core of your processor to work on two tasks at the same time.	Intel® Hyper-Threading technology enables highly threaded applications to get more work done in parallel. With 8 threads available to the operating system.
Integrated memory controller enables two channels of high-speed DDR3 1333 MHz memory. This memory controller's lower latency and higher memory bandwidth delivers amazing performance for data-intensive applications.	Integrated memory controller enables three channels of DDR3 1066 MHz memory, resulting in up to 25.6 GB/sec memory bandwidth.

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**d)**

Eläutern Sie mit Hilfe des Englischen Textes stichwortartig.

**da) 2 Punkte**

Intel® Turbo Boost

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**d)**

Eläutern Sie mit Hilfe des Englischen Textes stichwortartig.

**da) 2 Punkte**

Intel® Turbo Boost

**da) Lösungshinweis**

- Intel® Turbo Boost Technologie: beschleunigt anspruchsvolle Anwendungen und passt die Leistung dynamisch an die Anforderung an

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

**d)**

Erläutern Sie mit Hilfe des Englischen Textes stichwortartig.

**db) 4 Punkte**

Intel® Hyper-Threading und Integrated memory controller für jeden der beiden Prozessoren

Intel® Core™ i5	Intel® Core™ i7

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

d)

Erläutern Sie mit Hilfe des Englischen Textes stichwortartig.

### db) 4 Punkte

Intel® Hyper-Threading und Integrated memory controller für jeden der beiden Prozessoren

### db) Lösungshinweis

Intel® Core™ i5	Intel® Core™ i7
Intel® Hyper-Threading Technik: Insgesamt vier Threads – zwei pro Prozessorkern Prozessor kann insgesamt vier Aufgaben gleichzeitig verarbeiten	Intel® Hyper-Threading Technologie Dem Betriebssystem stehen acht Verarbeitungsthreads zur Verfügung
Integrated memory controller unterstützt - zwei Kanäle - für DDR3 – 1333-MHz-Speicher	Integrated memory controller unterstützt - drei Kanäle - Für DDR3 – 1066-MHz-Speicher

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

### e) 3 Punkte

In den PC-Räumen 1 bis 3 werden unterschiedliche Lehrgänge durchgeführt

Die dort eingesetzten PCs sollen daher jeweils entsprechend der Anwendungen mit Intel® Core™ i5-Prozessoren oder mit Intel® Core™ i7-Prozessoren ausgestattet werden. Bei der Prozessorauswahl sollen Leistung und Kosten berücksichtigt werden.

Nennen Sie jeweils den Prozessor, der folgenden Anwendung am besten entspricht.

Anwendung	Prozessor
Office-Anwendungen	
Programmierlehrgänge	
CAD-Lehrgänge	

## 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Schulungsgebäude der IT-XYZ GmbH hat drei Etagen. In jeder Etage wird ein Schulungsraum eingerichtet. Sie sind Mitglied des Projektteams, das die PC-Technik und das Netzwerk im Schulungsgebäude einrichten soll.

### e) 3 Punkte

In den PC-Räumen 1 bis 3 werden unterschiedliche Lehrgänge durchgeführt

Die dort eingesetzten PCs sollen daher jeweils entsprechend der Anwendungen mit Intel® Core™ i5-Prozessoren oder mit Intel® Core™ i7-Prozessoren ausgestattet werden. Bei der Prozessorauswahl sollen Leistung und Kosten berücksichtigt werden.

Nennen Sie jeweils den Prozessor, der folgenden Anwendung am besten entspricht.

### e) Lösungshinweis

Anwendung	Prozessor
Office-Anwendungen	Intel® Core™ i5
Programmierlehrgänge	Intel® Core™ i5
CAD-Lehrgänge	Intel® Core™ i7



## 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Für die Abrechnung der Kursgebühren soll eine Funktion *rechnungsbetrag\_ermittlung()* entwickelt werden, die den Rechnungsbetrag pro Kunde ermittelt.

- Ab drei Teilnehmer erhält ein Kunde 3 % Nachlass
- Ab fünf Teilnehmer erhält ein Kunde 5 % Nachlass.
- Der ermittelte Rechnungsbetrag soll keine Umsatzsteuer enthalten.
- Der ermittelte Rechnungsbetrag ist in der Variablen *rechnungsbetrag* zurückzugeben.
- Die Variable *kundennummer* wird als Parameter in der Funktion übergeben

Hinweis:

Im Array *kursteilnehmer[]* stehen für einen abzurechnenden Kurs z.B. folgende Daten bereit:

Die jeweilige Kundennummer kann im Array *kursteilnehmer[]* angesprochen werden über *kursteilnehmer[i].kundennummer*.

Die anderen Komponenten im Array entsprechend

## 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Für die Abrechnung der Kursgebühren soll eine Funktion *rechnungsbetrag\_ermittlung()* entwickelt werden, die den Rechnungsbetrag pro Kunde ermittelt.

### Lösungshinweis

Funktion rechnungsbetrag_ermittlung(kundennummer)	Punkte
anzahl_pro_kdnr = 0, rechnungsbetrag = 0	2
für i = 0, 1, anzahl – 1	5
wenn kundennummer = kursteilnehmer.kundennummer[i]	3
anzahl_pro_kdnr+1	1
rechnungsbetrag = rechnungsbetrag + kursteilnehmer.teilnehmergebühr[i]	5
ende wenn	
ende für	
wenn anzahl_pro_kdnr >= 3 und < 5	4
rechnungsbetrag = rechnungsbetrag*0,97	1
sonst	
wenn anzahl_pro_kdnr >= 5	2
rechnungsbetrag = rechnungsbetrag*0,95	1
ende wenn	
ende wenn	
Rückgabe rechnungsbetrag	1
Ende Funktion	