

IHK Fachinformatiker Prüfung 2024 Praktisch

Prüfungsteil I: Wirtschafts- und Sozialkunde (20 Punkte)

Aufgabe 1.1 Personalmanagement und Arbeitsrecht (10 P)

Unternehmen Alpha möchte den Einsatz flexibler Arbeitszeitmodelle prüfen.

- Erläutern Sie in Stichpunkten drei Vor- und drei Nachteile von Gleitzeitmodellen aus Sicht des Arbeitgebers und des Mitarbeiters. (6 P)
- Beschreiben Sie das Verfahren zur Anmeldung und Abführung der Sozialversicherungsbeiträge für einen neu eingestellten Fachinformatiker. (4 P)

Aufgabe 1.2 Datenschutz und IT-Recht (10 P)

Der Kunde Beta plant, Sensordaten seiner Maschinen in der Cloud zu speichern.

- Nennen Sie vier Verpflichtungen nach der DSGVO, die Beta erfüllen muss, bevor personenbezogene oder maschinenbezogene Daten in der Cloud verarbeitet werden. (4 P)
- Skizzieren Sie ein Zustimmungs- und Widerrufsprozedere für betroffene Personen. Zeichnen Sie dazu ein Ablaufdiagramm mit mindestens fünf Schritten. (6 P)

Prüfungsteil II: Fachaufgabe – allgemeiner Teil (30 Punkte)

Aufgabe 2.1 Projektmanagement (15 P)

Ein mittelständisches Unternehmen beauftragt Sie mit der Einführung eines Ticketsystems. Projektdauer: 4 Monate.

- Gliedern Sie das Projekt in mindestens fünf Phasen; benennen Sie für jede Phase je zwei wesentliche Arbeitspakete. (5 P)
- Erstellen Sie einen einfachen Gantt-Chart (Zeitraum auf Wochenbasis) für die Phasen „Analyse“, „Design“ und „Implementierung“. (4 P)
- Zeichnen Sie das Netzplandiagramm (Pfeilnetz) mit den Meilensteinen „Projektstart“, „Abnahme Design“, „Go-Live“. Fügen Sie kritischen Weg ein. (6 P)

Aufgabe 2.2 Wirtschaftlichkeitsrechnung (15 P)

Für das neue Ticketsystem liegen folgende Daten vor:

- Anschaffungskosten Lizenz und Hardware: 25 000 €
- Schulungskosten: 5 000 €
- Laufende Support- und Wartungskosten pro Jahr: 4 000 €
- Einsparung durch Effizienzsteigerung pro Jahr: 12 000 €

Berechnen Sie:

- Amortisationsdauer (in Jahren) nach der Kapitalwertmethode (vereinfachte Rechnung, Zinsfuß 0 %). (4 P)
- Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) über fünf Jahre. (4 P)
- Return on Investment (ROI) nach einem Jahr (Formel angeben und einsetzen). (4 P)
- Begründen Sie in zwei Sätzen, ob sich das Projekt aus wirtschaftlicher Sicht lohnt. (3 P)

Prüfungsteil III: Fachrichtung Systemintegration (50 Punkte)

Aufgabe 3.1 Netzwerkkonzeption und -planung (20 P)

Ein neues Bürogebäude mit zwei Stockwerken und je 30 Arbeitsplätzen pro Etage soll angebunden werden.

- Entwerfen Sie eine logische Netzwerktopologie (Skizze) mit Core-Switch, Distribution-Switches und Access-Switches. Beschriften Sie alle Ebenen. (6 P)
- Planen Sie das IPv4-Adressierungsschema für drei VLANs (Mitarbeiter, Gäste, Management). Vergabe aus dem Netzwerk 10.20.0.0/22. Geben Sie jeweils Netzwerkadresse, Broadcastadresse und erste nutzbare Hostadresse an. (6 P)
- Erklären Sie die Funktion eines Spanning Tree Protocols und begründen Sie seinen Einsatz in Ihrem Entwurf. (4 P)
- Erstellen Sie eine Tabelle mit drei QoS-Klassen (VoIP, Daten, Video) und je zwei Parametern (Priorität, Bandbreitenreservierung). (4 P)

Aufgabe 3.2 Sicherheit und Datenschutz im Netz (15 P)

Das Unternehmen verlangt eine sichere Verbindung zum Rechenzentrum.

- Skizzieren Sie eine VPN-Architektur (Site-to-Site) und beschriften Sie alle benötigten Komponenten. (5 P)
- Formulieren Sie fünf Firewall-Regeln (Quelle, Ziel, Protokoll, Port, Aktion) zur Absicherung von Web-, Mail- und SSH-Zugriffen. (5 P)
- Beschreiben Sie den Ablauf einer Zwei-Faktor-Authentifizierung für Remote-Zugriffe in drei Schritten. (5 P)

Aufgabe 3.3 Fehlersuche, Monitoring und Wartung (15 P)

Ein Server im Rechenzentrum meldet sporadische Latenzspitzen.

- Nennen Sie vier Tools oder Protokolle (z. B. Ping, SNMP) zur Überwachung der Latenz und erläutern Sie kurz den Einsatz. (6 P)
- Sie erhalten einen Auszug aus dem Systemlog. Identifizieren Sie mindestens zwei Fehlermeldungen, interpretieren Sie deren Ursache und geben Sie je eine Maßnahme zur Behebung an. (5 P)
- Entwickeln Sie eine Backup-Strategie für virtuelle Maschinen (Zeitplan, Aufbewahrung, Medium) und skizzieren Sie den Ablauf in einem Flussdiagramm. (4 P)

Gesamtpunktzahl: 100 Punkte