

IHK Fachinformatiker Prüfung 2023 Praktisch – Lösungen

Aufgabe 1: IT-Systeme, Netzwerktechnik und Sicherheit (40 Punkte)

1.1 IP-Adressierungskonzept erstellen (10 Punkte)

- Verwenden Sie den Adressbereich 192.168.0.0/24.
- Subnetze: 192.168.0.0/27, 192.168.0.32/27, 192.168.0.64/27, 192.168.0.96/27, 192.168.0.128/27.
- Netzadresse, Subnetzmaske, erster/letzter Host, Broadcast-Adresse:
 - Subnetz 1: Netzadresse 192.168.0.0, Subnetzmaske 255.255.255.224, erster Host 192.168.0.1, letzter Host 192.168.0.30, Broadcast 192.168.0.31.
 - Subnetz 2: Netzadresse 192.168.0.32, Subnetzmaske 255.255.255.224, erster Host 192.168.0.33, letzter Host 192.168.0.62, Broadcast 192.168.0.63.
 - Subnetz 3: Netzadresse 192.168.0.64, Subnetzmaske 255.255.255.224, erster Host 192.168.0.65, letzter Host 192.168.0.94, Broadcast 192.168.0.95.
 - Subnetz 4: Netzadresse 192.168.0.96, Subnetzmaske 255.255.255.224, erster Host 192.168.0.97, letzter Host 192.168.0.126, Broadcast 192.168.0.127.
 - Subnetz 5: Netzadresse 192.168.0.128, Subnetzmaske 255.255.255.224, erster Host 192.168.0.129, letzter Host 192.168.0.158, Broadcast 192.168.0.159.

1.2 Netzwerkdiagramm zeichnen (8 Punkte)

- Physisches Diagramm: Internet-Router mit Firewall, zwei Switches (Core/Access), Windows-Domänencontroller, Mailserver, Webserver, 30 Clients.
- Logisches Diagramm: VLAN-Zugehörigkeiten kennzeichnen, z.B. VLAN 10 für Server, VLAN 20 für Clients.
- Verbindungen beschriften: Router zu Core-Switch, Core-Switch zu Access-Switch, Access-Switch zu Clients und Servern.

1.3 Maßnahmen zur Netzwerksicherheit (8 Punkte)

- Firewall-Regeln: Konfigurieren Sie Regeln, um unerwünschten Datenverkehr zu blockieren.
- IDS/IPS: Implementieren Sie Systeme zur Erkennung und Verhinderung von Eindringversuchen.
- VPN: Nutzen Sie VPNs für sichere Remote-Verbindungen.
- Patchmanagement: Regelmäßige Updates und Patches für alle Systeme einspielen.

1.4 Backup-Strategie planen (8 Punkte)

- Backup-Typ: Vollbackup wöchentlich, inkrementell täglich.
- Zeitplan: Vollbackup sonntags, inkrementell montags bis samstags.
- Medientyp: Externe Festplatten, Aufbewahrungsfrist 1 Monat.
- Speicherort: Onsite für schnelle Wiederherstellung, offsite für Disaster Recovery.

1.5 Bandbreitenbedarf berechnen (6 Punkte)

- Durchschnittlicher Bedarf: 50 Benutzer x 2 Mbit/s = 100 Mbit/s.
- Spitzenlast: 20 Benutzer x 5 Mbit/s = 100 Mbit/s.
- Gesamtbedarf: 100 Mbit/s + 100 Mbit/s = 200 Mbit/s.

Aufgabe 2: IT-Service-Prozesse und Administration (30 Punkte)

2.1 Incident-Management nach ITIL (10 Punkte)

- Erkennung: Identifizieren und Melden von Incidents.
- Klassifizierung: Priorisierung und Kategorisierung.
- Untersuchung und Diagnose: Ursachenanalyse.
- Lösung und Wiederherstellung: Behebung und Wiederherstellung des Services.
- Abschluss: Dokumentation und Schließen des Incidents.

2.2 Störungsanalyse Webserver (7 Punkte)

- Ursachen: Fehlende Datei /var/www/html/index.html, Berechtigungsproblem für /admin.
- Maßnahmen: Datei erstellen oder Pfad korrigieren, Berechtigungen für /admin anpassen.

2.3 Supportanfrage an Softwarehersteller (5 Punkte)

Betreff: Fehler beim Datenimport in Buchhaltungssoftware

Sehr geehrtes Support-Team,

wir haben einen Fehler beim Import von Daten festgestellt. Die Fehlermeldung lautet: [Fehlermeldung]. Bisherige Schritte: [Fehlersuche]. Bitte um Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen,

[Ihr Name]

2.4 Service Level Agreement (8 Punkte)

- Eskalationsstufen: 1. Stufe: 1 Stunde Reaktionszeit, 2 Stunden Wiederherstellungszeit. 2. Stufe: 30 Minuten Reaktionszeit, 1 Stunde Wiederherstellungszeit. 3. Stufe: 15 Minuten Reaktionszeit, 30 Minuten Wiederherstellungszeit.
- Vertragsstrafe: 5% des monatlichen Serviceentgelts bei Überschreitung.

Aufgabe 3: Wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen (30 Punkte)

3.1 Gesamtkostenkalkulation (10 Punkte)

- Hardware: 20.000 € einmalig.
- Softwarelizenzen: 10.000 € einmalig.
- Personalkosten: 2 x 60 €/h x 160 h/Jahr x 3 Jahre = 57.600 €.
- Wartungsvertrag: 5% von 30.000 € = 1.500 €/Jahr x 3 Jahre = 4.500 €.
- Gesamtkosten: 20.000 € + 10.000 € + 57.600 € + 4.500 € = 92.100 €.

3.2 Leasing vs. Kauf (8 Punkte)

- Vorteile Leasing: Geringere Anfangsinvestition, Flexibilität bei Technologie-Upgrades.
- Nachteile Leasing: Höhere Gesamtkosten über Zeit, Vertragsbindung.
- Vorteile Kauf: Eigentum und keine langfristigen Verpflichtungen.
- Nachteile Kauf: Hohe Anfangsinvestition, Risiko der Veralterung.

3.3 DSGVO-Anforderungen bei Cloud-Nutzung (12 Punkte)

- Auftragsverarbeitungsvertrag: Abschluss mit dem Cloud-Anbieter.
- Datenminimierung: Nur notwendige Daten verarbeiten.
- Löschkonzept: Daten nach Zweckentfall löschen.
- Transparenz: Betroffene über Datenverarbeitung informieren.
- Datensicherheit: Technische und organisatorische Maßnahmen.
- Datenübertragbarkeit: Bereitstellung der Daten in einem gängigen Format.