

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

[illegible]

Bereich		Berufsnummer				IHK-Nummer		Prüfungsnummer			
6	4	1	2	0	2						
Sp. 1-2		Sp. 3-6				Sp. 7-9		Sp. 10-14			

Termin: Dienstag, 25. März 2025

Abschlussprüfung Frühjahr 2025
1202

Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
Systemintegration

Teil 1 der Abschlussprüfung

4 Aufgaben

90 Minuten Prüfungszeit

100 Punkte

Bearbeitungshinweise

1. Bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen, überprüfen Sie bitte die **Vollständigkeit** dieses Aufgabensatzes. Die Anzahl der zu bearbeitenden Aufgaben ist auf dem Deckblatt links angegeben. Wenden Sie sich bei Unstimmigkeiten sofort an die Aufsicht, weil Reklamationen am Ende der Prüfung nicht anerkannt werden können.
2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-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 Aufgaben** 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. Für **Hilfsaufzeichnungen** können Sie das in der Tasche beigelegte Konzeptpapier verwenden. Bewertet werden jedoch grundsätzlich nur Ihre Eintragungen in diesem Aufgabensatz.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen.

1. Aufg.

--	--

 Punkte 2. Aufg.

--	--

 Punkte 3. Aufg.

--	--

 Punkte 4. Aufg.

--	--

 Punkte

Prüfungszeit

23

Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe.

Gesamtpunktzahl

24	25	26

Prüfungsort, Datum

Unterschrift

Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen. Hinweis: Im Interesse einer besseren Lesbarkeit wird in der Aufgabenstellung und in den Angaben zur Aufgabenstellung nur die männliche Form (generisches Maskulinum) verwendet. Die verkürzte Sprachform beinhaltet keine Wertung und die gewählten männlichen Formulierungen gelten uneingeschränkt auch für die weiteren Geschlechter. Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff. 106 ff. JHrGG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2025 – Alle Rechte vorbehalten!

Die Aufgaben 1 bis 4 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Drei Rechtsanwälte sind gerade dabei, eine Gemeinschaftskanzlei zu eröffnen. Ihr gemeinsames Bestreben besteht darin, eine bestmögliche Betreuung ihrer Mandanten durch Nutzung der aktuellen technischen Möglichkeiten zu bieten.

Da Ihr Ausbildungsbetrieb, die Innova DVTech 2000 OHG als innovatives Beratungsunternehmen im IT-Support bekannt ist, erhalten Sie den Auftrag der IT-technischen Betreuung.

Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben:

- Auswahl und Anschluss eines Multifunktionsgerätes
- Datensicherheit im E-Mail-Verkehr
- Aufbau und Betrieb einer Webseite
- Einsatz von KI wirtschaftlich und technisch vorbereiten

1. Aufgabe (25 Punkte)

In der Kanzlei sollen neue Multifunktionsgeräte angeschafft werden. Die Kanzlei druckt im Monat ca. 2.000 Seiten Schwarz/Weiß und 500 Seiten Farbe aus. Die Kanzleileitung legt großen Wert auf eine hohe Druckqualität, geringe Wartungskosten und eine hohe Druck- bzw. Scangeschwindigkeit.

a) Ihnen werden drei verschiedene Modelle mit den u. a. folgenden technischen Daten angeboten:

Kriterien	Multifunktionsgerät 1	Multifunktionsgerät 2	Multifunktionsgerät 3
Geschwindigkeit Druck	40 Seiten/min	62 Seiten/min	50 Seiten/min
Geschwindigkeit Scan	20 Seiten/min	50 Seiten/min	40 Seiten/min
Druckqualität	1.200x1.200 dpi	1.200x1.200 dpi	1.200x1.200 dpi
Wartungskosten	50 EUR/Monat	10 EUR/Monat	15 EUR/Monat
Tonermenge	10.000 Seiten/SW	8.000 Seiten/SW	6.000 Seiten/SW
Preis	3.456 EUR	2.844 EUR	1.656 EUR

aa) Vervollständigen Sie aufgrund der vorliegenden Werte die Entscheidungsmatrix zur Auswahl des geeignetsten Multifunktionsgeräts. Bestimmen Sie für jedes Kriterium pro Zeile eine Rangfolge der Multifunktionsgeräte, indem Sie die Werte von 1 bis 3 vergeben, wobei 3 der beste und 1 der schlechteste Wert ist.

6 Punkte

	Punkte Multifunktionsgerät 1	Punkte Multifunktionsgerät 2	Punkte Multifunktionsgerät 3
Geschwindigkeit Druck	1	3	2
Geschwindigkeit Scan	1	3	2
Wartungskosten	1	3	2
Preis	1	2	3
Ergebnis	4	11	9

ab) Nennen Sie das Gerät, das Sie aufgrund der Entscheidungsmatrix auswählen.

1 Punkt

Multifunktionsgerät 2

ac) Das gewählte Gerät soll gekauft werden.

Korrekturrand

Folgende Vorgaben gibt es:

Kosten für den Druck komplett 0,05 EUR pro Seite S/W und 0,07 EUR Farbe mit 36 Monaten Nutzungsdauer

Berechnen Sie die Kosten je Monat mit Angabe des Rechenweges unter der Voraussetzung, dass das Multifunktionsgerät drei Jahre genutzt wird. Runden Sie das Ergebnis auf ganze EUR.

3 Punkte

Rechenweg:

Gerätekosten pro Monat:

$2.844 \text{ €} \div 36 \text{ Monate} = 79 \text{ € pro Monat}$

Druckkosten pro Monat:

$2.000 \text{ Seiten} \times 0,05 \text{ €} = 100 \text{ €}$

$500 \text{ Seiten} \times 0,07 \text{ €} = 35 \text{ €}$

Gesamte Druckkosten: $100 \text{ €} + 35 \text{ €} = 135 \text{ €}$

Wartungskosten:

10 € pro Monat

Gesamtkosten pro Monat:

$79 \text{ € (Gerät)} + 135 \text{ € (Druck)} + 10 \text{ € (Wartung)} = 224 \text{ €}$

Antwort:

Die monatlichen Gesamtkosten betragen 224 €.

b) Nach der Beschaffung der Multifunktionsgeräte für die Kanzlei sollen diese vor Ort eingerichtet werden.

Die gelieferten Multifunktionsgeräte besitzen die nachfolgenden Anschlüsse.

Ordnen Sie die Anschlüsse den Abbildungen 1 bis 4 zu.

4 Punkte

Anschlüsse:

RJ45: 2

USB Typ A: 1

USB Typ C: 4

Kaltgerätebuchse: 3



c) Auf den Multifunktionsgeräten sind die beiden folgenden Symbole abgebildet.



Benennen Sie die beiden Symbole.

2 Punkte

Symbol 1: WLAN / Wi-Fi

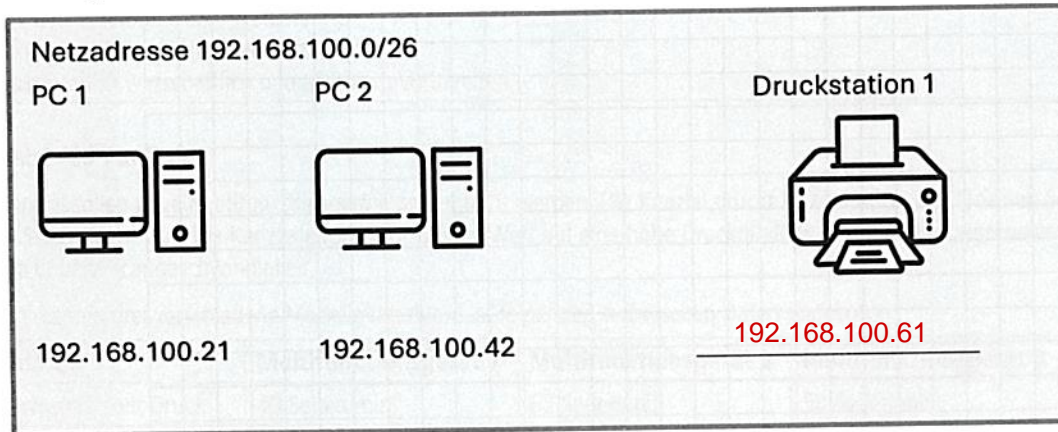
Symbol 2: Bluetooth

Fortsetzung 1. Aufgabe →

Fortsetzung 1. Aufgabe

- d) In der Kanzlei wurde entschieden, dass die Multifunktionsgeräte per LAN in das Netzwerk eingebunden werden. Das Multifunktionsgerät mit dem Namen „Druckstation 1“ kann von den PCs im Netzwerk nicht erreicht werden. Die letzte mögliche IP-Adresse im Netz wird für das Gateway genutzt. Daher soll die vorletzte für „Druckstation 1“ genutzt werden.

Ergänzen Sie die nachfolgende Grafik mit der vorletzten möglichen IP-Adresse im Netz, damit „PC 1“ und „PC 2“ das Multifunktionsgerät nutzen können. 2 Punkte



Netzadresse: 192.168.100.0/26

Das bedeutet:

Hostbereich: 192.168.100.1 bis 192.168.100.62

192.168.100.63 ist das Broadcast

192.168.100.62 wird für das Gateway verwendet

Gesucht: vorletzte Adresse vor Gateway = 192.168.100.61

- e) Zum Thema Sicherheitsmaßnahmen finden Sie den folgenden englischen Text des Herstellers:

Whether you're an individual user or part of an organization, these measures will help protect your system. First the Security Baseline adds extra security enhancements to the existing protocols. You can download and install it from the Security Compliance Toolkit. By doing so, recommended security configurations will be applied to your system. Further on strong, unique passwords are crucial to prevent unauthorized access. Avoid using simple or easily guessable passwords. Also, the built-in Firewall filters incoming and outgoing network traffic. Make sure it's enabled to block unwanted connections. Additionally regular updates are essential to patch security vulnerabilities and fix bugs. Enable automatic updates to ensure your system stays protected. Further on the Memory Integrity feature protects against memory-based attacks. It monitors RAM for unwanted changes and prevents malicious code injection.

- ea) Nennen Sie vier Sicherheitsmaßnahmen, die im obigen Text beschrieben werden. 4 Punkte

Verwendung von starken, einzigartigen Passwörtern

Aktivierung der integrierten Firewall

Regelmäßige Updates zur Behebung von Sicherheitslücken

Aktivierung der Memory Integrity Funktion zum Schutz vor speicherbasierten Angriffen

- eb) Bei der Anlage der Benutzerkonten für die Endanwender wird vorgeschlagen, gleich allen Benutzern Adminrechte zu geben, damit sie sich nicht so oft beim IT-Support melden müssen.

Erläutern Sie einen Grund, warum dieses Vorgehen aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen ist. 3 Punkte

Musterlösung:

Wenn allen Benutzern Adminrechte gegeben werden, können Schadprogramme mit denselben Rechten ausgeführt werden.

Dadurch besteht ein hohes Risiko, dass Malware ungehindert Systemänderungen vornehmen oder Schaden am gesamten System anrichten kann.

Aus Sicherheitsgründen sollten Benutzer nur über eingeschränkte Rechte verfügen und nur bei Bedarf temporäre Adminrechte erhalten.

2. Aufgabe (20 Punkte)

Korrekturrand

Die Rechtsanwälte wünschen sich die Möglichkeit, mit ihren Mandanten bei Bedarf auch verschlüsselt kommunizieren zu können. Sie beraten die Rechtsanwälte.

a) Die E-Mail-Kommunikation zwischen Rechtsanwalt und Mandanten unterliegt erhöhten Sicherheitsanforderungen.

aa) Nennen Sie dafür eine rechtliche Grundlage.

1 Punkt

Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

ab) Beschreiben Sie den Zweck dieser rechtlichen Grundlage.

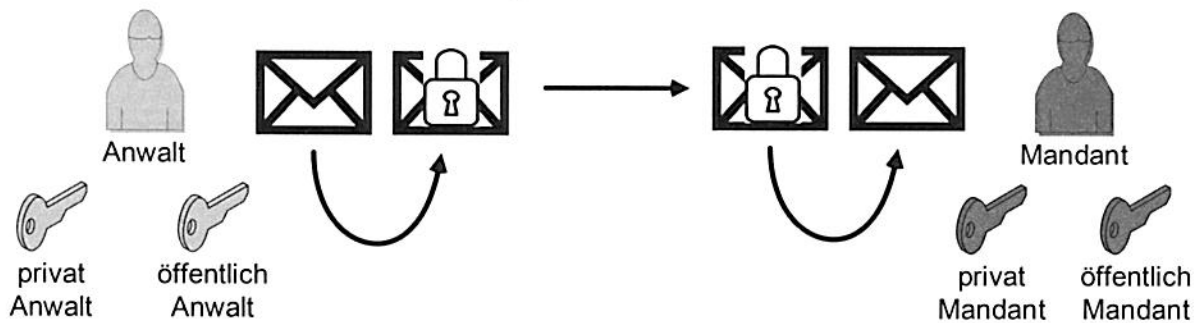
2 Punkte

Die DSGVO soll personenbezogene Daten vor unbefugtem Zugriff, Veränderung oder Weitergabe schützen.

b) Ein Anwalt hat von einem Mandanten per E-Mail einen öffentlichen Schlüssel für die Einrichtung einer sicheren Kommunikation erhalten und bittet Sie um Unterstützung bei der Verwendung.

ba) Beschreiben Sie die Vorgehensweise bei der asymmetrischen Verschlüsselung und Entschlüsselung zur Übertragung von E-Mails vom Anwalt zum Mandanten anhand der folgenden Skizze.

4 Punkte



Der Mandant sendet seinen öffentlichen Schlüssel an den Anwalt.

Der Anwalt verschlüsselt die E-Mail mit dem öffentlichen Schlüssel des Mandanten.

Die verschlüsselte E-Mail wird an den Mandanten gesendet.

Der Mandant entschlüsselt die E-Mail mit seinem privaten Schlüssel.

bb) Nennen Sie das IT-Schutzziel, welches durch die beschriebene Verwendung der Schlüssel erreicht werden kann.

1 Punkt

Vertraulichkeit

bc) Nennen Sie einen Vorteil und einen Nachteil der asymmetrischen Verschlüsselung im Vergleich zu einer symmetrischen Verschlüsselung.

2 Punkte

Vorteil:

Der geheime Schlüssel muss nicht übermittelt werden – nur der öffentliche Schlüssel wird verteilt, was sicherer ist.

Nachteil:

Die asymmetrische Verschlüsselung ist rechenintensiver und daher langsamer als die symmetrische Verschlüsselung.

Fortsetzung 2. Aufgabe →

Fortsetzung 2. Aufgabe

- c) Für den praktischen Einsatz der E-Mail-Verschlüsselung suchen Sie nun eine geeignete Software. Zur Verfügung steht ein Produkt unter einer Open-Source-Lizenz und eine proprietäre Software des Betriebssystem-Herstellers.

Nennen Sie jeweils zwei Vorteile dieser Lizenzmodelle.

4 Punkte

Open-Source-Software – Vorteile:

Kostenfrei nutzbar – keine Lizenzkosten

Transparenter Quellcode – der Code kann überprüft und bei Bedarf angepasst werden

Proprietäre Software – Vorteile:

Hersteller-Support – professioneller Kundensupport, regelmäßige Updates und Wartung

Benutzerfreundlichkeit – meist einfacher zu bedienen und besser integriert ins Betriebssystem

- d) Eine ausgewählte E-Mail-Client-Software soll auf dem Rechner des Anwalts installiert und eingerichtet werden.

da) Auf der Website des Software-Anbieters wird neben einer Installationsdatei auch ein Hashwert angeboten:

Dateiname	emailclient.exe
SHA-256-Hashwert	F68F966BA322A4245ACE6A35C58F8F2C D263F89EFED8B16F53ACDD868976252F

Erläutern Sie den Zweck der Verwendung eines Hashwerts beim Softwaredownload.

4 Punkte

Ein Hashwert dient zur Integritätsprüfung der heruntergeladenen Datei. Er stellt sicher, dass die Datei nicht verändert oder manipuliert wurde. Stimmt der berechnete Hashwert mit dem vom Anbieter veröffentlichten Hashwert überein, ist die Datei unverändert und vertrauenswürdig.

- db) Bei der Einrichtung der Software werden Ihnen die beiden Protokolle IMAP und POP3 angeboten.

Geben Sie eine Begründung dafür an, dass Sie sich für die Variante IMAP entscheiden.

2 Punkte

IMAP speichert die E-Mails auf dem Server, sodass der Zugriff von mehreren Geräten möglich ist. Außerdem bleiben die E-Mails erhalten, auch wenn das lokale Gerät defekt oder verloren geht.

3. Aufgabe (30 Punkte)

Die Anwaltskanzlei möchte ihren Mandanten eine bestmögliche Betreuung durch Nutzung der aktuellen technischen Möglichkeiten bieten. Dafür soll eine Website aufgebaut werden. Sie arbeiten an der Planung mit.

- a) Sie werden beauftragt, einen Netzplan für den Aufbau der Website der Anwaltskanzlei zu erstellen.

Es gibt bereits einen Entwurf, den Sie vervollständigen sollen.

- aa) Tragen Sie die fehlenden FAZ, FEZ, SAZ, SEZ, GP und FP in den nebenstehenden Plan ein.

9 Punkte

Hinweis:

FAZ = frühester Anfangszeitpunkt

FEZ = frühester Endzeitpunkt

FP = freie Puffer (= FAZ des Nachfolgers – FEZ des aktuellen Vorgangs)

SAZ = spätester Anfangszeitpunkt, SEZ = spätester Endzeitpunkt

GP = Gesamtpuffer (= SAZ – FAZ oder = SEZ – FEZ)

- ab) Nennen Sie die Vorgänge des kritischen Pfads.

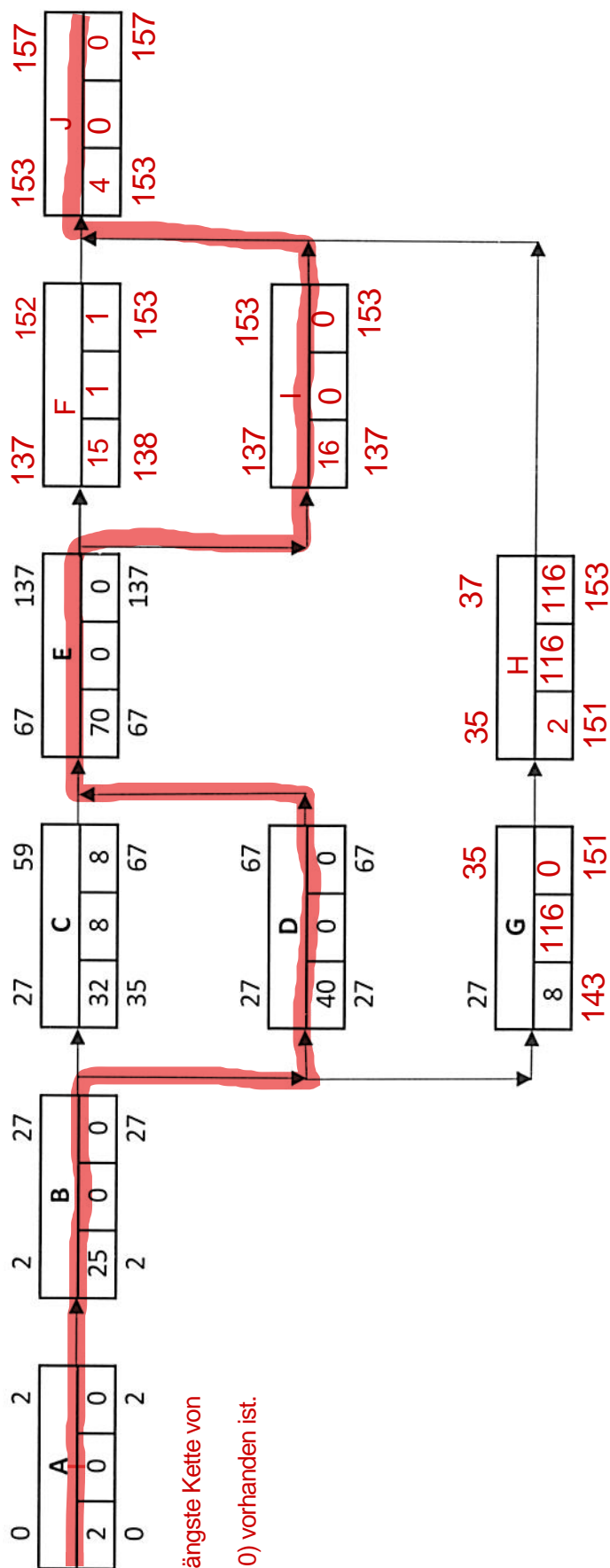
1 Punkt

A-B-D-E-I-J

Vorgang	Beschreibung	Dauer in Stunden	Vorgänger
A	Kickoff Meeting	2	-
B	Kundenanforderungen erfassen	25	A
C	Design und Konzeptentwicklung	32	B
D	Content-Erstellung	40	B
E	Webentwicklung	70	C, D
F	Suchmaschinenoptimierung (SEO)	15	E
G	Cloud Server auswählen	8	B
H	Cloud Server mieten	2	G
I	Testen und Qualitätssicherung	16	E
J	Website-Launch	4	F, I, H

Legende

FAZ	FEZ	
Vorgang		
Dauer	GP	FP
SAZ	SEZ	



Kritischer Pfad

A-B-D-E-I-J

Der kritische Pfad ist die längste Kette von Vorgängen im Projekt, bei der kein Puffer (GP = 0) vorhanden ist.

- b) Die zukünftige Website soll als dynamische Website erstellt werden.
Erläutern Sie den Unterschied gegenüber einer statischen Website.

3 Punkte

Eine statische Website zeigt immer denselben Inhalt, unabhängig vom Nutzer oder dessen Verhalten. Änderungen am Inhalt erfordern manuelles Anpassen des Quellcodes.

Eine dynamische Website generiert Inhalte in Echtzeit – abhängig von Benutzereingaben, Datenbankabfragen oder anderen Faktoren. Sie ist interaktiv und kann sich automatisch aktualisieren.

- c) Nennen Sie drei Programmiersprachen, die für die Entwicklung von dynamischen Webinhalten verwendet werden. 3 Punkte

JavaScript

PHP

Python

C#.. weitere möglich!

- d) Die Webseitenaufrufe werden durch eine bereits programmierte Funktion ausgewertet. Sie werden beauftragt, einen Schreibtischtest durchzuführen.

```
def analytics_berechnen(besucher, seitenaufrufe, besucherSuchmaschinen, anzahlBounces):
    durchschnittSeitenaufrufeProBesucher = seitenaufrufe / besucher
    prozentsatzSuchmaschinenBesucher = (besucherSuchmaschinen / besucher) * 100
    nonBounceRate = ((besucher - anzahlBounces) / besucher) * 100
    return (durchschnittSeitenaufrufeProBesucher,
            prozentsatzSuchmaschinenBesucher, nonBounceRate)
```

Aufruf:

```
ergebnis = analytics_berechnen(12000, 33000, 5562, 7554)
```

Rückgabewerte:

Durchschnittliche Seitenaufrufe pro Besucher:

Prozentsatz der Besucher, die über Suchmaschinen kommen:

Non-Bounce-Rate (Prozentsatz der Sitzungen mit mehr als einem Seitenaufruf):

Berechnen Sie die drei Rückgabewerte des folgenden Funktionsaufrufs. Geben Sie die Rückgabewerte der Funktion mit zwei Nachkommastellen an. 6 Punkte

Berechnungen:

$$\text{durchschnittSeitenaufrufeProBesucher} = 33000 / 12000 = 2.75$$

$$\text{prozentsatzSuchmaschinenBesucher} = (5562 / 12000) * 100 = 46.35 \%$$

$$\text{nonBounceRate} = ((12000 - 7554) / 12000) * 100 = (4446 / 12000) * 100 = 37.05 \%$$

Rückgabewerte mit zwei Nachkommastellen:

Durchschnittliche Seitenaufrufe pro Besucher: 2.75

Prozentsatz Suchmaschinenbesucher: 46.35 %

Non-Bounce-Rate: 37.05 %

e) In einer weiteren Funktion soll die Webseite bewertet werden. Dafür wurde der folgende Pseudocode erstellt.

```
Funktion bewertung_webseite(ladezeit, html_valid, mobile_freundlich, seo_optimierung):
  Wenn ladezeit < 2:
    Wenn html_valid:
      Wenn mobile_freundlich:
        Wenn seo_optimierung > 80:
          ergebnis = "Hervorragend"
        Sonst, wenn seo_optimierung > 50:
          ergebnis = "Gut, SEO könnte besser sein"
        Sonst:
          ergebnis = "Schwachtes SEO"
      Sonst:
        Wenn seo_optimierung > 80:
          ergebnis = "Nicht mobilfreundlich, aber SEO gut"
        Sonst:
          ergebnis = "SEO und Mobilfreundlichkeit könnten besser sein"
    Sonst:
      Wenn mobile_freundlich:
        ergebnis = "HTML nicht valide, aber mobilfreundlich"
      Sonst:
        ergebnis = "HTML nicht valide und nicht mobilfreundlich"
  Sonst:
    Wenn html_valid:
      Wenn mobile_freundlich:
        ergebnis = "Langsam, aber valide und mobilfreundlich"
      Sonst:
        ergebnis = "Langsam und nicht mobilfreundlich"
    Sonst:
      ergebnis = "Langsam und HTML nicht valide"
  Rückgabe ergebnis
```

Geben Sie die Rückgabe der Funktion bei den folgenden Aufrufen an.

8 Punkte

1. bewertung_webseite(1.5, Wahr, Wahr, 80)

ergebnis = Gut, SEO könnte besser sein

2. bewertung_webseite(3.0, Wahr, Falsch, 45)

ergebnis = Langsam und nicht mobilfreundlich

Wichtig:

> 80 bedeutet: Nur Werte über 80, also ab 81 aufwärts, erfüllen die Bedingung.

Ein Wert von genau 80 erfüllt nicht diese Bedingung!

4. Aufgabe (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Kanzlei ist bestrebt, stets up to date zu bleiben und offen für Innovationen zu sein. Daher wird auch der Einsatz von KI geprüft.

a) Bei Anfrage eines Mandanten nach einem Beratungstermin ist folgender grober Ablauf vorgesehen:

1. Erfassen/Aktualisieren der Mandantendaten
2. Grobe Erfassung des Rechtsfalls durch einen Anwaltsgehilfen
3. Terminvereinbarung für das Erstgespräch
4. Kurze Vorabrecherche durch einen Rechtsanwalt
5. Erstberatung durch einen Rechtsanwalt

In dem Ablauf soll nach Möglichkeiten gesucht werden, KI sinnvoll unterstützend einzusetzen. Eine Recherche hat folgendes Ergebnis geliefert:

„Open-ended tasks are completed without human assistance. The system learns independently from its experiences and thus improves its performance.“

Wählen Sie drei Stellen des Ablaufs und beschreiben Sie jeweils, wie KI sinnvoll zum Einsatz kommen kann.

6 Punkte

Hinweis: Auch bei Ablaufschritt 1 ist ein weiteres Beispiel möglich!

Ablaufschritte	Möglichkeiten des KI-Einsatzes
1. Erfassen/Aktualisieren der Mandantendaten bei der Anfrage	z. B. Recherche nach Informationen über den Mandanten Erfassen/Aktualisieren der Mandantendaten: z. B. automatische Recherche nach Informationen über den Mandanten (Adresse, Firmendaten, Bewertungen)
2. Inhaltliche Erfassung und Formulierung des Rechtsfalls durch einen Anwaltsgehilfen	Inhaltliche Erfassung und Formulierung des Rechtsfalls: KI-gestützte Analyse der Eingaben zur automatischen Vorstrukturierung oder Kategorisierung des Falls
3. Suche nach passenden Terminvorschlägen und Terminvereinbarung mit den Mandanten für das Erstgespräch	Terminsuche und Terminvereinbarung: Automatische Terminvorschläge und Kalenderabgleich mit Mandanten durch KI
4. Vorabrecherche durch einen Rechtsanwalt	Vorabrecherche: KI kann automatisch ähnliche Fälle, Gerichtsurteile oder passende Gesetzestexte recherchieren
5. Qualifizierte Erstberatung des Mandanten durch einen Rechtsanwalt	Erstberatung: KI liefert dem Anwalt vorbereitete Informationen, Argumentationshilfen oder eine strukturierte Fallübersicht

b) Einige Mitarbeiter der Kanzlei stehen dem Einsatz von KI skeptisch gegenüber.

Erläutern Sie einen möglichen Vorteil für die Mitarbeiter.

2 Punkte

Ein Vorteil für Mitarbeitende ist die Entlastung von wiederkehrenden Routineaufgaben. So bleibt mehr Zeit für anspruchsvollere Tätigkeiten.

- c) Der Kanzlei liegt ein Angebot über einen KI-Chatbot für Anwälte vor:
- Monatliche Kosten: 100,00 EUR/User
 - Jährliche dreistündige individuelle (Pflicht)Schulung: 1.800,00 EUR

Errechnen Sie die jährlichen Kosten des Chatbot-Anbieters für die drei Anwälte der Kanzlei. Berücksichtigen Sie neben den Kosten auch den entgangenen Umsatz durch die Pflichtschulung bei einem Stundensatz von 200 EUR. 4 Punkte

Aufgabe 4c – Kostenberechnung:	Zusätzlich: Schulung dauert 3 Tage = 3 x 8 Stunden = 24 Stunden
Monatliche Kosten: 100 Euro pro Nutzer	Verlorener Umsatz je Anwalt: 24 x 200 = 4800 Euro
Anzahl der Anwälte: 3	Für 3 Anwälte: 3 x 4800 = 14.400 Euro
Monatliche Gesamtkosten: 3 x 100 = 300 Euro	Gesamtkosten im Jahr:
Jährliche Kosten: 300 x 12 = 3600 Euro	3600 Euro (Monatskosten)
Pflichtschulung pro Anwalt: 1800 Euro	5400 Euro (Schulungskosten)
Für 3 Anwälte: 3 x 1800 = 5400 Euro	14.400 Euro (entgangener Umsatz)
	= 23.400 Euro

- d) Der Kanzlei wird ein KI-Chatbot angeboten, der auf der Homepage platziert kostenlos Rechtsauskunft gibt und dabei unter Berücksichtigung der Erfolgsaussichten versucht, weitere Mandanten für die Kanzlei zu gewinnen.

Beschreiben Sie einen Vorteil und einen Nachteil dieses Chatbots für die Kanzlei.

4 Punkte

Vorteil: Der Chatbot kann potenzielle Mandanten ansprechen und erste Fragen beantworten, was die Kanzlei entlastet und neue Kunden gewinnt.

Nachteil: Falsche oder missverständliche Auskünfte durch den Chatbot könnten das Vertrauen in die Kanzlei beeinträchtigen.

- e) Die KI-Anwendung wird auf einem Cloud-Server gehostet. Sie sollen eine gesicherte Verbindung zu dem Server erstellen. Die folgenden Serverdaten liegen vor:

DX43 vCPU
RAM 16 GB
IPv4: 32.42.230.33
NVMe SSD 160 GB

- ea) Geben Sie mithilfe der Porttabelle die notwendigen Einstellungen in dem folgenden Formular an, um mit dem Server eine gesicherte Verbindung aufzubauen. Gehen Sie davon aus, dass alle Dienste auf dem Standardport laufen. 3 Punkte

Specify the destination you want to connect to

Host Name (or IP address)	Port
32.42.230.33	22

Connection type:

☒ SSH ☐ Serial ☐ Telnet

Open Cancel

Porttabelle:

Port	Beschreibung
0	reserviert
1	TCP Port Service Multiplexer
...	
20	FTP – Datenübertragung
21	FTP – Verbindungsaufbau und Steuerung
22	Secure Shell wird für verschlüsselte Fernwartung und Dateiübertragung genutzt sowie für getunnelte Portweiterleitung
23	Telnet – unverschlüsseltes Textprotokoll, z. B. für Fernwartung
24	Priv-mail: Private E-Mail-Systeme
25	Simple Mail Transfer Protocol wird für die E-Mail-Übermittlung zwischen E-Mail-Servern genutzt und findet sehr breite Unterstützung
35	Private Druckserverprotokolle
37	Das TIME-Protokoll wird genutzt, um übergreifend und plattformunabhängig die maschinenlesbare Zeit auszuliefern
39	Das Resource Location Protocol wird genutzt, um den Ort höherer Netzwerkdienste, die von Hosts angeboten werden, in einem Netzwerk
41	Grafiken

Begründung:

Für eine gesicherte Verbindung zu einem Cloud-Server wird in der Regel das SSH-Protokoll verwendet. Laut Porttabelle ist der Standardport für SSH die 22. Da alle Dienste auf Standardports laufen sollen, ist dies korrekt.

Fortsetzung 4. Aufgabe →

Fortsetzung 4. Aufgabe

Korrekturrand

eb) Begründen Sie, warum Sie sich nicht für die übrigen angebotenen Verbindungstypen entschieden haben.

2 Punkte

Telnet überträgt Daten unverschlüsselt und ist daher unsicher für sensible Daten. Serial-Verbindungen erfordern physische Nähe zum Gerät und sind für Cloud-Server ungeeignet. SSH bietet dagegen eine verschlüsselte, sichere Verbindung über das Internet.

f) Es bot sich die Gelegenheit, den Mandantenstamm einer aufgelösten Kanzlei zu übernehmen. Die Mandantentabelle beinhaltet jedoch Redundanzen.

fa) Erklären Sie den Begriff Redundanzen.

2 Punkte

Redundanzen sind doppelt oder mehrfach vorhandene Daten. In einer Datenbank bedeutet das, dass ein Datensatz oder Informationen mehrmals gespeichert sind.

fb) Beschreiben Sie ein Problem, welches durch Redundanzen entstehen kann.

2 Punkte

Ein typisches Problem ist die Inkonsistenz: Wenn eine Information an mehreren Stellen unterschiedlich gespeichert ist, kann das zu falschen Auswertungen oder Entscheidungen führen. Auch der Speicherbedarf steigt unnötig.

Notenspanne der IHK für Prüfungen mit 100 Gesamtpunkten

Sehr gut: 92 bis 100 Punkte

Gut: 81 bis unter 92 Punkte

Befriedigend: 67 bis unter 81 Punkte

Ausreichend: 50 bis unter 67 Punkte

Mangelhaft: 30 bis unter 50 Punkte

Ungenügend: 0 bis unter 30 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.

☐