

Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

Bereich	Berufsnr.					IHK-Nr.			Prüflingsnr.					
5 6	1 1 9 7					Sp. 7-9			Sp. 10-14					
Sp. 1-2	Sp. 3-6	Sp. 7-9	Sp. 10-14											

Termin: Dienstag, 3. Mai 2016

IHK

Abschlussprüfung Sommer 2016

1197

2

Ganzheitliche Aufgabe II
Kernqualifikationen

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
Systemintegration

5 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

Bearbeitungshinweise

- Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 5 Handlungsschritten zu je 25 Punkten.
In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte, die vom Prüfungsteilnehmer frei gewählt werden können.
Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk „Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. ...“ an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet.
- Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- Lesen Sie bitte den **Text** der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 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.
- Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen** in die dafür lt. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
- Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
- Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder **unleserliches Ergebnis** wird als **falsch** gewertet.
- Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
- Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
- Für **Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen** können Sie das im Aufgabensatz enthaltene Konzeptpapier verwenden. Dieses muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bewertet werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Aufgabensatz.

Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt ist anstatt der Punktzahl die Buchstabenkombination „AA“ in die Kästchen einzutragen.

Spalte 1 - 14 s. o.	Punkte 1. Handlungs-schritt	Punkte 2. Handlungs-schritt	Punkte 3. Handlungs-schritt	Punkte 4. Handlungs-schritt	Punkte 5. Handlungs-schritt
	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24

Gesamtpunktzahl

26	27	28
----	----	----

Prüfungsdatum

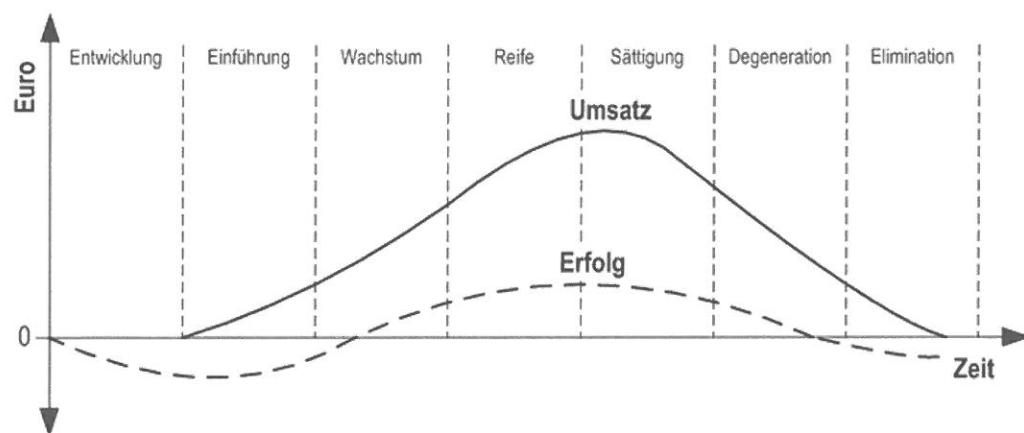
Prüfungszeit	<input type="text"/>
25	
Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe.	

Unterschrift

Fortsetzung 1. Handlungsschritt

Korrekturrand

- d) Das Archivierungssystem Arch 3.0, das die Klübero-IT GmbH vertreibt, befindet sich in der Wachstumsphase seines Produktlebenszyklus.



Nennen Sie zwei Hauptziele der Kommunikationspolitik in der Wachstumsphase.

4 Punkte

- e) Zu einer geplanten Werbekampagne der Klübero-IT-GmbH liegen folgende Werte vor:

- Angestrebte Werberendite 240 %
- Werbeetat (= Werbekosten) 6.000,00 EUR

Berechnen Sie den angestrebten werbedingten Umsatzzuwachs.

Der Rechenweg ist anzugeben.

3 Punkte

Folgende Formel liegt vor:

$$\text{Werberendite [\%]} = \frac{\text{Werbedingter Umsatzzuwachs [EUR]}}{\text{Werbekosten [EUR]}} \times 100 \%$$

Rechenweg:

Fortsetzung 2. Handlungsschritt

Korrekturrand

c) Die Klübero-IT GmbH soll eine Außenstelle der Internet-Warenhaus GmbH an das Internet anschließen.

ca) Am Standort der Außenstelle sind die Übertragungsstandards SDSL, ADSL 2 und VDSL verfügbar.

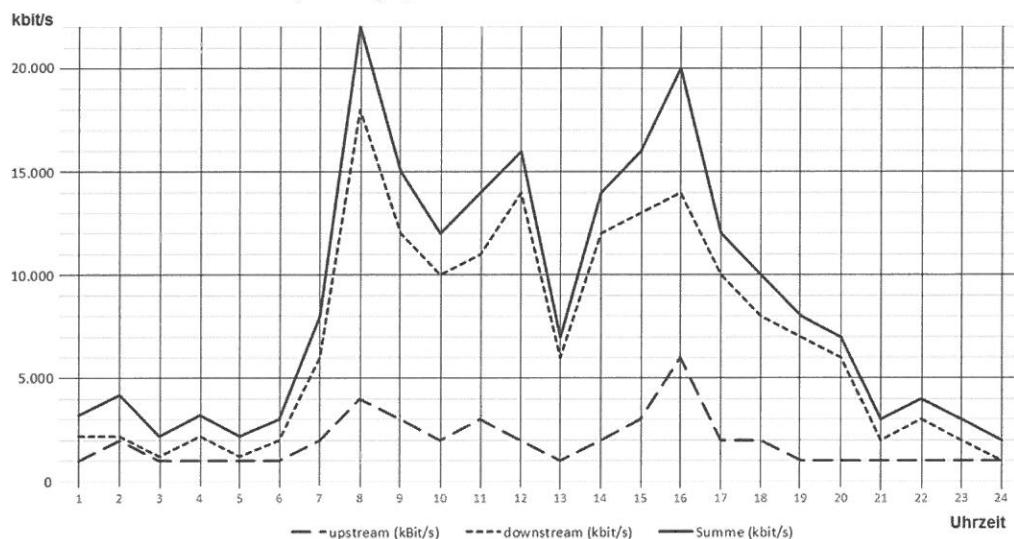
Erläutern Sie **zwei** der drei folgenden verfügbaren Übertragungsstandards.

6 Punkte

Übertragungsstandard	Erläuterung
SDSL (max. 10 Mbit/s am Standort)	
ADSL 2	
VDSL	

cb) Die Klübero-IT GmbH hat für den Datenverkehr der Außenstelle folgende Ist-Analyse erstellt.

Datenverkehr der Außenstelle (Ist-Analyse)



Sie sollen prüfen, welcher der verfügbaren Übertragungsstandards (siehe Aufgabe da)) zum Anschluss der Außenstelle an das Internet geeignet ist.

Nennen Sie den geeigneten Übertragungsstandard und begründen Sie Ihre Auswahl.

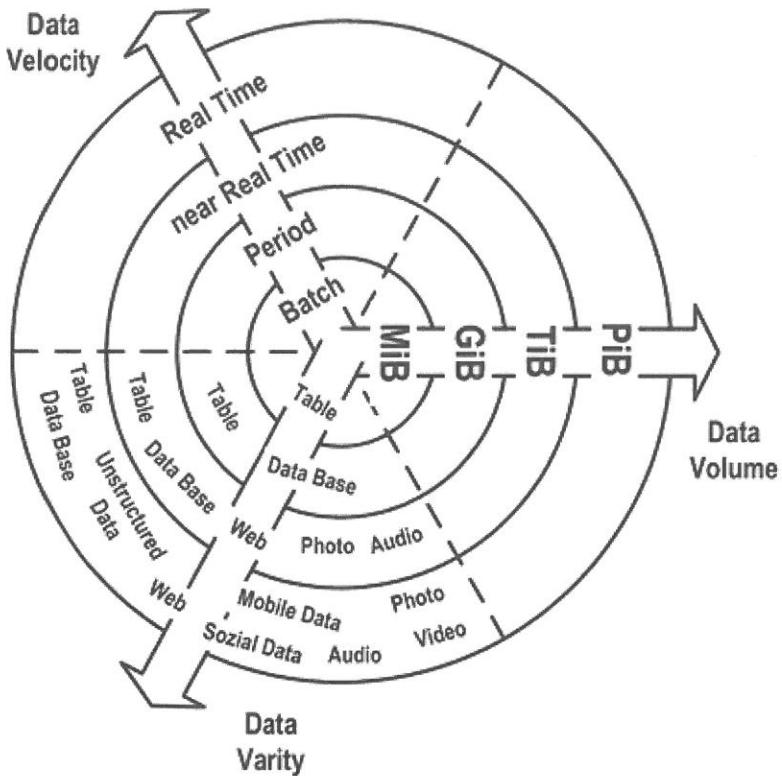
2 Punkte

d) In einem Arbeitstreffen mit der Internet-Warenhaus GmbH soll das Thema Big Data anhand des 3V-Modells erörtert werden.

Korrekturrand

Erläutern Sie in folgender Tabelle anhand des Schaubildes und der dargestellten drei Dimensionen (Data Volume, Data Variety und Data Velocity) die besonderen Herausforderungen an Big Data Technologien

Big Data, 3V-Modell



6 Punkte

Data Velocity	_____
Data Variety	_____
Data Volume	_____

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

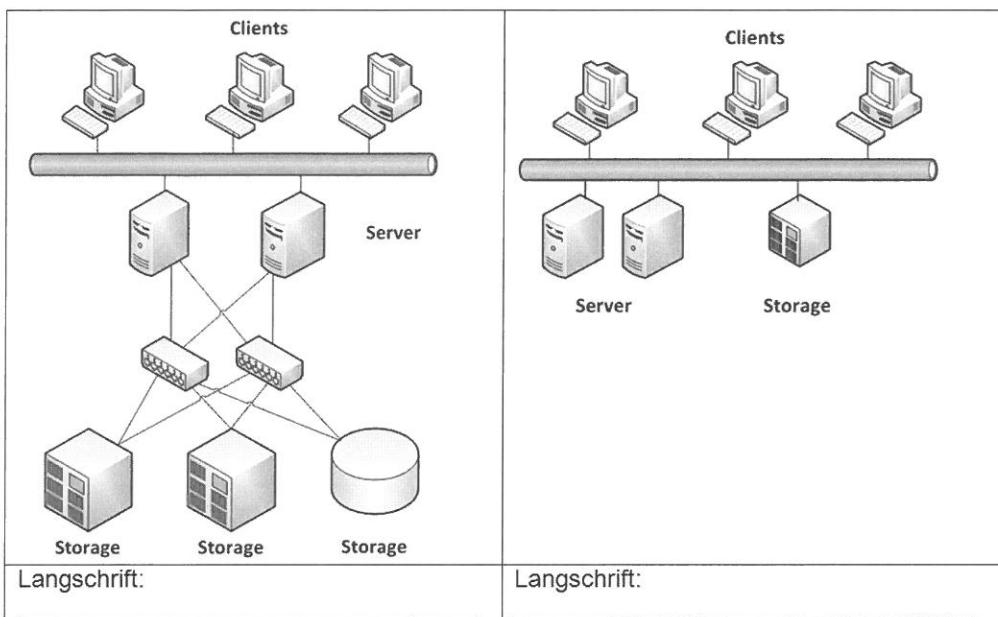
Korrekturrand

Die Klübero-IT GmbH will die Zentrale der Internet-Warenhaus GmbH für Big Data vorbereiten.

Dazu soll das LAN mit der erforderlichen Speichertechnik ausgerüstet und über VPN-Verbindungen mit den Kaufhausfilialen verbunden werden.

- a) Die bisher im LAN der Hauptverwaltung eingesetzten NAS sollen durch ein SAN ersetzt werden.

Datenspeichersysteme



- aa) Beschriften Sie die jeweilige Grafik mit der ausgeschriebenen Bezeichnung für NAS und SAN (Langschrift). 2 Punkte

- ab) Nennen Sie drei Vorteile eines SAN gegenüber einem NAS. 3 Punkte
- _____
- _____
- _____

- b) In einem Arbeitstreffen wurde diskutiert, ob ein iSCSI-SAN (SCSI über TCP/IP) oder ein FC-SAN (Fibre-Channel) eingesetzt werden soll. Man entschied sich schließlich für ein FC-SAN.

- Nennen Sie zwei Vorteile einer Glasfaseranbindung gegenüber einer mit Kupferdraht. 4 Punkte
- _____
- _____
- _____

Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

Dieses **Konzeptpapier** ist zur Eintragung von Nebenrechnungen und sonstigen Hilfsaufzeichnungen gedacht. Es muss vor Bearbeitung der Aufgaben dem Aufgabensatz entnommen werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Eintragungen **auf diesem Konzeptpapier** grundsätzlich nicht bewertet werden.

Konzeptpapier

Konzeptpapier

Konzeptpapier

Fortsetzung 3. Handlungsschritt

Korrekturrand

- c) Die Klübero-IT GmbH hat zur Datensicherung ein FC-SAN eingerichtet.

In einem Monat werden 24 TiB Daten auf das FC-SAN zur Back-up-Sicherung übertragen.
Datentransferrate: 1.500 MB/s (entsprechen 1.431 MiB/s).

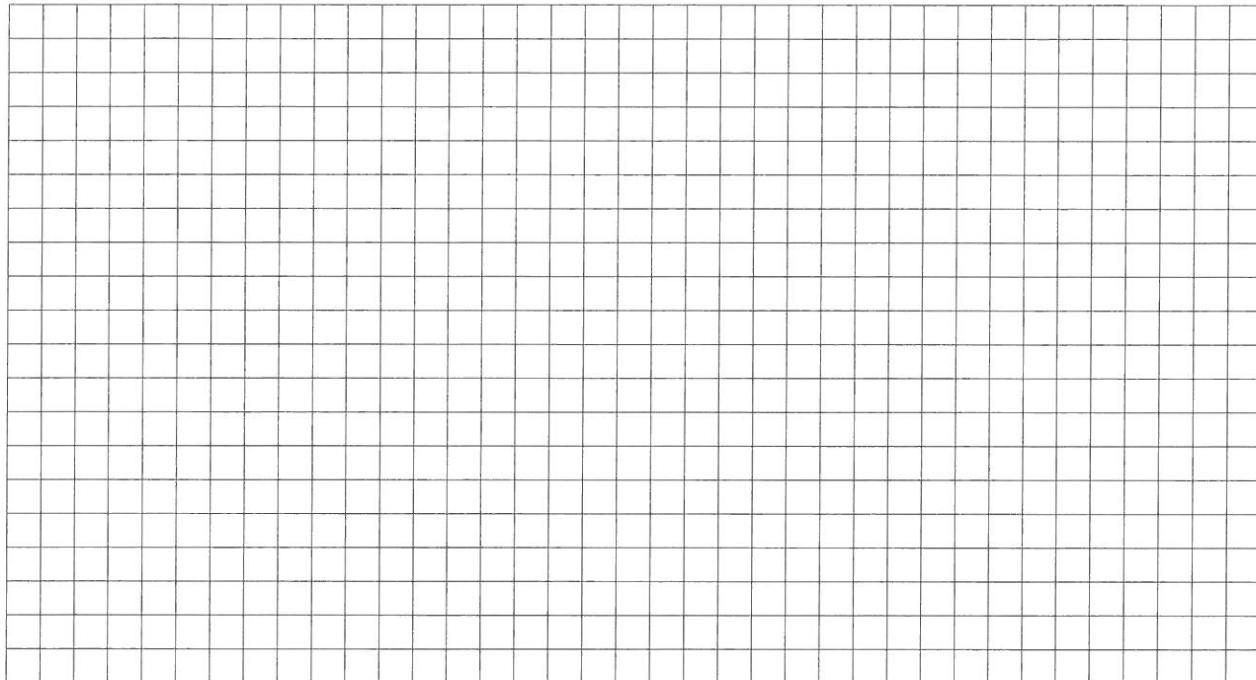
Berechnen Sie die Zeit, die zur Sicherung der 24 TiB benötigt wird in Stunden und Minuten.

Runden Sie das Ergebnis ggf. auf volle Minuten auf.

Der Rechenweg ist anzugeben.

6 Punkte

Rechenweg:



Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

Fortsetzung 3. Handlungsschritt

Korrekturrand

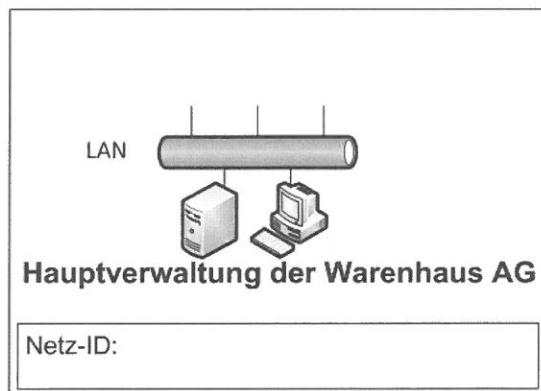
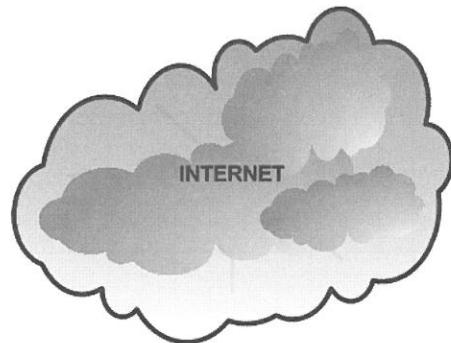
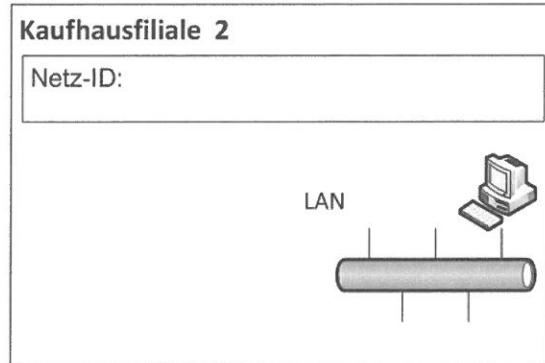
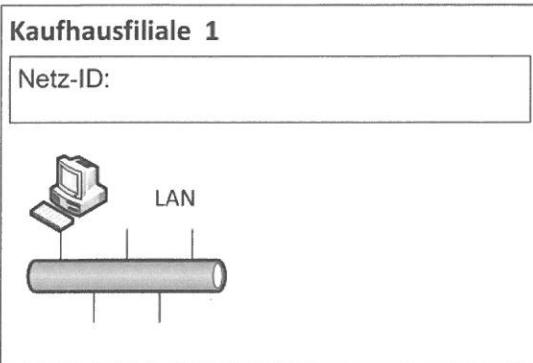
- d) Die Kaufhausfilialen sollen an das Rechenzentrum der Hauptverwaltung über ein „site-to-site“ VPN angebunden werden. Für das LAN jeder Filiale soll ein IP-Adressbereich Hosts aus dem privaten Adressbereich 192.168.x.x/16 reserviert werden. Die einzelnen Subnetze dürfen maximal 254 Hosts beinhalten.

Sie sollen in einem Netzwerkplan die Anbindung von zwei Filialen veranschaulichen.

Ergänzen Sie dazu folgende Skizze, indem Sie Folgendes einzeichnen und eintragen:

- Die erforderlichen VPN-Router
- Die erforderlichen Netzwerkverbindungen
- Die Netz-IDs der drei LANs jeweils mit Netzwerkanteil und Präfixlänge

7 Punkte



- e) Als Sicherheitsprotokoll für das VPN wird IPsec eingesetzt.

Nennen Sie drei Sicherheitsmechanismen, die das Protokoll IPsec bereitstellt.

3 Punkte

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Klübero-IT GmbH soll für die Internet-Warenhaus GmbH ein Archivierungssystem einrichten.

- a) Nennen Sie vier Geschäftsunterlagen, die in einem Betrieb wie der Internet-Warenhaus GmbH archiviert werden müssen.

4 Punkte

- b) Die Klübero-IT GmbH will bei der Internet-Warenhaus GmbH zur Archivierung von E-Mails das Archivierungssystem SAM-Server 3.x installieren. Dazu liegt folgende Beschreibung vor:

SAM -Server 3.x

[...]

The SAM-Server 3.x supports almost all popular email systems. Email can be archived from the mailboxes of all IMAP or POP3-compatible email servers as well as from decentralized email clients or email files (e. g. PST).

Users can access the archive using an incredibly powerful full-text search. Access via the familiar folder structure is also possible. SAM-Server 3.x uses SHA hashes and applies AES256 encryption to email texts and file attachments. This ensures that archived data cannot be manipulated at a later date. The core of the SAM-Server 3.x consists of a highly sophisticated storage technology that does not require any external database software and is available immediately after setup. SAM-Server 3.x uses "single instance archiving" to reduce the total storage requirements. This means that identical mime-parts (e.g. file attachments) are only stored once in an archive, even if they appear more than once in several mailboxes.

Beantworten Sie folgende Aufgaben anhand des Textes sinngemäß.

- ba) Nennen Sie die drei Quellen, aus denen E-Mails in *SAM-Server 3.x* archiviert werden können.

3 Punkte

- bb) Nennen Sie die beiden Zugriffsmöglichkeiten, die *SAM-Server 3.x* auf die archivierten E-Mails bietet.

2 Punkte

- bc) Nennen Sie die zwei Methoden, mit denen archivierte E-Mails durch *SAM-Server 3.x* vor Manipulationen geschützt werden können.

2 Punkte

- bd) Erläutern Sie das Konzept, mit dem *SAM-Server 3.x* den Speicherbedarf reduziert.

4 Punkte

Fortsetzung 4. Handlungsschritt

Korrekturrand

c) Hinweis:

Die folgenden Aufgaben können unabhängig vom Text in Aufgabe b) bearbeitet werden.

ca) Nennen Sie zwei Vorteile von IMAP gegenüber POP3.

2 Punkte

cb) Vor Archivierung der E-Mails werden diese nochmals mit einem Sicherheits-und Anti-Spam-System gescannt und gefiltert.

Erklären Sie in diesem Zusammenhang die Begriffe „Phishing“ und „Spam“.

4 Punkte

cc) Erläutern Sie den Unterschied zwischen Back-up und Archivierung.

4 Punkte

Fortsetzung 5. Handlungsschritt

Korrekturrand

- b) Geben Sie eine Stellungnahme zum in der Nachkalkulation errechneten Gewinn ab. 2 Punkte

- c) Ermitteln Sie die Summe der Einzelkosten des Auftrags.
Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte

Hinweis: Entnehmen Sie die notwendigen Werte aus Aufgabe a).

- d) Geben Sie den Zweck eines BAB an. 2 Punkte

- e) Erläutern Sie:
ea) Einzelkosten. 2 Punkte

- eb) Gemeinkosten. 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.

