

ac) Sie sollen die Wareneingangskontrolle für die bestellten Materialien durchführen.

Korrekturrand

Nennen Sie eine Prüfung, die Sie vor Annahme der Waren durchführen müssen **und** beschreiben Sie zu dieser genannten Prüfung eine entsprechende Reaktion, wenn ein Mangel festgestellt wurde.

4 Punkte

b) Die Klübero GmbH hat den Auftrag der Fidule GmbH erfolgreich abgeschlossen.

Sie sollen die Nachkalkulation durchführen und die Wirtschaftlichkeit prüfen.

Bei der Kalkulation anzusetzende Zuschlagssätze

120 %	Gemeinkostenzuschlagssatz (Basis Fertigungslöhne)
10 %	Gewinnzuschlag
2 %	Skonto

Für den Auftrag wurde von der Klübero GmbH ein Preis von 26.554,00 EUR kalkuliert, der mit der Fidule GmbH vertraglich als Fixpreis vereinbart und in Rechnung gestellt wurde.

– 26.554,00 EUR Rechnungsbetrag (inkl. 19 % USt.) laut Ausgangsrechnung vom 10.05.2019

– Zahlungsbedingung: 2 % Skonto bei Zahlung bis 20.05.2019.

Für die Nachkalkulation werden folgende IST-Einzelkosten angesetzt:

8.600,00 EUR Fertigungsmaterial

6.000,00 EUR Fertigungslöhne

Am 15.05.2019 bezahlt die Fidule GmbH den Auftrag unter Abzug von Skonto mit nur 25.950,00 EUR, wobei die verminderte Zahlung wegen kleinerer Mängel akzeptiert wurde. Für die Nachkalkulation soll folgendes Schema verwendet werden:

	%	SOLL (Kalk.)			IST (Nachkalk.)
Fertigungsmaterial		8.000,00	Fertigungsmaterial		
Fertigungslöhne		5.400,00	Fertigungslöhne		
Gemeinkosten	120 %	6.480,00	Gemeinkosten	120 %	
Aufwand (Selbstkosten)		19.880,00	Aufwand (Selbstkosten)		
Gewinn	10 %	1.988,00	Gewinn		
Barverkaufspreis		21.868,00	Barverkaufspreis		
Skonto	2 %	446,29			
Angebotspreis (netto)		22.314,29			
Umsatzsteuer	19 %	4.239,71	Umsatzsteuer	19 %	
Angebotspreis (brutto) = Rechnungsbetrag		26.554,00	Zahlungsbetrag		25.950,00
Wirtschaftlichkeit		1,10	Wirtschaftlichkeit		

Hinweis: Alle Beträge in EUR

ba) Ermitteln Sie den IST-Aufwand (Selbstkosten). Tragen Sie das Ergebnis in die Tabelle auf Seite 3 ein. Der Rechenweg ist anzugeben. 4 Punkte

[illegible]

bb) Ermitteln Sie die im Zahlungsbetrag enthaltene Umsatzsteuer. Tragen Sie das Ergebnis in die Tabelle auf Seite 3 ein. Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte

[illegible]

bc) Ermitteln Sie den Barverkaufspreis (netto). Tragen Sie das Ergebnis in die Tabelle auf Seite 3 ein. Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte

[illegible]

bd) Ermitteln Sie den tatsächlich erzielten Gewinn (in EUR und in Prozent). Tragen Sie das Ergebnis in die Tabelle auf Seite 3 ein. Der Rechenweg ist anzugeben. 3 Punkte

[illegible]

be) Ermitteln Sie die Wirtschaftlichkeit des Auftrags. Tragen Sie das Ergebnis in die Tabelle auf Seite 3 ein. Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte

[illegible]

c) Nennen Sie zwei Möglichkeiten, zukünftig den Gewinn zu erhöhen. 2 Punkte

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

a) Sie bieten der Fidule GmbH das Cloud-System „OpenStack Cloud“ an.

Benefits of OpenStack Cloud

1. Maximum security

OpenStack Cloud is an Infrastructure as a Service solution that couples the highest level of security with competitive pricing, hosted in Germany for compliance with ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 27018, that satisfies the exacting compliance and regulatory standards that public sector and large enterprise customers have come to expect.

2. Flexible CPU, RAM, Storage & Networking Options

Optimize the hardware and network configuration for your application, define the auto-scaling rules to ensure performance and enjoy peace of mind with the remote monitoring & alerts.

3. Scalable cloud resources

Tap into a platform that offers you scalable compute and storage resources without the contractual obligations. Alternatively reserve infrastructure and enjoy discounted per hour pricing.

4. OpenStack

As this Cloud is built upon OpenStack you have the ability to port workloads in and out of the cloud with no vendor lock-in, delivering the flexibility your business needs.

5. Instant provisioning of servers and storage

Order, configure and deploy your infrastructure in minutes with our simple and intuitive online console. Manage your resources online and integrate them with your existing environments via a comprehensive set of APIs.

Quelle: <https://cloud.telekom.de/en/infrastructure/open-telekom-cloud/>

Etwas abgeändert und ergänzt

Der Kunde möchte von Ihnen folgende Fragen zu dieser Cloud beantwortet haben. Bitte geben Sie Ihre Antworten in Deutsch:

aa) In welchem Land werden die Daten gespeichert? 2 Punkte

ab) Benennen Sie die Cloud-Eigenschaft, die darauf hinweist, dass der Kunde eigene Anwendungen installieren kann. 2 Punkte

ac) Benennen Sie die Standards, die zugesichert werden. 2 Punkte

ad) Benennen Sie die Möglichkeiten, welche die OpenStack Architektur bietet. 2 Punkte

ae) Nennen Sie die Cloud-Ressourcen, welche entsprechend den Kundenanforderungen angepasst werden können. 2 Punkte

af) Auf welche Art und Weise kann die Ressourcen-Verwaltung vorgenommen werden? 2 Punkte

Fortsetzung 2. Handlungsschritt →

b) Die Klübero GmbH hat die auf Seite 7 abgebildete Ausgangsrechnung erstellt.

- ba) Geben Sie drei Rechnungsbestandteile in der Rechnung der Klübero GmbH an, die gesetzlich vorgeschrieben sind. Die Nennung der Ziffern ist ausreichend. 3 Punkte

- bb) Geben Sie drei Rechnungsbestandteile in der Rechnung der Klübero GmbH an, die gesetzlich nicht vorgeschrieben sind. Die Nennung der Ziffern ist ausreichend. 3 Punkte

c) Gesetzliche Aufbewahrungsfristen

Nach § 14b des Umsatzsteuergesetzes (UStG) besteht für eine Rechnung eine Aufbewahrungsfrist.

§ 14b UStG - Aufbewahrung von Rechnungen

... Der Unternehmer hat ein Doppel der Rechnung, die er selbst [...] ausgestellt hat, sowie alle Rechnungen, die er erhalten [...] hat, zehn Jahre aufzubewahren.

Die Aufbewahrungsfrist beginnt mit dem Schluss des Kalenderjahres, in dem die Rechnung ausgestellt worden ist; ...

Nennen Sie jeweils das Datum (TT.MM.JJJJ), ...

- ca) ab dem die Aufbewahrungsfrist für die Rechnung gerechnet wird. 2 Punkte

- cb) bis zu dem die Klübero GmbH und die Fidule GmbH die Rechnung aufbewahren müssen. 2 Punkte

d) Die Klübero GmbH hat die in der Rechnung beschriebene Leistung (siehe nebenstehende Rechnung) für die Fidule GmbH erbracht. Für die Rechnungserstellung gilt folgende Regelung:

§ 14 Abs. 2 Satz 2 UStG

2. führt der Unternehmer eine ... Leistung aus, ist er berechtigt, eine Rechnung auszustellen. Soweit er einen Umsatz an einen anderen Unternehmer für dessen Unternehmen ... ausführt, ist er verpflichtet, innerhalb von sechs Monaten nach Ausführung der Leistung eine Rechnung auszustellen.

Ermitteln Sie das Datum, an dem die Klübero GmbH diese Rechnung hätte spätestens erstellen müssen. 3 Punkte

① Klübero GmbH

② Klübero GmbH, Auf dem Hügel 1, 12345 Nirgendorf

③ Fidule GmbH
Hauptstraße 36
01219 Dresden

Unser Zeichen | Ansprechpartner
Mue | Josef Müller

④ E-Mail
joesef.mueller@kluebero.de

Telefon | Fax
+49 123 4567-890

⑤ Rechnungs-Nummer: 100709

⑥ Rechnungs-Datum: 02.05.2019

⑦ Kundennummer: 4723

⑧ Ihre Bestellung vom 16.04.2019, unsere Lieferung vom 30.04.2019

Rechnung

Pos.	Artikel-Nr.	⑩ Bezeichnung	Menge	Einzelpreis (EUR)	Gesamtpreis (EUR)
1	810715	Server XYZ 3000	3	4.450,00	13.350,00
				⑪ Rabatt (6 %)	- 801,00
				Nettopreis	12.549,00
				⑫ MwSt. (19 %)	2.384,31
				Rechnungsbetrag	14.933,31

⑬ Die Rechnung ist unter Abzug von 2 % Skonto bis zum 13.05.2019 zahlbar.

Mit freundlichen Grüßen
Klübero GmbH

⑭ i. A. Müller

⑮ Sitz der Gesellschaft
Auf dem Hügel 1
12345 Nirgendorf

⑯ Amtsgericht
Nieslitz
HRB 1234

⑰ USt-Id
DE123456789001

⑱ Bankverbindung
Sparkasse Nirgendorf
BIC: HELADEF1822
IBAN: DE12 3456 7890 0000 1234 56

⑲ Geschäftsführer
Martin Niemann
Dr. Gerda Jedermann

Nr.	Angabe
1	Logo der Klübero GmbH
2	Firma und vollständige Anschrift der Klübero GmbH
3	Firma und vollständige Anschrift des Kunden
4	Kontaktdaten des/der zuständigen Sachbearbeiters/-in
5	Fortlaufende Rechnungsnummer
6	Ausstellungsdatum (Rechnungsdatum)
7	Kundennummer
8	Datum des Auftrags
9	Zeitpunkt der Lieferung
10	Art und Menge der der gelieferten Waren
11	Im Voraus vereinbarte Minderungen (z. B. Rabatt, Skonto)

Nr.	Angabe
12	Anzuwendender Steuersatz
13	Betrag der Umsatzsteuer, der auf das Entgelt entfällt
14	Entgelt
15	Zahlungsbedingung
16	Unterschrift des Sachbearbeiters
17	Sitz der Gesellschaft
18	Name des Registergerichts und Registernummer
19	Umsatzsteuer-Identifikationsnummer der Klübero GmbH
20	Bankverbindung
21	Namen aller Geschäftsführer, einschließlich Vornamen

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Klübero GmbH plant für die Fidule GmbH eine Netzwerkmodernisierung.

Der externe Netzwerkanschluss soll folgenden Anforderungen genügen:

- 25 gleichzeitige Telefonate per VoIP (100 Kbit/s)
- Produktionsdatenabgleich mit der Zentrale, min. 10 Mbit/s

a) Ermitteln Sie die notwendige Gesamtbandbreite des Anschlusses.

3 Punkte

b) Sie haben drei Angebote bekommen. Wählen Sie entsprechend Ihrer Berechnungen in a) das passende Angebot aus (ADSL, VDSL, SDSL) und begründen Sie Ihre Entscheidung.

3 Punkte

Anbieter	Download	Upload	Preis	Technologie	Auswahl
Fast.I.Net AG	max. 10 Mbit/s	max. 2,4 Mbit/s	9,99 EUR /Monat	ADSL	
StrongData GmbH	max. 50 Mbit/s	max. 10 Mbit/s	29,99 EUR /Monat	VDSL	
SecOnLine KG	15 Mbit/s	15 Mbit/s	239,00 EUR /Monat	SDSL	

c) Für den Produktionsdatenabgleich müssen Sie die Daten in der Niederlassung speichern. Am Tag übertragen Sie eine Datenmenge von 20.000 GiByte.

Wie groß muss der lokale Speicher mindestens sein, damit Sie die Produktionsdaten einer Arbeitswoche (Mo-Fr) in der Niederlassung vorhalten können? Geben Sie den Wert in TiByte an und runden Sie diesen gegebenenfalls auf volle TiByte auf.

3 Punkte

d) In der Zentrale ist für die Speicherung ein RAID-5-System mit fünf Festplatten vorgesehen. Es stehen Festplatten mit 2 TiByte, 4 TiByte bzw. 8 TiByte Speicherkapazität zur Auswahl. Das System soll für eine Netto-Kapazität von 18 TiByte ausgelegt werden.

da) Wie viele Festplatten dürfen maximal ausfallen, damit die Datenverfügbarkeit beim RAID 5 System erhalten bleibt?

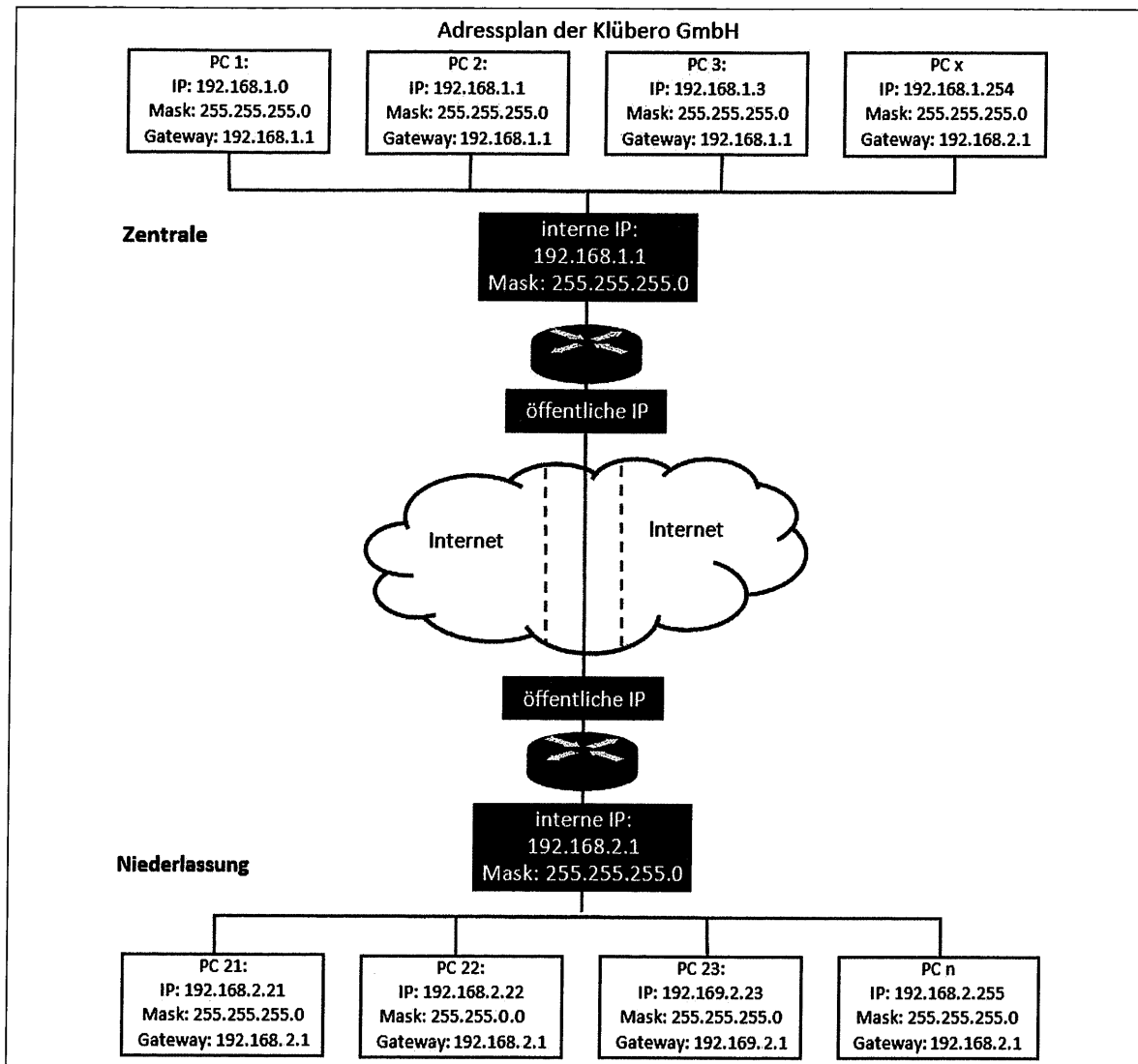
2 Punkte

db) Ermitteln Sie die erforderliche Speicherkapazität für die fünf Festplatten des geplanten RAID-5-Systems. Begründen Sie Ihre Entscheidung und stellen Sie den Lösungsweg dar.

4 Punkte

- ea) Das VPN der Klübero GmbH soll mit statischen IP-Adressen getestet werden.
Die folgende vereinfachte Darstellung des IP-Adressplans enthält sechs Fehler.

Korrekturrand



Geben Sie in folgender Tabelle die jeweiligen Fehler an.

6 Punkte

PC Nr.	Fehler in Zentrale	PC Nr.	Fehler in Niederlassung

- eb) Zur Fehlersuche stehen Ihnen die Befehle ping und tracert (tracert) zur Verfügung.

Erläutern Sie die Verwendung dieser Befehle und geben Sie jeweils ein Beispiel für den Aufruf in der Kommandozeile von „ping“ und „tracert“.

4 Punkte

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Fidule GmbH möchte eingehende Bestellungen zukünftig in einer Datenbank verwalten.

Dafür liegt folgende Tabelle „Bestellung“ als erster Entwurf vor:

Best.-Nr.	Kunde	Datum	Einzelpositionen
1	Winter – (KundenNr. 23)	23.04.2019	1. 20 Bälle (ArtikelNr. 134) 2. 4 Schläger (ArtikelNr. 4) 3. 1 Netz (ArtikelNr. 77)
2	Sommer – (KundenNr. 71)	23.04.2019	1. 10 Bälle (ArtikelNr. 134) 2. 30 Gymnastikbänder (ArtikelNr. 44)
3	Winter – (KundenNr. 23)	26.04.2019	1. 30 Bälle (ArtikelNr. 134) 2. 6 Schläger (ArtikelNr. 4)

a) Die Tabelle ist noch nicht normalisiert.

Entwickeln Sie daraus ein relationales Datenmodell, welches der 3. Normalform genügt und ergänzen Sie das folgende Datenbankmodell.

11 Punkte

Bestellung
BestellNr (PK)
Datum
KundenNr (FK)

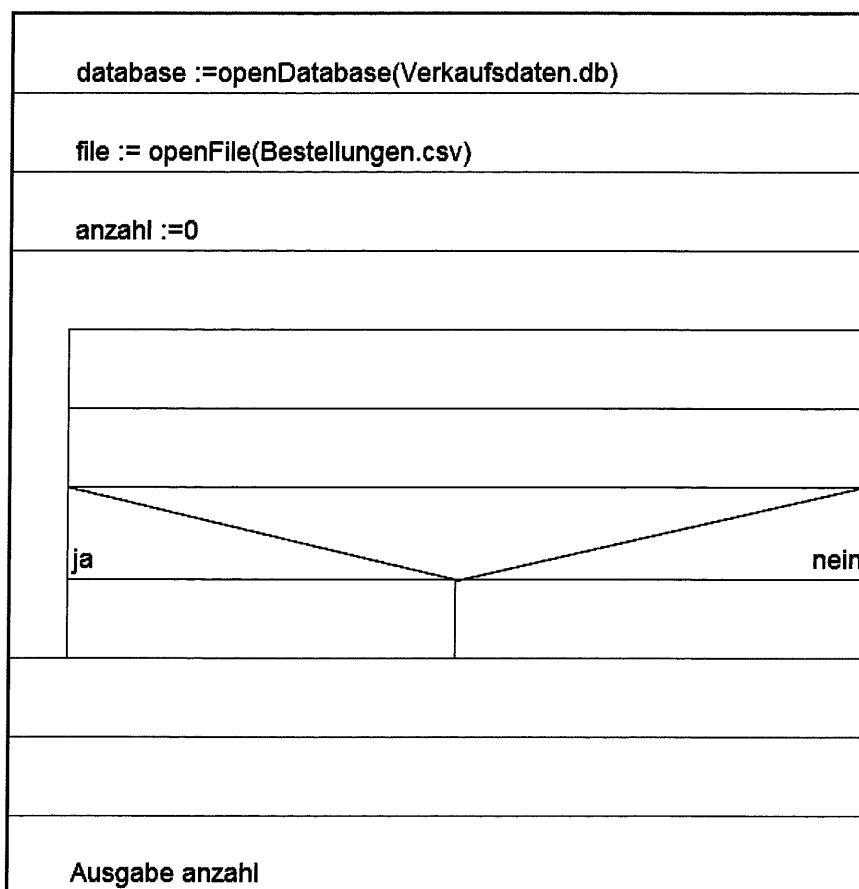
b) Die Daten wurden bisher in einer Datei „Bestellungen.csv“ gespeichert. Diese sollen nun durch ein Programm ausgelesen und in die Datenbank „Verkaufsdaten.db“ übertragen werden. Weiterhin sollen alle Bestellungen ab dem Jahr 2018 gezählt und die Anzahl am Ende ausgegeben werden. Für diese Aufgabe stehen sieben Methoden zur Verfügung.

Korrekturrand

Methoden	Beschreibung
openDatabase(string dbName)	Öffnet die entsprechende Datenbank und liefert eine Referenz auf die offene Datenbank zurück
openFile(string fileName)	Öffnet die entsprechende Datei und liefert eine Referenz auf die offene Datei zurück
<<Referenz>>.close()	Schließt die entsprechende Referenz (Datenbank oder Datei)
<<Referenz>>.readDataRecord()	Liest aus einer geöffneten CSV-Datei (Referenz) jeweils einen kompletten Datensatz einer Bestellung und gibt diesen als String zurück
<<Referenz>>.writeDataRecord(string dataRecord)	Schreibt in eine geöffnete Datenbank (Referenz) die Daten einer Bestellung, welche der Funktion als Datensatz übergeben werden
getYear(string dataRecord)	Ermittelt aus dem übergebenen Datensatz das Bestelljahr und gibt dieses als Integer zurück

Vervollständigen Sie folgendes Struktogramm:

10 Punkte



Fortsetzung 4. Handlungsschritt

c) Für die Verwaltung der Mitarbeiter der Fidule GmbH liegt schon eine Datenbank vor. Diese enthält u. a. folgende Tabelle:

Mitarbeiter	
MitarbeiterNr	PK
Name	
Vorname	
Geburtsdatum	
TelefonPrivat	

Es soll nun mithilfe einer SQL-Anweisung die private Telefonnummer von Frank Müller mit der Mitarbeiter-Nr: 123 gelöscht werden. Dazu liegt folgende SQL-Anweisung vor:

```
DELETE FROM Mitarbeiter WHERE Name = "Müller" AND Vorname = "Frank"
```

Diese liefert aber nicht das gewünschte Ergebnis.

ca) Beschreiben Sie das Ergebnis der SQL-Anweisung, wenn diese ausgeführt wird.

2 Punkte

cb) Formulieren Sie eine SQL-Anweisung, mit der das gewünschte Ergebnis erreicht wird.

2 Punkte

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

a) Die Fidule GmbH bietet Fitnesstraining für ihre registrierten Kunden an. Sie sollen die Mitarbeiter zu den Themen Datensicherheit und Datenschutz informieren.

aa) Geben Sie an, ob die nachfolgenden Sachverhalte jeweils eine Gefährdung des Datenschutzes oder der Datensicherheit darstellen. Es sind auch Zuordnungen zu beiden Gebieten möglich. 9 Punkte

Sachverhalt	Zuordnung bitte ankreuzen	
	Datensicherheit	Datenschutz
Die Kundendaten des Fitnessstudios werden an den Arbeitgeber eines Kunden weitergeleitet.		
Die Buchungen der letzten Woche sind durch einen technischen Defekt verloren gegangen.		
Der Server mit technischen Daten ist wegen eines Stromausfalls im ganzen Gebäude ausgefallen.		
Die Fidule GmbH übersendet einem Fitness Food-Hersteller Kundendaten, die er für eine Werbemaßnahme verwendet.		
Eine unberechtigte Person arbeitet mit dem PC des Azubis und speichert sich Kunden- und Firmendaten auf einem Stick.		
Die Fidule GmbH setzt wegen zunehmender Diebstähle Videoüberwachung in ihren Geschäftsräumen ein.		
Die Fidule GmbH sendet all ihre Daten zwecks Gesundheitsforschung mithilfe einer KI-Lösung an eine Universität.		
Ein Fitness-Mitglied beschafft sich den Sicherheitscode des Zentralcomputers um an die Kontaktdaten eines Fitnesstrainers zu kommen.		
Eine fremde Person hat sich ohne Erlaubnis Zutritt zum Serverraum für die Gerätesteuerung verschafft.		

ab) Für die Formulierung einer Datenschutzrichtlinie für die Fidule GmbH sollen Sie die Rechte der Betroffenen laut Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) ermitteln.

Nennen Sie davon vier Rechte.

4 Punkte

b) Sie haben die Risikoanalyse durchgeführt, bei der folgenden Fälle aufgetreten sind. Bezeichnen Sie für jeden Fall das Risiko und schlagen Sie eine geeignete Abwehrmaßnahme vor.

ba) Ein Mitarbeiter verändert in der Datenbank das Rechnungsdatum mehrerer bereits gezahlter Kundenrechnungen, um in einer Besprechung ein besseres Umsatzergebnis für das dritte Quartal präsentieren zu können. 2 Punkte

Bezeichnung des Risikos:

Abwehrmaßnahme:

- bb) Eine nicht im Verkauf beschäftigte Person setzt sich ohne generelle Erlaubnis an einen freien PC-Arbeitsplatz in der Verkaufsabteilung und lässt sich Statistiken zu Bestellungen anzeigen. 2 Punkte

Bezeichnung des Risikos:

Abwehrmaßnahme:

- bc) Die Sicherungsbänder werden im selben Raum aufbewahrt, in dem das Datensicherungsgerät steht. Durch einen Brand im Raum werden die Festplatten und die Sicherungsbänder, auf denen alle Rechnungsdaten gespeichert sind, völlig zerstört. 2 Punkte

Bezeichnung des Risikos:

Abwehrmaßnahme:

- c) Die Fidule GmbH will das B2B-Bestellverfahren absichern.

Erläutern Sie die folgenden Schutzziele:

- ca) Integrität 2 Punkte

- cb) Authentizität 2 Punkte

- cc) Vertraulichkeit 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.

☐