

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

[illegible]

Bereich

Berufsnummer

IHK-Nummer

Prüflingsnummer

5	6
---	---

1	1	9	7
---	---	---	---

--	--	--

--	--	--	--	--

Sp. 1-2

Sp. 3-6

Sp. 7-9

Sp. 10-14

Termin: Mittwoch, 27. November 2019

IHK

Abschlussprüfung Winter 2019/20

1197

2 Ganzheitliche Aufgabe II Kernqualifikationen

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
Systemintegration

5 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

Ich habe die Prüfungsleistung zur Kenntnis genommen und stimme mit der Bewertung der Vorkorrektoren überein.

Bearbeitungshinweise

1. 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.

2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihre Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüfungs-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 Aufgabenstellungen** 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. Verwenden Sie nur einen Kugelschreiber und 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 **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. Handlungsschritt

Punkte
2. Handlungsschritt

Punkte
3. Handlungsschritt

Punkte
4. Handlungsschritt

Punkte
5. Handlungsschritt

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Gesamtpunktzahl		
26	27	28

Prüfungszeit

25

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

Prüfungsort, Datum

Unterschrift

Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.
Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2019 – Alle Rechte vorbehalten!

Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Sie sind Mitarbeiter/-in der Klübero GmbH.

Die Klübero GmbH ist ein Systemhaus, das von der Telemedizin AG beauftragt wurde, das medizinische Versorgungszentrum technisch zu modernisieren.

Sie sollen im Rahmen dieses Projekts vier von fünf Handlungsschritten aus folgenden Themenbereichen bearbeiten.

1. Aufbauorganisation analysieren, Kalkulation erstellen und Verträge prüfen
2. An der Projektplanung mitwirken
3. Hardware auswählen, Netzwerk einrichten und IP-Konfiguration festlegen
4. Testprotokoll erstellen und auswerten, SQL-Anweisungen formulieren
5. Einhaltung von Datenschutz und Datensicherheit gewährleisten

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

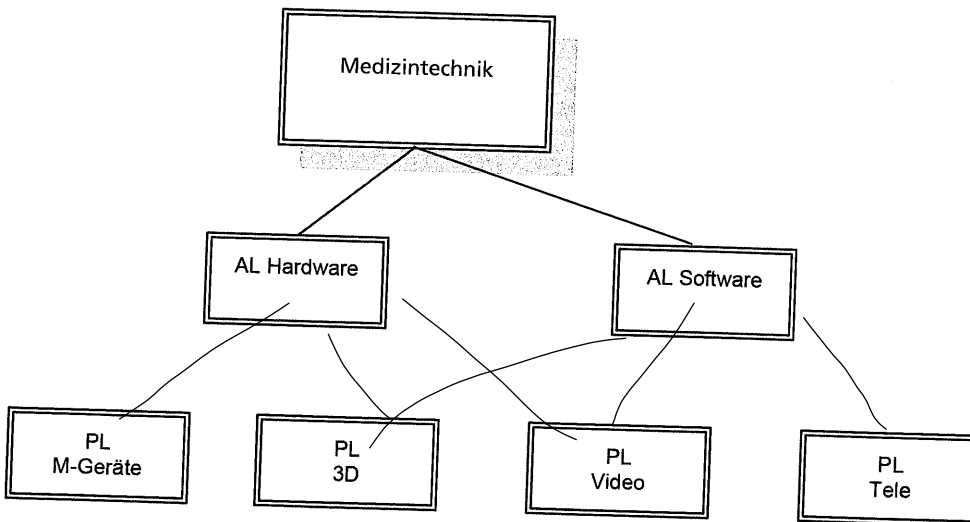
In der Klübero GmbH wurde eine neue Abteilung „Medizintechnik“ eingerichtet. Sie sollen in der neuen Abteilung als Projektmitarbeiter/-in im Bereich 3-D-Druck eingesetzt werden. Aufgrund des Auftrags der Telemedizin AG arbeiten Sie sich zunächst für den Druckereinsatz im Dentalbereich ein.

a) Sie bereiten sich für eine Abteilungssitzung vor.

Die Abteilung Medizintechnik wird derzeit von zwei Abteilungsleitern (AL Hardware, AL Software) geführt. Vier Projektleiter sind diesen unterstellt. Wer Vorgesetzter ist, ist anhand der folgenden Tabelle zu erkennen.

Mitarbeiter	Kurzbezeichnung	Vorgesetzter
Projektleiter Telesoftware (Apps, Communication-Module, Webportale)	PL Tele	AL Software
Projektleiter Medizingeräte für Telenutzung (EKG, Glucometer, Blutdruck, Oximeter, Teleweight etc.)	PL M-Geräte	AL Hardware
Projektleiter Entwicklung Videosprechstunde	PL Video	AL Software AL Hardware
Projektleiter 3-D-Druck	PL 3D	AL Software AL Hardware

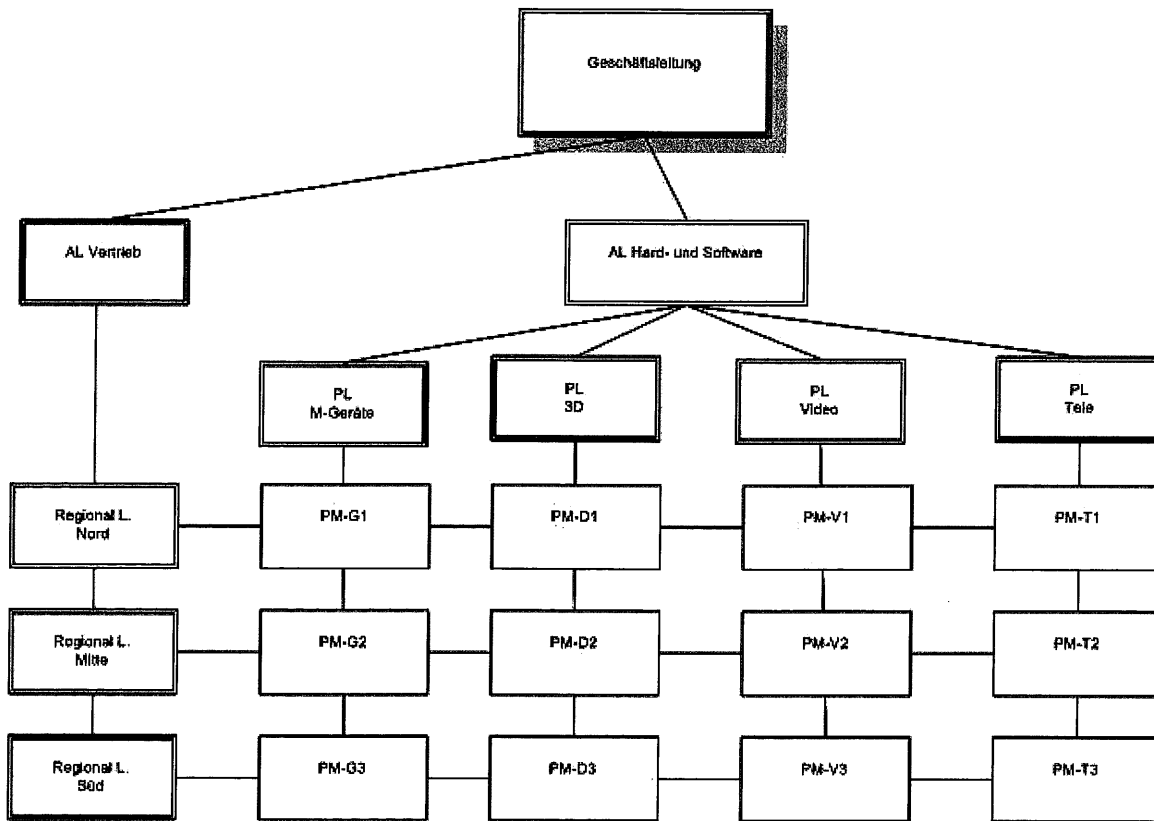
Folgendes Schaubild einer Linienorganisation haben Sie bereits begonnen.



aa) Vervollständigen Sie das Schaubild mit der Angabe der Zuständigkeiten/Linien und begründen Sie kurz, welchem Liniensystem diese Organisationsform am ehesten entspricht.

3 Punkte

ab) In der Abteilungssitzung wird mit einem größeren Auftragsvolumen und mehr Mitarbeitern gerechnet. Folgendes Organigramm wird vorgestellt. Sie sollen im Geschäftsbereich Nord eingesetzt werden.



Hinweis: PL = Leiter Projektbereich PM = Projektmitarbeiter bzw. Projektgruppenleiter

Geben Sie an, an welcher Stelle Sie in diesem Organigramm eingeordnet sind.

1 Punkt

Geben Sie die Organisationsform an, in der die Projektmitarbeiter untereinander und mit dem Vertrieb organisiert sind.

1 Punkt

Nennen Sie zwei Vorteile dieser Organisationsform aus der Sicht eines Projektmitarbeiters (PM).

2 Punkte

Nennen Sie zwei Nachteile dieser Organisationsform aus der Sicht der Projektbereichsleitung (PL).

2 Punkte

ac) Nennen Sie drei plausible Gründe, warum viele Kundenaufträge in Projekten abgearbeitet werden.

3 Punkte

Fortsetzung 1. Handlungsschritt

Korrekturrand

- b) Für den Einsatz von 3-D-Druckern im Medizinbereich haben Sie zwei Angebote erhalten. Einige Kalkulationsdaten finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Angebotsvergleich					
		3-D-Bio-Printer		Super-3-D-Drucker	
+/-/=	Kalkulationsgrößen	Vorgaben	EUR-Werte	Vorgaben	EUR-Werte
	Listeneinkaufspreis	8.000,00 EUR	8.000,00 EUR	9.000,00 EUR	
	Liefererrabatt	5 %	400,00 EUR	15 %	
	Zieleinkaufspreis				
	Liefererskonto	0 %		3 %	
	Bareinkaufspreis				
	Bezugskosten	45,00 EUR		20,00 EUR	
	Bezugspreis (Einstandspreis)				

Ergänzen Sie die Kalkulationsoperatoren (+, -, =) in der ersten Spalte und tragen Sie die EUR-Werte der beiden Drucker bis zum Bezugspreis in die Tabelle ein. Geben Sie in einem Antwortsatz an, welcher der günstigste Drucker ist. 6 Punkte

- c) Vom ausländischen Anbieter „3-D-Bio-Printer“ sind im Angebot folgende allgemeine Geschäftsbedingungen zur Garantie/Gewährleistung (Auszug) ergänzt:

Buy with Confidence

We offer for the „3-D-Bio-Printer“ a 30-day-money-back guarantee. After 30 days, we stand behind our products by offering a 1-year-repair warranty for any manufacture defects on our printers.

Please note, our warranty does not apply to any defects resulting from negligence, misuse, any modifications or enhancements to the product. Any of these will result in a voided warranty; as a result, we will no longer offer support and/or returns for these items.

- ca) Erläutern Sie mit eigenen Worten, welches Recht nach o. a. Text bei Feststellen eines Mangels gewährt wird und welche Einschränkung gemacht wird. 2 Punkte

- cb) Erläutern Sie, um welche Kaufvertragsart (zweiseitiger Handelskauf, bürgerlicher Kauf, Verbrauchsgüterkauf/einseitiger Handelskauf) es sich hier nach deutschem Recht handelt. 2 Punkte

- cc) In Deutschland gilt allgemein ein längerer Gewährleistungszeitraum.
Geben Sie an, ob die o. a. Regelung nach deutschem Recht zulässig ist und begründen Sie Ihre Auffassung. 3 Punkte

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Das Projektteam der Klübero GmbH hat sich für ein professionelles 3-D-Dentalsystem entschieden, will dieses vermarkten und unter anderem der Telemedizin AG anbieten.

Sie sollen sich auf eine Kundenpräsentation vorbereiten und benutzen dazu den folgenden Englischtext.

*New phase in digital dentistry (Zahnmedizin) with our **Dental-3-D-Printer-System***

With this system, we collect data of the patient anatomy using an intra-oral scanner. The system imports scan data into the CAD software, where the virtual design takes place. The print preparation software imports the CAD files automatically for the print setup and send them easily to the 3-D-printer. In the last step of the process, the finisher is integrated to wash, to dry and post-cure (aushärten) the printed parts and deliver a perfect 3-D-product.

a) Übersetzen Sie den Englischtext sinngemäß.

6 Punkte

b) Als Projektmitarbeiter/-in planen Sie die Präsentation des Dental-3-D-Systems auf der Messe IDS Köln 2020 (Internationale Dental-Schau). Damit das System erfolgreich auf der Messe gezeigt wird, wollen Sie alle Beteiligten an der Messeschau über einen Terminplan auf Basis der Kalenderwochen (KW) auf dem Laufenden halten. Folgende Vorgangsliste haben Sie dazu erstellt.

Vorgangsliste	
1. Projekt-Kick-off IDS	
2. Anlieferung/Test Messesystem bei uns	
3. Erstellung Marketingkonzept	
4. Erstellung Marketingprodukte	
5. Info/Schulung Messeteam (25. KW)	
6. Aufbau System auf Messe	
7. Messeeinsatz	
8. Abbau und Teamreflexion	

ba) Vervollständigen Sie einen möglichen Vorschlag eines Zeitplans als GANTT-Diagramm. Ergänzen Sie dazu die Tabelle mit X-Zeitmarkierungen entsprechend den genannten Angaben zur Dauer in der Vorgangsliste. Die schon vermerkten Markierungen sind fest vorgegeben und nicht zu verändern.

6 Punkte

Vorgangsliste	Dauer	KW	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1. Projekt-Kickoff IDS	1		X												
2. Anlieferung/Test Messesystem bei uns	1			X											
3. Erstellung Marketingkonzept	6			X	X	X	X	X	X						
4. Erstellung Marketingprodukte	3									X	X	X			
5. Info/Schulung Messeteam (25. KW)	1											X			
6. Aufbau System auf Messe	1												X		
7. Messeeinsatz	2												X	X	
8. Abbau und Teamreflexion	1														X

Hinweise:

Die Vorgänge 2 und 3 sind nicht voneinander abhängig, der Vorgang 5 ist terminlich fixiert, da viele Mitarbeiter einbezogen sind.

Fortsetzung 2. Handlungsschritt →

Fortsetzung 2. Handlungsschritt

Korrekturrand

- bb) Erläutern Sie Ihren Vorschlag und geben Sie dazu zwei Hinweise, wo im Zeitplan aufgrund der zeitlichen Anordnung Probleme entstehen können. 4 Punkte

- bc) Begründen Sie, warum die Vorgänge 2 und 3 sachlich nicht (unbedingt) abhängig sind. 2 Punkte

- c) Sie sollen ein Anschreiben an die Mitglieder des Messeteams erstellen, um sie über den Terminplan zu informieren und sie darauf hinzuweisen, dass sie die Termine bei ihrer Terminplanung berücksichtigen.

Ergänzen Sie folgenden Textentwurf. Weisen Sie darauf hin, dass um rechtzeitige Kontaktaufnahme gebeten wird, falls sich Fragen oder Probleme ergeben. 7 Punkte

*Liebes Messeteam,
als Projektleiter/-in freue ich mich, dass wir gemeinsam unser neues 3-D-Dentalsystem auf der IDS präsentieren können.*

...

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

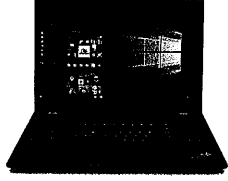

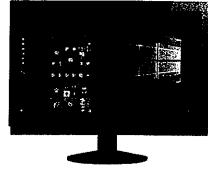
Korrekturrand

Der Empfangsbereich des medizinischen Versorgungszentrums soll mit Computer-Arbeitsplätzen inklusive Peripherie ausgestattet werden.

Folgende Anforderungen für diese Arbeitsplätze liegen vor:

Arbeiten mit Microsoft Office, Schriftwechsel mit Patienten und Ärzten, Terminkalender, Ausstellen von Attesten, Betrachtung von medizinischen Aufnahmen

a) Für die Arbeitsplatzrechner stehen die drei folgenden Systemkonfigurationen zur Wahl:

			
	Notebook	Micro Case plus Monitor	All-in-one-Gerät
Typ	Level-Pro BrainPad B580	Level-Pro BrainCentre V920 SFF (small form factor)	Level-Pro BrainCentre A910z Touch AIO
CPU	Intel® Core™ i5-8250U QuadCore (1.60 bis 3.40 GHz)	Intel® Core™ i7-8750 HexaCore (3.20 bis 4.60 GHz)	Intel® Core™ i5-7500 QuadCore (3.40 bis 3.80 GHz)
Arbeitsspeicher	8 GB RAM	8 GB RAM	8 GB RAM
Display/Monitor	39,6 cm; 15,6" IPS matt; Full-HD (1920 x 1080),	Level-Pro BrainView T22i 55,47cm; 22" matt; Full-HD (1920 x 1080), 1000:1 Kontrast, HDMI, DisplayPort, VGA	60,45 cm; 23,8" glossy; Full-HD (1920 x 1080), MultiTouch, WideView
Grafik	NVIDIA® GeForce® MX150 mit 2 GB	Intel® UHD 620 Grafik shared	Intel® HD 630 Grafik shared,
Festplatte	512 GB NVMe SSD	256 GB PCIe/NVMe SSD	256 GB NVMe SSD
OS	Windows 10 Pro	Windows 10 Pro	Windows 10 Pro
Sonstiges	NFC, Cardreader	DVD±RW DL, Cardreader	DVD±RW DL

aa) Geben Sie für die Anschaffung jeder der Bauformen je ein Pro- und ein Contra-Argument an.

6 Punkte

Notebook	
Pro	
Contra	

Micro Case plus Monitor	
Pro	
Contra	

All-in-one-Gerät	
Pro	
Contra	

Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

Fortsetzung 3. Handlungsschritt

ab) Welche der drei vorgenannten Bauformen sollte unter ergonomischen Gesichtspunkten nicht gewählt werden.

Begründen Sie Ihre Entscheidung.

3 Punkte

b) Für die Ausgabe der Rezepte werden Drucker am Empfang benötigt. Ebenfalls muss in einigen Behandlungsräumen regelmäßig gedruckt werden.

ba) Nennen Sie eine Möglichkeit, in diesem Netzwerk einen Drucker mehreren Benutzern zur Verfügung zu stellen. 2 Punkte

2 Punkte

bb) Beim Ausdruck von großformatigen, hochauflösenden medizinischen Aufnahmen entstehen sehr große (Drucker-)Spool-Dateien.

Nennen Sie ein Problem, dass dadurch im Netzwerk entstehen kann.

2 Punkte

c) In dem medizinischen Versorgungszentrum soll zur Speicherung von MRT-, CT- und Röntgenaufnahmen zusätzlich ein NAS-System angeschafft werden.

ca) Erläutern Sie die grundsätzliche Funktion eines NAS-Systems und die Art der Anbindung an das LAN.

3 Punkte


cb) Ermitteln Sie die notwendige Speicherkapazität für das NAS-System, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden sollen:

- Durchschnittlich 80 Patienten pro Tag (7-Tage-Woche)
- Pro Patient 2 GiB Daten
- Die Daten sollen 30 Tage lang gespeichert werden.
- Schlagen Sie 40 % vom errechneten Wert als zusätzliche Speicherreserve auf.

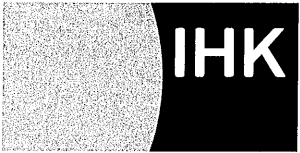
Geben Sie das Ergebnis in ganzen Zahlen in TiB an.

Der Rechenweg ist anzugeben.

4 Punkte



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.



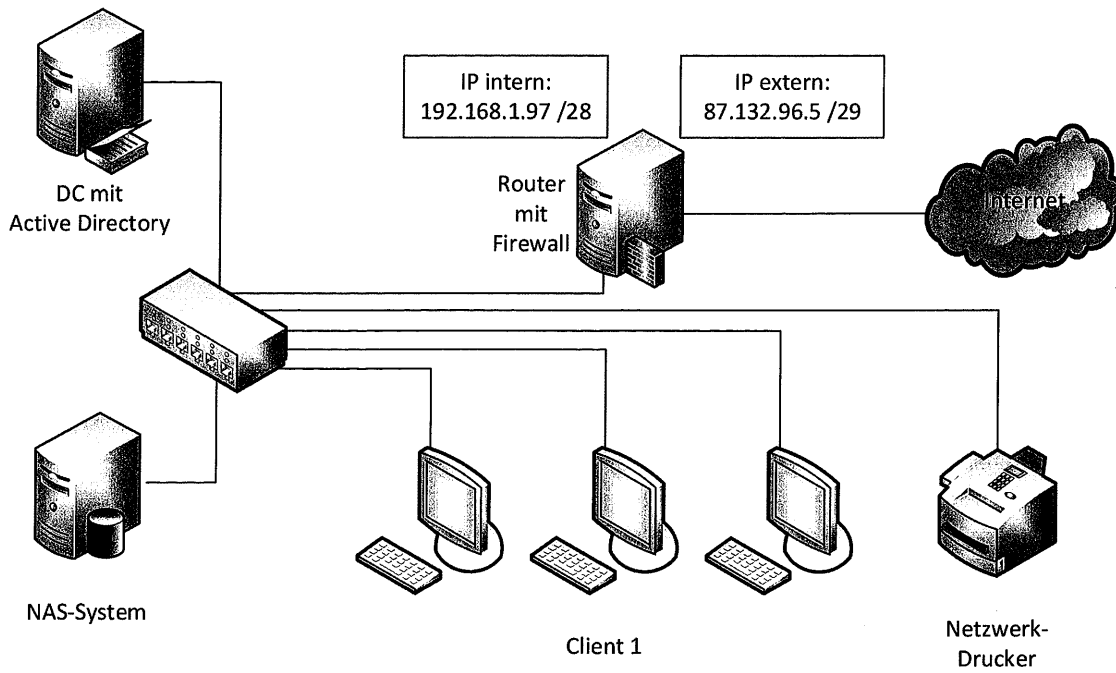
Lined area for calculations and auxiliary drawings.

d) Ergänzen Sie die nachfolgende Tabelle zum Netzwerkschaubild, indem Sie die fehlenden IP-Adressen vollständig angeben.

Korrekturrand

Orientieren Sie sich dabei an der Vorgabe des Routers.

5 Punkte



Geräte Angaben	NAS-System	Client 1	Netzwerk-Drucker
IP-Adresse			
Subnetzmaske			
Standard-gateway			

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Klübero GmbH soll für die Telemedizin AG auch Anwendungsentwicklungen vornehmen.

a) Zu diesem Projekt liegt ein Lastenheft vor.

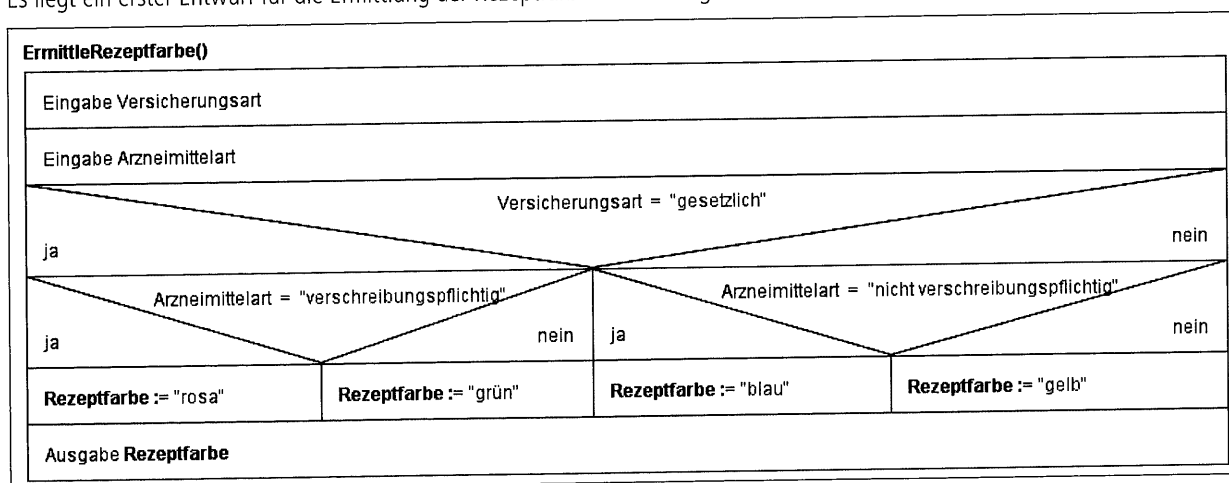
Erläutern Sie den Begriff Lastenheft.

2 Punkte

b) Rezepte haben in dem medizinischen Versorgungszentrum unterschiedliche Farben. Die Rezeptfarbe, welche gewählt wird, hängt von mehreren Parametern ab. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Rezeptfarbe	Beschreibung
rosa	gesetzlich versicherte Patienten verschreibungspflichtiges Arzneimittel
grün	gesetzlich versicherte Patienten nicht verschreibungspflichtiges Arzneimittel
blau	privat versicherte Patienten verschreibungspflichtige und nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel
gelb	gesetzlich oder privat versicherte Patienten verschreibungspflichtige Arzneimittel die unter das Betäubungsmittel- gesetz fallen

Es liegt ein erster Entwurf für die Ermittlung der Rezeptfarbe als Struktogramm vor.



Von Ihnen soll nun ein Schreibtischtest durchgeführt werden.

Dazu liegt Ihnen folgende Tabelle mit entsprechenden Testdaten vor.

ba) Ermitteln Sie für jeden Testfall das „erwartete Ergebnis“ laut Vorgabe **und** das tatsächliche Ergebnis aus dem Schreibtischtest. Tragen Sie die jeweilige Rezeptfarbe in die Tabelle ein.

10 Punkte

laufende Nr.	Testfall	erwartetes Ergebnis	Testergebnis
1	Versicherungsart: „gesetzlich“ Arzneimittelart: „verschreibungspflichtig“	Rezeptfarbe:	Rezeptfarbe:
2	Versicherungsart: „gesetzlich“ Arzneimittelart: „Betäubungsmittel“	Rezeptfarbe:	Rezeptfarbe:
3	Versicherungsart: „privat“ Arzneimittelart: „Betäubungsmittel“	Rezeptfarbe:	Rezeptfarbe:
4	Versicherungsart: „gesetzlich“ Arzneimittelart: „nicht verschreibungspflichtig“	Rezeptfarbe:	Rezeptfarbe:
5	Versicherungsart: „privat“ Arzneimittelart: „verschreibungspflichtig“	Rezeptfarbe:	Rezeptfarbe:

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

Dieses Blatt kann an der Perforation aus dem Aufgabensatz herausgetrennt werden!

Anlage zum 4. Handlungsschritt

SQL-Syntax (Auszug)

Syntax	Beschreibung
Tabelle	
CREATE TABLE Tabellennamen(Spaltenname < DATENTYP >, Primärschlüssel, Fremdschlüssel)	Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur
ALTER TABLE Tabellennamen ADD COLUMN Spaltenname Datentyp DROP COLUMN Spaltenname Datentyp ADD FOREIGN KEY (Spaltenname) REFERENCES Tabellennamen(Primärschlüsselspaltenname)	Änderungen an einer Tabelle: Hinzufügen einer Spalte Entfernen einer Spalte Definiert eine Spalte als Fremdschlüssel
CHARACTER	Textdatentyp
DECIMAL	Numerischer Datentyp (Festkommazahl)
DOUBLE	Numerischer Datentyp (Doppelte Präzision)
INTEGER	Numerischer Datentyp (Ganzzahl)
DATE	Datum (Format DD.MM.YYYY)
PRIMARY KEY (Spaltenname)	Erstellung eines Primärschlüssels
FOREIGN KEY (Spaltenname) REFERENCES Tabellennamen(Primärschlüsselspaltenname)	Erstellung einer Fremdschlüssel-Beziehung
DROP TABLE Tabellennamen	Löscht eine Tabelle
Befehle, Klauseln, Attribute	
SELECT * Spaltenname1 [, Spaltenname2, ...]	Wählt die Spalten einer oder mehrerer Tabellen, deren Inhalte in die Liste aufgenommen werden sollen; alle Spalten (*) oder die namentlich aufgeführten
FROM	Name der Tabelle oder Namen der Tabellen, aus denen die Daten der Ausgabe stammen sollen
SELECT ... (SELECT ... FROM ... WHERE ...) AS xyz FROM ... WHERE ...	Unterabfrage, die in eine äußere SELECT-Anweisung geschachtelt ist. Das Ergebnis der Unterabfrage wird im Spaltenausdruck (z. B. hier: xyz) ausgegeben.
SELECT DISTINCT	Eliminiert Redundanzen, die in einer Tabellen auftreten können, Werte werden jeweils nur einmal angezeigt.
INNER JOIN	Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten
LEFT JOIN / LEFT OUTER JOIN	Liefert von der erstgenannten (linken) Tabelle alle Datensätze und von der zweiten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der ersten Tabelle übereinstimmen
RIGHT JOIN / RIGHT OUTER JOIN	Liefert von der zweiten (rechten) Tabelle alle Datensätze und von der ersten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der zweiten Tabelle übereinstimmen
FULL JOIN	Liefert aus beiden Tabellen jeweils alle Datensätze
WHERE	Bedingung, nach der Datensätze ausgewählt werden sollen
WHERE EXISTS (subquery)	Die Bedingungen EXISTS prüft, ob die Suchbedingung einer Unterabfrage mindestens eine Zeile zurückliefert. NOT EXISTS negiert die Bedingung.
WHERE NOT EXISTS (subquery)	
GROUP BY Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]	Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes
ORDER BY Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]	Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder
ASC DESC	ASC: aufsteigend; DESC: absteigend
Syntax	Beschreibung
Datenmanipulation	
DELETE FROM Tabellennamen	Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle
UPDATE Tabellennamen SET	Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle
INSERT INTO Tabellennamen VALUES (Wert für Spalte 1 [, Wert für Spalte 2, ...])	Fügt Datensätze in die genannte Tabelle, die entweder mit festen Werten belegt oder Ergebnis eines SELECT-Befehls sind

oder SELECT ... FROM ... WHERE	
Aggregatfunktionen	
AVG (Spaltenname)	Ermittelt das arithmetische Mittel aller Werte im angegebenen Feld
COUNT (Spaltenname *)	Ermittelt die Anzahl der Datensätze mit Nicht-NULL-Werten im angegebenen Feld oder alle Datensätze der Tabelle (dann mit Operator *)
SUM (Spaltenname Formel)	Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse
MIN (Spaltenname Formel)	Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld
MAX (Spaltenname Formel)	Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld
Funktionen	
LEFT (Zeichenkette, Anzahlzeichen)	Liefert <i>Anzahlzeichen</i> der Zeichenkette von links.
RIGHT (Zeichenkette, Anzahlzeichen)	Liefert <i>Anzahlzeichen</i> der Zeichenkette von rechts.
CURRENT	Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit
CONVERT (time,[DatumZeit])	Liefert die Uhrzeit aus einer DatumZeit-Angabe
DATE (Wert)	Wandelt einen Wert in ein Datum um
DAY (Datum)	Liefert den Tag des Monats aus dem angegebenen Datum
MONTH (Datum)	Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum
TODAY	Liefert das aktuelle Datum
WEEKDAY (Datum)	Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum
YEAR (Datum)	Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum
DATEADD (Datumsteil, Intervall, Datum)	Fügt einem Datum ein Intervall (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten) hinzu
DATEDIFF (Datumsteil, Anfangsdatum, Enddatum) Datumsteile: DAY, MONTH, YEAR	Liefert Enddatum-Startdatum (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten)
Operatoren	
AND	Logisches UND
LIKE	Überprüfung von Textattributen auf Gleichheit, Verwendung von Platzhaltern möglich.
NOT	Logische Negation
OR	Logisches ODER
=	Test auf Gleichheit
>, >=, <, <=, < >	Test auf Ungleichheit
*	Multiplikation
/	Division
+	Addition, positives Vorzeichen
-	Subtraktion, negatives Vorzeichen

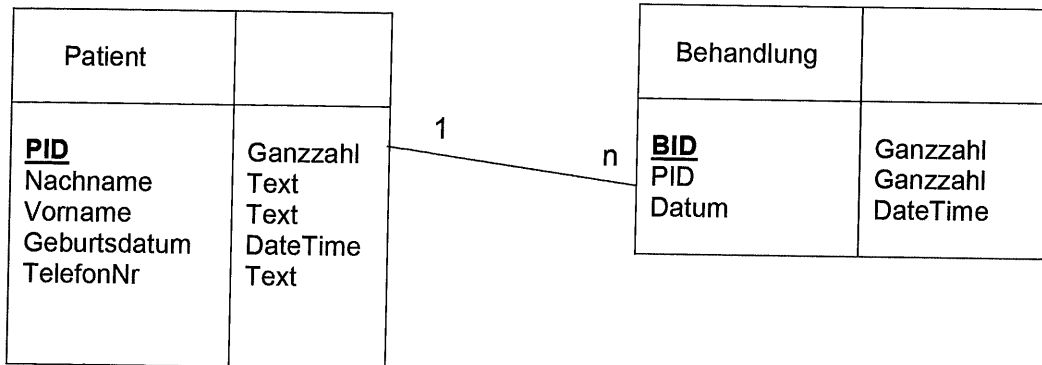
Stand 2018-03-29

bb) Vergleichen Sie die erwarteten Ergebnisse mit den Testergebnissen und ziehen Sie eine Schlussfolgerung.

2 Punkte

Korrekturrand

c) Das medizinische Versorgungszentrum verfügt über eine Datenbank. Ein Ausschnitt aus dieser Datenbank ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Entwickeln Sie für die folgenden Aufgabenstellungen die notwendigen SQL-Anweisungen (siehe perforierte Anlage SQL-Anweisungen).

ca) Es sollen alle Patienten (Nachname, Vorname) abgefragt werden, deren Nachname mit einem „M“ beginnt. Die Ergebnismenge soll nach Nachname aufsteigend sortiert sein.

4 Punkte

cb) Es soll die Telefonnummer des Patienten mit der PID „734“ auf „0162 – 1234567“ geändert werden.

3 Punkte

cc) Es soll die Anzahl der Behandlungen ermittelt werden, die im Januar 2019 durchgeführt wurden.

4 Punkte

Ein medizinisches Versorgungszentrum erfasst viele personenbezogene Daten. Daher sind in diesem Kontext besondere Anforderungen an den Datenschutz zu berücksichtigen.

a) Erläutern Sie die Begriffe:

aa) Datenschutz

3 Punkte

ab) Datensicherheit

3 Punkte

b) Erläutern Sie das Verbotprinzip im Datenschutz.

3 Punkte

c) Benennen Sie drei Rechte der betroffenen Personen gemäß europäischer Datenschutzgrundverordnung (DSGVO).

3 Punkte

d) Welche Begriffe gehören zu welchen Aussagen im Datenschutz? Ordnen Sie die nachstehenden Ziffern 1 bis 7 der jeweiligen Aussage zu. 7 Punkte

Korrekturrand

Aussage	Ziffer
Die Richtigkeit der Datenverarbeitung muss gewährleistet sein und es besteht ein Aktualisierungsanspruch bei Fehlern	
Die Zwecke der Datenverarbeitung müssen bereits bei der Erhebung festgelegt, eindeutig und legitim sein.	
Die verantwortliche Stelle muss jederzeit umfassende Informationen an die betroffenen Personen geben können, welche Daten durch wen und zu welchen Zwecken verarbeitet werden und wurden.	
Dem Zweck angemessen und auf das notwendige Maß beschränkt.	
Die Verarbeitung der Daten beruht auf Einwilligung der betroffenen Person.	
Die Speicherung von Daten unterliegt einer zeitlichen Begrenzung.	
Der Schutz personenbezogener Daten vor unerlaubtem Zugriff und Veränderung muss durch technische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt sein. – Datenschutz durch Technik, datenschutzfreundliche Voreinstellungen, Zertifizierungsverfahren und Datenschutzsiegel.	

1. Rechtmäßigkeit
2. Transparenz
3. Zweckbindung
4. Datenminimierung
5. Richtigkeit
6. Speicherbegrenzung
7. Integrität und Vertraulichkeit

e) In der Teamsitzung spricht der Datenschutzbeauftragte die Themen „Privacy by Design“ und „Privacy by Default“ an. Beide beinhalten Anforderungen, um Datenschutzgrundsätze zu implementieren – sowohl durch technische als auch organisatorische Maßnahmen.

Privacy by Design verlangt, Datenschutzprobleme schon bei der Entwicklung neuer Technologien festzustellen und zu prüfen, sodass der Datenschutz von vornherein in die Gesamtkonzeption einbezogen wird.

Privacy by Default verlangt, dass Produkte oder Dienstleistungen standardmäßig datenschutzfreundlich konfiguriert sind.

Ergänzen Sie die Tabelle um weitere drei technisch-organisatorische Maßnahmen (TOM) zum Schutz personenbezogener Daten, die diesen Prinzipien genügen. 6 Punkte

	Technisch organisatorische Maßnahme
Beispiel	Menge der personenbezogene Daten minimieren
1	
2	
3	

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.

