

# 2

## Ganzheitliche Aufgabe II Kernqualifikationen

### Allgemeine Korrekturhinweise

Die Lösungs- und Bewertungshinweise zu den einzelnen Handlungsschritten sind als Korrekturhilfen zu verstehen und erheben nicht in jedem Fall Anspruch auf Vollständigkeit und Ausschließlichkeit. Neben hier beispielhaft angeführten Lösungsmöglichkeiten sind auch andere sach- und fachgerechte Lösungsalternativen bzw. Darstellungsformen mit der vorgesehenen Punktzahl zu bewerten. Der Bewertungsspielraum des Korrektors (z. B. hinsichtlich der Berücksichtigung regionaler oder branchenspezifischer Gegebenheiten) bleibt unberührt.

Zu beachten ist die unterschiedliche Dimension der Aufgabenstellung (nennen – erklären – beschreiben – erläutern usw.). Wird eine bestimmte Anzahl verlangt (z. B. „Nennen Sie fünf Merkmale ...“), so ist bei Aufzählung von fünf richtigen Merkmalen die volle vorgesehene Punktzahl zu geben, auch wenn im Lösungshinweis mehr als fünf Merkmale genannt sind. Bei Angabe von Teilpunkten in den Lösungshinweisen sind diese auch für richtig erbrachte Teilleistungen zu geben.

In den Fällen, in denen vom Prüfungsteilnehmer

- keiner der sechs Handlungsschritte ausdrücklich als „nicht bearbeitet“ gekennzeichnet wurde,
- der 6. Handlungsschritt bearbeitet wurde,
- einer der Handlungsschritte 1 bis 5 deutlich erkennbar nicht bearbeitet wurde,

ist der tatsächlich nicht bearbeitete Handlungsschritt von der Bewertung auszuschließen.

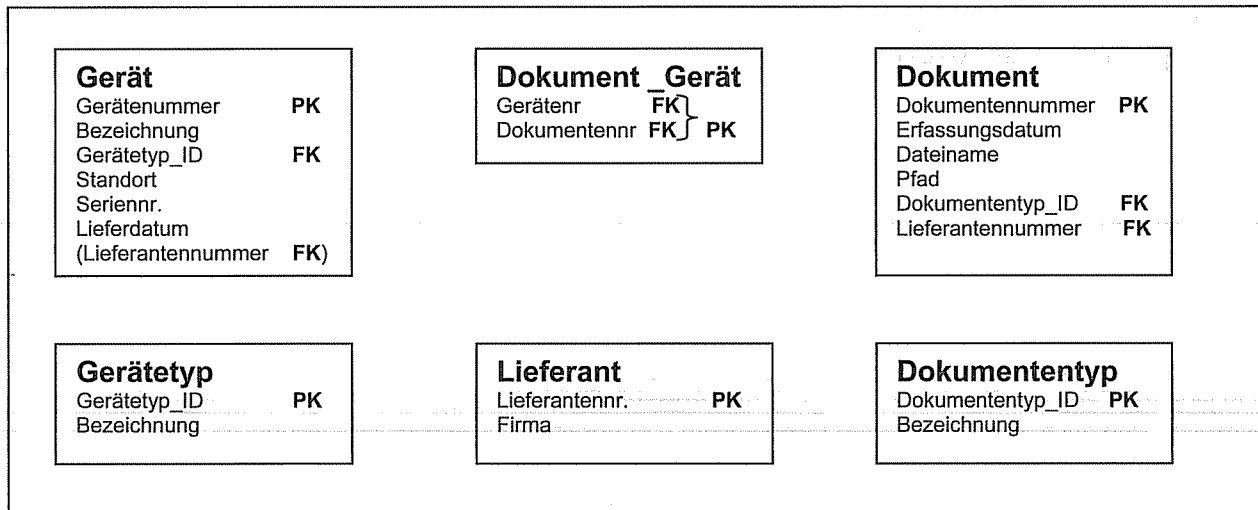
Ein weiterer Punktabzug für den bearbeiteten 6. Handlungsschritt soll in diesen Fällen allein wegen des Verstoßes gegen die Formvorschrift nicht erfolgen!

Für die Bewertung gilt folgender Punkte-Noten-Schlüssel:

Note 1 =	100 – 92 Punkte	Note 2 =	unter	92 – 81 Punkte
Note 3 =	unter 81 – 67 Punkte	Note 4 =	unter	67 – 50 Punkte
Note 5 =	unter 50 – 30 Punkte	Note 6 =	unter	30 – 0 Punkte

## 1. Handlungsschritt (20 Punkte)

Tabelle	Punkte
Gerät	4
Dokument	4
Gerätetyp	2
Dokumententyp	2
Lieferant	2
Dokument_Gerät	6



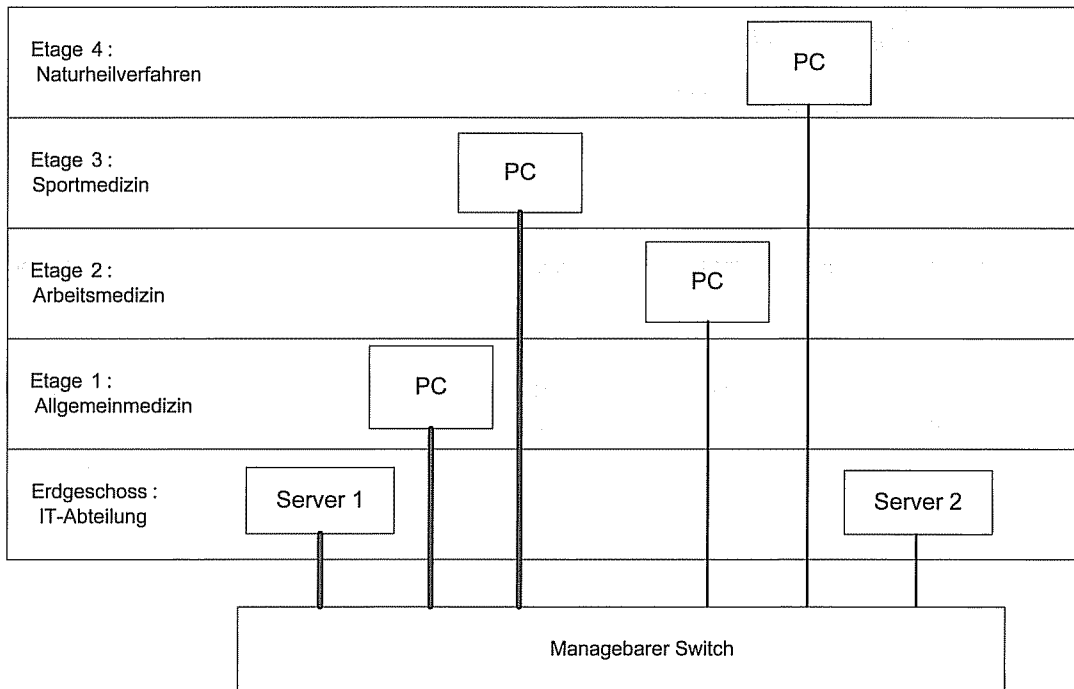
## 2. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 4 Punkte, 4 x 1 Punkt

- Einrichtung logischer Gruppen innerhalb der physikalischen Topologie möglich
- Bessere Lastverteilung möglich
- Höhere Flexibilität durch einfache Änderung von Gruppenzugehörigkeiten
- Einfachere Softwarekonfiguration durch Software für die Gruppen
- Erhöhte Sicherheit durch Gruppierung (Subnetze)
- Weniger Kollisionsbereiche (Broadcastdomänen)
- Priorisierung des Datenverkehrs möglich
- u. a.

ba) 2 Punkte, 4 x 0,5 Punkte je PC

bb) 2 Punkte, 2 x 1 Punkt für den Anschluss der Server



VLAN 1: Verbindungen mit dicken Linien

VLAN 2: Verbindungen mit dünnen Linien

c) 2 Punkte

Schicht 3: Netzwerkschicht

d) 2 Punkte

- Power over Ethernet
- Stromversorgung netzwerkfähiger Geräte über das 8-adrige Ethernet-Kabel

ea) 2 Punkte

8.000 MAC-Adressen

eb) 2 Punkte

Zur Priorisierung des Datenverkehrs, z. B. bei IP-Telefonie

ec) 2 Punkte

Durch eine konfigurierbare Zugangskontrolle auf allen Ports, die eine Autorisierung erforderlich macht; statisches portbasiertes VLAN

ed) 2 Punkte

256 VLANs

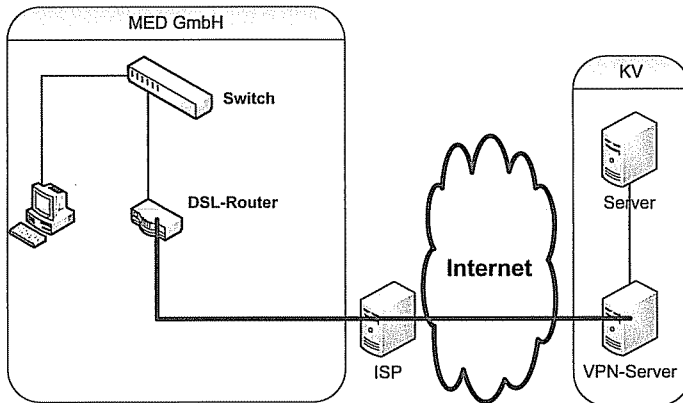
### 3. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 3 Punkte

1 Punkt, 2 x 0,5 Punkte je Bezeichnung

2 Punkte, 5 x 0,4 Punkte je Verbindung

Hinweis: Die Darstellung des Tunnels wird nicht bewertet.



ab) 4 Punkte

Ein Datenpaket wird verpackt und verschlüsselt und über das Internet „per Tunnel“ an das Ziel geschickt. Die Zielstation entpackt und entschlüsselt das Datenpaket.

oder

Tunneling heißt der Prozess, bei dem zwei unterschiedliche Protokolle auf der gleichen Schicht miteinander verkapselt werden. Die Daten des einen Protokolls werden in die Datenpakete des zweiten Protokolls verpackt.

ac) 3 Punkte, 3 x 1 Punkt

- Zugriffskontrolle
- Datenintegrität
- Verschlüsselung
- Authentifizierung

ba) 3 Punkte

Vergleichskriterien	Software-RAID	Hardware-RAID
Kosten der Implementierung	niedrig	hoch
Performance	niedrig	hoch
CPU-Last am Host	hoch	niedrig

bb) 3 Punkte

- Festplatten werden wie bei RAID 1 gespiegelt, diese Daten anschließend wie bei RAID 0 mittels Striping über die Festplatten verteilt

bc) 2 Punkte

- Hohe Zuverlässigkeit, da je Paar eine gespiegelte Festplatte ausfallen kann
- Hohe Schreib- und Lesegeschwindigkeit durch RAID 0-Striping
- Schnelle Rekonstruktion nach einem Plattenausfall

bd) 2 Punkte

$$C = (4 \cdot 1\text{TB}) / 2 = 2 \text{ TB}$$

#### 4. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 6 Punkte

- Wechselseitiger Datenabgleich
- Neu angelegte Dateien werden kopiert
- Geänderte Dateien werden mit der aktuellen Version überschrieben

ab) 2 Punkte, 2 x 1 Punkt

- Existenz
- Dateigröße
- Zeitstempel

ba) 3 Punkte

$$P = U \cdot I$$

$$P = (100 + 120 + 100 + 140 + 60) \text{ mA} \cdot 5 \text{ V}$$

$$P = 2.600 \text{ mW} = 2,6 \text{ W}$$

bb) 2 Punkte

- Anschluss eines Geräts an eine andere Notebook-USB-Schnittstelle
- Einsatz eines aktiven Hubs

ca) 3 Punkte

- Fehlbedienung
- Wasserschaden, Brand
- Löschen von Daten, Datenträgerdiebstahl
- Stromausfall, Festplattendefekt

cb) 2 Punkte

- Vollback-up
- Desweiteren Sicherung aller Dateien, die seit dem letzten Vollback-up geändert oder neu angelegt wurden

cc) 2 Punkte

- Vollback-up
- Desweiteren Sicherung der Dateien, die nach der jeweils letzten Sicherung geändert oder neu angelegt wurden

## 5. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 2 Punkt

Prüfung, ob die Person auch die Person ist, als die sie sich ausgibt.

ab) 4 Punkte

- Persönliche Identifikationsnummer
- PIN darf nur dem Patienten bekannt sein, da davon ausgegangen wird, dass die Person, die die PIN kennt, auch der Inhaber der Gesundheitskarte ist.

b) 6 Punkte

Die hybride Verschlüsselung verbindet die symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung zu einem effektiven und sicheren Verfahren.

Die Generierung eines gemeinsamen symmetrischen Schlüssels über den (unsicheren) öffentlichen Kanal erfolgt asymmetrisch. Nachdem beide Kommunikationspartner über einen gemeinsamen Schlüssel zur Ver- und Entschlüsselung des Dokumentes verfügen, können die Daten verschlüsselt und für die Übertragung auf das einfache und schnelle symmetrische Verfahren zurückgegriffen werden.

ca) 4 Punkte

Ausgangsinformation			Schlüssel	Verschlüsselte Informationen		
Zeichen	ASCII-hex	ASCII-bin	0000 1010	ASCII-bin	ASCII-hex	Zeichen
H	48	0100 1000	0000 1010	<b>0100 0010</b>	<b>42</b>	<b>B</b>

cb) 4 Punkte

Ausgangsinformation			Schlüssel	Verschlüsselte Informationen		
Zeichen	ASCII-hex	ASCII-bin	0000 1010	ASCII-bin	ASCII-hex	Zeichen
<b>s</b>	<b>73</b>	<b>0111 0011</b>	0000 1010	0111 1001	7A	z

## 6. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 3 Punkte, 3 x 1 Punkt

- Persönliche Beratung möglich
- Gute Kenntnis des IT-System der MED GmbH aufgrund langjähriger Beziehungen
- Rahmenvertrag enthält i. d. R. Rabattregelungen, daher auch günstig
- Lieferung und Service i. d. R. auch am Tag der Bestellung möglich, da vor Ort
- u. a.

b) 4 Punkte

Vorteile:

- Die IT-System GmbH kennt das EDV-System der MED GmbH gut.
- Die IT-System GmbH ist daran interessiert, den Vertrag zu behalten und wird zu Rabatten oder Zusatzleistungen bereit sein.
- u. a.

Nachteile:

- Während der Vertragszeit kann die MED GmbH günstigere Angebote nicht nutzen.
- Bei Unzufriedenheit mit der IT-System GmbH kann die MED GmbH während der Vertragszeit nicht ohne Weiteres wechseln.
- u. a.

c) 2 Punkte

$$15,7 \% (100 * 125.000 / 108.000 - 100)$$

d) 2 Punkte

$$8 \% (100 * 10.000 / 125.000)$$

ea) 2 x 1 Punkt je Bezugskanal

eb) 2 x 1 Punkt je Begründung für einen Bezugskanal

Bezugskanal	Gründe dafür
Bürodiscounter	<ul style="list-style-type: none"><li>– Niedrige Preise</li><li>– Sonderangebote</li><li>– Große Auswahl</li><li>– u. a.</li></ul>
Bürofachhändler	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gute Beratung</li><li>– Lieferung auch zum Betrieb</li><li>– Evtl. Boni</li><li>– u. a.</li></ul>
Büroonlineshop	<ul style="list-style-type: none"><li>– Niedrige Preise</li><li>– Lieferung frei Haus</li><li>– Bestellungen 24-Stunden/Tag möglich</li><li>– u. a.</li></ul>
Bürogroßhandel	<ul style="list-style-type: none"><li>– Rabatte bei Abnahme großer Mengen</li><li>– Sonderangebote</li><li>– Große Auswahl</li><li>– u. a.</li></ul>

ec) 2 Punkte

- Qualität und Umfang der Lieferungen und Leistungen
- Schnelligkeit der Lieferung und Leistungserstellung (Zuverlässigkeit)
- Service im Support- und Gewährleistungsfall (Kulanzverhalten)
- Bonität des Lieferanten
- u. a.

f) 3 Punkte

Servicevariante	Erläuterung
bring in	Kunde bringt das defekte Gerät zur Servicestelle
desk to desk	Defektes Gerät wird am Arbeitsplatz durch ein funktionstüchtiges Gerät ausgetauscht
hotline	Technische Beratung über Telefon oder per E-Mail

