

1

Einrichten eines
IT-gestützten Arbeitsplatzes

Teil 1 der Abschlussprüfung

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.

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. Aufgabe (25 Punkte)

a) 4 Punkte

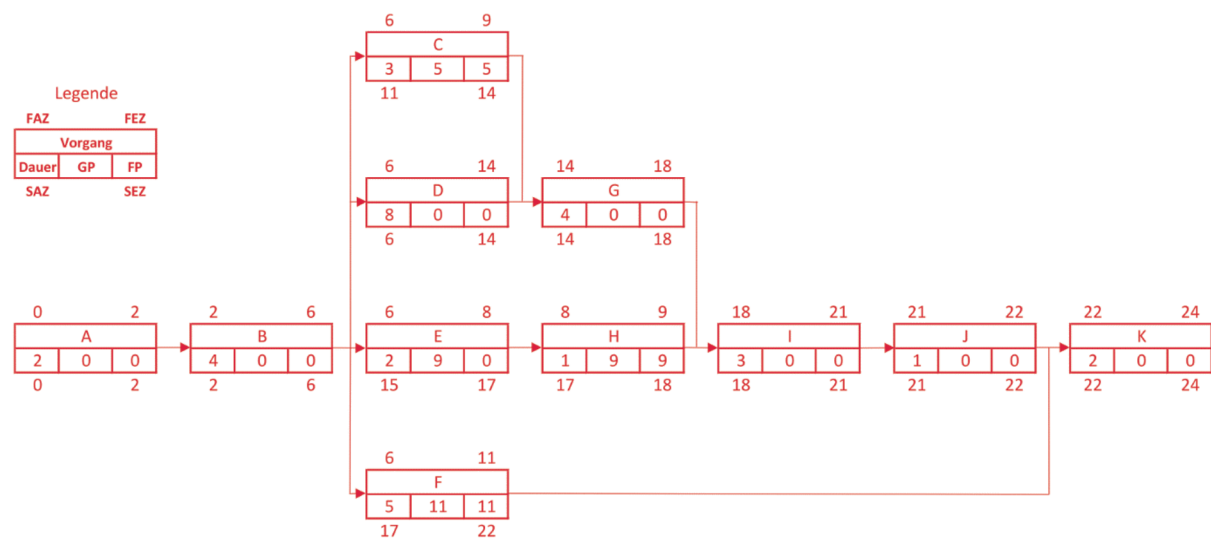
- Zielvorgabe
- Zeitliche Begrenzung
- Begrenzte Ressourcen (personell, finanziell)
- Projektspezifische Organisationsform
- Einmaligkeit
- Komplexität

b) 4 Punkte

- S specific – spezifisch
M measurable – messbar
A accepted- akzeptiert oder attainable – erreichbar oder attractive – attraktiv
R reasonable – realistisch
T time-bound – terminiert

c) 14 Punkte

(1 Punkt Ergänzung eines Netzplanknotens, 2 Punkte voller Netzplanknoten)



d) 1 Punkt

A – B – D – G – I – J – K

e) 2 Punkte

Keine Auswirkung, da der Puffer von 9 Stunden die 4 Stunden Verzögerung auffängt.

2. Aufgabe (25 Punkte)

a) 6 Punkte

Betriebsstunden pro Monat: 20 Tage/Monat * 9 Stunden/Tag = 180 Stunden

	PC-A	PC-B
Wirkungsgrad des Netzteils bei 60 W in Prozent	43 %	76 %
Durch die Komponenten des PCs benötigte durchschnittliche Leistung im Betrieb (9 h pro Tag)	60 W	60 W
Vom Netzteil bezogene Leistung aus dem Stromnetz	139,53 W	$60 \text{ W} / 0,76 = 78,94 \text{ W}$
Energiekosten pro Monat in EUR	$180 \text{ h} * 139,53 \text{ W} * 0,3 \text{ Cent/kWh} = 7,53 \text{ EUR}$	$180 \text{ h} * 78,94 \text{ W} * 0,3 \text{ Cent/kWh} = 4,26 \text{ EUR}$

b) 4 Punkte

Differenz der Energiebetriebskosten pro Monat: 7,53 EUR - 4,26 EUR = 3,27 EUR

Bei einer Differenz im Anschaffungspreis von 100 EUR rechnet sich die Anschaffung

$100 \text{ EUR} / 3,27 \text{ EUR pro Monat} = 30,58 \text{ Monate}$, also nach 31 Monaten.

Alternativlösung:

Differenz der Energiebetriebskosten pro Monat: 6,83 EUR - 4,78 EUR = 2,05 EUR

Bei einer Differenz im Anschaffungspreis von 100 EUR rechnet sich die Anschaffung

$100 \text{ EUR} / 2,05 \text{ EUR pro Monat} = 48,78 \text{ Monate}$, also nach 49 Monaten.

c) 3 Punkte

- Verwendung von schaltbaren Steckdosen zur Vermeidung von Energiekosten im Standby-Betrieb
- Verwendung von Monitoren mit Energieeffizienz Label (A, A+, A++, etc. oder neues Label von A - G)
- Verwendung von Thin Clients
- u. a.

d) 4 Punkte

Eine Steckdose mit 16 A darf mit maximal $16 \text{ A} * 230 \text{ V} = 3.680 \text{ Watt}$ belastet werden.

$3 * 180 \text{ Watt} + 400 \text{ Watt} + 1.200 \text{ Watt} + 2.000 \text{ Watt} = 4.140 \text{ Watt}$ ist zu viel.

e) 8 Punkte

Erstelltes Skript	Falsche Zeilen korrigieren
<code>\$Drive = Get-Volume -DriveLetter Z</code>	
<code>\$Prozent=(\$Drive.SizeRemaining/\$Drive.Size) * 1000</code>	<code>\$Prozent=(\$Drive.SizeRemaining/\$Drive.Size)*100</code>
<code>if(\$Prozent -gt 15)</code>	<code>if(\$Prozent -lt 15)</code>
<code>{ Write-Host „Es sind weniger als 15% Speicherplatz frei.“ }</code>	
<code>else</code>	
<code>{ Write-Host „Es ist genügend Speicherplatz verfügbar.“ }</code>	

3. Aufgabe (26 Punkte)

a) 5 Punkte

Zum Beispiel:

- Kurzvorstellung des Auftraggebers
- Definition des Projektziels
- Beschreibung der bestehenden IT-Infrastruktur
- Zeitrahmen der Umsetzung des Projekts
- Funktionale Anforderungen
- Rahmenparameter IT-Security und Datenschutz

ba) 2 Punkte

Gesamtkosten: $20 * 2 * 130 \text{ EUR} = 40 * 130 \text{ EUR} = 5.200 \text{ EUR}$

bb) 2 Punkte

Gesamtdauer: $20 * 2 = 40 \text{ h} \rightarrow 40 / 8 = 5 \text{ Tage} = 5 \text{ Tage} / 2 \text{ Arbeiter} \Rightarrow 2,5 \text{ Tage}$

Aufgerundet 3 Tage auch als richtig anzusehen

c) 4 Punkte

Vorteile:

- Geringere Kosten – Fahrtkosten, Reisezeit, Spesen
- Einfachere Einbindung weiterer Spezialisten bei Bedarf
- Schonung interner Ressourcen – Büro, Konferenzraum
- Kontaktvermeidung
- u. a.

Nachteile:

- Risiko im Bereich Datenschutz, da Patientendaten abgegriffen werden könnten
- Zusätzliche Kosten für eine gesicherte Verbindung
- Wartung bei Verbindungsproblemen nicht möglich
- u. a.

d) 6 Punkte

z. B.

- Schulung am Arbeitsplatz: Die Einweisung erfolgt während der Arbeitszeit vor Ort.
- Webinare: festgelegt von der Zeit, findet online statt, interaktiv
- Video-Tutorien: zeitlich flexibel und unabhängig genutzt von den anderen Mitarbeitern, keine Interaktion möglich
- Multiplikatoren-Schulung: Schulung ausgewählter Mitarbeiter, die ihr Wissen an die anderen Mitarbeiter weitergeben sollen

e) 7 Punkte

Erklärung, jeweils 2 Punkte (Gesamt: 6 Punkte), Entscheidungsauswahl 1 Punkt

RAID 0

Kommt für die Arztpraxis **nicht** in Frage, dieses Level ist nur für den schnellen Datenzugriff optimiert, Data Striping wird verwendet, dadurch Erhöhung der Datentransferrate, **keine Erhöhung der Datensicherheit**

RAID 1

Käme nur für **eine Priorität** in die Auswahl für die Arztpraxis

Verkraftet den Ausfall einer Festplatte, Mirroring, d. h. vollständige Spiegelung der Daten auf weiteren Platten

Speicherkapazität für die Nutzdaten reduziert anteilmäßig, z. B. um 50 %

RAID 5

Käme für **beide Prioritäten** in die Auswahl für die Arztpraxis

Verkraftet den Ausfall einer Festplatte, Zerlegung der Nutzdaten in Blöcke mit Paritätsinformationen

Verringerung der Speicherkapazität für die Nutzdaten bei z. B. drei Festplatten bei ca. 33 %

Entscheidung: RAID 5

4. Aufgabe (24 Punkte)

a) 6 Punkte, 4 x 0,5 Punkte für Kreuz und je 1 Punkt für Begründung

Schutzmaßnahme	Vertraulichkeit	Integrität	Verfügbarkeit	Begründung
Sichere Passwörter wählen	x			Der Zugriff Fremder auf die Benutzerdaten wird besser geschützt.
Regelmäßige Datensicherung der Patientendaten			x	Daten können bei Verlust der Originaldaten wiederhergestellt werden.
Verschlüsselung der Festplatten	x			Inhaltliche Nutzung der Daten ist für unberechtigte Benutzer nicht möglich.
Zentrale Bearbeitung wichtiger Dokumente auf Server		x		Kein unterschiedlicher Bearbeitungsstand der Dokumente (z. B. auf Clients).
Hashwertüberprüfung bei Softwareinstallation		x		Wenn der zusammen mit der Software übermittelte Hashwert identisch ist mit dem berechneten Hashwert, kann man davon ausgehen, dass die Software keinen eingeschleusten Trojaner beinhaltet.

Andere Lösungen mit sinnvollen Begründungen sind möglich.

b) 2 Punkte

- Aktivieren von Autoupdate-Mechanismen: z. B. Windows Updates aktivieren, Update der Virensignaturen aktivieren
- Differenzieren von Benutzerrollen (Rollentrennung): z. B. keine normalen Tätigkeiten mit Administratorrechten durchführen, Installationen und Systemänderungen nur durch Administratoren mit Administratorrechten, nur lesender Zugriff auf Systemdateien für Benutzer.

c) 6 Punkte, 2 Punkte pro Begründung

IT-Anwendung	Schutzbedarfsfeststellung		
	Grundwert	Schutzbedarf	Begründung
Prüfziffernverfahren bei der Übermittlung der Krankenversicherungsnummer	Integrität	hoch	z. B.: Verfälschte Daten bei der Übertragung können zu fehlerhaften Abrechnungen führen.
Textverarbeitung	Verfügbarkeit	mittel	z. B.: Patientenbriefe und Rechnungen können nur verspätet erstellt werden.
Software zur telemedizinischen Beratung über Videokonferenz	Vertraulichkeit	hoch	z. B.: Das Bekanntwerden kann die Betroffenen erheblich beeinträchtigen.
Patientendatenverarbeitung	Integrität	sehr hoch	z. B.: Fehlerhafte Einträge können zu fehlerhaften Diagnosen und Behandlungen führen.

Andere Begründungen sind möglich.

d) 2 Punkte

Bei personenbezogenen Daten, Patientendaten, Mitarbeiterdaten
Bundesdatenschutzgesetz oder DSGVO

e) 4 Punkte

z. B.

- Ausreichende Länge → schwer zu ermitteln!
- Verwendung von Sonderzeichen → Erhöhung des Zeichenvorrats → schwieriger zu entschlüsseln
- Unsinnige Zeichenketten verwenden (keine festen Begriffe) → Softwareunterstütztes Ausspionieren mit Wörterbuch wird erschwert
- Unterschiedliche Passwörter für unterschiedliche Zugänge verwenden → Risikominimierung bei Bekanntwerden eines Passwortes
- u. a.

fa) 2 Punkte

Keine zeitliche und räumliche Trennung der gesicherten Daten vorhanden
Wöchentlicher Sicherungszyklus zu lange, Rekonstruktion bei Datensicherung kaum möglich bzw. sehr aufwendig

fb) 2 Punkte

Externe Sicherung
Sicherungskonzept mit zumindest täglicher Sicherung der veränderten Daten

Alle relevanten Daten müssen regelmäßig auf geeignete externe Medien gesichert werden. Das externe Medium ist „abzumelden“ und sicher an einem anderen Ort zu verwahren.

