

1201 – 1202 – 1203 – 1204 – 1205 – 6470 – 6480

# 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 (23 Punkte)

aa) 1 Punkt  
Oligopol

ab) 1 Punkt  
Polypol

b) 6 Punkte

Projektschritte, z. B.	Inhaltlicher Aspekt, z. B.
1. Projektinitiierung	Identifikation eines Problembereiches
2. Beschreibung des Istzustands	Nachteile beim aktuellen Ablauf
3. Definition des Sollkonzepts	Ziel der verbesserten Abläufe festlegen
4. Planung	Modellierung der Phasen
5. Umsetzung	Einführung der geänderten Abläufe
6. Überprüfung der Zielerreichung	Prüfung der durch die Prozessänderung erreichten Wirkung
7. Ausblick	Fixierung weiterer Möglichkeiten der Prozessoptimierung

c) 3 Punkte

z. B.

Anteilseigner: Bereitschaft zur Finanzierung des Projekts

Mitarbeiter: Akzeptanz des Projekts bei der Durchführung

Lieferanten: Realisierbarkeit vollautomatisierter Bestellungen

d) 5 Punkte

Vorteile	Nachteile
z. B. <ul style="list-style-type: none"><li>– mehr Erfahrung des externen Beraters aufgrund dessen Spezialisierung</li><li>– geringere Zusatzbelastung des Personals</li><li>– normkonforme Lösungen</li><li>– höhere Methodenkompetenz</li><li>– bessere Risikoeinschätzung</li></ul>	z. B. <ul style="list-style-type: none"><li>– zusätzliche Kosten</li><li>– Know-how außerhalb des Unternehmens</li><li>– Abhängigkeit von externen Stellen</li><li>– fehlende Kenntnisse über interne Abläufe und Strukturen</li><li>– mehr Schnittstellen in der Kommunikation</li><li>– zusätzlicher Aufwand mit Datenschutz, z. B. Zutrittskontrolle</li></ul>

e) 5 Punkte

$$140.000 \text{ EUR} / ((260 - 30 - 5 - 5) * 7,8) = 81,59 \text{ EUR}$$

f) 2 Punkte

Werkvertrag, da dieser ergebnisabhängig ist, bei einem Dienstvertrag genügt die Arbeitsleistung.

## 2. Aufgabe (25 Punkte)

a) 2 Punkte

Zahl der Aufnahmen pro Tag:

Anzahl der Scanner auf <b>508</b> mm Breite	<b>1</b> Scanner mit einer Breite von 50,8 cm
Anzahl der Aufnahmen bei 30,48 m Karton pro Minute	100 Aufnahmen pro Scanner zu 30,48 cm pro Minute
Anzahl der Aufnahmen pro Stunde	<b>6.000</b> pro Stunde = <b>1</b> Scanner * 100 Aufnahmen pro Minute * 60 Minuten
Anzahl der Aufnahmen pro Arbeitstag von 12 Stunden	<b>72.000</b> pro Tag = <b>6.000</b> * 12 Stunden
<b>Ergebnis:</b>	<b>72.000 Aufnahmen/Tag</b>

ba) 4 Punkte

Datenvolumen pro Scan

inch/cm	2,54		
Bildpunkte/Pixel	400	Werte in inch	Bildpunkte
Breite in cm	50,80	20	8.000
Länge in cm	30,48	12	4.800

Pixel/Scan		38.400.000	Pixel	1 Punkt
16 Bit Farbtiefe	16	614.400.000	Bit	1 Punkt
durch 8		76.800.000	Byte	1 Punkt
durch 1.024		75.000,00	KiB	0,5 Punkte
durch 1.024		<b>73,25</b>	<b>MiB</b>	0,5 Punkte

bb) 2 Punkte

Datenvolumen pro Tag

Scan/Tag	72.000	pro Tag		
MiB pro Scan	73,25	5.274.000,00	MiB	0,5 Punkte
durch 1.024		5.150,39	GiB	0,5 Punkte
durch 1.024		5,029678345	TiB	0,5 Punkte
aufgerundet		<b>6</b>	<b>TiB</b>	0,5 Punkte

Ersatzrechnung mit 100 MiB

Scan/Tag	100.000	pro Tag		
MiB pro Scan	70	7.000.000,00	MiB	0,5 Punkte
durch 1.024		6.835,94	GiB	0,5 Punkte
durch 1.024		6,675720215	TiB	0,5 Punkte
aufgerundet		<b>7</b>	<b>TiB</b>	0,5 Punkte

ca) 4 Punkte

Rechenweg:

Nutzung der kleinsten gemeinsamen Kapazität der Platten. (2 Punkte)

$$(9 - 1) \times 2 \text{ TB} = 16 \text{ TB}$$

Nettospeicherkapazität: 16 TB (2 Punkte)

cb) 2 Punkte

20 TiB

Rechenweg:

$$2 \times 3 \text{ TiB} = 6 \text{ TiB}$$

$$7 \times 2 \text{ TiB} = 14 \text{ TiB}$$

$$6 \text{ TiB} + 14 \text{ TiB} = 20 \text{ TiB}$$

cc) 4 Punkte

- Ein RAID-Controller ist nicht erforderlich.
- Volle Ausnutzung der Speicherkapazitäten bei unterschiedlichen Plattengrößen.
- Keine identischen Platten erforderlich.
- Relativ einfache Erweiterung möglich.
- Die Nennung weiterer Vorteile ist möglich.

d) 3 Punkte

- SAN besitzt höhere Performance
- Erlaubt zeitnahe Datensicherung
- Ein SAN arbeitet blockorientiert und für alle Anwendungen und Betriebssysteme kompatibel
- Sehr gute Ressourcenauslastung, da viele Systeme gleichzeitig zugreifen können
- Besonders geeignet für häufige Zugriffe
- Bietet Maximum an Skalierbarkeit
- Unabhängig vom Standort und zentraler Verwaltung
- Unterbrechungsfreie Online-Erweiterung von Daten-Volumen möglich
- Die Verwaltung des SAN kann vom Arbeitsplatz des Administrators geschehen
- u. a.

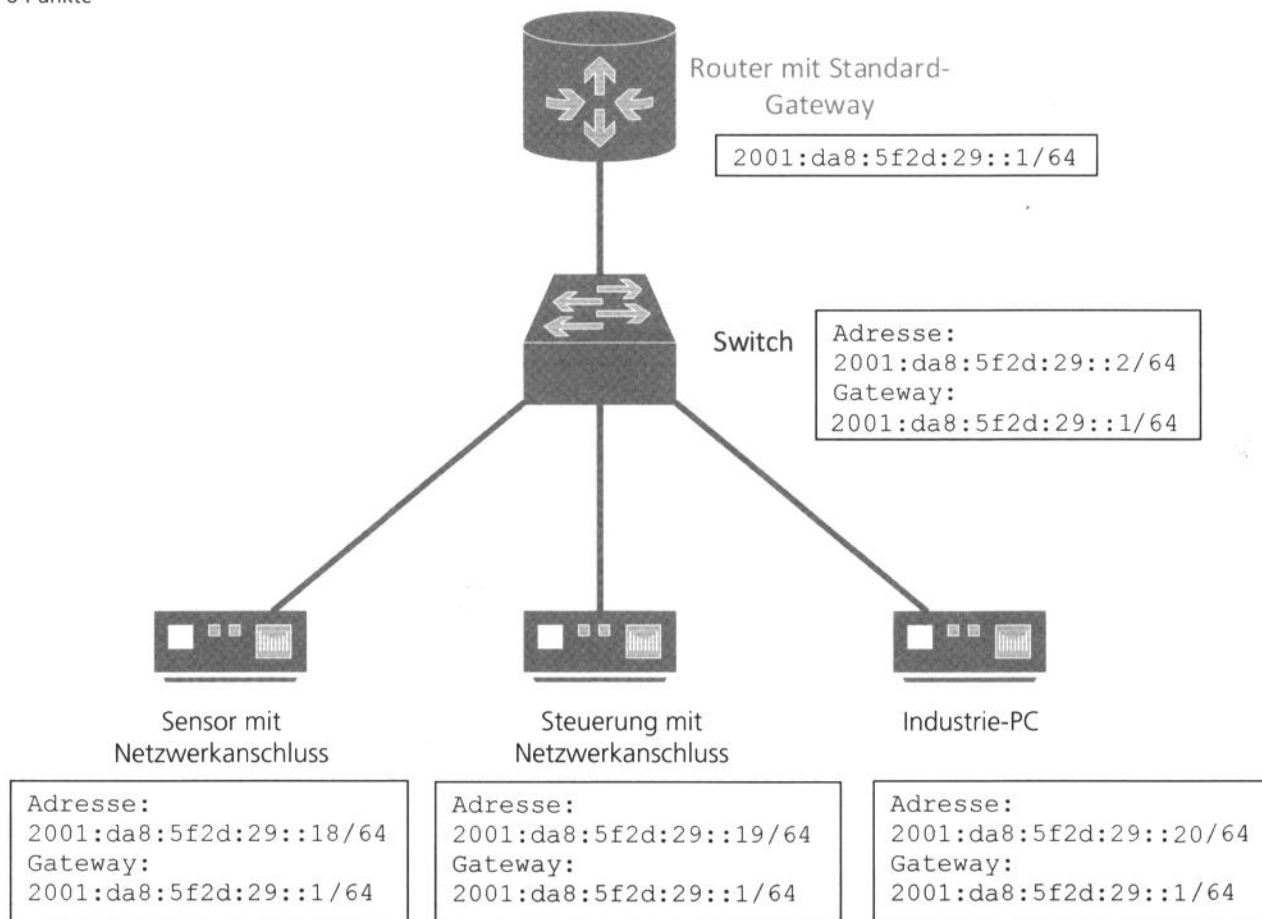
e) 4 Punkte

pro offenes Feld 1 Punkt

Kennzeichnung	Vorteil	Nachteil
Barcode	z. B.: – einfach zu erstellen – kostengünstig	– Kann bei Verschmutzung oder Sichtbehinderung nicht gelesen werden – Relativ umfangreiche Zeichenfolge für Barcode
QR-Code	– einfach zu erstellen – Kostengünstig – umfangreiche Datenmenge zur Beschreibung möglich	– kann bei Verschmutzung oder Sichtbehinderung nicht gelesen werden
RFID-Chip	– Auslesen auch ohne direkten Sichtkontakt möglich – umfangreiche Datenmenge zur Beschreibung möglich	– relativ aufwendig in der Herstellung der RFID-Chips – kostenintensiv

### 3. Aufgabe (28 Punkte)

- a) 2 Punkte  
Z. B.
- Nahezu uneingeschränkte Adresszahl
  - Weltweite Erreichbarkeit einzelner Komponenten
  - Verbesserte Integration von Sicherheitsmaßnahmen wie IPSec
  - Verschlankung des Protokoll-Headers
- b) 4 Punkte (je 2 Punkte)  
Ungekürztes Standortpräfix: 2001:0da8:5f2d  
Ungekürzte Teilnetz-ID: 0028
- c) 2 Punkte  
 $2^{16}$
- d) 6 Punkte



Andere Lösungen sind möglich.

- e) 2 Punkte  
z. B. ping ::1, ping 2001:da8:5f2d:29::1
- f) 2 Punkte  
Es handelt sich um eine automatisch vergebene Link-Local-(Unicast)-Adresse.
- g) 10 Punkte

Kriterien	Gewichtung	Noteplus AG, Mainz		Notebook-Clever.de, Berlin		PC-Genie KG, Frankfurt	
Bezugspreis	11	3	33	2	22	1	11
Lieferzeit	8	1	8	2	16	3	24
Qualität	9	2	18	1	9	3	27
Erfahrung	5	1	5	2	10	3	15
		64		57		77	

#### 4. Aufgabe (24 Punkte)

aa) 3 Punkte

**SELECT** Width, Length, Thickness, Quantity **FROM** ProductionData **WHERE** OrderID = 736298;

ab) 4 Punkte

**SELECT** Thickness, **COUNT**(\*) As „Anzahl Wellpappen“ **FROM** ProductionData

**GROUP BY** Thickness

Having Thickness = 2;

ac) 4 Punkte

**SELECT SUM**(Quantity) AS „Gesamtanzahl“

**FROM** ProductionData

**WHERE** width = 200 **AND** length = 300 **AND** Thickness = 2

**GROUP BY** width;

Hinweis für den Prüfer: statt **GROUP BY** width geht auch **GROUP BY** length oder **GROUP BY** Thickness;

b) 7 Punkte

1	launchTask(result[])
2	int i = 0
3	bool emergencyStop = getEmergencyStop()
4	setRollerDim(result[0],result[1],result[2])
5	wiederhole solange i < result[3] und emergencyStop = false
6	rollerStart()
7	emergencyStop = getEmergencyStop()
8	i = i + 1

Zeile 4, 6 und 8 je 1 Punkt, Zeile 5 und 7 je 2 Punkte

Hinweis:

Die Zeilen 6, 7 und 8 dürfen in der Reihenfolge vertauscht werden.

c) 6 Punkte

Lösung:

Kardinalität:

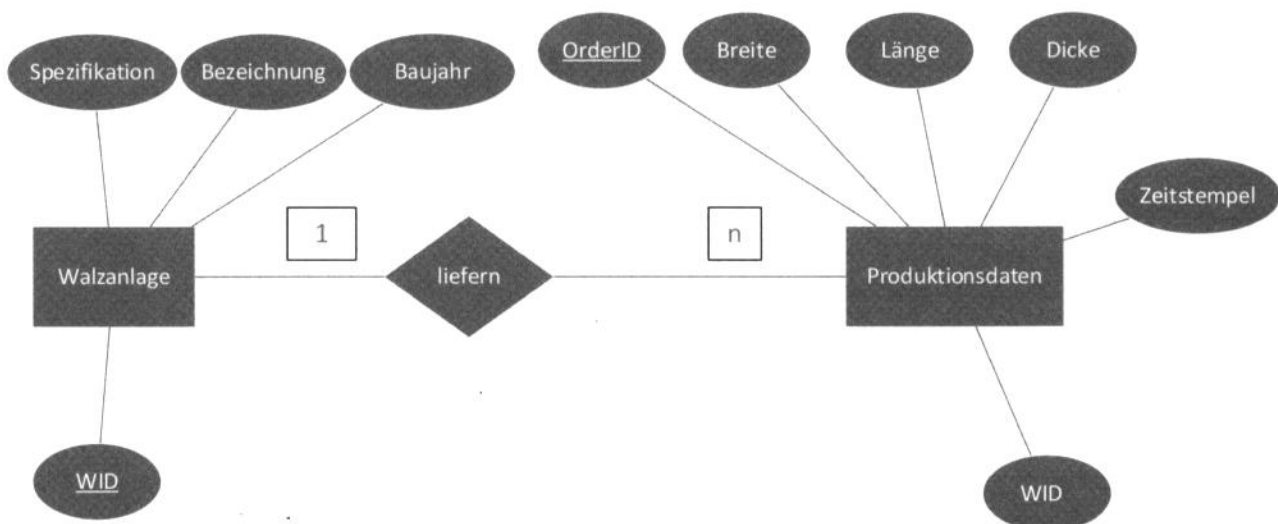
Kennzeichnung Primärschlüssel in beiden Tabelle

Attribute:

1 Punkt

2 Punkte

3 Punkte



Hinweise: **Fremdschlüssel#** optional,  
**nicht** in der Aufgabenstellung gefordert