

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) 3 Punkte

05.09.2025: Bestellung der Ware
10.09.2025: Lieferung der Ware
11.09.2025: Rechnungsstellung

b) 6 Punkte

- Abgleich Artikelbezeichnung der Bestellung mit der Lieferung.
- Vergleichen der Menge bzw. Einheit der Bestellung mit der Lieferung.
- Prüfung des Einzelpreises mit dem in der Bestellung vereinbarten Einzelpreis.
- Prüfung des Umsatzsteuersatzes der Position, ob regulärer oder ermäßigter Steuersatz.

Achtung: Der Abgleich betrifft nur die Rechnungspositionen!

ca) 2 Punkte

$$1.130,20 \text{ EUR} * 0,02 = 22,604 \text{ EUR} = 22,60 \text{ EUR}$$

cb) 4 Punkte

- Mengenrabatt: Bei Absatz einer bestimmten Menge erfolgt der Rabatt
- Neukundenrabatt: Nachlass, um neue Kunden zu gewinnen
- Schüler-, Studentenrabatt: Nachlass für bestimmte Personengruppen
- Zeitrabatte wie Frühbezugsrabatt: Sie werden für frühzeitige Vertragsabschlüsse gewährt
- Treuerabatt: Langjährige Kunden erhalten Vergünstigungen
- Web-/Online-Rabatt: Für online bestellte Produkte

Weitere Lösungen sind möglich.

da) 2 Punkte

Der Code beinhaltet alle Daten einer (SEPA-)Überweisung:

- Begünstigter/Zahlungsempfänger
- IBAN
- BIC
- Verwendungszweck
- Rechnungsbetrag
- u. a.

db) 2 Punkte

- Fehlerfreie Übernahme der Überweisungsdaten für den Zahlungspflichtigen.
- Keine manuelle Eingabe der Überweisungsdaten notwendig.
- Zuordnung des Zahlungseingangs besser möglich.

ea) 2 Punkte

- Angst vor Wegrationalisieren des eigenen Arbeitsplatzes
- Bedenken, den geänderten Anforderungen nicht gewachsen zu sein
- Fehlende Bereitschaft, gewohnte Abläufe/Routinen zu ändern
- Angst vor mehr Leistungsdruck durch freigewordene Zeitressourcen
- Befürchtung, die Kontrolle über die Aufgaben zu verlieren

Auch andere sinnvolle Antworten sind möglich.

eb) 4 Punkte

- Frühzeitige Kommunikation bezüglich der Umstellung
- Motivierende Herangehensweise, z. B. durch Aufzeigen einer Aufwertungsmöglichkeit des eigenen Arbeitsplatzes
- (Permanente) Mitarbeiterqualifizierung (mit Fortbildungsmanagement) zur Nutzung des neuen Verfahrens
- Klare Handlungsanweisung/Bedienungsanleitungen
- Einsatz von Spezialisten als Multiplikatoren für direkten Austausch bei Fragen und Problemen
- Einbeziehung der Mitarbeiter, z. B. Abfrage von Wünschen und Herausforderungen
- Transparenz über damit erreichte Verbesserungen, z. B. Wegfall stupider Arbeiten

Auch andere sinnvolle Antworten sind möglich.

2. Aufgabe (25 Punkte)

a) 4 Punkte

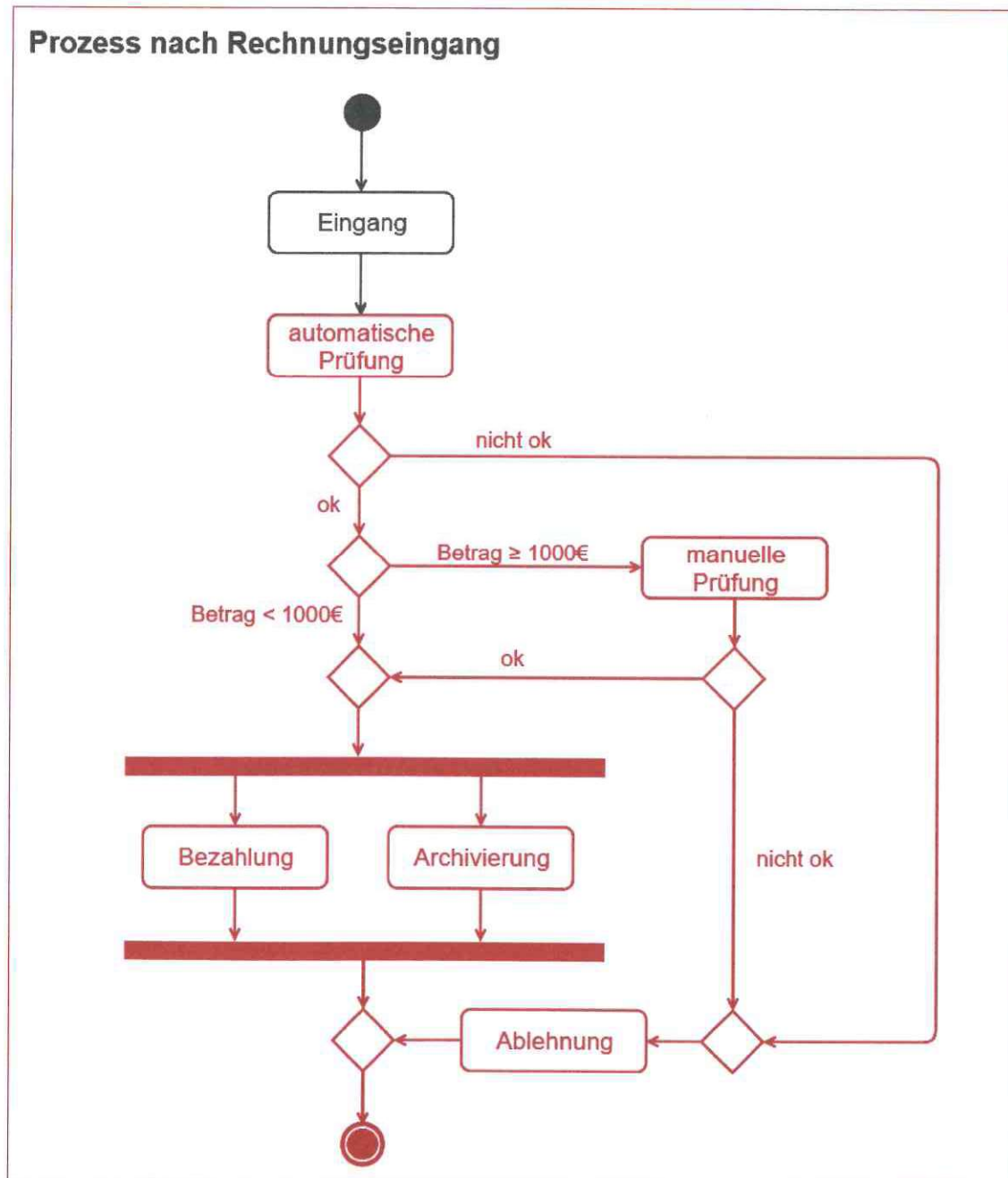
	Digitale Rechnung
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> – Effizienzsteigerung – Kosteneinsparungen – Einfacher Zugriff und bessere Nachverfolgbarkeit – Integration – Nachhaltigkeit – Vermeiden von Medienbrüchen andere Antworten möglich
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> – Anfangsinvestitionen – Sicherheitsrisiken, z. B. Datenmissbrauch – Bedenken wegen Veränderungen – Schulungskosten andere Antworten möglich

ba) 9 Punkte

Automatische Prüfung mit zugehöriger Entscheidung: 2 Punkte

Manuelle Prüfung mit zugehöriger Entscheidung: 2 Punkte

Bezahlen, Archivieren, Parallelisierung, Ablehnung, Endknoten: je 1 Punkt



bb) 4 Punkte

- KI-Systeme sind lernende Systeme. Sie erkennen Muster im Verhalten der Zahlungspflichtigen.
- Zeitersparnis: KI kann zeitraubende manuelle Prüfungen automatisieren, wodurch Mitarbeiter sich auf andere Aufgaben konzentrieren können.
- Kostenreduktion: Durch die Automatisierung der Rechnungsprüfung können Fehler reduziert und die Effizienz gesteigert werden.
- Fehlerreduktion: KI-Systeme sind in der Lage, Rechnungen präzise zu analysieren und Fehler zu erkennen, die bei manuellen Prüfungen übersehen werden könnten.
- Skalierbarkeit: KI-Lösungen können problemlos an das Wachstum des Unternehmens angepasst werden, ohne dass zusätzliche personelle Ressourcen erforderlich sind.

Weitere Gründe sind möglich.

ca) 3 Punkte

$$\begin{array}{lll} 24 \text{ Stunden} \times 14 \text{ Scans} & = 336 \text{ Scans/Tag} & 1 \text{ Punkt} \\ 124 \text{ kB} \times 336 \text{ Scans/Tag} \times 1.000 / 1.024 & = 40.687,5 \text{ KiB} = \underline{\underline{40.688 \text{ KiB}}} & 2 \text{ Punkte} \end{array}$$

cb) 3 Punkte

$$\begin{array}{lll} 40.688 \text{ KiB} \times 365 \text{ Tage} & = 14.851.120 \text{ KiB} & 1 \text{ Punkt} \\ 14.851.120 \text{ KiB} / 1.024 / 1.024 * 0,7 & = 9,91492 \text{ GiB} = \underline{\underline{9,92 \text{ GiB}}} & 2 \text{ Punkte} \end{array}$$

Alternativ:

$$\begin{array}{lll} 50.000 \text{ KiB} \times 365 \text{ Tage} & = 18.250.000 \text{ KiB} & 1 \text{ Punkt} \\ 18.250.000 / 1.024 / 1.024 * 0,7 & = 12,1832 \text{ GiB} = \underline{\underline{12,19 \text{ GiB}}} & 2 \text{ Punkte} \end{array}$$

cc) 2 Punkte

$$\begin{array}{ll} 15 \text{ GiB} / 5 \text{ GiB} & = 3\text{-mal das Angebot pro Jahr} \\ 3 * 10 \text{ Jahre} & = 30\text{-mal das Angebot in zehn Jahren} \\ 30 * 21 \text{ EUR} & = \underline{\underline{630 \text{ EUR}}} \end{array}$$

3. Aufgabe (26 Punkte)

a) 3 Punkte

2 Punkte für Begründung: Die Daten unterliegen dem besonderen Schutz personenbezogener Daten. Die Verarbeitung bedarf der Einwilligung.
1 Punkt für rechtliche Grundlage: z. B. DSGVO, BDSG

Auch möglich: § 291 SGB V

Anforderungen an die Sicherheit der Datenübertragung und die Zugriffskontrollen für Anwendungen der eGK.

b) 4 Punkte

	Fingerabdrucksensor	Passwort	Chipkarte
Methode	Biometrie	Wissen	Besitz
Vorteil	Schnell und immer personenbezogen	Keine Hilfsmittel bei der Mitführung notwendig, kein Lesegerät erforderlich.	Kann zusätzlich Daten speichern, z. B. Medikationsplan, kann z. B. an pflegende Personen ausgeliehen werden.
Sicherheitsrisiko	Funktion unsicher, Verschmutzung kann zur Beeinträchtigung führen.	Kann verraten, ausgespäht oder geknackt werden (Phishing).	Kann gestohlen und von Fremden missbräuchlich genutzt werden.

c) 2 Punkte

- Softwarefehler werden behoben, interne Fehler treten seltener auf.
- Das System wird gegenüber Angriffen gehärtet.
- System wird auf aktuelle Anforderungen hin angepasst.

Weitere Lösungen sind zulässig.

d) 2 Punkte

Z. B. unbemerkter Einbau von Abhöreinrichtungen, Deaktivierung von Sicherheitsfunktionen

ea) 2 Punkte

$$P_{\text{Netzteil}} = 24 \text{ V} \cdot 0,5 \text{ A} = 12 \text{ W}, I_{\text{USB}} = 12 \text{ W} / 5 \text{ V} = 2,4 \text{ A}$$

eb) 3 Punkte

Über den USB-Port müssten für das Kartenterminal 2,4 A bereitgestellt werden. Je nach USB-Port (A, C) kann es sein, dass diese Stromstärke nicht erreicht wird.

Daher ist evtl. eine stabile Stromversorgung für das Terminal nicht gewährleistet. Wenn möglich sollte die Verwendung des Netzteils bevorzugt werden.

f) 3 Punkte

172.16.10.254
255.255.255.0
172.16.10.1

g) 3 Punkte

Die beiden Anschlüsse 3 und 4 sind am Patchfeld nicht „gepatcht“, d. h. nicht mit dem Switch verbunden. Daher ist nur die Verwendung der Anschlüsse Verkauf - 5 oder Verkauf - 6 möglich. Alternativ müssten die Patchkabel im Rack umgesteckt werden.

h) 4 Punkte

- Der Hashwert der Nachricht wird berechnet und mit dem privaten Schlüssel der Apotheke verschlüsselt. Diese Signatur wird zusammen mit der Nachricht versendet.
- Der Server entschlüsselt mit dem öffentlichen Schlüssel der Apotheke die empfangene Signatur und erhält so den ursprünglichen Hashwert zu der Nachricht.
- Funktioniert die Entschlüsselung der Signatur mit dem öffentlichen Schlüssel der Apotheke, so ist der Absender korrekt, die Authentizität ist nachgewiesen.
- Anschließend wird auf Basis der empfangenen Nachricht deren Hashwert erneut berechnet. Stimmt der neu berechnete Hashwert mit dem entschlüsselten Hashwert überein, so wurden die Daten bei der Übertragung nicht verändert. Damit ist die Integrität der Nachricht nachgewiesen.

Auch folgende Formulierung genügt den Anforderungen:

- Die Nachricht wird mit dem privaten Schlüssel der Apotheke signiert und dann versendet.
- Der Server überprüft die Signatur mit dem öffentlichen Schlüssel der Apotheke und sichert somit die eindeutige Herkunft.

4. Aufgabe (24 Punkte)

aa) 2 Punkte

Ein Primärschlüssel ist ein eindeutiger Bezeichner für jeden Datensatz in einer Tabelle.

ab) 2 Punkte

Ein Fremdschlüssel wird verwendet, um Tabellen zu verknüpfen, indem er auf einen Primärschlüssel in einer anderen Tabelle verweist.

ac) 2 Punkte

Das Verknüpfen von Tabellen ermöglicht eine effiziente Datenorganisation und verringert Redundanz.

b) 8 Punkte

Zwei Entitäten jeweils 1 P: 2 Punkte

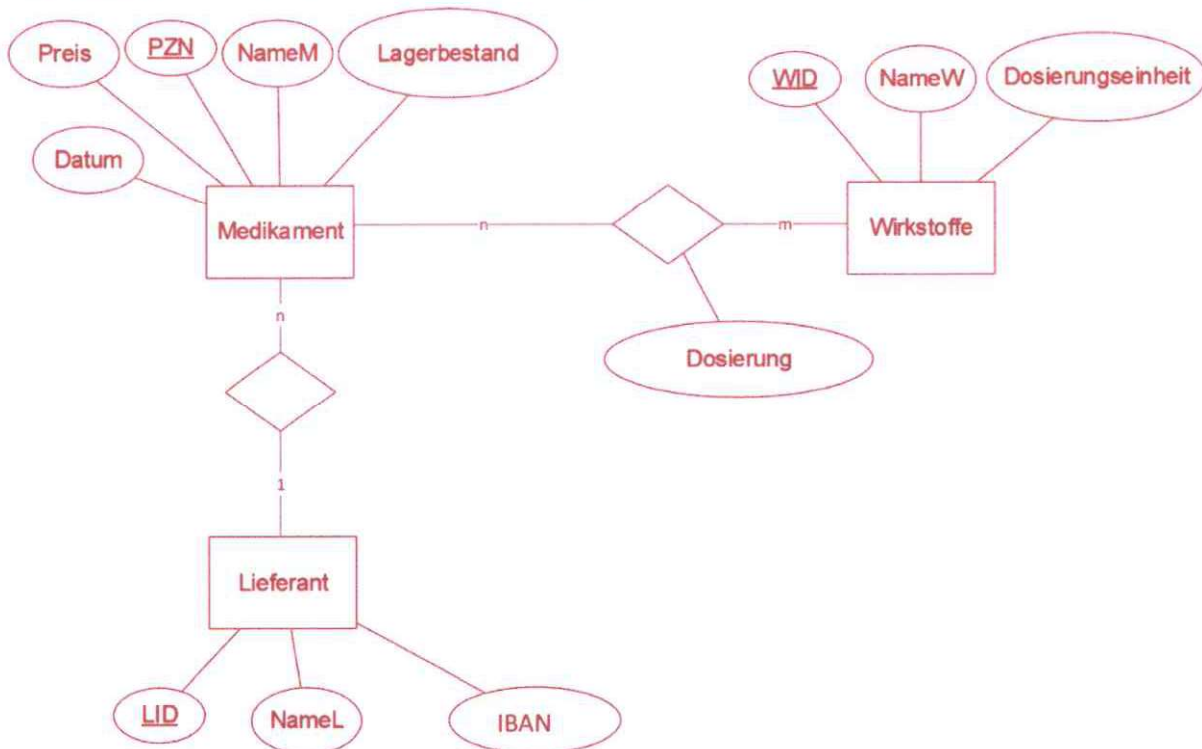
Zwei Kardinalitäten: 2 Punkte

Primärschlüsselangabe in allen drei Tabellen: 1 Punkt

Sinnvolle Zuordnung der Attribute pro Entität: 2 Punkte

Attribut Dosierung in die Zwischentabelle: 1 Punkt

Andere Lösungen sind möglich (Auflösung Zwischentabelle).



ca) 3 Punkte

Zeile 2: Durchläuft jedes Medikament in der übergebenen Datenstruktur.

Zeile 3: Überprüft, ob die Menge des Medikaments unter dem festgelegten Limit liegt.

Zeile 4: Gibt eine Warnung mit dem Namen des Medikaments aus, wenn es unter dem Limit liegt.

Andere Formulierungen sind möglich.

cb) 2 Punkte

ASS is below the limit.

da) 3 Punkte

Der ‚gesamtpreis‘ wird zu Beginn auf 0 gesetzt und dann in der Schleife immer mit dem Produkt aus Preis und Menge multipliziert. Da jede Multiplikation mit 0 stets 0 ergibt, bleibt der ‚gesamtpreis‘ immer 0. Das Produkt aus Preis und Menge muss addiert werden.

Andere Formulierungen sind möglich.

db) 2 Punkte

`gesamtpreis = gesamtpreis + (Produkt.Preis * Produkt.Menge)`

Korrektur auch direkt im Quellcode möglich.