

# 1

## Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

### 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!

## 1. Handlungsschritt

aa) 4 Punkte, 4 x 1 Punkt

	Vorteile	Nachteile
Fragebogen	<ul style="list-style-type: none"><li>– gute Einstiegsquelle</li><li>– breite Informationsbasis</li><li>– unbeeinflusste Informationsaufnahme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– nicht benötigte Details</li><li>– keine Projektbezogenheit</li><li>– häufig fehlende Aktualität</li></ul>
Interview	<ul style="list-style-type: none"><li>– direktes Ansprechen der Anwender</li><li>– konkrete Fragestellungen</li><li>– Kennenlernen offener und versteckter Argumente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– widersprüchliche Aussagen</li><li>– unzutreffende Angaben</li><li>– subjektive Antworten</li><li>– Ausweichen und Abblocken</li></ul>

ab) 3 Punkte

Die Vergleichbarkeit und die Auswertbarkeit aller durchgeführten Interviews wird erleichtert.

ba) 3 Punkte, 3 x 1 Punkte

Kriterien der Softwarequalität:

- Änderbarkeit
- Benutzbarkeit / Benutzerfreundlichkeit
- Robustheit

bb) 6 Punkte, 3 x 2 Punkte

Qualitätskriterien eines Fakturierungsprogramms

Qualitätskriterien	Beispiele
Änderbarkeit	Das Programm lässt sich leicht anpassen, wenn sich der Mehrwertsteuersatz ändert oder mit einer neuen Fremdwährung gerechnet werden muss.
Benutzbarkeit	Für die Dateneingabe gibt es leicht verständliche Bildschirmmasken, die der gebräuchlichen Aufteilung von Rechnungen entsprechen. Für den Fall fehlender Kundennummern kann mit Matchcode gearbeitet werden.
Robustheit	Das Programm gibt Fehlerhinweise bei falsch eingegebenen Kunden- und Artikelnummern, vergessenen Eingaben, unüblichen Mengen. Alle Fehlerhinweise werden durch optische oder akustische Hinweise unterstützt. Die Verarbeitung lässt sich erst nach einer völlig korrekten Dateneingabe starten.

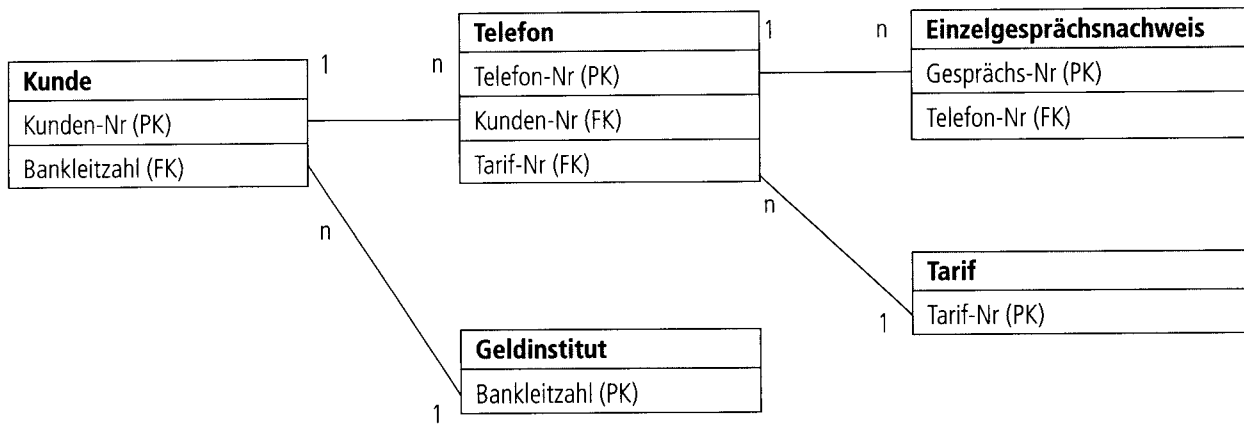
c) 4 Punkte, 2 x 2 Punkte

strukturierte Programmierung: externe Unterprogramme

objektorientierte Programmierung: in Java eingebundene Klassen.

## 2. Handlungsschritt (20 Punkte)

Tabellen	(5 Punkte, 5 x 1 Punkt)
Primärschlüssel	(5 Punkte, 5 x 1 Punkt)
Fremdschlüssel	(4 Punkte, 4 x 1 Punkt)
Beziehungen/Kardinalitäten	(4 Punkte, 4 x 1 Punkt)
Eindeutigkeit der Darstellung	(2 Punkte)



### 3. Handlungsschritt (20 Punkte)

Variablendefinitionen:

String satz	zur Speicherung eines Datensatzes
int pos1, pos2	zur Speicherung von Positionen innerhalb einer Zeichenkette
String insert	zur Speicherung der INSERT-Anweisung
String feld	zur Speicherung eines Datenfeldes
int i	Zählvariable

öffne Datei protokoll.dat

pos1 := 0

solange nicht EOF

    lese Datensatz in satz

    insert = "INSERT INTO fehler.db VALUES("

    für i := 1, 1, 6

        pos2 = indexOf(satz, pos1, ";")

        if pos2 != -1

            feld = subStr(satz, pos1, pos2-1)

            insert = insert + "'" + feld + "'" + ", "

        sonst

            feld = subStr(satz, pos1)

            insert = insert + "'" + feld + "'" + " ) "

        pos1 = pos2 + 1

    doSQL(insert)

schliesse Datei protokoll.dat

#### 4. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 10 Punkte

```
select distinct MARB.Personalnummer, MARB.Name, MARB.Vorname from MARB,
ZEITWIRTSCHAFT
where
MARB.Personalnummer = ZEITWIRTSCHAFT.Personalnummer
and
ZEITWIRTSCHAFT.Schichtmodell = „ Vollkonti“
and
jahrDat (MARB.Einstellungsdatum) +19 < jahrDat(aktDat() )
and
jahrDat(MARB.Geb-Dat)) – jahrDat(aktDat())> 54
```

ab) 2 Punkte

```
select count (*) from
ZEITWIRTSCHAFT.Abzufeierende_Mehrarbeit > 10
```

ba) 4 Punkte

Technik:

- Verschlüsselung
- Verwendung von Zugriffsschutz-Software
- Authentifizierung der Anwender

bb) 4 Punkte, 2 x 2 Punkte

Organisation:

- Zugangskontrolle zu Serverperipherie
- Benutzerspezifische Kennung
- Wechsel des Passworts zwangsweise in geregelten Abständen
- Vergabe von Berechtigungen definiert (VIER-AUGEN-Prinzip)
- Revisionssichere Protokollierung der Eingaben / Änderungen

## 5. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 9 Punkte, 3 x 3 Punkte

Typ	Beschreibung
Assembler	maschinennah, mnemotechnisch aufgebaut
Compiler	werden am Stück übersetzt, selbstständig lauffähige Programme (bezogen auf ein Betriebssystem)
Interpreter	Skriptsprachen, werden zur Laufzeit übersetzt, benötigen zur Ausführung ein Shell- oder Wirtprogramm

ab)

Übersetzungsprogramm/Programmierwerkzeug	Sprachen
Compiler	1, 2, 3, 7, 9
Interpreter	6, 8, 10

ac) 4 Punkte

5: Sprache wird zwar übersetzt, nicht aber gebunden; zudem wird eine „virtuelle Maschine“ zur Ausführung benötigt

4, 11: Seitenbeschreibungs- bzw. Strukturbeschreibungssprache

b) 4 Punkte, 4 x 1 Punkt

Vorgang	Werkzeug (Fachausdruck)
Quelltext erstellen	Editor
Quelltext übersetzen	Compiler
Lauffähigkeit herstellen	Linker
semantische Fehler finden	Debugger

## 6. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 10 Punkte, 5 x 2 Punkte

Es müssen 5 Strukturen bzw. Aktionen mit Belegstelle und Beschreibung der jeweiligen Aufgabe aus der unten stehenden Liste genannt werden.

	Struktur / Aktion (Fachbegriff)	Zeilennummer (Anfang – Ende)	Aufgabe (Stichworte)
1	Array	1, 5, 8, 12 18, 19, 20	Feld gleichartiger Variablen, Zugriff über Index
2	Schleife, fußgesteuert	6 – 24	Liste wird durchlaufen bis Sortierung abgeschlossen, umschließt weitere Schleifen
3	Schleife, kopfgesteuert	8 – 11 und 12 – 15	Werte werden mit Mittelelement verglichen, die als nächstes zu vertauschende Werte werden gesucht
4	Inkrement, Dekrement	8 – 11 und 12 – 15	Variable wird erhöht bzw. erniedrigt
5	Bedingung	25 – 28 und 29 – 32	Vergleich zweier Variableninhalte, Ermitteln des nächsten Sortierbereichs
6	Rekursion	27 und 31	Funktion ruft sich selbst auf
7	Vertauschung	18 – 20	Tabellenelemente werden getauscht

b) 10 Punkte für die Abbildung der Logik

Struktogramm

