

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Bestellungen von Easy-Cooking-Boxen, welche die QuickMeal GmbH bekommt, sollen in einer Datenbank gespeichert und verwaltet werden.

Dafür liegt folgende Tabelle als erster Entwurf vor:

Bestellung	Kunde	Datum	Bestellte Menüs <<Anzahl ist neu>>	Merkmal des Menüs
1	Müller - (KundenNr. 23)	23.04.2022	3 x Penne mit Ofengemüse	Vegetarisch
2	Mayer - (KundenNr. 71)	23.04.2022	1 x Tortellini mit Fisch	Glutenfrei
			1 x Steak mit Pfefferrahm auf Kartoffeln	Frei von Weizen
3	Müller - (KundenNr. 23)	26.04.2022	3 x Schweinefilet mit Gemüse	Glutenfrei
4	Krause - (KundenNr. 44)	30.04.2022	1 x Ziegenkäsetaler auf Salat	Vegetarisch
			1 x Kräuterschnitzel mit Kartoffeln	Vegetarisch
			1 x Tortellini mit Fisch	Glutenfrei
5	Mayer - (KundenNr. 71)	30.04.2022	2 x Steak mit Pfefferrahm auf Kartoffeln	Frei von Weizen

a) Bringen Sie die obige Tabelle in die 3. Normalform und ergänzen Sie das folgende Datenbankmodell.

11 Punkte

Bestellung
BestellNr (PK)
Datum
KundenNr (FK)

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

Fortsetzung 4. Handlungsschritt

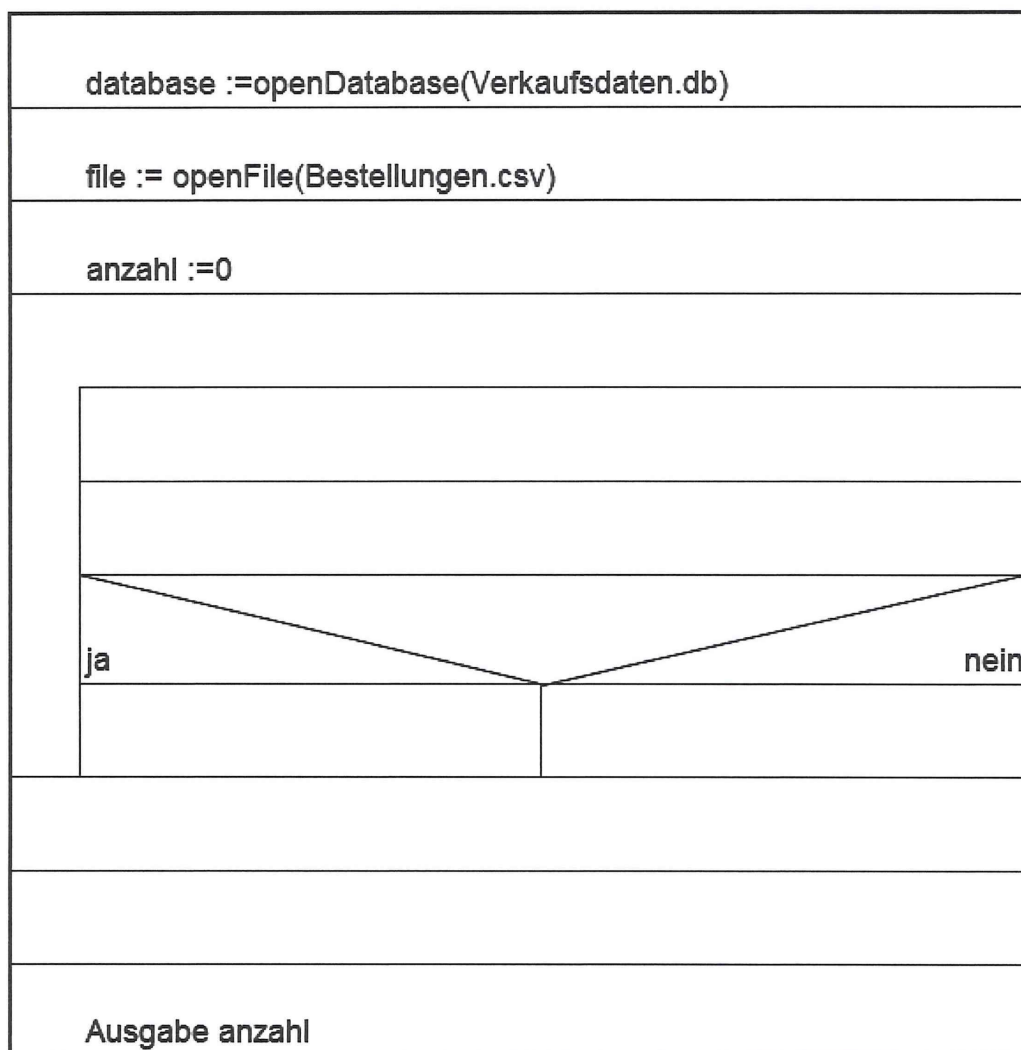
Korrekturrand

- b) Die Daten wurden bisher in einer Datei „Bestellungen.csv“ gespeichert. Diese sollen nun durch ein Programm ausgelesen und in die Datenbank „Verkaufsdaten.db“ übertragen werden. Weiterhin sollen alle Bestellungen ab dem Jahr 2021 gezählt und die Anzahl am Ende ausgegeben werden. Für diese Aufgabe stehen folgende Methoden zur Verfügung. (Hinweis: nicht jede der aufgelisteten Methoden wird zur Lösung benötigt.)

Methode	Beschreibung
openDatabase(string dataBaseName)	Öffnet die entsprechende Datenbank und liefert eine Referenz auf die offene Datenbank zurück
openFile(string fileName)	Öffnet die entsprechende Datei und liefert eine Referenz auf die offene Datei zurück
<<Referenz>>.close()	Schließt die entsprechende Referenz (Datenbank oder Datei)
<<Referenz>>.readDataRecord()	Liest aus einer geöffneten CSV-Datei (Referenz) jeweils einen kompletten Datensatz einer Bestellung und gibt diesen als String zurück.
<<Referenz>>.writeDataRecord(string dataRecord)	Schreibt in eine geöffnete Datenbank (Referenz) die Daten einer Bestellung, welche der Funktion als Datensatz übergeben werden
getYear(string dataRecord)	Ermittelt aus dem übergebenen Datensatz das Bestelljahr und gibt dieses zurück

Vervollständigen Sie folgendes Struktogramm:

10 Punkte



c) Für die Verwaltung der Mitarbeiter der QuickMeal GmbH liegt schon eine Datenbank vor. Diese enthält u. a. folgende Tabelle:

Korrekturrand

Mitarbeiter	
MitarbeiterNr	PK
Name	
Vorname	
Geburtsdatum	
TelefonPrivat	

Es soll nun mit Hilfe einer SQL-Anweisung die private Telefonnummer von Frank Müller mit der Mitarbeiter-Nr: 123 gelöscht werden. Dazu liegt folgende SQL-Anweisung vor:

```
DELETE FROM Mitarbeiter WHERE Name = "Müller" AND Vorname = "Frank"
```

Diese liefert aber nicht das gewünschte Ergebnis.

ca) Beschreiben Sie das Ergebnis der SQL-Anweisung, wenn diese ausgeführt wird.

2 Punkte

cb) Formulieren Sie eine SQL-Anweisung, mit der das gewünschte Ergebnis erreicht wird.

2 Punkte

bitte wenden!