

Klausur Modul F Datenbanken		
Datum: 01.12.2025	Klasse:	Name:
Punkte gesamt: / 100		Note : / %:

Bitte lesen Sie die Fragestellung genau!

Bearbeitungszeit: ____90____ Minuten Viel Erfolg

1. Ergänzen Sie nachfolgendes Schaubild (3P)

Ordnen Sie folgende Begriffe den leeren Feldern zu:

Tupel, Attribut, Datensatz

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Wert 1	Wert 2	Wert 3
Wert 4	Wert 5	Wert 6

Eine Spalte wird auch genannt: _____

Eine Zeile wird auch genannt: _____

Ein einzelnes Feld wird auch genannt: _____

2. Was versteht man unter einem Fremdschlüssel (Foreign Key)? (2P)

3. Nennen Sie die drei Normalformen und erklären Sie sie kurz. (4P)

4. Was versteht man unter Datenredundanz? (1P)

5. Schreiben Sie folgende Abkürzungen aus.

(3P)

DDL - _____

DML - _____

DCL - _____

6. Ordnen Sie folgende SQL-Befehle zu DDL, DML und DCL zu

(8P)

SQL-Befehl	DDL	DML	DCL
ALTER			
SELECT			
CREATE			
GRANT			
UPDATE			
DELETE			
REVOKE			
INSERT			

7. Es gibt viele Arten von Datenbanken. Dokumentenorientierte, Key-Value etc. Die meisten Datenbanken wie MS-SQL, MySQL, PostgreSQL sind welche Art von Datenbanken? Und warum werden diese Datenbanken so genannt? (2P)

Beantworten Sie für die folgenden 2 Tabellen die darauffolgenden Fragen!

Produkt

Prod_ID	Produktname	Kategorie	Preis	Lagerbestand
101	Laptop Dell XPS	Elektronik	1299.00	25
102	Maus Logitech MX	Zubehör	79.99	150
103	Monitor Samsung 27"	Elektronik	349.00	40
104	Tastatur Mechanical	Zubehör	129.00	80
105	Headset Bose QC45	Audio	329.00	60
999	TestProdukt	Test	0.00	0
...				

Bestellung

Best_ID	Prod_ID	Bestelldatum	Menge	Status
1	101	15.03.2024	2	Versandt
2	102	16.03.2024	5	Bearbeitung
3	103	18.03.2024	1	Versandt
4	101	20.03.2024	3	Storniert
5	105	22.03.2024	2	Versandt
6	102	23.03.2024	10	Bearbeitung
...				

Hinweis: Alle PrimaryKeys sind AutoIncrement und alle ForeignKeys sind per Constraint mit dem PK verbunden.

8. Für die Bestellung mit der Best_ID 4 wurde der Status falsch erfasst. Statt „Storniert“ soll der Status „Versandt“ sein. Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Korrektur durchgeführt werden kann.(3P)

--

9. Fügen Sie in die Tabelle Produkt ein neues Produkt ein: Webcam HD Pro, Kategorie: Zubehör, Preis: 89.99, Lagerbestand: 45. (4P)

10. Der Datensatz mit der Best_ID 6 ist eine Fehlbuchung. Entfernen Sie ihn. (3P)

11. Das TestProdukt mit der Prod_ID 999 war nur ein Testdatensatz. Entfernen Sie deswegen diesen Datensatz aus der Tabelle Produkt. (4P)

12. Listen Sie alle Spalten für alle Bestellungen auf, die den Status „Versandt“ haben. Sortieren Sie nach Bestelldatum absteigend. (4P)

13. Erstellen Sie eine Abfrage, die alle Produkte mit der Gesamtmenge an bestellten Einheiten auflistet. Die Liste soll die Prod_ID, den Produktnamen und die aufsummierte Menge enthalten. (6P)

14. Erstellen Sie die Tabelle Lieferant mit den Attributen Lief_ID, Firmenname, Kontaktperson und Telefon.

Nutzen Sie geeignete Datentypen. Lief_ID ist Primary Key mit Autoincrement(Identity).

(6P)

15. Fügen Sie der Tabelle Produkt das Attribut Lieferzeit_Tage hinzu. Es soll eine Ganzzahl sein. (3P)

16. Um die Tabelle Bestellung zu korrigieren, haben Sie alle Daten exportiert. Löschen Sie die Tabelle

Bestellung.

(2P)

17. Zeichnen Sie für die 2 originalen Tabellen das ERD in Crow's Foot-Notation inklusive der Kardinalitäten

und aller Attribute. Verwenden Sie passende Datentypen.

(10P)

18. Die TechSolutions GmbH soll für die OnlineShop24 AG eine relationale Datenbank entwickeln, mit der folgende Entitätstypen verwaltet werden können. (34P)

- Kunde
- Bestellung
- Bestellposition
- Artikel
- Warenkorb

Hinweise:

- Die Kunden können mehrere Bestellungen aufgeben.
- Jede Bestellung kann mehrere Bestellpositionen enthalten.
- Ein Artikel kann in mehreren Bestellpositionen vorkommen.
- Jeder Kunde kann einen Warenkorb haben, der mehrere Artikel enthält.
- Zu jedem Warenkorb-Eintrag soll die Menge erfasst werden.

Aufgabe: Erstellen Sie auf der Folgeseite das entsprechende ER-Modell mit einfacher ChenNotation, indem Sie...

- die erforderlichen Tabellen erstellen mit den erforderlichen Schlüssel-Attributen. Ohne weitere Attribute.
- Primärschlüssel mit (PK) und Fremdschlüssel mit (FK) kennzeichnen.
- die Beziehungen zwischen den Tabellen einzeichnen.
- die Kardinalitäten der Beziehungen angeben.