

Mündliche Abiturprüfung / Mündliche Abschlussprüfung Fach Informatik - Grundkurs / Klasse 10

Prüfender Fachlehrer (Autor der Aufgabe): Stefan Döring

Vorbereitungszeit: 20 min, Prüfungszeit 30 min

Datenbanken / Datenmodellierung

1. Einordnung der Aufgabe in den Lehrplan, Taxonomie:

Die Aufgabe ist im Lernbereich 1 der 9. Klasse einzuordnen.

Lernbereich 1: Daten modellieren: Datenbanksysteme	15 Ustd.
---	-----------------

<p>Kennen der Strukturierung von Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterscheiden von Datenbankmanagementsystem und gemeinsamer Datenbasis - Planen einer Datenbasis <ul style="list-style-type: none"> · Tabelle · Datensatz · Datenfeld - Darstellen von Beziehungen zwischen Tabellen in geeigneter Form - Erstellen einer einfachen Datenbasis <p>Einblick gewinnen in die gemeinsame Nutzung von Ressourcen in einem Netzwerk</p> <p>Beherrschen des Umgangs mit Datensammlungen zur Informationsbeschaffung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen verschiedener Medien als Informationsquelle 	<p>Verwenden von fächerverbindenden, fachübergreifenden und gesellschaftlich relevanten Beispielen ökologische, soziale, ökonomische und politische Themenbereiche Fußballtabelle, Musik-Charts, statistische Erhebungen zu Wahlen, Messdatenerfassung und -auswertung</p> <p>Vergleichen mit herkömmlicher Datenverwaltung in Karteikarten</p> <p>Klassenbuch, Sportfestauswertung, Musiksammlung, verschiedene Suchmaschinen, Bibliothekskataloge, Zeitungsarchive Leistungsdifferenzierung: Hinweis auf Redundanz, Inkonsistenz</p> <p>Entity-Relationship-Model, Schlüssel Leistungsdifferenzierung: Begrifflichkeit Normalisierung und Kardinalität</p> <p>Dateneingabe nur exemplarisch, Schwerpunkt: Planen und Anlegen der Datenbank</p> <p>Interessendifferenzierung: Netzwerkvoraussetzungen Arbeiten in einer gemeinsamen Datenbasis Datensicherheit und Schutz gegen Datenmissbrauch</p> <p>→ TC, Kl. 5, LB 2 Telefonbuch, Reisekataloge, Suchmaschinen analoge und digitale Medien World Wide Web</p>
--	---

2. Aufgabenstellung:

Datenbanken / Datenmodellierung

1. Nennen Sie die Definition für die Begriffe: Datenbanksystem, Datenbankmanagementsystem.
2. Nennen Sie 3 Beziehungstypen und geben für jeden ein Beispiel an.
3. Vergleichen Sie Datenbanken mit Fokus auf ihren Vorteilen gegenüber einfacher Tabellen und in welchen Bereichen sie deswegen genutzt werden. Nennen Sie dabei mindestens 4 Vorteile und 2 Bereiche.
4. Analysieren Sie folgende Abfrage und korrigieren Sie die Fehler.

Tabelle:

Bezeichnung	Kontinent	internationale Abkürzung	Einwohnerzahl(Mio)	Hauptstadt
Deutschland	Europa	DE	83,2	Berlin

Abfrage:

Es sollen die Bezeichnung, die Einwohnerzahl und die Hauptstadt aller Länder abgefragt werden, die mehr als 45 Millionen Einwohner haben.

Feld:	internationale Abkürzun	Einwohnerzahl(Mio)
Tabelle:	Länder	Länder
Sortierung:		
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriterien:		<45
oder:		

5. Bewerten Sie folgenden Satz: „Datensicherheit spielt in der heutigen Zeit keine große Rolle“ und begründen Sie ihre Meinung.

4. Musterlösung mit Angabe der Zuordnung der einzelnen BE:

Datenbanken / Datenmodellierung – Musterlösung

1. Nennen Sie die Definition für die Begriffe: Datenbanksystem, Datenbankmanagementsystem.

Lösung:

Datenbanksystem: Ist ein System zu elektronischen Datenverwaltung. (1 BE)

Datenbankmanagementsystem: Ist eine Software die die Organisation und Strukturierung von Daten ermöglicht. (1 BE)

2. Nennen Sie 3 Beziehungstypen und geben für jeden ein Beispiel an.

Lösung:

1:1 (1BE)	passendes Beispiel	(Eine Personalausweisnummer gehört zu einer Person (1BE)
1:n (1BE)	passendes Beispiel	(Ein Apfelbaum hat n viele Äpfel) (1BE)
n:m (1BE)	passendes Beispiel	(Jede Klasse hat n Lehrer und jeder Lehrer hat m Klassen)(1BE)

3. Vergleichen Sie Datenbanken mit Fokus auf ihren Vorteilen gegenüber einfacher Tabellen und in welchen Bereichen sie deswegen genutzt werden. Nennen Sie dabei mindestens 4 Vorteile und 2 Bereiche.

Lösung:

Vorteile:

Größere Speicherkapazität (1BE)

Gleichzeitiger Umgang durch mehrere Benutzer möglich (1BE)

Leichtere Vermeidung von Fehlern durch Parameter der Felder (1BE)

Vermeidung von redundanten Daten durch gutes Datenbankdesign (1BE)

Bessere Verarbeitung von Daten(Abfragen) (1BE)

Anwendungsbereiche:

Passendes Beispiel (1BE)

Passendes Beispiel (1BE)

4. Analysieren Sie folgende Abfrage und korrigieren Sie die Fehler.

Datenbank:

Länder				
Bezeichnung	Kontinent	internationale Abkürzung	Einwohnerzahl(Mio)	Hauptstadt
Deutschland	Europa	DE	83,2	Berlin

Abfrage:

Es sollen die Bezeichnung, die Einwohnerzahl und die Hauptstadt aller Länder abgefragt werden, die mehr als 45 Millionen Einwohner haben.

Feld:	internationale Abkürzun	Einwohnerzahl(Mio)
Tabelle:	Länder	Länder
Sortierung:		
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriterien:		<45
oder:		

Lösung:

Feld:	Bezeichnung	Einwohnerzahl(Mio)	Hauptstadt
Tabelle:	Länder	Länder	Länder
Sortierung:			
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:		>45	
oder:			

5. Bewerten Sie folgenden Satz: „Datensicherheit spielt in der heutigen Zeit keine große Rolle“ und begründen Sie ihre Meinung.

Lösung:

Stellungnahme zum Satz

Nachvollziehbare Begründung in Bezug auf der Stellungnahme (2BE)

5. Hinweise zur Umsetzung (benötigte Arbeitsmittel, ggf. Software auf dem Prüfungsrechner, ...):

Bei der Auswahl dieser Aufgabe ist zu beachten:

- Arbeitsblatt Aufgabe 4

6. Anhang: Abbildungen:

7. Quellenangabe, Abbildungsnachweise, ...:

Lehrplan Informatik Oberschule Sachsen 2019

8. Erklärung der Freigabe zur Nachnutzung der Aufgabe:

Hiermit erkläre ich ____Stefan____, _____Döring_____ diese Aufgabe unter Wahrung des Urheberrechts erstellt zu haben.

Ich stelle diese Aufgabe zur Nachnutzung nach Lizenz CC BY-NC (Namensnennung, Bearbeitung, nicht kommerziell) zur Verfügung.



Stefan Döring

(Unterschrift des Autors / elektron. Signatur)