

1. Schulfest

Beim Schulfest zum 100jährigen Jubiläum werden am Eingang die Eintrittskarten verkauft. Es gibt nur eine beschränkte Anzahl von Karten. Für die Veranstaltung wurden 1000 zur Verfügung gestellt.

Die Schüler bekommen ihre Handlungsanweisung als Programmablaufplan (Abb. 1). Der Arbeitsschritt „Preisermittlung“ erfolgt am Laptop mit einem Tabellenkalkulationsprogramm.

Kartenverkauf beim Schulfest

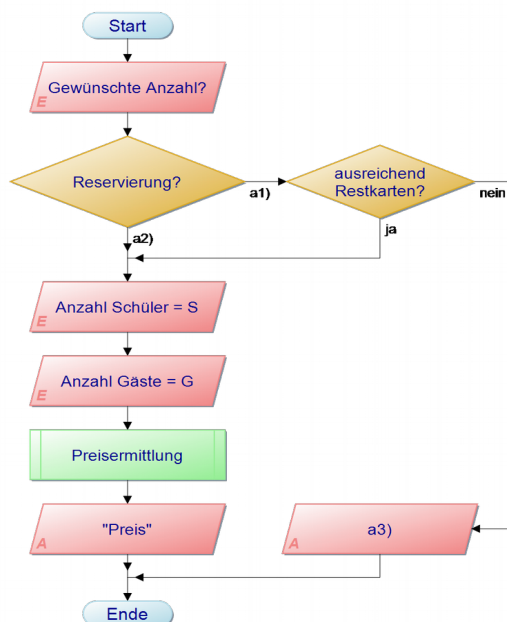


Abbildung 1

	A	B	C	D	E
1	Karten:	1000	Restkartenanzahl:		962
2		Lehrer (alle)	Schüler	Gäste	
3	Verkäufe	2,00 €	1,00 €	2,50 €	Preis
4	1	24			48,00 €
5	2		3	1	5,50 €
6	3			4	10,00 €
7	4		1	2	6,00 €
8	5		2		2,00 €
9	6			1	2,50 €
10		
501	498				0,00 €
502	499				0,00 €
503	500				0,00 €
504		Gesamt L	Gesamt S	Gesamt G	Einnahmen
505		24	6	8	74,00 €

Abbildung 2

Aufgaben:

- a) Schlussfolgern Sie aus den Vorgaben, welche Beschriftungen bei a1, a2, a3 stehen müssen oder können. 3 Punkte

Klassenstufe 10

Theorie

- b) Für jeden Verkaufsvorgang tragen die Schüler an der Kasse die gewünschten Kartenzahlen in eine neue Zeile in die Tabelle (Abb.2) ein. 6 Punkte

1) Geben Sie eine Formel für die Zelle C505 an.

2) Die Restkartenanzahl wird aus den ursprünglichen 1000 und den bisher verkauften Karten berechnet.
Geben Sie eine Formel für E1 an.

3) Finden Sie eine Formel für E4, die man nach unten kopieren kann.

4) Beschreiben Sie den Unterschied zwischen absoluten und relativen Zellbezügen.



2. Rollator

Sie sollen zwei Bekannte beraten, die sich selbstständig machen wollen und eine Homepage brauchen. Ihr Opa Jochen hat Sicherheitsschlösser für Rollatoren erfunden und ihre Kusine Vanessa näht selber superbunte Miniröcke. Beide wollen für ihre Produkte im Netz Werbung machen.

Aufgaben:

Geben Sie ihnen die richtigen Tipps.

6 Punkte

Thema	Opa Jochen	Vanessa
Produkt	Rollatorschlösser	Miniröcke
		
Zielgruppe		
Gestaltungshinweise		
Auf keinen Fall ...		

Klassenstufe 10
Theorie

3. Binär

Informationen werden am Computer nicht nur binär gespeichert, es wird auch binär gerechnet. Dabei entsteht ein Übertrag schon mit Erreichen der Summe 2, weil 0 und 1 die einzigen verfügbaren Ziffern sind.

2 Punkte

Aufgaben:

Addieren Sie die Binärzahlen.

Hilfestellung: Die Summe ist $[221]_{10}$.

$$\begin{array}{r} 01100101 \\ + 01111000 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

Subtrahieren Sie die Binärzahlen.

$$\begin{array}{r} 01100101 \\ - 01010010 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

4. Kreuze

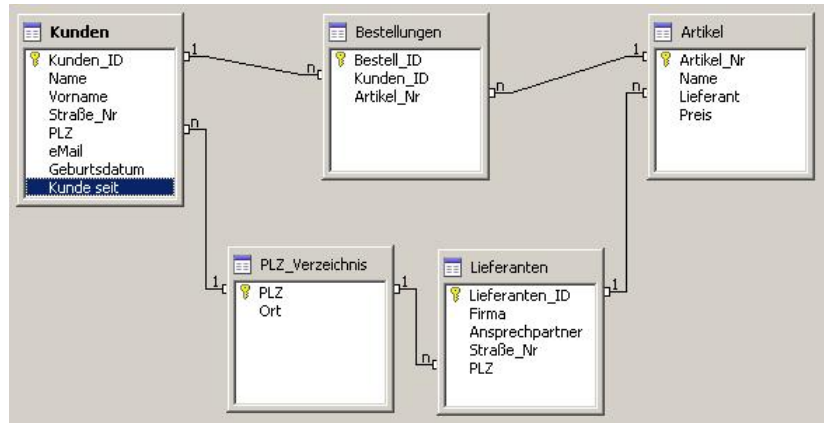
Kreuzen Sie die richtige Antwort an.

5 Punkte

	Aussage	wahr	falsch
1	Es gibt Klassen, die mehr als 10 Attribute haben.		
2	Anwender können Klassen im Grafikprogramm löschen.		
3	Es gibt Objekte, die zu keiner Klasse gehören.		
4	Profis können in Paint die Methode pixelA.drucken() anwenden.		
5	Es gibt Klassen, die von keinem Objekt repräsentiert werden.		

5. Datenbank

Analysieren Sie die
Beziehungstabelle einer
Datenbank:



Aufgaben:

a) Nennen Sie ein Beispiel für eine Firma, die diese Datenbank nutzen könnte. 1 Punkt

b) Wie viele Datenfelder hat die Tabelle „Artikel“? 1 Punkt

c) Wie viele Datensätze sind in der Tabelle „Kunden“ gespeichert? 1 Punkt

d) Welchen Nutzen bringt die Tabelle „PLZ_Verzeichnis“? 1 Punkt

e) Was wäre anders, wenn statt der 1:n-Beziehung zwischen „Lieferanten“ und „Artikeln“ nur eine 1:1-Beziehung bestehen würde? 1 Punkt

f) Nutzen Sie die Punktnotation `tabelle.datenfeld` und geben ein Beispiel an für
1) einen Primärschlüssel:

2) einen Fremdschlüssel:

2 Punkte

g) Notieren Sie in Punktnotation zwei Datenfelder, die den Tabellenentwurf sinnvoll ergänzen. 2 Punkte

1) Datenfeld1:

2) Datenfeld2:

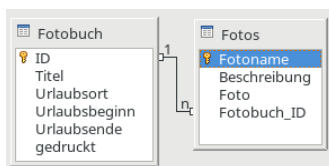
Vorname: _____ Name: _____ Klasse: _____

1. Fotobücher in einer Datenbank verwalten

Sie haben bei Ihren Urlaubsreisen viele Fotos gemacht und zu jeder Reise ein Fotobuch mit den schönsten Aufnahmen erstellt. Diese Fotobücher sollen nun in einer Datenbank verwaltet werden. Kopieren Sie den Ordner `fotobuch` aus den Vorgaben und benennen Sie ihn um in `mein_name_fotobuch`. Öffnen Sie die Datenbank `fotobuch.*`.

Aufgaben:

- a) Ergänzen Sie in dem `Formular_Fotos` zu jeder Aufnahme eine entsprechenden Bilddatei. Verwenden Sie die Bilddateien aus dem Vorgabenordner. 1 Punkt
- b) Öffnen Sie die Tabelle `Fotos`. Ihre Fotos haben eindeutige Namen. Legen Sie deshalb den Fotonamen als Primärschlüssel fest. 1 Punkt
- c) Sie haben bereits 2 Fotobücher erstellt:
Bei Ihrem „Sommerurlaub 2017“ waren Sie vom 3.7. bis 17.7.2017 in Italien, bei Ihrem „Kurzurlaub 2015“ vom 10.4. bis 15.4.2015 in New York. Das Fotobuch „Sommerurlaub 2017“ haben Sie bereits drucken lassen, „Kurzurlaub 2015“ noch nicht. Erfassen Sie in einer neuen Tabelle `Fotobuch` die Daten für:
- den Titel des Fotobuches,
 - Urlaubsort,
 - Urlaubsbeginn,
 - Urlaubsende und
 - Druckstatus.
- Achten Sie auf die Wahl passender Datentypen. 7 Punkte
- d) **Ein Fotobuch enthält mehrere Fotos.** Diese Aussage wird durch die Beziehung zwischen den Tabellen in der Datenbank hergestellt: 1 Punkt



Übernehmen Sie diese Einstellung in Ihrer Datenbank.

- e) Erstellen Sie eine Abfrage, um die Namen und Beschreibungen aller Fotos von Unternehmungen mit ihrem Freund Stephan anzeigen zu lassen. 2 Punkte
- f) Erstellen Sie eine Abfrage, um die Namen aller Fotos aus Urlaubsreisen anzeigen zu lassen, die Sie nach 2015 gemacht haben. 2 Punkte
- g) Erstellen Sie einen Bericht, der ausschließlich die Fotonamen mit den dazugehörigen Fotos enthält. Die Hintergrundfarbe des Detailbereichs soll nicht weiß sein. 4 Punkte

2. Präsentation von Fotos und Daten

Sie bekommen die Möglichkeit, im Fach Geografie einen Vortrag über New York zu präsentieren.

Aufgaben:

- a) Ihnen liegt das Fotobuch aus Aufgabe 1 vor. Wählen Sie ein Präsentationswerkzeug aus und legen eine Datei in dem Ordner `nachname_vorname_fotobuch` an. Nutzen Sie für die Folien einen einheitlichen Hintergrund und für die Schrift eine passende Farbe.
3 Punkte
- b) Setzen Sie die folgenden Anforderungen zum Layout in der Masterfolie um und erstellen Sie damit die Präsentation. Die Präsentation soll laut Vorgabe ihres Fachlehrers folgendermaßen aufgebaut sein:
- eine Titelfolie mit Überschrift und einem Bild aus dem Vorgabenordner
 - eine Folie zum Inhaltsverzeichnis
 - 3 Folien mit je einem Bild-/Grafikobjekt und einem das Bild beschreibenden Textobjekt (Bilder aus dem Internet mit Quellenangabe downloaden)
 - eine Folie Quellennachweis für die Bilder
- 6 Punkte

titelfolie	
hintergrund	=hellgelb
schriftgroesse	=36pt
schriftfarbe	=dunkelrot
...	

folie_normal	
hintergrund	=hellgelb
schriftgroesse_titel	=24pt
schriftfarbe_titel	=dunkelrot
schriftgroesse_text	=18pt
schriftfarbe_titel	=hellrot
...	

- c) Alle Text- und Grafikobjekte sollen mit derselben Animation dargestellt werden. In der Animation soll erst der Text und dann die Grafik erscheinen. Titelfolie und Inhaltsfolie sollen nicht animiert sein.

3 Punkte