

Allgemeines

- Im Klausur-Teil „Schäfer“ gibt es 120 Punkte
- 9 Aufgaben auf insgesamt 11 DIN A4 Seiten
- es gibt zwei Bereiche
 - 20 Multiple-Choice-Aufgaben mit insgesamt 40 Punkten
kein Abzug bei falschen Antworten; nur wenn Antwort komplett richtig gibt es Punkte
nie alle Antworten richtig; nie alle Antworten falsch
 - Fragen mit Freitextantworten; Rechenaufgaben

1. Multiple-Choice-Aufgaben

- Abfragen von Zusammenhängen und Begrifflichkeiten
- Abkürzungen zuordnen können (z.B. CD, DVD, ERP)
- Fragen wie „Welche der folgenden Eigenschaften sind wichtig beim Kauf einer Digitalkamera?“

2. Freitextaufgaben

- Entscheidungsmerkmale beim Scanner und Druckerkauf nennen und erläutern können
- Was ist SAP? (Einführungsmodell eher nicht)
- Was ist ein Scanner
- Beschreiben Sie eine Dienstleistung im Internet / Onlineshop (z.B. CD-Bestellung bei Amazon)
- Stellen Sie einen Geschäftsprozess aus dem EPK graphisch dar (Beispiel Pizzabäcker)

3. Rechenaufgaben

3.1 – Bilder von Digitalkamera

Angaben:

Auflösung	Farbtiefe	Komprimierung	Meta-Daten	Bildgröße
300 dpi	24 Bit	JPEG – 20% der Originalgröße	Datum	1280 x 1024

Aufgabe: Berechnen Sie die Speichergröße von einem Bild in Kilobyte!

Lösung:

$$\frac{1280 * 1024 * 24}{8} * 0,2 = 786.432 \text{ byte}$$

$$\frac{786.432}{1024} = 768 \text{ kb}$$

Angaben:

Auflösung	Farbtiefe	Komprimierung
5 Megapixel	24 Bit	JPEG – 80% Kompression

Aufgabe: Wie groß ist die Datengröße von einem Bild in MB?

$$\frac{5.000.000 * 24}{8} * (1 - 0,8) = 3.000.000 \text{byte}$$

Lösung: $\frac{3.000.000}{1024} = 2929,6875 \text{kb}$

$$\frac{2929,6875}{1024} = 2,86 \text{mb}$$

3.2 Videoberechnungen

Angaben:

Auflösung	Farbtiefe	Bildwiederholungsrate	Audio	Kompression	Laufzeit
640 x 480	16 Bit	24 fps	Stereo , 22 kHz, 8 bit	MPEG – 10% der Originalgröße	3 Min.

Aufgabe: Wie groß ist das Video (in MB)?

$$\frac{[(640 * 480 * 16 * 24) + (22000 * 8 * 2)] * 180}{8} * 0,1 = 267004800 \text{byte}$$

$$\frac{267004800}{1024} = 260746,875 \text{KB}$$

$$\frac{260746,875}{1024} = 254,635 \text{MB}$$

3.2 – DSL-Internetzugang

Aufgabe: Wie lange dauert ein 12MB Dateidownload mit einem DSL 3.000 Anschluß?

$$12 * 1024 * 1024 = 12.582.912 \text{byte}$$

Lösung: $\frac{12.582.912 * 8}{3.000.000} = 33 \text{Sekunden}$

3.4 – Produktkatalog

In einer Datenbank sind 27.000 Artikel mit einer Größe von 30 kb pro Artikel gespeichert. Die Software belegt 120 MB.

Aufgabe: Welche Datenmenge entsteht?

$$27.000 * 30 * 1024 + 120 * 1024 * 1024 = 955269120 \text{byte}$$

Lösung: $\frac{955269120}{1024} = 932880 \text{KB}$

955269120byte

$$\frac{932880}{1024} = 911 \text{MB}$$

3.5 – CD brennen

Auf einer CD sollen 12 Musikstücke a 4 min. gespeichert werden. Die Tonspur liegt in Stereo und 44 kHz mit 16 bit vor.

Aufgabe: Passen die Musikstücke auf die CD?

$$\frac{44.000 * 16 * 2}{8} * 60 * 4 * 12 = 506.880.000 \text{byte}$$

$$\frac{506.880.000}{1024} = 495.000 \text{KB}$$

$$\frac{495.000}{1024} = 483,40 \text{MB}$$

Die Musikstücke würden auf eine CD passen, da diese mind. 700 MB Speicherplatz bieten.

3.6 – Foto einscannen

Es liegt ein Foto in der Größe 10 * 15 cm vor. Dieses soll mit 600 dpi und 24 bit eingescannt werden.

Aufgabe: Wie groß ist die Datei?

Lösung:

$$\text{Anzahl der Bildpunkte: } \frac{10}{2,54} * 600 * \frac{15}{2,54} * 600 = 8370.000$$

$$\frac{8.370.000 * 24}{8} = 25.110.000 \text{byte}$$

$$\text{Speichergröße: } \frac{25.110.000}{1024} = 24.251,4843 \text{KB}$$

$$\frac{24.251,4843}{1024} = 23,95 \text{MB}$$

3.7 – Berechnung der Bildwiederholfrequenz

Aufgabe: Welche Bildwiederholfrequenz hat ein CRT-Monitor bei 800*600 Auflösung und einer Zeilenfrequenz von 100 kHz?

$$\text{Lösung: } \frac{100.000}{600} = 166,7 \text{Hz}$$