

Prüfungsfragen zu den Grundlagen der 2D-Grafik

Analog – Digital

1. Bei der Digitalisierung von analogen Daten erfolgt eine Diskretisierung und Codierung in Zahlenwerte. Welche Bereiche und Kombinationen von Diskretisierung gibt es?

Pixel- und Vektorgrafik

2. Nennen Sie die Unterschiede zwischen Pixel- und Vektorgrafik!
3. Wie wird grundsätzlich eine Vektorgrafik abgespeichert und woher kommt der Name *Vektorgrafik*?
4. Was ist eine Bezier-Kurve?
5. Was bedeutet das Kunstwort *Pixel*?
6. Was versteht man unter *Auflösungsunabhängigkeit*?
7. Nennen Sie wichtige Pixel-, Vektorgrafik- und DTP-Programme und die Erweiterungen (Extensions) der Dateinamen!

2D-Grafikformate, Bildkompression

8. Nennen sie die wichtigsten programmunabhängigen 2d-Grafikformate für Pixel- und Vektorgrafik!
9. Welche Formate können sowohl Pixel- als auch Vektorgrafik abspeichern?
10. Was versteht man unter *Bit-Tiefe*?
11. Was ist ein *Alpha-Kanal* und wofür kann er verwendet werden?
12. Welche Grafikformate können einen Alpha-Kanal abspeichern?
13. Welche Grafikformate werden für das Web verwendet?
Nennen sie deren mögliche Bit-Tiefen!
Welche erlauben das Abspeichern von Transparenz?
Welche können einen Alpha-Kanal speichern?
14. In welchem Format sollten Grafiken mit homogenen Farbflächen für das Web gespeichert werden?
15. Was bedeutet *interlaced* bei einer GIF-Datei?
16. Was versteht man unter *indizierten Farben*?
Welche Information wird dabei pro Pixel gespeichert?
Wie funktioniert eine Farbtabelle?
17. Was ist die *Webpalette*? Warum enthält sie nur 216 Farben?
18. Was ist Postscript?
19. Welche zwei Hauptgruppen kann man grundsätzlich bei den Kompressionsverfahren unterscheiden?
20. Nennen sie wichtige verlustfreie und verlustbehaftete Kompressionsverfahren!
21. Welche Störungen können bei zu starker Kompression bei der JPEG-Kompression auftreten?

dpi, ppi, lpi, Raster, scannen, drucken

22. Wofür stehen die Abkürzungen *dpi*, *ppi* und *lpi*?
23. Wieviele cm hat 1 Zoll (inch)?
24. Was bedeutet ein Dot auf bei einem Scanner und bei einem SW-Laserdrucker?
25. Durch welche drei Merkmale ist ein Druckraster charakterisiert?
26. Nennen Sie einige Rasterformen!
27. Wie kann ein SW-Drucker, der nur schwarze Druckpunkte erzeugen kann, trotzdem Graustufen drucken?

28. Welche Geräteauflösung benötigt ein Belichter damit man 256 Graustufen mit 150 lpi drucken kann?
29. Wie groß in cm kann man ein Pixelbild einer Digitalkamera mit ca. 8 Mio Pixel Auflösung bei 300 ppi ausdrucken?
(bei Seitenverhältnis 4:3 -> 8 Mio px ~ 3266 x 2450 px)
30. Wieviele Graustufen kann ein SW-Laserdrucker mit 600 dpi Geräteauflösung drucken, wenn ein Bild mit einer Rasterweite von 75 lpi gedruckt werden soll?
31. Was passiert beim *Hochrechnen* eines Bildes?
32. Welche lpi-Auflösung hat ein Raster im Standardoffsetdruck?
Wie nennt man diesen Raster im deutschsprachigen Raum und wieviele Linien pro cm hat dieser?
33. Welche Faustregel gibt es für das Verhältnis von Bildauflösung *ppi* und Rasterauflösung *lpi* bei Graustufen- und Farbbildern?
Warum ist der *ppi*-Wert höher als der *lpi*-Wert?
34. Welche Einstellungen sind bei einem Scan durchzuführen?
35. In welcher Auflösung und in welchem Modus werden SW-Strichzeichnungen für den Druck gescannt?
36. Was sind die Standardarbeitsschritte unmittelbar nach einem Scan?
37. Was ist ein Moire?
38. Wann kann ein Moire beim Scannen auftreten?
Welche Möglichkeiten gibt, das Moire zu vermeiden bzw. zu reduzieren?
39. Welche Scannertypen gibt es?

Sehen, Farbe, Farbmanagement

40. Wie funktioniert in einer groben Beschreibung die Helligkeits- und Farbwahrnehmung beim Menschen?
41. Welcher Wellenlängenbereich des elektromagnetischen Spektrums ist für das menschliche Auge sichtbar?
42. Welche Zapfentypen gibt es und in welchen nm-Bereichen sind sie am empfindlichsten?
43. Wofür stehen die Abkürzungen *RGB* und *CMYK*?
44. Was versteht man unter additiver und subtraktiver Farbmischung?
Wie werden Druckfarben gemischt?
45. Erklären Sie die Begriffe Farbton, Sättigung, Helligkeit und deren physikalische Interpretation.
46. Nennen sie die Grundfarben für die additive Farbmischung!
Warum sind es gerade diese Farben und sind sie eindeutig definiert?
47. Beschreiben Sie das CIE-Farbabgleichsexperiment!
Welches Problem trat dabei auf?
48. Erklären Sie das CIE Farbdreieck (CIE 1964 xy-Farbtabelle) und dessen Eigenschaften!
Wie kommt diese eigenartige Form zustande?
Wofür wird die Farbtabelle auch heute noch verwendet?
49. Erklären Sie folgende Farbräume und deren geometrische Modelle: Yxy, Lab, RGB, HSB, CMY.
50. Was ist ein geräteunabhängiges bzw. geräteabhängiges Farbmodell?
51. Was versteht man unter Gamut?
52. Nennen Sie mehrere RGB-Farbräume!
53. Wie wird ein RGB- und CMY-Farbraum in der xy-Farbtabelle abgebildet?
(CMY als Sechseck – für jede Primär- und Sekundärfarbe ein Punkt)
54. Was ist der Wunsch und das Grundproblem beim Farbmanagement?

55. Was wird durch ein Farbprofil festgelegt?
56. Was wird eigentlich durch einen RGB- und CMYK-Farbwert ohne Angabe eines Farbprofils beschrieben?
57. Warum ist Schwarz als eigene Druckfarbe notwendig?
58. Was ist der grundsätzliche Speicherbedarf von SW-, Graustufen-, RGB- und CMYK-Bilddateien?
59. Was sind 1 Bit, Byte, KB, MB, GB, TB?
60. In welchen (Farb-)modi können Pixelbilder (im Photoshop) abgespeichert werden?
Wie wird in jedem Modi der (Farb-)wert eines Pixels beschrieben?
61. In welchem Farbmodus erfolgt in der Regel die Bildbearbeitung eines Pixelbildes?
62. Wie viele Graustufen lassen sich in einem Byte abspeichern?
Wie errechnet sich diese Zahl?
63. Wie viele RGB-Farben sind durch 3 Byte beschreibbar?

Schrift

64. Was ist ein Vektorfont? Was sind Hints und wozu dienen sie?
65. Unterschied zwischen Postscriptfont, TrueType Font und Opentype.