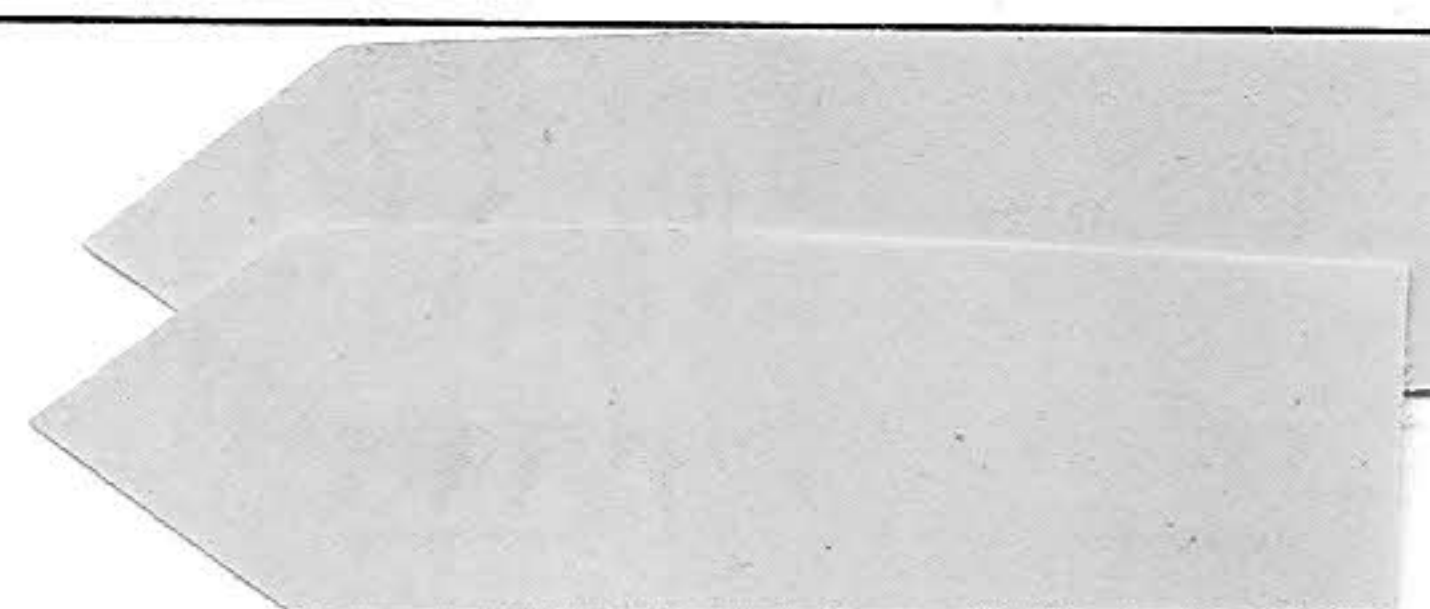


Name, Vorname:



Punkte:

59/60

Matrikel-Nummer:

Note:

1,0

Anzahl beigelegter Blätter:

2

Wieder

1. Wie können (digitale) Farben eindeutig beschrieben werden? Nennen Sie fünf gängige Farbmodelle, die in der grafischen Produktion zum Einsatz kommen.

Erreichbare Punkte: 6

2. Kreuzen Sie die zutreffenden Eigenschaften der Dateiformate an:

Dateiformat	Programminternes Format	Pixelorientiert	Vektororientiert	Drucktauglich
TIFF		X ✓		X ✓
JPG		X ✓		
AI	X ✓		X ✓	X ✓
EPS		X	X ✓	X ✓
GIF		X ✓		
PSD	X ✓	X ✓		X ✓

Erreichbare Punkte: 12

3. Ein Bild mit einer Ausgabegröße von ca. 10 mal 15 cm weist einmal die Pixelmaße 283 x 426 / dann 591 mal 887 und wiederum 1181 mal 1774 Pixel auf. Wodurch ist dieser Unterschied begründet?

Erreichbare Punkte: 2

4. Eine Bild (Halbton) soll in der Größe 12 cm x 15 cm abgedruckt werden. Die Vorlagengröße beträgt 90 mm x 112,5 mm. Mit welcher Scanauflösung (in ppi) muss die Vorlage eingescannt werden, um sie in der genannten Größe abzdrukken und die Rasterweite 60L/cm beträgt?

Erreichbare Punkte: 2

5. Warum können in einem Bild mit dem Farbmodus RGB und einer Farbtiefe von 8 bit 16,7 Millionen Farben dargestellt werden?

Erreichbare Punkte: 2

6. Warum müssen Halbtonvorlagen für den Offsetdruck gerastert werden?

Erreichbare Punkte: 3

7. Wodurch unterscheidet sich die Autotypische von der frequenzmodulierten Rasterung? Skizzieren Sie ggf. die Unterschiede.

Bei der Farbseparation erhält man neben den drei Farbauszügen für Cyan, Magenta und Gelb einen vierten Farbauszug für die Farbe Schwarz. Die Theorie der subtraktiven Farbmischung besagt jedoch, dass durch vollflächiges Übereinanderdrucken von Cyan, Magenta und Gelb ein Schwarz erzeugt wird. Warum wird im Offsetdruck dennoch Schwarz als zusätzliche Druckfarbe eingesetzt?

Erreichbare Punkte: 3

9. In Photoshop können Ebenenmasken erzeugt werden. Welche Aufgaben haben Ebenenmasken bei der Bildbearbeitung? Welche wesentlichen Eigenschaften weisen Ebenenmasken auf?

Erreichbare Punkte: 4 ³

10. Welche Einstellungen (Informationen) enthält ein ICC-Profil für den Druck?

Erreichbare Punkte: 4

11. Pixel- und Vektorgrafiken werden unterschiedlich aufgebaut bzw. geniert. Wodurch liegt der Unterschied begründet?

Erreichbare Punkte: 4

12. Definieren Sie den Begriff Farbraum:

Erreichbare Punkte: 2

13. Erläutern Sie, was man unter einem ICC-Profil versteht, seinen Einsatzbereich und seine Bedeutung für die Druckindustrie. Welches Farbmodell dient in der Regel als Referenzmodell?

Erreichbare Punkte: 5

14. In der Druckvorstufe bzw. im Produktionsablauf können Farben an unterschiedlichen Stellen konvertiert werden. Es werden drei unterschiedliche Konzepte unterschieden. Ein Konzept nennt sich Early Binding. Wie heißen die anderen beiden Konzepte? Beschreiben Sie die Unterschiede der drei Konzepte.

Erreichbare Punkte: 5

Die folgenden Aufgaben beantworten Sie nur, wenn Sie in diesem Semester keinen Vortrag zur Wiederholung gehalten haben.

15. Aus welchen Kanälen ist der Modus Lab aufgebaut?

Erreichbare Punkte: 1

16. Für das Sehen sind zwei Arten von Sehzellen verantwortlich. Benennen Sie diese Sehzellen. Wodurch unterscheiden sich diese Sehzellen?

Erreichbare Punkte: 2

17. Erläutern Sie, was man unter Primär-, Sekundär- und Tertiärfarben versteht.

Erreichbare Punkte: 3

18. Um vollflächige Farben zu drucken, gibt es außer CMYK weitere Farbsysteme bzw. so genannte Sonderfarben. Nennen Sie zwei typische Vertreter und beschreiben Sie Vor- und Nachteile beim Einsatz von Sonderfarben.

Erreichbare Punkte: 4

19. Definieren Sie den Begriff Rasterzelle. Was versteht man unter einem REL?

Erreichbare Punkte: 3

20. Durch welche Komponenten erfolgt beim Scannen die Umsetzung der Lichtintensität in digitale Signale. Unterscheiden Sie in die Komponenten für Trommel- und Flachbettscanner.

Erreichbare Punkte: 2

0. - Farbmodell ~~RGB~~, gestrichenes / ungestrichenes Papier

- Schwarzaufbau ✓

- max. Schwarzauftrag ✓

- Gesamtfarbauftrag ✓

- Separationsart ✓

- Punktmodus ✓

11. Bei Pixelgrafiken werden Farbinformationen in den einzelnen Pixeln gespeichert. Sie sind weit verlustfrei skalierbar, jedoch fotorealistisch und detailliert (bei entsprechender Auflösung).

Vektorgrafiken (auch Objektgrafiken) bestehen aus Linien und Ankerpunkten (sogenannte Bezierkurven) und werden als

Koordinaten gespeichert. Zwar sind sie beliebig skalierbar, jedoch nicht fotorealistisch und wenig detailliert. Verläufe

sind bei Vektorgrafiken (anders als bei Pixelgrafiken) nicht möglich. Außerdem ~~haben sie~~ nehmen sie weniger Speicherplatz ein als (hochauflösende) Pixelgrafiken.

14. Early Binding: Konvertierung erfolgt zu Beginn der Produktionskette, z. B. beim Scannen oder in Photoshop. ✓

Intermediäre Binding: ~~Kon~~ Im Layoutprogramm werden noch Bilder in RGB eingefügt, beim Export als PDF oder PostScript erfolgt die Konvertierung in CMYK. ✓

Late Binding: Konvertierung erfolgt erst kurz vor dem Druck, PDFs werden mit RGB-Daten geliefert. ✓

8. Bei der subtraktiven Farbmischung im Druck entsteht kein reines Schwarz, ~~das Ergebnis~~ das Druckbild wirkt flach und wenig kontrastreich. Daher wird zur Unterstützung von Tiefe und Kontrast extra schwarze gedruckt, denn die Pigmentierung von cyan, magenta und yellow kann nicht erreicht, das

Ergebnis somit nicht verbessert werden.

Hinzu kommt, dass der Gesamtauftrag durch Schwarz verringert werden kann, was schnellere Trocknung mit sich führt.

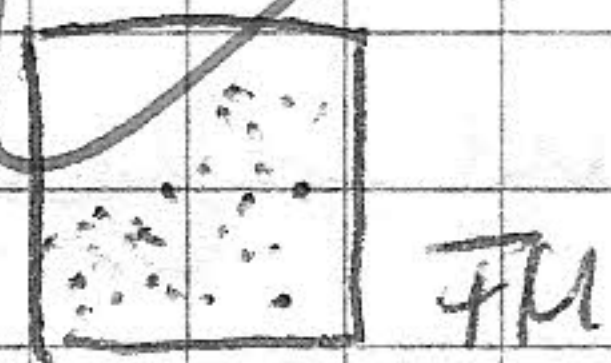
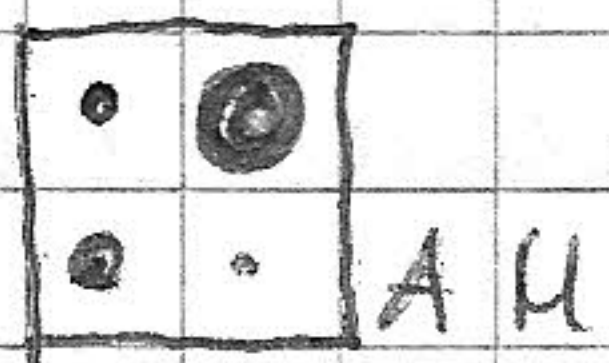
5. RGB besitzt drei Farbbauäule (Rot, Grün, Blau), die jeweils 2^8 , also 256 Farben darstellen können. Daraus ergibt sich:
 $256^3 = 16,7 \text{ Mio.}$

7. Autotypische Rasterung:

- gleiche Abstände der Punkte ✓
- unterschiedliche Größe der Punkte ✓
- Interferenzmuster durch falsche Rasterwinkelung ✓
- besser geeignet in Mitteltönen

Frequenzmodulierte Rasterung:

- unterschiedliche Abstände ✓
- gleiche Größe ✓
- zufällige Anordnung
- geeignet zur Darstellung von Lichtern und Tiefen / fotorealistischen Bildern
- Wolkenbildung bei Volltafeln



3. Die Pixelgröße verändern sich, da die Auflösung verändert wird. Je höher die Auflösung ist, desto mehr Pixel müssen hinzurechnet (interpoliert) werden, sofern das Bild nicht bereits zu Beginn die entsprechende Auflösung hatte.

9. Ebenenmasken dienen dazu, Teile der Ebene zu verdecken, sodass die darunterliegende Ebene sichtbar wird.

Dadurch wird die Ebene selbst nicht bearbeitet bzw. „zerstört“ und kann zu jeder Zeit in ihren Ursprungszustand zurückversetzt und neu bearbeitet werden.

12. Der Farbraum gibt den Farbumfang aller darstellbaren Farben eines ~~Farbmodells~~ an, die innerhalb eines Farbmodells liegen.

1. Digitale Farben können durch ihre Lage in einem Farbmodell durch mathematische Koordinaten eindeutig beschrieben werden.

- CMYK ✓

- RGB ✓

- Duplex ✓

- Lab ✓

~~indizierte Farben~~

- Bitmap ✓

13. ICC-Profile dienen zur Durchführung von Farbmanagement.

Es wird gewährleistet, dass Farben verbindlich, vorhersehbar und konstant sind, also dass das reproduzierte Bild der Vorlage entspricht.

ICC-Profile werden dafür über die gesamte Produktionsstrecke verwendet. Es wird nicht nur gespeichert, ob es sich z.B. um RGB handelt, sondern wird konkretisiert (z.B. Adobe RGB).

Als Referenzmodell dient hierbei das geräteunabhängige Lab.

4. $60 \text{ cm} = 150 \text{ nicht cm}$

$$150 \cdot 2 = 300 \text{ ppi} : 0,75 = \underline{400 \text{ ppi}} \checkmark$$

6. Für den Druck müssen Halbtonefarben in einzelne Bildpunkte zerlegt werden, um Helligkeit und Kontrast darstellen zu können.

Bedruckt wird mit Platten, die vorher belichtet werden und auf denen sich kleine Punkte befinden, die später als Druckpunkte

auf dem Endprodukt zu finden sind. Daher ist es notwendig, Halbtavorlagen vorher zu rasteren. ✓