

Fragenkatalog erstellt von

Jost J. Marchesi

Breitenweg 7

CH8108 Dällikon

marchesi@farbworkflow.ch

<http://www.farbworkflow.ch/impressum/>

1 Wann kaufte der französische Staat von Daguerre eine Erfindung, die als Grundlage der Fotografie gilt?

---

2 Welcher Fotograf arbeitete als erster mit Negativen und Positiven?

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> L. Daguerre | <input type="checkbox"/> W. Voigtländer |
| <input type="checkbox"/> N. Niépce   | <input type="checkbox"/> F. Talbot      |

---

3 Wer hat als erster lichtempfindliche Schichten auch für andere Strahlung als Ultraviolett und Blau empfindlich gemacht (sensibilisiert)?

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> E. Land     | <input type="checkbox"/> F. Talbot   |
| <input type="checkbox"/> H. W. Vogel | <input type="checkbox"/> L. Daguerre |

---

4 ..... war der erste Mensch der ein fotografisches Bild mit einer Kamera herstellte.

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> F. Talbot | <input type="checkbox"/> L. Daguerre |
| <input type="checkbox"/> W. Vogel  | <input type="checkbox"/> N. Niépce   |

---

5 Wer hat das erste Objektiv für fotografische Zwecke berechnet?

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> J. Petzval | <input type="checkbox"/> L. Daguerre    |
| <input type="checkbox"/> N. Niépce  | <input type="checkbox"/> W. Voigtländer |

---

6 In welchem Zusammenhang ist der Name Josef Petzval zu bringen?

- Herstellung von Schattenbildern
- Erfinder der Fotografie
- Berechnung eines Objektivs
- Entdeckung der Löslichkeit von AgCl in Fixiernatron

---

7 Wie hieß der Gründer der Weltfirma «KODAK»?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Humprey Davy     | <input type="checkbox"/> Ottmar Anschütz |
| <input type="checkbox"/> Hannibal Goodwin | <input type="checkbox"/> George Eastman  |

---

8 Wer gilt als offizieller Erfinder der Fotografie?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Leonardo da Vinci | <input type="checkbox"/> L. J. M. Daguerre |
| <input type="checkbox"/> N. Niépce         | <input type="checkbox"/> O. Anschütz       |

---

9 Im Jahre 1826 wurde die erste Fotografie der Welt hergestellt! Wie hieß der Fotograf?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> William Herschel        | <input type="checkbox"/> Johann Heinrich Schulze |
| <input type="checkbox"/> Joseph Nicéphore Niépce | <input type="checkbox"/> Hyppolyt Bayard         |

10 Wer beschrieb als erster ausführlich das Prinzip der Lochkamera?

---

11 Unter einer Ferrotypie versteht man ...

- eine lichtempfindliche Schicht aus Eisenhalogeniden.
  - ein Gelatinebild auf Eisenträger.
  - nasses Kollodium auf geschwärztem Blech.
  - nasses Kollodium auf geschwärzter Glasplatte.
- 

12 Unter Ambrotypie versteht man ...

- eine lichtempfindliche Schicht aus Ambrohalogeniden.
  - ein Gelatinebild auf geschwärztem Blech.
  - ein schwefelgetontes Bild.
  - nasses Kollodium auf Glas mit dunkler Rückschicht.
- 

13 Aus welcher Sprache stammt das Wort «Fotografie»?

- Englisch
  - Griechisch
  - Italienisch
  - Lateinisch
- 

14 Wie hieß das erste, brauchbare fotografische Verfahren?

---

15 Woran erkennt man eine Daguerreotypie?

- Matte, bräunliche Papierfotos
  - Braune Bilder auf Eisenblech
  - Bräunliche Fotos auf Glasscheiben
  - Spiegelnde Bilder auf versilberten Kupferplatten
- 

16 Vor der Verwendung der Gelatine, wurde Kollodium als Bindemittel der Silbersalze verwendet. Kollodium ist ...

- in Alkohol und Aether aufgelöste Baumwolle.
  - ein Produkt des Gummibaumes.
  - aus Hühner-Eiweiß hergestellt.
  - ein wasserlöslicher Leim.
- 

17 Die Talbotypie war ...

- das Verfahren mit den versilberten Kupferplatten.
  - das Verfahren mit den Metallplatten, die mit Asphalt bestrichen wurden.
  - das Verfahren mit den Kollodium-Glasplatten mit dunklem Hintergrund.
  - das erste Verfahren mit Papiernegativ und Papierpositiv.
-

18 Im Jahre 1727 machte ein deutscher Arzt, eine für die Fotografie wichtige Entdeckung. Um welche Entdeckung handelt es sich?

---

19 Wer entdeckte als erster die Lichtempfindlichkeit der Silbersalze?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> G. Gallilei   | <input type="checkbox"/> N. Niépce         |
| <input type="checkbox"/> J. H. Schulze | <input type="checkbox"/> Leonardo da Vinci |
- 

20 Was trifft für die meisten Fotopapiere der Jahrhundertwende (1865 bis ca.1920) zu?

- Sie wurden nicht entwickelt, sondern bis zur richtigen Dichte dem Licht ausgesetzt.
  - Das Bindemittel war Fischleim.
  - Das Bindemittel war Albumin (Hühner-Eiweiß).
  - Sie enthielten lichtempfindliche Eisensalze.
- 

21 Wenn beim Vergrößern eine kürzere Brennweite als normal eingesetzt wird, wird ...

- ein Ausschnitt aus dem Negativ vergrößert.
  - der Vergrößerungsmaßstab kleiner.
  - der Auszug des Balgens länger.
  - die Ausleuchtung verbessert.
- 

22 Wie groß ist millimetergenau das Format DIN A6?

---

23 Wie groß ist millimetergenau das Format DIN A4?

---

24 Wie groß ist millimetergenau das Format 4 x 5 inch?

---

25 Wie groß ist millimetergenau das Format 8 x 10 inch?

---

26 Die internationale Bezeichnung für Kleinbildpatronen ist:

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 126 | <input type="checkbox"/> 120 |
| <input type="checkbox"/> 135 | <input type="checkbox"/> 220 |
- 

27 Welches Format hat die Postkartengröße?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 7.4 x 10.5 cm | <input type="checkbox"/> 14.8 x 21 cm   |
| <input type="checkbox"/> 21 x 29.7 cm  | <input type="checkbox"/> 10.5 x 14.8 cm |
-

- 28** Welche Aussage stimmt?
- DX-Codierung verhindert falsche Empfindlichkeitseinstellung bei alten und neuen Kameras.
  - Die Schärfentiefe ist nur von der Arbeitsblende abhängig.
  - Das Sonarsystem (automatische Distanzeinstellung) funktioniert bei starkem Regen nicht.
  - Die DX-Codierung verhindert das Verwackeln bei längeren Belichtungen.
- 
- 29** Was wird durch eine verstaubte Frontlinse des Aufnahmeobjektivs am stärksten beeinflusst?
- Kontrast der Aufnahme
  - Schärfe der Aufnahme
  - Empfindlichkeit des Films
  - Schärfentiefe
- 
- 30** Ein Rasterfilmpositiv wird verwendet für ...
- Offsetdruck
  - Buchdruck
  - Fotokopie
  - Fotorotation
- 
- 31** Wieviele mm hat ein inch?
- 
- 32** Aus Unachtsamkeit verbrennen Sie sich die Hand.  
Was tun Sie als erstes?
- Sofort mit sterilem Verband abdecken.
  - Sofort schmerzlindernde Salbe auftragen.
  - Sofort Schmerztablette schlucken.
  - Sofort unter kaltes Wasser.
- 
- 33** Welche dieser vier Größen ist mit der «DX -Codierung» auf den Filmpatronen nicht festgehalten?
- Filmlänge
  - Filmempfindlichkeit
  - Belichtungsspielraum
  - Film-Marke
- 
- 34** Was wissen Sie über den Film mit der Bezeichnung (Kennziffer) 220?
- 
- 35** Welche Nummernbezeichnung (Kennziffer) hat ein Rollfilm mit der Breite von 60 mm?
- 
- 36** Welche Bildformate lassen sich auf einen 120iger Film aufbelichten?
- 
- 37** Was bedeuten bei den Filmmarken-Namen die Endungen -color, -chrome und -pan?
-

38 Welche Bedeutung haben die folgenden Buchstaben in Filmmarken-Namen «L», «S», «R» und «T»?

39 Ein Trockengerät mit einer Leistung von 1200 Watt, ein Vergrößerungsgerät mit einer 500 Watt Leuchte und die Raumbelichtung mit 150 Watt sind an der gleichen Phase angeschlossen. Welche Sicherung wird benötigt?

- 3 A  6 A  
 10 A  15 A

40 Ein unbekannter Film soll entwickelt werden. Um ihn dem richtigen Entwicklungsprozess zuzuführen, wird ein Stück Film abgeschnitten und direkt fixiert. Welche Folgerungen sind richtig?

- Es handelt sich um einen s/w-Film, wenn er in der Durchsicht orange ist.  
 Es handelt sich um einen Diafilm, wenn er in der Durchsicht transparent ist.  
 Es handelt sich um einen Diafilm, wenn er in der Durchsicht graubraun ist.  
 Es handelt sich um einen Farbnegativ-Film, wenn er in der Durchsicht orange ist.  
 Es handelt sich um einen s/w-Film, wenn er in der Durchsicht transparent ist.  
 Es handelt sich um einen Farbnegativ-Film, wenn er in der Durchsicht graubraun ist.

41 Eine Steckdose hat 4 Pole (3 Phasen + 1 Null-Leiter). Jede der 3 Phasen ist mit 15 A abgesichert. Wieviel Watt können bei 230 Volt angeschlossen werden?

42 Ein Trocknungsgerät mit einer Leistung von 1200 Watt ist an die Spannung von 230 Volt angeschlossen. Welche Sicherung ist gerade noch zulässig?

- 3 Ampere  6 Ampere  
 10 Ampere  15 Ampere


43 Eine 250 Watt Leuchte, welche an 30 Tagen während je 4 Stunden brennt, verbraucht ..... Kilowattstunden Strom.

- 30  120  
 750  1000

44 Worin unterscheiden sich Silber- und Quecksilberoxidzellen?

- In der Form  In der Spannung der Zelle  
 In der Entladekurve  In der Lagerfähigkeit

45 Welches Zeichen bedeutet: Das Gerät ist geerdet?

-       

46 Sie öffnen ein Gerät indem sich ein Kondensator befindet. Worauf müssen Sie achten?

- Er könnte aufgeladen sein.
- Er ist mit einer starken Säure gefüllt.
- Er muss vor Licht geschützt werden.
- Er erträgt keine Erschütterungen.

47 Wenn ein elektrischer Strom fließt, bewegen sich im Leiter die ...

- Atome
- Protonen
- Atomkerne
- Elektronen

48 Warum wird im Elektronen-Blitzgerät der Gleichstrom der Batterie mittels Zerkhacker, in pulsierenden Gleichstrom umgewandelt?

- Zum Speichern des Stromes.
- Damit man Energie spart.
- Damit man den Strom transformieren kann.
- Mit Gleichstrom kann man Kondensatoren nicht laden.

49 Was wird Ihnen für den «verbrauchten Strom» vom Elektrizitätswerk berechnet?

- Die elektrische Arbeit
- Der elektrische Widerstand
- Die elektrische Leistung
- Die elektrische Spannung

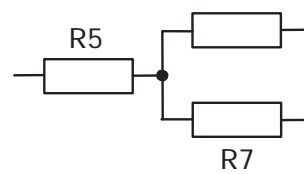
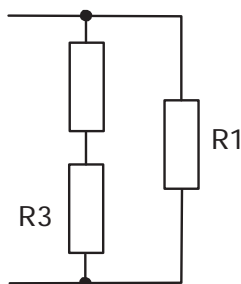
50 Was ist bezüglich der Berechnung der elektrischen Leistung richtig?

- $W \times A = V$
- $A \times V = W$
- $V \times W = A$
- Alle vorstehenden sind falsch.

51 Der Steckdose entnehmen wir ...

- Kriechstrom
- Wechselstrom
- Gleichstrom
- Schwachstrom

52 Dieses Bild zeigt:



- verschiedene Transformatoren
- verschiedene Dioden
- verschiedene Transistoren
- verschiedene Widerstände

53 Welchen Widerstandswert hat diese Schaltung?



54 Welches dieser Geräte kann elektrische Energie in chemische Energie umwandeln, diese chemische Energie speichern und als elektrische Energie wieder abgeben?

- Transistor
- Relais
- alkalische Batterie
- Akkumulator

55 Welches dieser Geräte enthält kein sogenanntes «IC»?

- Computerblitz
- Programmautomatik-Kamera
- Elektronischer Verschluss
- Belichtungsmesser mit Selenzelle

56 Eine Halogenlampe hat eine Leistung von 2000 Watt. Was kostet der Strom, wenn die Lampe 1 Stunde und 30 Minuten brennt und der Strompreis pro kWh Fr.–.45 beträgt?

57 Welcher Unterschied besteht zwischen Gleich- und Wechselstrom?

58 Welche Aufgabe hat der Erdschutzleiter?

59 Wo messen Sie in einem Stromkreis die Stromstärke?

60 Welche Stromart liefert eine Steckdose mit 220 – 230 V Spannung?

- 1 Phasen Wechselstrom
- Gleichstrom
- 3 Phasen Wechselstrom
- Drehstrom

61 Welche Stromart liefert eine Batterie mit 1,5 V Spannung?

- 1 Phasen Wechselstrom
- Drehstrom
- Gleichstrom
- 3 Phasen Wechselstrom

62 Welche Stromart liefert ein Akkumulator mit 3 V Spannung?

- 1 Phasen Wechselstrom
- Drehstrom
- 3 Phasen Wechselstrom
- Gleichstrom

63 Welches ist die Maßeinheit für die elektrische Spannung?



64 Welches ist die Maßeinheit für die elektrische Leistung?

---

65 Welches ist die Maßeinheit für den elektrischen Widerstand?

---

66 Wie groß ist die Spannung in Volt in unserem Netz zwischen 2 Phasen?

---

67 Wie groß ist die Spannung in Volt in unserem Netz zwischen Phase und Null-Leiter?

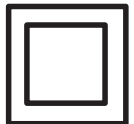
---

68 Durch Erdung wird bei elektrischen Geräten ...

- ein Überlastungsschutz erreicht.
  - Störfreiheit gegenüber Radio und Fernsehen erreicht.
  - ein Berührungsschutz erreicht.
  - die Sicherung überflüssig.
- 

69 Was bedeutet folgendes Zeichen auf einem Typenschild eines elektrischen Gerätes?

- Schutzisoliert
- Hochspannung
- Schutzgeerdet
- Gleichstrom



70 Wie hat man die technische Stromrichtung im Gleichstromkreis festgelegt?

- Es gibt keine bestimmte Stromrichtung.
  - Der Strom fließt vom Minuspol zum Pluspol.
  - Der Strom fließt vom Pluspol zum Minuspol.
  - Der Strom fließt vom Minuspol zur Erdung.
- 

71 Welche Farbe hat der Erdschutzleiter in unseren elektrischen Installationen?

- Gelb
  - Blau-gelb
  - Rot
  - Gelb-grün
- 

72 Wie entsteht ein Kurzschluss?

- Es sind zu viele Geräte angeschlossen.
  - Zwei stromführende Drähte haben sich berührt.
  - Die Sicherung ist «durchgebrannt».
  - Es wurde überbelastet.
- 

73 Wie groß ist der Widerstand bei 10 Volt Spannung und einer Stromstärke von 20 Milliampere?

---

- 74 2 Widerstände von je  $500 \Omega$  sind in Serie geschaltet und werden an eine Spannung von 20 Volt angeschlossen. Wie groß ist die Stromstärke in Ampere?
- 
- 75 2 Widerstände von je  $500 \Omega$  sind parallel geschaltet und werden an eine Batterie mit 10 Volt Spannung angeschlossen. Wie groß ist die Stromstärke in Milliampere?
- 
- 76 Ein Farbkopf wird mit 12 Volt und 12,5 A betrieben. Wie groß ist der Widerstand?
- 
- 77 Bei gleichbleibender Spannung wird der Widerstandswert vergrößert. Wie verhält sich die Stromstärke?
- Sie wird größer.  Sie bleibt gleich.
- Sie wird kleiner.  Sie wird im Quadrat größer.
- 
- 78 Bei einem normalen Leiter steigt die Temperatur. Wie verhält er sich bezüglich Leitfähigkeit?
- Die Leitfähigkeit steigt.
- Die Leitfähigkeit bleibt gleich.
- Die Leitfähigkeit verdoppelt sich.
- Die Leitfähigkeit nimmt ab.
- 
- 79 In einem Studio brennen drei 500 Watt Leuchten während 2 Stunden. Wie groß ist der Verbrauch an elektrischer Energie?
- 
- 80 Eine Diode ...
- lässt den Strom in allen Richtungen passieren.
- macht aus Gleichstrom Wechselstrom.
- lässt den Strom nur in einer Richtung passieren.
- speichert Gleichstrom.
- 
- 81 Fotowiderstand oder Fotodiode sind zwei Halbleiterbauteile die in fotografischen Geräten verwendet werden. In welchen?
- In Objektiven  In Blitzgeräten
- In Projektoren  In Belichtungsmessern
- 
- 82 Wieviele Leuchten mit 500 Watt Leistung können angeschlossen werden, wenn das Netz mit einer 6 A Sicherung abgesichert ist?
- 
- 83 Wieviele Leuchten mit 500 Watt Leistung können angeschlossen werden, wenn das Netz mit einer 10 A Sicherung abgesichert ist?
-

84 Eine Steckdose ist mit 10 A abgesichert. Können Sie Ihre Blitzanlage mit einer Leistung von 1500 Watt anschließen?

85 Eine Halogenleuchte hat eine Leistung von 2000 Watt. Was kostet der Strom, wenn die Leuchte 8 Stunden brennt und der Strompreis pro kWh Fr.–.36 kostet?

86 Mit wieviel Watt darf ein Stromkreis mit 230 Volt Spannung belastet werden, wenn die Sicherung eine rote Markierung ausweist?

- 220 Watt
- 2300 Watt
- 1320 Watt
- 3200 Watt

87 Die Spannung ist 9 Volt und es fließt ein Strom von 0,5 Ampere. Wie groß ist die Leistung in Watt?

88 Der Kondensator im Blitzgerät hat die Aufgabe ...

- den Wechselstrom gleichzurichten.
- die Spannungen zu transformieren.
- aus Gleichstrom Wechselstrom zu machen.
- den Gleichstrom zu speichern.

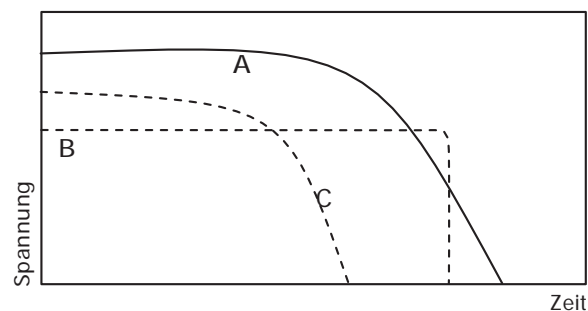
89 Welches Element gehört in die Gruppe der Halbleiter, die in der Elektronik eine große Rolle spielen?

- Natrium
- Brom
- Silicium
- Silber

90 Die Flüssigkeit in einem Bleiakкумуляtor muß aufgefüllt werden. Was verwenden Sie?

- Dest. Wasser
- Schwefelsäure Dichte 1,2
- Schwefelsäure Dichte 1,14
- Salzsäure Dichte 1,2

91 Welches ist die Entladekurve einer Silberoxidzelle?



**92** Ein Trockenschrank ist mit einer Regeleinrichtung zur Steuerung der Temperatur ausgerüstet. Wie nennt man diesen Regler?

- Thermometer
- Temperaturmesser
- Thermostat
- Temperaturmelder

**93** Bitte nennen Sie die Farbe des Plättchens einer Schmelzsicherung für 6 Ampere!

**94** Bitte nennen Sie die Farbe des Plättchens einer Schmelzsicherung für 10 Ampere!

**95** Welcher Batterietyp ist wieder aufladbar?

- Chlorid-Mangan-Zelle
- Lithiumbatterien
- Alkalische Silberoxid-/Zink-Elemente
- Nickel-Cadmium-Akkumulatoren

**96** Welche Aufgabe hat eine Diode im Elektronenblitzgerät?

- Speichert Gleichstrom.
- Zündet Blitzröhre.
- Schaltet Blitz bei genügender Leistung ab.
- Wandelt Wechselstrom in Gleichstrom.

**97** Der Elektrolyt einer modernen Trockenbatterie ist ...

- flüssig
- eingedickt
- pulverförmig
- gasförmig

**98** Welcher dieser Batterietypen hat die längste Lagerfähigkeit?

- Kohle-Zink
- Silberoxid
- Alkali-Mangan
- Lithium

**99** Wie heißt die Elektronen leitende Flüssigkeit einer Stromzelle?

**100** Welcher Batterietyp ist für ein Blitzgerät der gebräuchlichste?

- Mignon / AA / UM3
- Silberoxidzellen
- Babyzelle
- Blockbatterie 9 Volt
- Monozelle / D / UM1
- Normal-Batterie 4,5 V

**101** Welcher Batterietyp ist für den Motorantrieb einer Kamera zu empfehlen?

- Kohle-Zink
- Alkali-Mangan
- Silberoxid
- Volta-Element

**102** Wieviel Mal in der Sekunde, ändert in unserem Stromnetz der Wechselstrom die Fließrichtung?

- 3000 mal
- 16 mal
- 50 mal
- 60 mal

**103** Wo sind Unfälle mit Strom besonders gefährlich, weil wegen dem kleinen Übergangswiderstand, der Stromfluss im menschlichen Körper relativ groß ist?

- Bei nassen Händen
- Bei der Arbeit am Computer
- Im Fotolabor
- Im Verkaufslokal
- Beim Berühren einer Wasserleitung und elektrischen Geräten

**104** Welche Einrichtungen können vor Stromunfällen schützen?

- FI-Schalter
- Schmelzsicherung
- Stromzähler
- Verwendung von Drehstrom
- Ordnungsgemäße Erdung
- Feinsicherung

**105** Zeichnen Sie die Entladungskurven von einer Zink-Kohlebatterie und einer Quecksilberoxydzelle.

**106** Wie entsteht ein Kurzschluss?

**107** Die Schmelzsicherung ist durchgebrannt und Sie wollen die Ursache feststellen. Was trifft zu?

- Sicherung heiß: Kurzschluss
- Sicherung kalt: Kurzschluss
- Sicherung heiß: Überlastung
- Sicherung kalt: Überlastung

**108** Wozu werden die folgenden elektrischen, oder elektronischen Bauteile eingesetzt?

Transformator:

Selenzelle:

Diode:

Fotowiderstand:

Kondensator:

Nickel-Cadmium-Element:

CCD:

**109** Welche Farbe hat der Null-Leiter in neueren Hausinstallationen?

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hellblau  | <input type="checkbox"/> Rot     |
| <input type="checkbox"/> Gelb-grün | <input type="checkbox"/> Schwarz |

**110** Nennen Sie 4 Materialien, welche gute Stromleiter sind.

**111** Nennen Sie 4 Materialien, welche den Strom nicht leiten.

**112** Wie heißen Elemente, die nur unter bestimmten Bedingungen leiten?

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Isolatoren   | <input type="checkbox"/> Elektrolyt |
| <input type="checkbox"/> Supra-Leiter | <input type="checkbox"/> Halbleiter |

**113** Wie heißen die Halbleiter, die ihre Leitfähigkeit unter Einfluss von Licht ändern?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Thermohalbleiter | <input type="checkbox"/> Fotohalbleiter    |
| <input type="checkbox"/> Fotothyristoren  | <input type="checkbox"/> Fotokondensatoren |

**114** In welchen Geräten wird ein Thermohalbleiter verwendet?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Thermostat                 | <input type="checkbox"/> Belichtungsmesser      |
| <input type="checkbox"/> Fotoapparat.               | <input type="checkbox"/> Quecksilberthermometer |
| <input type="checkbox"/> elektronischer Thermometer | <input type="checkbox"/> Laboruhr               |

**115** Nennen Sie 3 verschiedene Fotohalbleiter.

**116** Wieviel mA sind 0,5 A?

**117** Wieviele Watt sind 5 Milliwatt?

**118** Nennen Sie einen älteren Ausdruck für Joules.

**119** Wieviele Wattsekunden sind ein Joules?

**120** Wieviele Wattsekunden sind eine Kilowattstunde?

**121** Welche Sicherungsarten für das elektrische Netz kennen Sie?

122 Das Auflösungsvermögen fotografischer Filme wird angegeben ...

- in Silberkörner je mm.
- mit dem Maß der RMS-Körnigkeit.
- in Körnchen je cm.
- in Linien je mm.

123 Latentes Bild bedeutet:

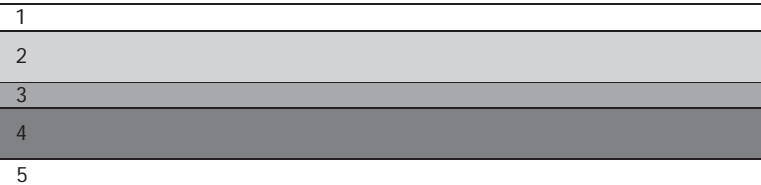
- Das Bild muss länger entwickelt werden.
- Das Bild ist unterbelichtet.
- Das Bild ist falsch entwickelt.
- Das Bild ist unsichtbar als Zeichnung in der Emulsion.

124 Welche Aussage über die Lichthofschuttschicht ist richtig?

- Die Schicht verhindert Diffusions- und Reflexionslichthof.
- Die Schicht verhindert nur den Diffusionslichthof.
- Die Schicht verhindert nur den Reflexionslichthof.
- Die Schicht verhindert die diffuse Belichtung.

125 Schwarz/weiß Filmaufbau.

Beschriften Sie die einzelnen Schichten und erklären Sie deren Aufgabe.



126 Wie begegnet der Hersteller von höchstempfindlichen s/w Kleinbildfilmen neben anderem dem Problem des Reflexionslichthofes?

- Durch Einbau einer Graubasis (gray base)
- Durch Vorbelichten des Films
- Durch Verwendung von Estar-Basis
- Durch Einbau einer Haftschrift

127 Aus welchem Grund haben moderne s/w Filme 2 lichtempfindliche Schichten?

- Ergibt einen weicher arbeitenden Film.
- Ergibt einen Umkehrfilm für Diapositive.
- Ergibt höhere Empfindlichkeit ohne Kornvergrößerung.
- Ergibt einen größeren Kontrast.

128 Welche ISO°(DIN)-Empfindlichkeitsangabe entspricht einer Empfindlichkeit von ISO 400 (ASA)?

**129** Die Körnigkeit eines s/w Negativs wird größer ...

- bei Überbelichtung und Überentwicklung.
  - durch den Schwarzschildeffekt.
  - bei Verwendung von viel Natriumsulfit/Entwickler
  - bei Verwendung von verdünnten Entwicklern.
- 

**130** Welche Aussage über «Silberfreie Emulsionen» (z. B. Ilford XP 2) ist richtig?

- Körnigkeit ist gleich wie bei normalen s/w Filmen.
  - Bei Überbelichtung wird die Körnigkeit feiner.
  - Körnigkeit ist größer wie bei normalen s/w Filmen.
  - Bei Überbelichtung wird die Körnigkeit größer.
- 

**131** Normales s/w Fotopapier ist ...

- orthochromatisch.
  - blauempfindlich.
  - nur bei grünem Licht zu verarbeiten.
  - panchromatisch.
- 

**132** Welche Aussage über die Farbempfindlichkeit der Filme ist richtig?

- Der Ortho Film ist auf Rot empfindlich.
  - Der Ortho Film ist auf Grün nicht empfindlich.
  - Der Pan Film ist nur auf Rot und Grün empfindlich.
  - Der unsensibilisierte Film ist nur auf UV und Blau empfindlich.
- 

**133** Röntgenstrahlen ...

- belichten nur panchromatische Emulsionen.
  - können mit Infrarotfiltern absorbiert werden.
  - wirken auf alle lichtempfindlichen Emulsionen.
  - haben keine Wirkung auf fotografische Emulsionen.
- 

**134** Gradationswandelpapier ist ...

- unsensibilisiert.
  - auf blaues und grünes Licht empfindlich.
  - nur blauempfindlich.
  - ein extrem hartes Papier.
-



- 135** Sie müssen eine blaue Schrift auf grünem Grund s/w reproduzieren, so dass die Schrift auf dem Positiv hell auf schwarzem Grund erscheint. Sie verwenden ...
- ein starkes Grünfilter und panchromatisches Material.
  - ein Rotfilter und panchromatisches Material.
  - ein unsensibilisiertes Material ohne Filter.
  - ein orthochromatisches Material ohne Filter.
- 
- 136** Für eine Werbeaufnahme s/w sollten die Sommersprossen in einem Kindergesicht besonders zur Geltung gebracht werden. Was für einen Film und/oder Filter verwenden Sie?
- Panchromatischer Film und Blaufilter
  - Panchromatischer Film und Rotfilter
  - Orthochromatischer Film und Rotfilter
  - Orthochromatischer Film und Grünfilter
- 
- 137** Für eine Werbeaufnahme s/w sollten die Gesichtsunreinheiten in einem Kindergesicht besonders zur Geltung gebracht werden. Was für einen Film und/oder Filter verwenden Sie?
- Panchromatischer Film und Rotfilter.
  - Unsensibilisierter Film und Gelbfilter.
  - Orthochromatischer Film ohne Filter.
  - Orthochromatischer Film Rotfilter.
- 
- 138** Wenn auf einem s/w Positiv Papier Grün heller als Rot wiedergegeben wird ...
- wurde mit unsensibilisiertem Film fotografiert.
  - wurde mit Panfilm und Grünfilter fotografiert.
  - wurde mit Panfilm und Rotfilter fotografiert.
  - wurde mit Panfilm und Blaufilter fotografiert.
  - wurde mit orthochromatischem Film fotografiert.
- 
- 139** Wie sieht das Positiv einer s/w Aufnahme aus, bei der ein grünes Auto vor einer roten Backsteinmauer mit einem Panfilm und starkem Grünfilter fotografiert wurde?
- Mittelgrauer Wagen vor hellgrauer Wand.
  - Schwarzer Wagen vor weißer Wand.
  - Hellgrauer Wagen vor mittelgrauer Wand.
  - Weißer Wagen vor schwarzer Wand.
- 
- 140** Schwarzschildeffekt. Was ist damit gemeint?
- Reziprozitätsfehler bei langer Belichtungszeit.
  - Farbveränderung bei mehrfacher Blitzauslösung.
  - Zu warme Lagerung von Filmmaterial.
  - Kontrasterhöhung durch gerichtetes Licht.
-

**141** Weshalb resultieren bei Farbaufnahmen gerne Farbstiche, wenn man im extremen Nahbereich mit Computer-Blitzgeräten (Thyristor-Blitzgeräten) arbeitet?

- Leuchtwinkel
- Überbelichtung
- Kurzzeiteffekt
- Schwarzschildeffekt

**142** Aus welchen Gründen kann sich das Farbgleichgewicht bei Anwendung von Farbfilmen und langen Belichtungszeiten verändern?

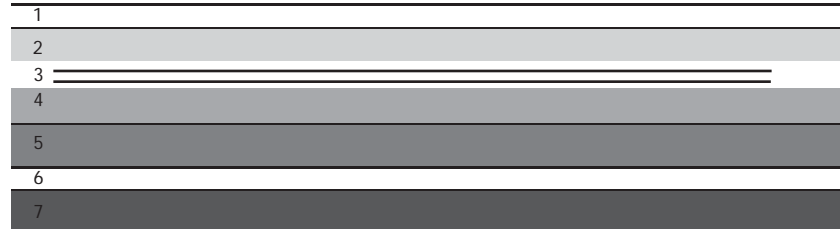
- Reziprozitätsfehler
- Filterschichten im Filmmaterial
- Weil die rotempfindliche Schicht zuoberst ist.
- Callier-Effekt

**143** Betreffend Verfalldatum und Lagerung ist für fotografische Emulsionen zutreffend:

- Nach dem Verfalldatum nicht mehr verwendbar.
- Bis zum Verfalldatum bei jeder Lagerung verwendbar.
- Im Tiefkühler Beschränkung praktisch aufgehoben.
- Lagerung hat keinen Einfluss auf Haltbarkeit.

**144** Schichtaufbau Farbdiafilm.

Bezeichnen Sie die einzelnen Schichten und beschreiben Sie deren Aufgaben.



**145** Welcher dieser s/w Filme hat eine eingebaute Hochlichtmaske?

- Agfapan 100
- Kodak T-MAX 100
- Ilford FP 4
- Kodak prof. Copy

**146** Auf welcher Grundlage basiert die Entstehung des farbigen Polachrome Dias?

- Farbstoff-Diffusion in den 3 Schichten
- Chromogene Entwicklung
- Chromolytische Entwicklung
- S/W Silberdiffusion

**147** Welches Produkt benötigt für die Entstehung den Vorgang der Silberdiffusion?

- Ilfochrome
- Ektachrome
- Polaroid s/w
- Agfa Diadirekt

148 Wieviele ISO° (DIN) hat ein Film mit ISO 200 (ASA)?

---

149 Unsensibilisiertes Filmmaterial ist unter anderem empfindlich für ...

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> infrarote Strahlung. | <input type="checkbox"/> rotes Licht.             |
| <input type="checkbox"/> grünes Licht.        | <input type="checkbox"/> ultraviolette Strahlung. |
- 

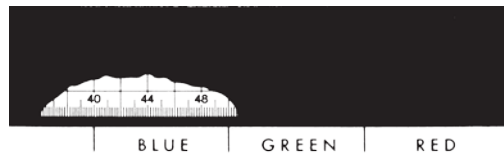
150 Welche der folgenden Möglichkeiten eignet sich zur Veränderung der Gradation mit Gradationswandelpapier?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Farbmischkopf        | <input type="checkbox"/> Diverse Gradationen              |
| <input type="checkbox"/> Gelb- und Grünfilter | <input type="checkbox"/> Unterschwellige Zusatzbelichtung |
- 

151 Bei welchem Licht darf niedrigempfindliches panchromatisches Material während der Entwicklung kurz kontrolliert werden?

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hellrot  | <input type="checkbox"/> Dunkelrot  |
| <input type="checkbox"/> Gelbgrün | <input type="checkbox"/> Dunkelgrün |
- 

152 Um welche Emulsion handelt es sich bei diesem Spektrogramm?



153 Bei einer s/w Reproduktion sollen rote, grüne und schwarze Schriftzüge einheitlich schwarz erscheinen. Es kann nicht gefiltert werden, dafür stehen Ihnen unsensibilisierte, orthochromatische und panchromatische Emulsionen zur Verfügung. Welche Emulsion wählen Sie?

---

154 Ein Film hat 160 ASA. Welcher genauen ISO-Bezeichnung (Empfindlichkeit) entspricht das?

---

155 Welcher maximale Wiedergabekontrast (Kontrastumfang, Dichteumfang) kann auf einer Hochglanzkopie s/w wiedergegeben werden?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 : 50 bis 1: 60   | <input type="checkbox"/> 1 : 100 bis 1: 200   |
| <input type="checkbox"/> 1 : 500 bis 1: 600 | <input type="checkbox"/> 1 : 1000 bis 1: 2000 |
- 

156 Wieviele Blendenstufen empfindlicher ist ein Film mit ISO 1600/33° als ein Film mit ISO 100/21°?

---

**157** 1988 hat Kodak die T-Kristall-Technologie nochmals entscheidend verbessert. Was wurde am T-Kristall verändert und was wurde damit erreicht?

- Pyramidenförmige Kristalle ergeben härtere Filme.
- Pyramidenförmige Kristalle ergeben weichere Filme.
- Geriffelte Oberfläche ergibt höhere Empfindlichkeit.
- Kieselförmige Kristalle ergeben dünnere Filme.

---

**158** Genau ausgedrückt, ist die fotografische Schicht eine ...

- Lösung
- Suspension
- Emulsion
- Base

---

**159** Wodurch ergibt sich der Bildton eines s/w Positivs?

- Durch die Farbtemperatur der Lichtquelle
- Durch das verwendete Fixierbad
- Durch die Art der Emulsion und des Entwicklers
- Durch die Dauer der Wässerung

---

**160** Welches dieser Materialien hat den größten Belichtungsspielraum?

- Hochempfindliche Schwarzweiß-Filme
- Silberloser Film Ilford XP 2
- Niedrigempfindliche Schwarzweiß-Filme
- Schwarzweiß-Papiere

---

**161** Die Silberbromidschicht ohne Zusätze nennt man ...

- unsensibilisiert
- orthochromatisch
- panchromatisch
- auf alle Farben empfindlich

---

**162** Der Träger eines Schwarzweiß-Films besteht in der Regel aus...

- PVC
- Gelatine
- Acetylzellulose
- Zelluloid

---

**163** Wo verwendet man fast ausschließlich Silberbromid?

- Lichtpauspapiere
- Warmtonpapiere
- Kopierpapiere
- Farbnegativ-Filme

---

**164** Welche dieser Substanzen ist lichtempfindlich?

- AgBr
- KBr
- Gelatine
- Sensibilisatoren

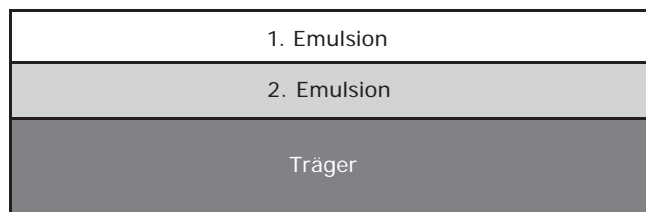
165 Einen orthochromatischen Film entwickelt man...

- bei rotem Licht.
- bei völliger Dunkelheit.
- bei gedämpftem Tageslicht.
- bei hellgrünem Licht.

166 Welches dieser Silbersalze wird nicht für fotografische Emulsionen verwendet?

- AgCl
- AgBr
- AgJ
- AgF

167 Bei welchem Material haben wir diesen Schichtaufbau?



- Farbumkehr-Filme
- Schwarzweiß-Filme
- Ilfochrome Papier
- Farbnegativ-Filme

168 Auf Farben empfindliche s/w Filme erhält man durch ...

- Zusatz von Sensibilisatoren in der Schicht.
- besondere Zusätze im Entwickler.
- Farbfilter bei der Aufnahme.
- besondere Laborlichtfilter.

169 Die Bezeichnung «T-Kristalle» bedeutet, dass die Silbersalzkristalle ...

- T-förmig sind.
- tafelförmig beschaffen sind.
- T-förmig eingelagert sind.
- eine längere Zeit (t) benötigen.

170 Unter Auflösungsvermögen des Filmmaterials versteht man ...

- die Fähigkeit, feinste Details wiederzugeben.
- ein Maß für die Körnigkeit.
- den Gammawert der Schwärzungskurve.
- den Belichtungsspielraum.

**171** Welches Material besitzt eine Emulsionsschicht, die aus einer Mischung von zwei verschiedenen sensibilisierten Emulsionen besteht?

- Farbumkehr-Material
- Farbpapier
- Farbnegativ-Film
- Gradationswandelpapier

**172** Welches Fotomaterial hat diesen Schichtaufbau?

Schutzschicht
blauempfindlich/hart arbeitend
grünempfindlich/weich arbeitend
RC-Schicht
Träger
RC-Schicht

- Lichtermaskenfilm
- Farb-Umkehrfilm
- Ilfochrome
- Gradationswandelpapier

**173** Worin besteht der Unterschied zwischen Baryt- und RC-Papier im Aufbau und in der Verarbeitung?

**174** Was gibt es für Lichthöfe und wie wirken sich diese aus?

**175** Was ist ein Lichtermaskenfilm? Wie ist er aufgebaut?

**176** Nennen Sie 2 niedrigempfindliche, hochauflösende s/w Filme und deren Empfindlichkeit in ISO.

**177** Nennen Sie 3 hochempfindliche, s/w Filme und deren Empfindlichkeit in ISO.

**178** Sie machen Vergleichsaufnahmen mit einem unsensibilisierten Film, mit einem panchromatischen Film und einem orthochromatischen Film.  
Bei welcher Laborbeleuchtung können Sie diese Filme entwickeln?

**179** Sie machen Vergleichsaufnahmen mit einem unsensibilisierten Film, mit einem panchromatischen Film und einem orthochromatischen Film.  
Wie wird die Farbe Gelb im Positiv jeweils wiedergegeben?

**180** Welche Spektralempfindlichkeit in Farben haben folgende Schichten?

- Unsensibilisiert:
- Orthochromatisch:
- Panchromatisch:

- 181** Wie muss lichtempfindliches Material ordnungsgemäß gelagert werden?  
Was ist bei falscher Lagerung zu befürchten?
- 
- 182** Warum dürfen tiefgekühlte Filme und Papiere nicht sofort verwendet werden?
- 
- 183** Wie müssen Fotos verarbeitet sein, um sie möglichst lange unbeschädigt zu erhalten?
- 
- 184** Welche Ausdünstungen und Dämpfe sind für Negative und Bilder besonders gefährlich?
- 
- 185** Von welchen Faktoren ist der Belichtungsspielraum einer Emulsion abhängig?
- 
- 186** Nennen Sie 2 wichtige Funktionen für die Gelatine in der Fotografie!
- 
- 187** Aus was wird Gelatine hergestellt?
- 
- 188** Aus was setzt sich die fotografische Emulsion zusammen?
- 
- 189** Wie wird die optische Sensibilisierung durchgeführt?
- 
- 190** Reines Halogensilber ist nur auf Ultraviolett und Blau empfindlich. Warum?
- 
- 191** Mit einem 50/18° ISO-Film ist die richtige Belichtung Blende 8, 1 Sekunde.  
Welche Blende wählen Sie bei gleicher Belichtungszeit mit einem 400/27° ISO-Film?
- 
- 192** Wieviel Mal empfindlicher ist ein Film von ISO 400 als ein Film mit ISO 50?
- 
- 193** Orthochromatische Filmmaterialien sind auf folgende Wellenlängen empfindlich ...
- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 430–760 nm | <input type="checkbox"/> 520–700 nm |
| <input type="checkbox"/> 360–600 nm | <input type="checkbox"/> 380–700 nm |
- 
- 194** Welcher maximale Kontrast kann auf einem matten Fotopapier wiedergegeben werden?
- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 : 1000 | <input type="checkbox"/> 1 : 100 |
| <input type="checkbox"/> 1 : 30   | <input type="checkbox"/> 1 : 4   |
-

- 195** Wieso entstehen im Gradationswandelpapier beim Belichten mit gelbem Licht weiche Ergebnisse?
- 
- Die weiche, blauempfindliche Emulsion wird belichtet.
  - Die weiche, grünempfindliche Emulsion wird belichtet.
  - Die weiche, gelbempfindliche Emulsion wird belichtet.
  - Die harte, blauempfindliche Emulsion wird nicht belichtet.
- 
- 196** Gradationswandelpapier kann auch mit dem Farbkopf belichtet werden. Welche Filtereinstellung ergibt:
- A) Weich:  
B) Normal:  
C) Hart:
- 
- 197** Welches dieser Vergrößerungspapiere hat einen ausgesprochen bräunlichen Bildton?
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Panalure   | <input type="checkbox"/> Portriga Rapid |
| <input type="checkbox"/> Multigrade | <input type="checkbox"/> Elite          |
| <input type="checkbox"/> Ilfobrom   | <input type="checkbox"/> Brovira        |
- 
- 198** Von welchen Faktoren kann die Körnigkeit auf einem Bild abhängig sein?
- Von der Film-Empfindlichkeit
  - Von der Film-Entwicklung
  - Von der Film-Belichtung
  - Vom Auflösungsvermögen des Aufnahmeobjektivs
  - Von der verwendeten Kameramarke
  - Von der verwendeten Papiergradation
- 
- 199** Was verstehen Sie unter Diffusionslichthof?
- Lichtstreuung innerhalb der Emulsion
  - Ein Entwicklungsverfahren für Sofortbildfilme
  - Reflexion der Lichtstrahlen an der Rückseite des Schichtträgers
  - Reflexion der Lichtstrahlen an der Oberseite des Schichtträgers
  - Überstrahlung bei übermäßiger Belichtung
- 
- 200** Wie können Sie, als Verbraucher, den Diffusionslichthof möglichst vermeiden?
- Spezielle Schichtoberflächenentwickler verwenden.
  - Film beim Entwickeln intensiv bewegen.
  - Bei der Aufnahme Polarisationsfilter verwenden.
  - Nicht Überbelichten.
  - Reichlich belichten.
-



201 Nach welchem Prinzip arbeiten die Sofortdiafilme Polapan und Polachrome von Polaroid?

- Silbersalzdifffusion
- Thermographie
- Chromogene Entwicklung
- Einblattdiffusionsverfahren

202 Um welche Emulsion handelt es sich bei diesem Spektrogramm?



203 Dürfen Sie das von einem Kunden erstellte Portrait in Ihrem Schaufenster, als Eigenwerbung ohne den Kunden zu fragen, ausstellen?

204 Ist es erlaubt, auf öffentlichem Grund stehende Kunstwerke zu fotografieren und das Bildmaterial zu veröffentlichen?

- Ja
- Nein
- Nur mit Erlaubnis des Urhebers
- Nur mit Erlaubnis der Gemeinde

205 Der Grafiker einer Agentur läßt in einem Studio eine Werbeaufnahme nach seiner Maquette anfertigen. Ein Angestellter des Studios macht die Aufnahme. Wer besitzt das Urheberrecht?

- Die Agentur
- Der Grafiker
- Der ausführende Fotograf
- Der Arbeitgeber des Fotografen

206 Sie fotografieren ein neu gewähltes Mitglied des Gemeinderates. Dürfen Sie das Bild ohne den neuen Ratsherrn zu fragen in der Lokalzeitung veröffentlichen?

207 Sie machen als Angestellter für Ihren Meister diverse Landschaftsaufnahmen. Dürfen Sie diese unter Ihrem Namen in einer Illustrierten veröffentlichen und das Honorar kassieren?

208 Wer gilt in unseren Beispielen als Urheber einer fotografischen Aufnahme?

- Der Fotolaborant, der die Vergrößerung macht.
- Der Verkäufer im Laden
- Der Auftraggeber
- Der Angestellte, der den Auslöser der Kamera betätigt.
- Der Inhaber des Fotostudios

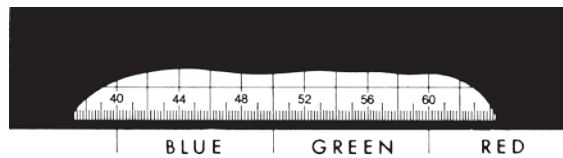
- 209** Für ein Duplikat bekommen Sie von einer Werbeagentur ein Diapositiv mit der Einbelichtung «Copyright bei Miss X». Was machen Sie?
- Das Duplikat wie üblich herstellen.
  - Warten auf schriftliche Einwilligung von «Miss X».
  - Werbeagentur auf Copyright aufmerksam machen.
  - Bei «Miss X» fragen ob Duplikat gemacht werden darf.

- 210** Sie machen im Auftrag eines Unternehmers eine Reportage. Wem gehören die Negative?

- 211** Sie müssen einen orthochromatischen Film in der Schale entwickeln. Das Laborlicht soll möglichst hell sein, darf aber den Film nicht verschleiern. Welches ist das richtige Licht?

- Hellrot
- Olivgrün
- Dunkelrot
- Gelbgrün

- 212** Um welche Emulsion handelt es sich bei diesem Spektrogramm?



- 213** Sie erhalten ein Negativ im Format 4 x 5 inch. Die längere Negativseite soll auf die Länge des Formates A3 vergrößert werden. Welche Bildhöhe ergibt sich in mm?

- 214** Von einem Negativ 13 x 18 cm ist eine Vergrößerung auf 65 x 90 cm herzustellen. Das Objektiv hat eine Brennweite von 21 cm. Wie groß ist die Bildentfernung?

- 215** Ein entwickeltes s/w Negativ weist relativ dünne Lichter und normal gedeckte Schatten auf. Das Negativ wurde ...

- unterentwickelt
- unterbelichtet
- überbelichtet und unterentwickelt
- unterbelichtet und überentwickelt

- 216** Warum soll man beim Vergrößern nicht mit offener Blende belichten?

- Die Belichtungszeiten werden zu lang.
- Der Kondensator wird warm.
- Es wird im Labor zu hell.
- Randstrahlen ergeben unscharfe Bilder.

**217** Sie erstellen eine s/w Vergrößerung 18 x 24 cm mit einer Belichtungszeit von 20 Sek. bei Blende 11. Wie lange ist die Belichtungszeit für das Format 9 x 12 cm, bei gleicher Blende?

---

**218** Sie erstellen eine Vergrößerung 9 x 12 cm mit einer Belichtungszeit von 3 Sekunden. Wie lange belichten Sie das gleiche Bild im Format 27 x 36 cm, ohne Berücksichtigung des Schwarzschildeffektes?

---

**219** Im Zusammenhang mit der digitalen Bildverarbeitung verwendet man den Begriff «Pixel». Was verstehen Sie unter diesem Begriff?

- Bildauflösung in Linien pro cm Bild
  - Bildauflösung in Punkten
  - Bildauflösung in Linien pro Meter Bild
  - Bildauflösung in Linien pro Millimeter Bild
- 

**220** Bei gegebener Negativ- und Papiergradation soll ein möglichst kontrastreicher Abzug hergestellt werden. Sie erreichen dies mit ...

- einem Gerät mit diffusem Licht.
  - einem Vergrößerungsgerät mit Lichtmischbox.
  - einem Kondensor-Vergrößerungsgerät mit Diffusorscheibe auf dem Kondensor.
  - einem Kondensor-Vergrößerungsgerät.
- 

**221** Zu welchem Zweck dient eine Balgenverlängerung beim Vergrößerungsgerät?

- Zum Herstellen von Verkleinerungen
  - Zum Herstellen von Großvergrößerungen
  - Zum Herstellen von Ausschnittvergrößerungen
  - Zum Herstellen von Masken
- 

**222** Ein Vergrößerungsgerät beleuchtet das Bildfeld ungleichmäßig. Nennen Sie 2 Gründe, die zu diesem Fehler führen können.

---

**223** Welche Vorteile bietet ein Farbvergrößerungsgerät mit Halogenlampe gegenüber einem Gerät mit Glühlampe?

---

**224** Beschreiben Sie den s/w Umkehrentwicklungsprozess in groben Zügen. (Ein niedrigempfindlicher s/w Film soll zu einem Dia entwickelt werden)

---

**225** Ein Farbnegativ wurde aus Versehen s/w entwickelt. Sie wollen den Film farbig umentwickeln. Wie geht dieser Prozess vor sich?

---

226 Aus welchen Bestandteilen setzt sich ein Farmer'scher Abschwächer zusammen?

---

227 Nach der Entwicklung stellen Sie fest, dass das s/w Negativ viel zu dunkel und auch zu hart ist. Wie können Sie es korrigieren?

---

228 In einer Ansatzvorschrift werden 125 ccm einer Lösung verlangt. Wieviele ml sind das?

---

229 In einer Ansatzvorschrift werden 125 ccm einer Lösung verlangt. Wieviel ist das in Liter?

---

230 In einer Ansatzvorschrift werden 125 ccm einer Lösung verlangt. Wieviel ist das in Deziliter?

---

231 Ein s/w Negativ soll «pseudosolarisiert» werden. Was tun Sie?

- Umentwickeln
  - Zwischenbelichten beim Entwicklungsprozess
  - Zweitbelichtung in der Kamera
  - Kaliumbromidgehalt im Entwickler erhöhen
- 

232 Wie können Sie einen Kalkschleier auf einem Film entfernen?

- Mit Blutlaugensalz-Abschwächer
  - Mit 2 %iger Essigsäure
  - Mit Calgon
  - Mit 2 %iger Sodalösung
- 

233 Die größte Dichte bei Negativmaterialien erreicht man mit:

- Orthophenylendiamin-Entwickler
  - Metol-Hydrochinon-Entwickler
  - Hydrochinon-Aetzkali-Entwickler
  - Super-Feinkorn-Entwickler
- 

234 Wonach richtet sich die Farbe des Dunkelkammerlichtes?

- Nach der Größe des Labors
  - Nach dem Alter der Lichtquelle
  - Nach der Sensibilisierung des Materials
  - Nach der Beschaffenheit der Chemikalien
- 

235 Wenn man kürzer belichtet und länger entwickelt, wird das Negativ ...

- dünner
  - weicher
  - flacher
  - kontrastreicher
-

**236** Wenn man ein Negativ länger belichtet und kürzer entwickelt, wird es ...

- weicher
  - härter
  - kräftiger
  - sehr hart
- 

**237** Welche Laborbeleuchtung oder welches Dunkelkammerfilter wählen Sie, um ein Panalure Papier zu verarbeiten?

- Dunkelrot
  - Gelbgrün
  - Orangerot
  - Kein Licht
- 

**238** Was verstehen Sie unter einer Hochlichtmaske? Wie wird sie von einem Farbdia hergestellt?

---

**239** Nennen Sie drei Möglichkeiten um ein s/w Bild zu verfremden.

---

**240** Wie heißen die Masken, die den Kontrast eines Farbdias vermindern?

---

**241** Ein s/w Film, der fertig gewässert ist, soll extrem schnell trocken sein. Was verwenden Sie zur Beschleunigung der Trocknung?

- Aceton
  - Verdünner
  - Reines Benzin
  - Reinen Alkohol
- 

**242** Kodak D 76. Das ist ein ...

- Feinkornausgleichs-Entwickler
  - Superfeinkorn-Entwickler
  - empfindlichkeitsausnutzender Entwickler
  - kontraststeigernder Entwickler
- 

**243** Die Verwendung von Farmerschem Abschwächer ...

- ergibt ein s/w Negativ mit weniger Kontrast.
  - ergibt ein Negativ mit erhöhtem Kontrast.
  - greift im Negativ vor allem die Lichter an.
  - ergibt dünneres Negativ mit gleichem Kontrast.
- 

**244** Kodak Microdol X und Agfa Atomal. Das sind beides ...

- Feinkornausgleichs-Entwickler
  - Superfeinkorn-Entwickler
  - empfindlichkeitsausnutzende Entwickler
  - kontraststeigernde Entwickler
-

245 Agfa Atomal und Ilford Perceptol. Das sind beides ...

- Feinkornausgleichs-Entwickler
  - Superfeinkorn-Entwickler
  - empfindlichkeitsausnutzende Entwickler
  - kontraststeigernde Entwickler
- 

246 Tetenal Neofin und Ilford Microphen. Das sind beides ...

- Feinkornausgleichs-Entwickler
  - Superfeinkorn-Entwickler
  - empfindlichkeitsausnutzende Entwickler
  - kontraststeigernde Entwickler
- 

247 Ein verdünnter Entwickler ...

- ist länger haltbar.
  - entwickelt kontrastreicher.
  - ist bei schwachem Kontrast einzusetzen.
  - entwickelt weicher.
- 

248 Was versteht man unter einem Superfeinkorn-Entwickler?

- Entwickler mit hohem Sulfitgehalt
  - Entwickler mit geringem Sulfitgehalt
  - Entwickler mit viel Alkaligehalt
  - Entwickler mit Paraphenyldiamin
- 

249 Der Zusatz eines kräftigen Alkalis bewirkt:

- Eine Umkehrentwicklung
  - Eine rapidere und grobkörnigere Entwicklung
  - Eine langsamere und feinkörnigere Entwicklung
  - Eine Verlangsamung der Entwicklung
- 

250 Wieviele Milliliter Eisessig nehmen Sie zur Herstellung von 1 Liter Stopbad?

251 Ein 3%iges Unterbrecherbad besteht aus ...

- 2 Liter Wasser + 6 ml Eisessig
  - 100 Teilen Wasser + 30 Teilen Eisessig
  - 97 Teilen Wasser + 3 Teilen Eisessig
  - 2000 ml Wasser + 6 ml Eisessig
-

**252** Durch welche Chemikalienzugabe unterscheidet sich ein Härtefixierbad von einem normalen Fixierbad?

- Kaliummetabisulfit
- Kaliumbromid
- Natriumsulfid
- Alaune

**253** Wie hoch darf der Silbergehalt eines Positivfixierbades maximal sein, damit es noch einwandfrei arbeitet?

**254** Welchen Abschwächer verwenden Sie zur Klärung eines verschleierte Strich-Negativs?

**255** Wie hoch darf der Silbergehalt eines Negativfixierbades maximal sein, damit es einwandfrei arbeitet?

**256** Wie kann verbrauchtes Fixierbad entsilbert werden?

- Durch pulsierende Wechselspannung
- Durch Metallaustausch
- Durch Filterung mit Papierfilter
- Durch Filterung mit Mikrofilter

**257** Welcher dieser Entwickler eignet sich besonders, um die Empfindlichkeit eines s/w Filmes zu steigern?

- T-MAX-Developer
- D 76
- Microdol X
- Microphen

**258** Die Körnigkeit eines s/w Negativs wird kleiner ...

- bei Verwendung von viel Alkali im Entwickler.
- bei Verwendung von viel Natriumsulfit im Entwickler.
- durch Zusatz von Hydrochinon.
- durch Ultrakurzzeiteffekt.

**259** Welche der aufgeführten Substanzen werden zum Fixieren verwendet?

- Natriumthiosulfat
- Kaliumpermanganat
- Natriumkarbonat
- Ammoniumthiosulfat

<b>260</b>	Natriumsulfit sicc.	15 g
	Hydrochinon	15 g
	Phenidon	10 g
	Kalialaun	18 g
	Natriumhydroxid	18 g
	Natriumthiosulfat 110 g	
	Wasser auf	1000 ml

Dieser Spezialentwickler ist ein ...

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Superfeinkornentwickler | <input type="checkbox"/> Feinkornausgleichsentwickler |
| <input type="checkbox"/> Lithentwickler          | <input type="checkbox"/> Fixierentwickler             |

---

**261** Die Fixierzeit hängt von mehreren Faktoren ab. Beschleunigend wirkt, wenn man ...

- anstelle von Ammonium-Natriumthiosulfat verwendet.
- die doppelte Menge Fixierbad verwendet.
- das Fixierbad stärker ansäuert.
- das Fixierbad bewegt.

---

**262** Welchen Abschwächer verwenden Sie für ein dichtes Negativ mit normalem Kontrast?

---

**263** Wieviel Gramm gelöster Substanz sind in 1,5 Liter 30%iger Lösung enthalten?

---

**264** Es sollen 3 Rollfilme 120 im Rodinal entwickelt werden.  
Pro Film benötigen Sie 400 ml Entwickler. Die Verdünnung soll 1 : 74 sein.

- A) Wieviel ml Rodinal Konzentrat benötigen Sie?
- B) Wieviel ml Wasser benötigen Sie?

---

**265** Es werden 5 Liter einer 10%igen Formalinlösung benötigt.  
Zur Verfügung steht eine 40%ige Stammlösung, welche mit Wasser zu verdünnen ist.  
Wieviel der 40%igen Stammlösung benötigen Sie?

---

**266** 7 Liter 70%iges Fixierbad ist mit Wasser so zu verdünnen, dass ein 30%iges Bad entsteht.  
Wieviele Liter Wasser müssen Sie dazu gießen?

---

**267** Sie müssen 5 Liter 2%iges Unterbrecherbad für s/w Papier herstellen.

- A) Wieviele Milliliter Eisessig (98%ig) benötigen Sie?
- B) Wieviele Milliliter Wasser benötigen Sie?

---

**268** Zu welchen Entwicklertypen zählen Sie den Kodak D 76 Entwickler?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Superfeinkorn-Entwickler      | <input type="checkbox"/> Empfindlichkeitsausnutzender Entwickler |
| <input type="checkbox"/> Feinkornausgleichs-Entwickler | <input type="checkbox"/> Positiventwickler                       |



**269** Welchen Abschwächer verwenden Sie für ein überbelichtetes Negativ mit geringem Kontrast?

\_\_\_\_\_

**270** Welchen Abschwächer verwenden Sie für ein Negativ mit Grauschleier?

\_\_\_\_\_

**271** In welcher Konzentration wird Essigsäure als Stoppbad verwendet?

\_\_\_\_\_

**272** Mit welchem Stoff säuert man das Fixierbad an?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Wasser             | <input type="checkbox"/> Kaliummetabisulfit |
| <input type="checkbox"/> Ammoniumthiosulfat | <input type="checkbox"/> Natriumthiosulfat  |

\_\_\_\_\_

**273** Welches Mittel ist zu empfehlen, um auf Strichfilmen einen glasklaren Untergrund zu erzielen?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Farmerscher Abschwächer | <input type="checkbox"/> Umentwicklung   |
| <input type="checkbox"/> Bleichfixierbad         | <input type="checkbox"/> Langes Fixieren |

\_\_\_\_\_

**274** Welche Farbe erhalten Sie mit einem Schwefeltoner?

\_\_\_\_\_

**275** Worin unterscheidet sich ein überentwickeltes Negativ von einem überbelichteten?

\_\_\_\_\_

**276** Welche der Substanzen, die in der Stammlösung eines s/w Entwicklers enthalten sind, fehlt in einem Entwickler-Regenerator?

\_\_\_\_\_

**277** Schreiben Sie das Rezept eines normal arbeitenden Papierentwicklers ohne Mengenangabe auf.

\_\_\_\_\_

**278** Was ist ein Zweibadentwickler und wie arbeitet er?

\_\_\_\_\_

**279** Was spricht dafür, eine Entwicklerlösung in hoher Konzentration aufzubewahren?

\_\_\_\_\_

**280** Welche Farbe erhalten Sie mit einem Eisentoner?

\_\_\_\_\_

**281** Auf was und wie prüfen Sie den Zustand eines gebrauchten Fixierbades?

\_\_\_\_\_

**282** Wie lässt sich bei gleicher Haltbarkeit die Schlußwässerung von Barytpapieren wesentlich verkürzen?

\_\_\_\_\_

**283** Erklären Sie den Brauntonungsprozess!

- Bilder ausbleichen und mit Natriumsulfid oder Thioharnstoff behandeln.
  - Bilder ausbleichen und mit Schwefelsäure behandeln.
  - Bilder ausbleichen und mit Natriumsulfit behandeln.
  - Bilder ausbleichen und mit Kaliumbromid behandeln.
- 

**284** Die vorgeschriebene Regeneratormenge des Entwicklers für 1 m<sup>2</sup> Ektachrome-Papier beträgt 300 ml. Wieviel Regenerat benötigen Sie für 10 Vergrößerungen im Format 20 x 25 cm?

---

**285** Die vorgeschriebene Regeneratormenge des Entwicklers für 1 m<sup>2</sup> Papier beträgt 200 ml. Wieviel Regenerat benötigen Sie für 3 Vergrößerungen im Format 50 x 70 cm?

---

**286** Eine Entwicklungsmaschine, die in der Minute 1.5 m verarbeitet, ist auf 200 ml pro m<sup>2</sup> Regenerationsmenge eingestellt. Wieviel Regenerat benötigt eine Rolle von 8 inch Breite und 25 m Länge?

---

**287** Eine Entwicklungsmaschine, mit einem Durchzug von 1,5 m pro Minute, ist auf 200 ml/m<sup>2</sup> Regenerationsmenge eingestellt. Wieviel Regenerat wird benötigt für 3 Rollen von 8 inch Breite, die nebeneinander, gleichzeitig in 30 Min. durchlaufen?

---

**288** Welche Aussage über Vergrößerungsgeräte ist richtig?

- Apparate mit Kondensoren ergeben härtere Bilder.
  - Apparate mit Kondensoren ergeben weichere Bilder.
  - Apparate ohne Kondensoren zeigen Staub und Kratzer stärker.
  - Apparate ohne Kondensoren ergeben Calliereffekt.
- 

**289** Zeichnen Sie ein Vergrößerungsgerät mit Kondensator und Strahlengang im Schnitt. Bezeichnen Sie die wichtigsten Bauteile.

---

**290** Vergrößerungsgeräte mit Lichtschacht ...

- ergeben eine harte, kontrastreiche Beleuchtung.
  - machen Staub und Kratzer gut sichtbar.
  - benötigen auf jeden Fall eine Opal-Lampe.
  - benötigen einen Transformator, wegen der Niederspannungslampe.
- 

**291** Welche Vergrößerungsgeräte ergeben bei s/w Arbeiten weichere Resultate?

- Geräte mit gerichteter Lichtführung
  - Geräte mit diffuser Lichtführung
  - Geräte mit Lichtschacht
  - Geräte mit Kondensoren
-

**292** Welche Bedingung muss ein Gerät mit Kondensator erfüllen, um eine gleichmäßige Ausleuchtung zu bringen?

- Die Abstände Lampe bis Kondensator und Kondensator bis Objektiv, muss etwa der Brennweite des Kondensators entsprechen.
- Die Spannung der Stromquelle muss genau stimmen.
- Die Opal-Lampe darf nicht außerhalb der optischen Achse sein.
- Die Brennweite des Kondensators sollte genau halb so groß, wie die Brennweite des Objektivs sein.

---

**293** Nenne die Brennweite der normalen Vergrößerungsobjektive für folgende Formate:

- 24/36 mm
- 6/9 cm
- 6/6 cm
- 4/5 inch

---

**294** Welche Vergrößerungsobjektive eignen sich für Ausschnittvergrößerungen?

- Eine kürzere Brennweite als die normale
- Eine längere Brennweite als die normale
- Ein WA-Vergrößerungsobjektiv
- Eine doppelt so lange Brennweite als die normale

---

**295** Kondensator-Vergrößerungsgeräte arbeiten härter als Geräte mit diffuser Lichtführung. Auf welchen Effekt ist der größere Kontrast zurückzuführen?

- Callier-Effekt
- Schwarzschild-Effekt
- Eberhard-Effekt
- Sabattier-Effekt

---

**296** Wenn man beim Vergrößern eine längere Brennweite als normal einsetzt, wird ...

- das Bild stärker vergrößert.
- ein Ausschnitt vergrößert.
- die Ausleuchtung völlig unbrauchbar.
- der maximale Abbildungsmaßstab kleiner.

---

**297** WA-Vergrößerungsobjektive benötigen Sie für ...

- speziell große Bilder
- spezielle Entzerrungen
- kurze Belichtungszeiten
- kleine Vergrößerungsmaßstäbe

---

**298** Bei Verkleinerungen ist ...

- eine kurze Brennweite günstiger.
- der Verkleinerungsmaßstab mit der Länge des Balgens einzustellen.
- der Auszug extrem kurz.
- die Belichtungszeit wesentlich länger.
- eine lange Brennweite notwendig.

- 299** Zeichnen und erklären Sie, wie Sie beim Vergrößern stürzende Linien, ohne stark abblenden zu müssen, korrigieren können.
- 
- 300** A) Wieso wird zur automatischen Bewegung in einer Tankanlage oder einer Entwicklungsmaschine, nicht Luft verwendet?  
B) Welches Gas findet Verwendung?
- 
- 301** Sie arbeiten mit Gradationswandelpapier und den entsprechenden Filtern, die vor dem Objektiv plaziert werden. Bei welchen Gradationsfiltern muss die Belichtung gegenüber den anderen verdoppelt werden?
- Filter 0  Filter 1  
 Filter 2  Filter 3  
 Filter 4  Filter 5
- 
- 302** Ein Entwicklerkonzentrat muss mit Wasser 1:4 verdünnt werden.  
Wieviel Konzentrat ist erforderlich, um 2.4 Liter Entwickler herzustellen?
- 
- 303** Wieviel Eisessig und wieviel Wasser benötigen Sie zur Herstellung von 15 Liter Unterbrecherbad?
- 
- 304** Wie unterscheiden sich unterbelichtete Filme von unterentwickelten?
- 
- 305** Wieso werden hochempfindliche Filme in der Regel länger entwickelt als niedrigempfindliche?
- 
- 306** Mit welcher Farbe werden die Gifte der Klasse 3 gekennzeichnet?
- 
- 307** Mit welcher Farbe werden die Gifte der Klasse 4 und 5 gekennzeichnet?
- 
- 308** Was bedeutet der «MAK»-Wert im Zusammenhang mit der Unfallverhütung?
- Minimales Arbeits-Konzentrat  
 Maximale Arbeits-Kraft  
 Maximale Arbeitsplatz-Konzentration  
 Mittlerer Arbeits-Koeffizient
- 
- 309** Auf welche Gesundheitsgefährdung von Stoffen weist der MAK-Wert hin?
- Flüchtige Lösungsmittel  Wasserverunreinigung  
 Falsches Laborlicht  Spitze Gegenstände
-

**310** Worin liegt die hauptsächliche Gefährdung des Menschen im Umgang mit fotografischen Lösungen?

- Die Haut kann sehr stark verätzt werden.
- Es können sich Allergien bilden.
- Es entstehen Verbrennungen.
- Es bildet sich eine Staublung.

**311** Welches dieser Entwicklerchemikalien schädigt unseren Organismus am stärksten?

- Borax
- Phenidon
- Natriumsulfit
- Paraphenyldiamin

**312** In welche Giftklasse ist dieses Gift eingeteilt?



- 1
- 2
- 3
- 4

**313** Um welches Produkt handelt es sich bei dieser Giftklassenkennzeichnung?



- Publikumsprodukt
- In Selbstbedienungsläden erhältlich
- Nur gegen Giftschein erhältlich
- Gewerbliches Produkt

**314** Was verstehen Sie unter dem Fachausdruck «orale Vergiftung»?

**315** Was verstehen Sie unter dem Fachausdruck «resorbtiv wirkend»?

**316** Was verstehen Sie unter dem Fachausdruck «kanzerogen»?

- 317** Welche dieser Substanzen dürfen nicht zusammen im selben Schrank aufbewahrt werden?
- Rauchende Salzsäure und Ätzkalien
  - Basen und Laugen
  - Silbernitrat und Ätzkali
  - Säuren und Cyanide
- 

- 318** Mit welcher Farbe werden die Gifte der Klasse 1 und 2 gekennzeichnet?
- 

- 319** Welches der aufgeführten Chemikalien gehört in die Giftklasse 2?
- Essigsäure 98% (Eisessig)
  - Blutlaugensalz
  - Hydrochinon
  - Natriumsulfid (Tonersubstanz)
- 

- 320** Hydrochinon ist in die Giftklasse 3 eingeteilt. Was bedeutet das?
- Verkauf nur gegen Abgabe eines Giftscheines
  - Verkauf nur in 100 g Portionen
  - Verkauf nur gegen Abgabe einer Empfangsbestätigung
  - Verkauf ohne Einschränkung
- 

- 321** Sie beziehen Hydrochinon als gewerbliches Produkt. Wie ist die vereinfachte Gift-Kennzeichnung für Hydrochinon?
- Gelbes Andreaskreuz
  - Roter Punkt
  - Ein gelb schraffiertes Feld
  - Totenkopfsymbol
- 

- 322** Welche gesetzlichen Vorschriften bestehen für die Lagerung und Aufbewahrung von Chemikalien der Giftklasse 1 und 2?
- 

- 323** Was verstehen Sie unter einem kanzerogenen Stoff?
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Schädigt Erbmasse   | <input type="checkbox"/> Brechreiz erzeugend |
| <input type="checkbox"/> Gibt Hautausschläge | <input type="checkbox"/> Krebs erzeugend     |
- 

- 324** Welche Art der Giftaufnahme wirkt beim Menschen am schnellsten?
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Durch Magen-Darm  | <input type="checkbox"/> Durch Lunge  |
| <input type="checkbox"/> Durch Hautkontakt | <input type="checkbox"/> Durch Wunden |
-

**325** Welches dieser Teilchen gefährdet die Umwelt, wenn es ins Abwasser gelangt?

- Elektron
- Kalium-Ion
- Proton
- Silber-Ion

**326** Wie hoch darf die Silberkonzentration in Milligramm in entsilberten Fixierbädern sein, bevor es in die Kanalisation abgelassen werden darf? (CH-Norm)

**327** Ein nicht mehr verwendbarer Entwickler darf nicht ins Abwasser gelangen, sondern ist ...

- als Sondermüll zu behandeln.
- als Regenerator einzusetzen.
- zur Silberrückgewinnung zu geben.
- als Umkehrbad zu verwenden.

**328** Beim Ableiten von ungiftigen fotografischen Abwässern gelten bestimmte Grenzwerte für den pH-Wert. Darf eine Lösung mit dem pH-Wert von 8 abgeleitet werden?

**329** Mit einer Kleinbildkamera und dem Makroobjektiv mit 50 mm Brennweite wird eine Aufnahme im Maßstab 1:1 erstellt. Wie groß ist die Distanz zwischen Gegenstand und Film?

**330** Die Leitzahl eines Blitzgerätes wird mit 32 angegeben. Die Aufnahmedistanz ist 8 Meter. Welche Blende stellen Sie ein?

**331** Was verstehen Sie unter Lichtmessung mit dem Belichtungsmesser? Gemessen wird ...

- das durch das Objektiv fallende Licht.
- das vom Gegenstand reflektierte Licht.
- das von der Graukarte reflektierte Licht.
- das auf den Gegenstand fallende Licht.

**332** Was verstehen Sie unter Objektmessung mit dem Belichtungsmesser? Gemessen wird ...

- das durch das Objektiv fallende Licht.
- das vom Gegenstand reflektierte Licht.
- das auf die Graukarte fallende Licht.
- das auf den Gegenstand fallende Licht.

**333** Was verstehen Sie unter Selektivmessung mit dem Belichtungsmesser? Gemessen wird ...

- der Durchschnitt aller Helligkeitswerte.
- an einer bestimmten Stelle.
- das auf die Graukarte fallende Licht.
- das auf den Gegenstand fallende Licht.

- 334** Ein Blitzgerät hat bei ISO 100/21° die Leitzahl 48. Es werden 4 gleiche Geräte nebeneinander aufgestellt und auf das Objekt gerichtet. Aufnahmedistanz 12 m. Welche Blende wählen Sie?
- 
- 335** Eine Makroaufnahme mit Elektronenblitz ergibt Blende 32. Sie verwenden ein Filter mit dem Faktor 4. Der Auszugsverlängerungsfaktor beträgt ebenfalls 4. Die Arbeitsblende ist ...
- 
- 336** In der elektronischen Bildaufzeichnung wird die Auflösung meist nicht in Linien/mm angegeben. Sondern in ...
- 
- 337** Sie machen eine Reproduktion von einer Vorlage 20x25 cm. Die Abbildung ist 4x5 cm groß. Wie groß ist der Abbildungsmaßstab?
- 4:5                       5:1                       1:5                       20:25
- 
- 338** Eine Reproduktionsvorlage hat das Format 18x24 cm, die Wiedergabe ist 9x12 cm. Wie ist die Verkleinerung zu beschreiben?
- Flächenmäßig 50% verkleinert  
 Linearer Maßstab 2:1  
 Abbildungsmaßstab 1:2  
 Fläche der Vorlage zur Fläche der Wiedergabe 2:1
- 
- 339** Die richtige Blendenöffnung für eine Kontrollaufnahme auf Polamaterial mit ISO 400/27° ist 22. Die Empfindlichkeit des effektiven Aufnahmematerials ist ISO 50/18°. Welche Blende verwenden Sie?
- 
- 340** Welches Filter verwenden Sie, um bei einer Kontrollaufnahme mit einem ISO 3200 Polamaterial die gleiche Zeit-/Blenden-Kombination zu erhalten wie mit einem ISO 50 Farbdiafilm?
- Graufilter mit Dichte 0,60  
 Graufilter mit Dichte 1,80  
 Graufilter mit Dichte 2,40  
 Graufilter mit Dichte 3,60
- 
- 341** Für eine Farbaufnahme wünschen Sie bei gleicher Belichtungszeit eine größere Blende. Um eine Überbelichtung zu vermeiden, verwenden Sie ein Graufilter 0,60. Wieviele Blendenstufen müssen Sie weniger abblenden?
- 
- 342** Für eine Farbaufnahme wünschen Sie bei gleicher Belichtungszeit eine größere Blende. Um eine Überbelichtung zu vermeiden, verwenden Sie ein Graufilter mit der Dichte von 1,80. Wieviele Blendenstufen müssen Sie weniger abblenden?
-



**343** Wie groß ist der Verlängerungsfaktor für die Belichtungszeit, wenn der Aufnahmemaßstab 5:1 beträgt?

---

**344** Leichter Dunst vermindert bei s/w Aufnahmen den Kontrast. Man kann den Kontrast erhöhen mit ...

- Panfilm und Infrarotfilter
  - Panfilm und Blaufilter
  - Panfilm und Rotfilter
  - Orthofilm und Rotfilter
- 

**345** Sie haben die Aufgabe, von einem Farbbild mit blauem Himmel und weißen Wolken eine s/w Repro zu machen. Die Wolken sollte man nicht mehr sehen. Welche Filterfarbe verwenden Sie?

---

**346** Die gemessene Belichtungszeit bei Blende 22 beträgt 1/2 Sek. Es wird ein Filter mit dem Faktor 3 verwendet. Das entspricht ...

- 1/2 Sek. Blende 8
  - 1 Sek. Blende 45
  - 3 Sek. Blende 32
  - 1 Sek. Blende 22
- 

**347** Für eine Reproduktion im Maßstab 2:1 wird mit dem Handbelichtungsmesser 1/2 Sek. Blende 22 ermittelt. Man verwendet einen Filter mit dem Faktor 4. Berechnen Sie die neue Belichtungszeit bei gleicher Blende!

---

**348** Sie belichten eine Vergrößerung mit Blende 5.6, 1 1/2 Sekunden. Wie lange belichten Sie bei Blende 32?

---

**349** Die Belichtungszeit einer Reproduktion beträgt bei einem Leuchtenabstand (Punktlicht) von 1 m 1 Sek. Wie belichten Sie bei einem Leuchtenabstand von 3 Metern?

---

**350** Welche Aussagen über die «Integralmessung» sind richtig?

- Die Messung erfolgt über das ganze Bildfeld.
  - Die Messung erfolgt in genau bestimmter Stelle.
  - Die Messung ergibt einen Durchschnittswert.
  - Die Messung erfolgt an 2 Punkten.
- 

**351** Wie lautet der Logarithmus der Zahl 100?

---

**352** Wie lautet der Logarithmus der Zahl 10 000?

---

**353** Welchem numerischen Wert entspricht der Logarithmus 0 (Null)?

354 Welches Verhältnis wird als Opazität bezeichnet?

- Einfallendes Licht geteilt durch durchgelassenes Licht
- Durchgelassenes Licht geteilt durch einfallendes Licht
- Einfallendes Licht geteilt durch absorbiertes Licht
- Durchgelassenes Licht geteilt durch absorbiertes Licht

355 Wie wird die Dichte definiert?

- Logarithmus der Transparenz
- Logarithmus der Schwärzung
- Logarithmus der Transparenz und der Schwärzung
- Logarithmus der Opazität

356 Ein Densitometer mißt...

- die Opazität
- die Transparenz
- den log der Transparenz
- die Dichte

357 Auf eine Negativstelle fallen 400 Lux. Das durchscheinende Licht beträgt noch 4 Lux. Wie groß ist die Opazität?

358 Auf eine Negativstelle fallen 400 Lux. Das durchscheinende Licht beträgt noch 4 Lux. Wie groß ist die Transparenz?

359 Eine Stelle auf dem Negativ hat eine Dichte von 2,0. Wieviele Prozent vom einfallenden Licht werden an dieser Stelle durchgelassen?

360 Ihr Belichtungsmesser zeigt mit selektiver Messung an der hellsten bildwichtigen Stelle Blende 22/1 Sek., an der dunkelsten Stelle Blende 2/1 Sek. an. Wie groß ist der Objektumfang?

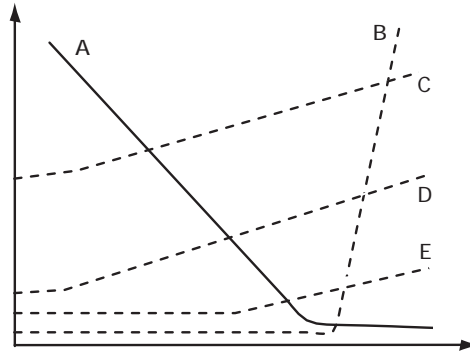
361 Ihr Belichtungsmesser zeigt mit selektiver Messung an der hellsten bildwichtigen Stelle, Blende 64/1 Sek. und an der dunkelsten Stelle, Blende 11/1 Sek. an. Wie groß ist der Objektumfang?

- 1:5
- 1:16
- 1:24
- 1:32

362 Wie groß muss der Kopierumfang eines Papiers sein, um ein Negativ zu kopieren, dessen bildwirksame Dichte 1,20 und dessen geringste Dichte 0,25 beträgt?

363 Für eine Aufnahme wird der Objektumfang ausgemessen. Er beträgt 1:128. Wie groß ist die Differenz in Blendenstufen?

364 Welche dieser Kurven entspricht einem:



Lithfilm:

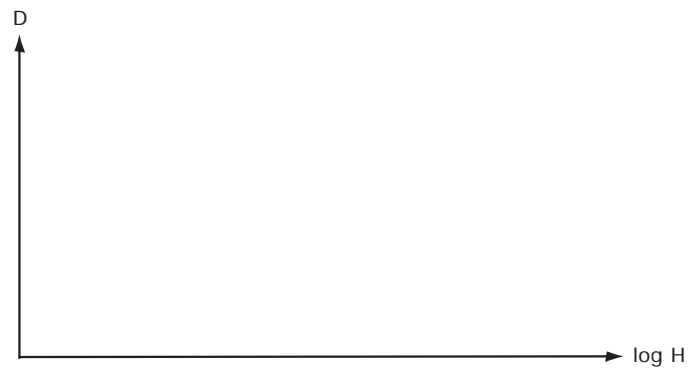
Diafilm:

Niedrigempfindlichen Halbtonfilm:

Hochempfindlichen Halbtonfilm mit niedrigem Grundschleier:

Hochempfindlichen Halbtonfilm mit hohem Grundschleier:

365 Zeichnen Sie eine Schwärzungskurve und bezeichnen Sie daran die einzelnen Kurvenabschnitte.



366 In einem farbtüchtigen Densitometer sind folgende Filter eingebaut:

- Yellow, Magenta, Cyan
- Yellow, Grün, Rot
- Blau, Magenta, Grün
- Blau, Grün, Rot

367 Eine Schwärzungskurve hat einen bildwichtigen Dichteumfang von  $\log 1,2$  und einen Belichtungsumfang von  $\log 1,5$ . Berechnen Sie den Gammawert dieser Kurve.

368 Weshalb zieht man in der bildmäßigen Fotografie den Kontrastindex dem Gammawert vor?

- Diese Angabe rechnet den Kontrastumfang mit ein!
- Diese Angabe rechnet die Schatten mit ein!
- Diese Angabe rechnet den Kopierumfang mit ein!
- Diese Angabe rechnet die Lichter mit ein!

**369** Wie groß darf der Objektumfang in der s/w Fotografie sein, damit ein Negativ, das zu einem Gamma von 1 entwickelt wurde, ohne Verlust und einwandfrei auf die Papierkopie übertragen werden kann?

- 1:50
- 1:100
- 1:1000
- 1: 10 000

---

**370** Was ist das Resultat einer unterschwelligen Belichtung eines fotografischen Materials?

- Höhere Empfindlichkeit
- Kontrasterhöhung
- Empfindlichkeitsreduktion
- Schwarzschildeffekt
- Kontrastreduktion

---

**371** Welches ist das übliche Gamma für einen Lithfilm?

- 0,6 – 0,7
- 1,5 – 2,5
- 0,9 – 1,2
- 0,7 – 0,9

---

**372** Welche dieser Kennzahlen leitet sich ursprünglich von logarithmischen Angaben ab?

- Allgemein-Empfindlichkeit in ASA
- Allgemein-Empfindlichkeit in DIN
- Das Auflösungsvermögen
- Der Film-Code 135

---

**373** Welche Größe wird auf der Senkrechten (Ordinate, y-Achse) der Schwärzungskurve aufgetragen?

- Schwärzung oder Dichte
- Belichtung
- Kontrast
- Entwicklungszeit

---

**374** Welche Größe wird auf der Waagrechten (Abszisse, x-Achse) der Schwärzungskurve aufgetragen?

- Schwärzung oder Dichte
- Belichtung
- Kontrast
- Entwicklungszeit

---

**375** Beim Gammawert 1 steigt der geradlinige Teil der Kurve im Winkel von ..... Grad an.

---

376 Aus Objektkontrast und Beleuchtungskontrast ergibt sich der ...

- Objektkontrast
- Bildkontrast
- Motivkontrast
- Detailkontrast

377 Mit dem Belichtungsmesser ergibt die Messung der hellsten Stelle Blende 32 und die dunkelste Stelle Blende 5,6. Welchen Kontrast der Vorlage leiten Sie daraus ab?

- 1:4
- 1:8
- 1:16
- 1:32

378 Mit welchem Gammawert arbeitet ein Duplikatfilm, der zum Duplizieren von Dias verwendet wird?

379 Eine aufgezeichnete Schwärzungskurve hat einen Belichtungsumfang von 1,8 und einen Dichtebereich von 1,3. Wie groß ist der Gammawert dieser Kurve?

380 Welche dieser Angaben hat nichts mit einer Schwärzungskurve zu tun?

- Unterer Durchgang
- Dichroitischer Schleier
- Grundscheier
- Kurvenschulter

381 Auf eine Negativstelle fallen 2000 lx. Das durchscheinende Licht beträgt noch 20 lx. Wie groß ist die Dichte dieses Materials?

382 Was verstehen Sie unter dem Begriff Transparenz?

383 Was verstehen Sie unter dem Begriff Opazität?

384 Was verstehen Sie unter Objekttumfang?

385 Nennen Sie 2 Faktoren, die den Gammawert beeinflussen.

386 Ein Film erhält an einer Stelle der Schwärzungskurve die Belichtung 2,0. An einer zweiten Stelle ist die Belichtung 1,7. Was trifft zu?

- Die Belichtung ist an der zweiten Stelle halb so stark.
- Die Belichtung ist an der zweiten Stelle um eine Blende geringer.
- Die Dichte wird an der zweiten Stelle stärker.
- Die Belichtung ist an der zweiten Stelle doppelt so stark.

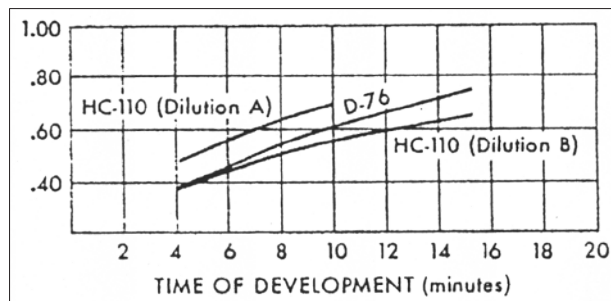
**387** Negativ 1 lässt doppelt so viel Licht durchtreten wie Negativ 2. Was ist der Unterschied, von Negativ 2 bezüglich der Dichte, verglichen mit dem Negativ 1?

- Die Dichte von Negativ 1 ist um 2,0 höher.
- Die Dichte von Negativ 1 ist um 0,3 geringer.
- Die Dichte von Negativ 2 ist um 0,3 höher.
- Die Dichte von Negativ 2 ist um 2,0 geringer.

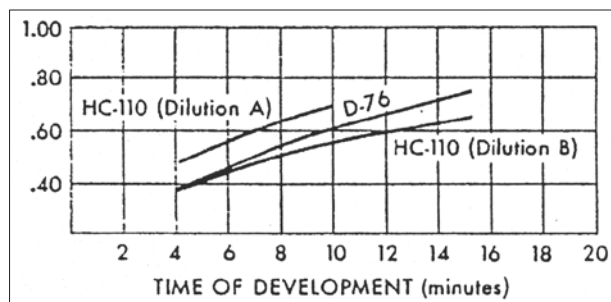
**388** Zu welchem Gamma werden normale Halbtonfilme s/w entwickelt?

**389** Nennen Sie zwei andere Kontrastangaben, die dem Gammawert ähnlich sind.

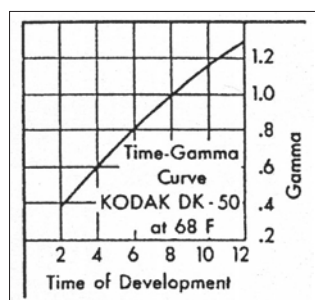
**390** Wie lange muss ein Film im HC 110 mit Verdünnung A, für ein Gamma von 0,6 entwickelt werden?



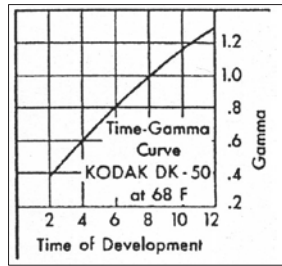
**391** Welches Gamma hat der Film, wenn Sie ihn 12 Min. im HC 110, mit Verdünnung B entwickeln?



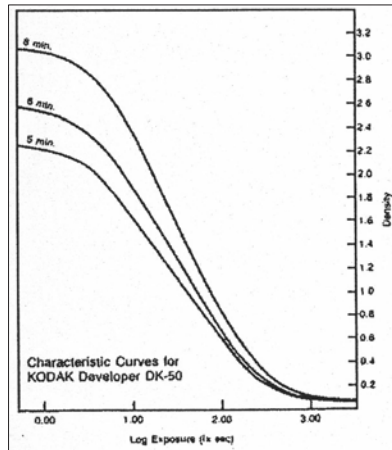
**392** Der Kontrast eines Negativs soll genau dem Kontrast der Vorlage entsprechen. Wie lange entwickeln Sie dazu im DK 50?



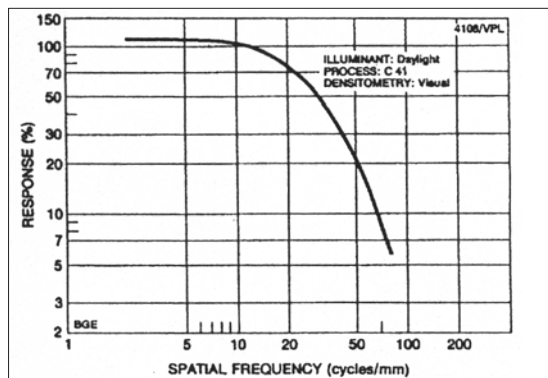
393 Wie lange entwickeln Sie ein Negativ, das einen normalen Kontrast haben soll?



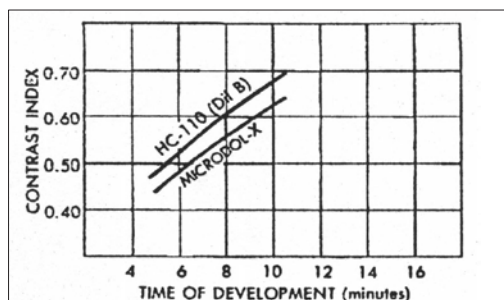
394 Diese Schwärzungskurven sind typisch für ...



395 Was lässt sich aus dieser MTF Kurve ablesen?



396 Wie lange entwickeln Sie einen Film im Microdol X, wenn dieser einen Kontrastindex von 0,6 aufweisen soll.



397 Kaliumbromid benutzt man im s/w Entwickler als ...

398 Agepon benutzt man als ...

399 Natriumkarbonat benutzt man im s/w Entwickler als ...

400 Calgon benutzt man im s/w Entwickler als ...

401 Natriumsulfit benutzt man im s/w Entwickler als ...

402 Welche Bedeutung haben Halogene in der Fotografie?

- Entwicklersubstanzen
- Bestandteil des Trägers im Film
- Bestandteil der lichtempfindlichen Emulsion
- Sie sind lichtempfindlich

403 Welcher dieser Beschleuniger (Alkalien) wird in den meisten Positiventwicklern verwendet?

- Ätzkali
- Ätznatron
- Kodalk
- Pottasche

404 Welches ist der richtige pH-Wert für:

pH 2,9	pH 4,8	pH 8,0	pH 10,5	pH 12,5
--------	--------	--------	---------	---------

einen Lithentwickler:

einen normalen Papierentwickler:

einen Negativ-Ausgleichsentwickler:

ein Essigsäure-Unterbrecherbad:

405 Der pH-Wert einer Lösung im Fotolabor beträgt 8,0.  
Um welche Arbeitslösung handelt es sich?

- Papierentwickler
- Fixierbad
- Stoppbad
- Negativ-Ausgleichsentwickler

406 Zur Kontrolle der Auswässerung bei Fotopapieren eignet sich eine sehr stark verdünnte Lösung von...

- Kaliumpermanganat
- Kaliummetabisulfit
- Kaliumkarbonat
- Ferricyankalium



407 Im Farmer'schen Abschwächer verwendet man auch ...

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kaliumpermanganat | <input type="checkbox"/> Kaliummetabisulfit |
| <input type="checkbox"/> Kaliumkarbonat    | <input type="checkbox"/> Ferricyankalium    |
- 

408 Als Alkali im Positiventwickler verwendet man ...

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kaliumpermanganat | <input type="checkbox"/> Kaliummetabisulfit |
| <input type="checkbox"/> Kaliumkarbonat    | <input type="checkbox"/> Ferricyankalium    |
- 

409 Als Konservierungsmittel im Fixierbad verwendet man...

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kaliumpermanganat | <input type="checkbox"/> Kaliummetabisulfit |
| <input type="checkbox"/> Kaliumkarbonat    | <input type="checkbox"/> Ferricyankalium    |
- 

410 Als Tonersubstanz im Schwefeltoner verwendet man ...

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Natriumsulfit   | <input type="checkbox"/> Natriumsulfid     |
| <input type="checkbox"/> Natriumkarbonat | <input type="checkbox"/> Natriumthiosulfat |
- 

411 Als Alkali im Positiventwickler verwendet man...

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Natriumsulfit   | <input type="checkbox"/> Natriumsulfid     |
| <input type="checkbox"/> Natriumkarbonat | <input type="checkbox"/> Natriumthiosulfat |
- 

412 Als Fixiersalz verwendet man ...

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Natriumsulfit   | <input type="checkbox"/> Natriumsulfid     |
| <input type="checkbox"/> Natriumkarbonat | <input type="checkbox"/> Natriumthiosulfat |
- 

413 Als Konservierungsmittel im Entwickler verwendet man ...

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Natriumthiosulfat | <input type="checkbox"/> Natriumsulfid |
| <input type="checkbox"/> Natriumkarbonat   | <input type="checkbox"/> Natriumsulfit |
- 

414 Kaliumferricyanid wird verwendet ...

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> im Unterbrecherbad       | <input type="checkbox"/> als Härtemittel            |
| <input type="checkbox"/> als Konservierungsmittel | <input type="checkbox"/> im Farmerschen Abschwächer |
- 

415 Welche Substanz dient als Konservierungsmittel in Strich- und Lithentwicklern und auch in Fixierbädern?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kaliumpermanganat | <input type="checkbox"/> Kaliummetabisulfit |
| <input type="checkbox"/> Hydrochinon       | <input type="checkbox"/> Kaliumsulfat       |

416 Welches dieser Salze ist nicht lichtempfindlich?

- Silberbromid
- Silberjodid
- Silbernitrat
- Silberchlorid

417 Der Reifungsprozess bei der Herstellung der fotografischen Emulsion bewirkt ...

- eine Erhöhung der Empfindlichkeit.
- eine optische Sensibilisierung.
- eine Sensibilisierung auf Grün.
- eine Sensibilisierung auf Rot.

418 Welche Rolle spielt die Gelatine in der fotografischen Emulsion?

- Gelatine ist außerordentlich billig.
- Wird als Träger bei Filmen verwendet.
- Gelatine ist ein Lichthofschutz.
- Gelatine ist Einbettungsmittel für Silberhalogenide.

419 Warum verwendet man Gelatine in der fotografischen Emulsion?

- Gelatine ist von Natur aus rein.
- Die Schmutzstoffe erhöhen die Empfindlichkeit.
- Gelatine ist billig in der Herstellung.
- Gelatine ist nicht diffusionsfähig.

420 Welche Eigenschaften des Negativmaterials sind für die Allgemeinempfindlichkeit eines Filmes entscheidend?

- Gradation
- Farbempfindlichkeit
- Reifeprozess und Schichtaufbau
- Gammawert

421 Die Lichtempfindlichkeit der fotografischen Emulsion beruht auf dem relativ großen Gehalt an elementarem (metallischem) Silber. Stimmt das?

422 Ohne Zusatz von «optischen Sensibilisatoren» ist die Emulsion nur auf «blaues Licht» empfindlich. Stimmt das?

423 Man spricht von Silberkeimen, wenn durch Elektronenaufnahme aus Silberionen, Silberatome werden. Stimmt das?

424 Soda, Pottasche, Kaliumkarbonat, das sind ...

- entwickelnde Substanzen.
- konservierende Substanzen.
- beschleunigende Substanzen.
- verzögernde Substanzen.

425 Metol, Hydrochinon, Paraphenyldiamin, das sind ...

- entwickelnde Substanzen.
- konservierende Substanzen.
- beschleunigende Substanzen.
- verzögernde Substanzen.

426 Kaliumbromid ist eine ...

- entwickelnde Substanz.
- konservierende Substanz.
- beschleunigende Substanz.
- verzögernde Substanz.

427 Als Fixiersalz kann auch ...

- Ammoniumthiosulfat verwendet werden.
- Kaliummetabisulfit verwendet werden.
- Natriumhydroxid verwendet werden.
- Kaliumbromid verwendet werden.

428 Fixierbäder werden angesäuert, ...

- weil dadurch die Gelatine gehärtet wird.
- weil das Brom zerstört wird.
- weil Entwicklerreste neutralisiert werden.
- weil es dann schneller arbeitet.

429 Was für eine Aufgabe erfüllt Soda im Entwickler?

- Konservierungsmittel
- Beschleuniger
- Verzögerer
- Entwicklersubstanz

430 Welche chemische Verbindung ist in allen fotografischen Emulsionen enthalten?

- Azetylzellulose
- Silberhalogenid
- Natriumchlorid
- Silbersulfid

431 Kaliummetabisulfit, Natriumsulfit, das sind ...

- entwickelnde Substanzen.
  - konservierende Substanzen.
  - beschleunigende Substanzen.
  - verzögernde Substanzen.
- 

432 Wo verwenden wir Ätzkali in der Fotografie?

- Im Feinkornentwickler als Konservierungsmittel
  - Im Feinkornentwickler als Alkali
  - Im Lithentwickler als Alkali
  - Im Papierentwickler als Konservierungsmittel
- 

433 Einer dieser Stoffe wurde beim Ansetzen des Entwicklers vergessen. Es zeigen sich Entwicklungsschleier. Welcher Stoff fehlt?

- Soda
  - Kaliumbromid
  - Hydrochinon
  - Natriumsulfit
- 

434 Aus was besteht ein latentes Bild?

- Aus Elektronen
  - Aus Bromionen
  - Aus Silberkeimen
  - Aus Chloratomen
- 

435 Welcher Reinheitsgrad ist im Allgemeinen für Fotochemikalien richtig?

- Rein.
  - Technisch rein.
  - Chemisch rein
  - Roh
- 

436 Auf was beruht die feinkörnige Wirkung eines Feinkornausgleichs-Entwicklers?

---

437 Ein Atom hat eine Hülle mit negativ geladenen Elektronen und einen Kern mit positiv geladenen Protonen und nicht geladenen Neutronen. Stimmt das?

---

438 Ein Entwicklertank ist, wenn er nicht gebraucht wird, mit einem Schwimmer versehen. Warum verwendet man einen solchen Schwimmer?

- Verhindert Oxidation mit der Luft.
  - Er wird gegen Schmutz und Staub eingesetzt.
  - Man kann während der Entwicklung Licht machen.
  - Es sieht sauber, aus wenn der Tank zugedeckt ist.
- 

439 Welche chemische Reaktion entsteht beim Unterbrechen der Entwicklung in einem Stopbad?

---

440 Wie ändert sich die chemische Zusammensetzung eines gebrauchten Entwicklers?

- Abnehmender pH-Wert
  - Zunahme des Anteils an Kaliumbromid
  - Zunahme der Oxidationsprodukte
  - Zunahme des Alkalitgehalts
  - Größerer Anteil an Natriumsulfit
- 

441 Sie kennen den Erschöpfungszustand eines Fixierbades nicht. Die Klärzeit beträgt 2,5 Minuten. Wie lange fixieren Sie?

---

442 Was verstehen Sie unter einer Reduktion?

- Aufnahme von Elektronen
  - Abgabe von Elektronen
  - Ein Element verbindet sich mit Sauerstoff.
  - Ein Element verbindet sich mit einem Halogen.
  - Metall wird aus einer Metallverbindung ausgeschieden.
- 

443 Wie groß ist der pH-Wert einer neutralen Lösung?

---

444 Ist Quecksilber ein Element oder eine Verbindung?

---

445 Ist Kochsalz ein Element oder eine Verbindung?

---

446 Ist Sauerstoff ein Element oder eine Verbindung?

---

447 Ist Kohlendioxid ein Element oder eine Verbindung?

---

448 Ist Silber ein Element oder eine Verbindung?

---

449 Welches Salz entsteht unter der Beteiligung von Essigsäure?

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Silikat  | <input type="checkbox"/> Acetat  |
| <input type="checkbox"/> Karbonat | <input type="checkbox"/> Chlorid |
- 

450 Was verstehen Sie unter einer Oxidation?

- Aufnahme von Elektronen
  - Abgabe von Elektronen
  - Verbindung eines Elementes mit Wasserstoff
  - Wenn einer Verbindung Wasserstoff entzogen wird.
-

451 Was verstehen Sie unter Molarität?

- Atommasse: Wertigkeit
- Konzentrationsangabe
- Anteil Wasserstoff mal Wertigkeit
- Maß für die Anzahl Atome

452 Die Atombindung ...

- hat ein gemeinsames Elektronenpaar.
- hat elektrische Ladungen.
- entsteht bei Elektronenübergabe.
- entsteht bei Elektronenaustausch.

453 Äquivalentmasse =

- Atom- bzw. Molekularmasse: Wertigkeit
- Summe der Atomstrukturen einer Elementverbindung
- Anteil an gebundenen Wasserstoffatomen
- Molekulargewicht

454 Wie würden Sie Säuren definieren? Säuren sind ...

- Protonen-Empfänger
- Elektronen-Spender
- Protonen-Spender
- Elektronen-Empfänger

455 In welche Gruppe teilen Sie die Essigsäure ein?

- Anorganische Säure
- Organische Säure
- Mineralsäure
- Starke Säure

456 Wie nennt man eine Lösung, die ihren pH-Wert praktisch nicht verändert, wenn man mäßig Säure oder Base dazu gießt?

- Indikatorlösung
- Pufferlösung
- Kupplerlösung
- pH-Lösung

457 Was verstehen Sie unter einer hygroskopischen Substanz?

- Kristallisiert
- Wasseranziehend
- Wasserfrei
- Gemahlene Substanz

458 Die deutsche Bezeichnung für «depuratum» lautet ...

- Rein
- Chemisch rein
- Technisch gereinigt
- Reinste Ware

459 Halogene sind ...

- lichtempfindlich.
- in Verbindung mit Silber lichtempfindlich.
- in Verbindung mit Gold lichtempfindlich.
- in Verbindung mit allen Metallen lichtempfindlich.

460 Beim Entwicklungsvorgang wird aus dem belichteten Silberbromid das Silber rein ausgeschieden. Dabei wird Silberbromid zu Silber ...

- oxidiert
- reduziert
- sublimiert
- ionisiert

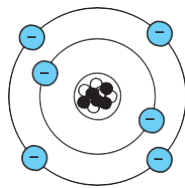
461 In welche Stoffgruppen lassen sich im Allgemeinen die Entwicklersubstanzen einordnen?

- Abkömmlinge des Benzols
- Metalle
- Halogene
- Grundstoffe

462 Indem man die Anzahl Protonen und Neutronen addiert, erhält man ...

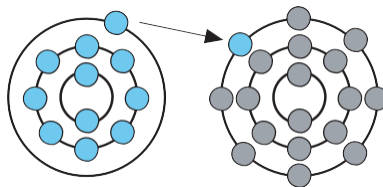
- die Ordnungszahl des Elementes
- die Wertigkeit des Elementes
- die Atommasse des Elementes
- Die Molekularmasse

463 Dieses Element ist ...



- 2-wertig
- 6-wertig
- 4-wertig
- 3-wertig

464 Gemäß dieser Darstellung entstehen 2 ...



- Protonen
- Atome
- Elektronen
- Ionen

465 Ein Wasserstoff-Ion besteht aus ...

- einem Proton
- einem Neutron
- einem Elektron
- einem Neutrino

466 Das Element Chlor gehört zu den Halogenen. Welche Wertigkeit haben die Halogene?

467 Welche Formel lässt Sie ein Ion erkennen?

- H<sub>2</sub>
- Cl<sup>-</sup>
- H<sub>2</sub> O
- CH<sub>3</sub> COOH

468 Durch die Neutralisation von Säuren und Basen entstehen neben Wasser ...

- Laugen
- Metalle
- Grundstoffe
- Salze.

469 Eine negative elektrische Ladung weisen die ...

- Atome auf.
- Protonen auf.
- Elektronen auf.
- Neutronen auf.

470 Die Formel bedeutet, der Stoff ist ...



- kristallisiert
- hygroskopisch
- trocken
- gelöst

471 Zu welcher Stoffgruppe gehört Schwefel?

- Nichtmetalle
- Edelgase
- Metalle
- Halbmetalle

472 Nichtmetallionen sind in ihrer elektrischen Ladung ...

- positiv
- doppelt geladen
- neutral
- negativ

473 In der Formel Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bedeutet die 2, ...

- dass das Molekül zwei Atome Natrium enthält.
- dass das Molekül zweimal vorhanden ist.
- dass das Molekül zwei Atome Kohlenstoff enthält.
- das Natrium zweiwertig ist.



**474** Was für eine Vorsichtsmaßnahme gilt es zu beachten, wenn konzentrierte Säuren mit Wasser verdünnt werden?

---

**475** Was verstehen Sie unter einer gesättigten Lösung?

---

**476** Was bedeutet die Bezeichnung «siccum»?

---

**477** Was bedeutet die Bezeichnung «kristallisiert»?

---

**478** Nennen Sie ein mittleres, ein starkes und ein schwaches Entwickleralkali.

---

**479** Welcher Unterschied besteht zwischen Eisessig und Essigsäure?

---

- 1 Was verstehen Sie unter dem Ausdruck Pixel oder Pel?  
\_\_\_\_\_
- 2 Was ist eine Bildmatrix?  
\_\_\_\_\_
- 3 Was ist ein Bitmap?  
\_\_\_\_\_
- 4 Erläutern Sie den Begriff Digitalisierung des Definitionsbereichs.  
\_\_\_\_\_
- 5 Was versteht man unter Scanning?  
\_\_\_\_\_
- 6 Was umschreibt das Abtast-Theorem von Nyquist?  
\_\_\_\_\_
- 7 Was bedeutet Aliasing?  
\_\_\_\_\_
- 8 Was heißt ppi bzw. ppcm und in welchem Zusammenhang wird diese Maßeinheit verwendet?  
\_\_\_\_\_
- 9 Was heißt dpi bzw. dpcm und in welchem Zusammenhang wird diese Maßeinheit verwendet?  
\_\_\_\_\_
- 10 Welche Bedeutung hat bei der Digitalisierung des Definitionsbereichs der Qualitätsfaktor (QF)?  
\_\_\_\_\_
- 11 Was heißt lpi bzw. lpcm und in welchem Zusammenhang wird diese Maßeinheit verwendet?  
\_\_\_\_\_
- 12 Wie groß ist die notwendige Scanauflösung für folgende Verwendung:
  - a) Druckraster 150 lpi, Vergrößerungsfaktor 3.6
  - b) Druckraster 28 lpcm, Vergrößerungsfaktor 4
  - c) Frequenzmodulierte Rasterung, Original 6 x 6 cm, Druckformat 30 x 30 cm
  - d) Ausgabe auf Fotodrucker 300 dpi, A4, Originaldia 24 x 36 mm
  - e) Herstellung eines 4 x 5 inch Diaduplikats; Belichterauflösung 8000 dpi, Originaldia 5 x 7 cm
  - f) Strichbild, Ausgabe auf Laserdrucker 600 dpi, A4, Original A5
  - g) Strichbild, Ausgabe auf Filmbelichter 2400 dpi, A5, Original A4\_\_\_\_\_
- 13 Was versteht man unter Digitalisierung des Wertebereichs?  
\_\_\_\_\_
- 14 Was verstehen Sie unter dem Ausdruck Sampling?  
\_\_\_\_\_

15 Was ist ein Bit und was ein Byte?

---

16 Wieviele Tonwerte können beim Sampling mit

- a) 8 Bit
- b) 10 Bit
- c) 12 Bit
- d) 14 Bit

dargestellt, bzw. erfasst werden?

---

17 Was verstehen Sie unter Supersampling?

---

18 Was verstehen Sie unter Downsampling?

---

19 Wie groß wird die Datenmenge für

- a) ein RGB-Bild 24x30 cm, das mit 150 lpi gedruckt werden soll?
  - b) dasselbe Bild nach der Separation zu CMYK?
- 

20 Der Flächenchip einer Digitalkamera weist 3000 x 3000 Pixel auf. Das Bild soll mit einem Druckraster 60 lpcm gedruckt werden. Wie groß ist das maximal mögliche Druckformat?

---

21 Der Flächenchip einer Digitalkamera weist 1600 x 2400 Pixel auf. Für welche Druckgröße reicht die Datenmenge, wenn das Bild ...

- a) auf einem Ink-Jet-Drucker mit 720 dpi ausgedruckt werden soll?
  - b) auf einem Fuji Pictography (400 dpi) ausgedruckt werden soll?
- 

22 Erläutern Sie das Arbeitsprinzip eines Photomultipliers (PMT).

---

23 Wie ist eine Diode aufgebaut? Wie funktioniert eine solche?

---

24 Was ist eine Fotodiode?

---

25 Erläutern Sie das Funktionsprinzip eines Kondensators.

---

26 Was ist ein MOS-Kondensator?

---

- 27 Was versteht man bei Silizium-Kristallen unter ...
- a) n-dotiert
  - b) p-dotiert
  - c) Rekombination
  - d) Ladungsträger verarmte Zone
- 
- 28 Was ist ein CCD-Element? Erläutern Sie die Arbeitsweise.
- 
- 29 Was ist an folgendem Satz falsch:  
Ein CCD-Element wandelt die Bildhelligkeit direkt in einen digitalen Code um.
- 
- 30 Erläutern Sie den Unterschied zwischen einem Linear- und einem Flächen-CCD-Element.
- 
- 31 Was verstehen Sie unter einem A/D-Wandler?
- 
- 32 Was ist ein Potentialtopf? In welchem Zusammenhang wird dieser Ausdruck verwendet?
- 
- 33 Was ist und zu was dient ein ROM?
- 
- 34 Was ist und zu was dient ein RAM?
- 
- 35 Was ist ein CMOS-APS-Microchip?
- 
- 36 Erläutern Sie den Unterschied der Arbeitsweise zwischen einem CMOS-APS und einem CCD-Element.
- 
- 37 Was können Sie über die Spektralempfindlichkeit von CCD-Elementen aussagen?
- 
- 38 Erläutern Sie das Prinzip der additiven Farbmischung.
- 
- 39 Was versteht man unter einem Three Pass Scan?
- 
- 40 Was versteht man unter einem One Pass Scan?
- 
- 41 Weshalb eignen sich übliche Flachbettscanner schlecht für das Erfassen von Kleinbilddias?
- 
- 42 Mit welchem Hauptproblem hat man beim Arbeiten mit Kamerascannern zu kämpfen?

- 43 Welche Methoden der Bilderfassung mit Flächenchip-Kameras kennen Sie?  
\_\_\_\_\_
- 44 Was versteht man unter Image-Tiling?  
\_\_\_\_\_
- 45 Bei Digitalkameras können verschiedene Empfindlichkeiten eingestellt werden. Wie ist das möglich?  
\_\_\_\_\_
- 46 Durch was unterscheidet sich ein Bild, das mit der Empfindlichkeitseinstellung ISO 400 gemacht wurde von einem mit Empfindlichkeitseinstellung ISO 100?  
\_\_\_\_\_
- 47 Was versteht man unter Blooming?  
\_\_\_\_\_
- 48 Wie kann man Blooming vermeiden?  
\_\_\_\_\_
- 49 Welchen Einfluss hat die Umgebungstemperatur bzw. die Temperatur des Chips auf die Arbeitsweise eines CCD-Elements?  
\_\_\_\_\_
- 50 Mit gewissen Mosaikfilter-Flächenchips kann man wahlweise das One Shot oder das Multi Shot Verfahren anwenden. Wo sind im fertigen Bild Unterschiede zu erkennen?  
\_\_\_\_\_
- 51 Erläutern Sie die Aufgabe des Bus-Systems bei einem Computer.  
\_\_\_\_\_
- 52 Wie heißt die heute übliche Erweiterungs-Schnittstelle bei Computern?  
\_\_\_\_\_
- 53 Was ist ein Level-2-Cache?  
\_\_\_\_\_
- 54 Was versteht man unter einem Backside-Cache?  
\_\_\_\_\_
- 55 Auf was ist beim SCSI-Bus besonders zu achten?  
\_\_\_\_\_
- 56 Wo liegt der Unterschied zwischen einem Standard SCSI und einem Fast-UltraWide SCSI Bus?  
\_\_\_\_\_
- 57 Gibt es zwischen einem USB-Bus und einer FireWire-Schnittstelle Unterschiede?  
\_\_\_\_\_
- 58 Erläutern Sie die Arbeitsweise einer magnetischen Festplatte.  
\_\_\_\_\_

- 59 Weshalb werden die Daten auf einer magnetoptischen Platte durch ein fremdes Magnetfeld nicht zerstört?
- 
- 60 Was ist eine WORM?
- 
- 61 Welche Varianten von Speichermedien werden für mobile Digitalkameras eingesetzt?
- 
- 62 Welche magnetische Wechsellattensysteme kennen Sie?
- 
- 63 Warum gelten magnetoptische Wechsellattensysteme als besonders sicher?
- 
- 64 Was ist der Unterschied zwischen einer Low-Level-Formatierung und dem Initialisieren einer Festplatte oder einer MO?
- 
- 65 Weshalb sollte eine große Festplatte partitioniert werden?
- 
- 66 Weshalb muss eine Festplatte von Zeit zu Zeit defragmentiert werden?
- 
- 67 Welche zwei Beschreibungs-Modi gibt es bei CD-ROM?
- 
- 68 Wie gehen Sie vor, wenn Sie eine CD erstellen, die sowohl von der Macintosh- wie auch der PC-Plattform gelesen werden kann?
- 
- 69 Wie beugen Sie zuverlässig einem Datenverlust vor?
- 
- 70 Was ist der Unterschied zwischen einem Recycle-Backup und einem Zuwachs-(Incremental-) Backup?
- 
- 71 Wie funktioniert ein Cathode Ray Tube?
- 
- 72 Was ist eine Trinitron-Röhre?
- 
- 73 Erläutern Sie die Begriffe Interlaced und Non-Interlaced.
- 
- 74 Was verstehen Sie unter Vertikalfrequenz?
- 
- 75 Welche Bildschirm-Auflösung ergibt eine WYSIWYG-Darstellung?

- 76 Was verstehen Sie unter der Horizontalfrequenz?  
\_\_\_\_\_
- 77 Von was ist die darstellbare Anzahl von Farben auf einem Monitor in erster Linie abhängig?  
\_\_\_\_\_
- 78 In welchem Farbraum arbeitet ein Farbmonitor?  
\_\_\_\_\_
- 79 Sieht ein und dasselbe Farbbild auf einem an einem Macintosh angeschlossenen Monitor gleich aus wie auf einem Monitor, der an einem PC angeschlossen ist?  
\_\_\_\_\_
- 80 Was läßt sich mit dem Kontrollfeld Adobe Gamma machen?  
\_\_\_\_\_
- 81 Was ist für eine neutrale Farbwiedergabe auf einem Farbmonitor von besonderer Bedeutung?  
\_\_\_\_\_
- 82 Wo sind heute noch Nadeldrucker im Einsatz?  
\_\_\_\_\_
- 83 Auf welche Option sollte man beim Kauf eines Laserdruckers besonders achten?  
\_\_\_\_\_
- 84 Erläutern Sie den Unterschied zwischen dem thermischen Verfahren (Bubble Jet) und dem piezoelektrischen Verfahren bei Tintenstrahldruckern!  
\_\_\_\_\_
- 85 Was benötigt man zusätzlich zu einem Tintenstrahldrucker, wenn man auf diesem Gerät Postscript-Daten ausdrucken will?  
\_\_\_\_\_
- 86 Was versteht man unter dem Phase-Change-Druckverfahren?  
\_\_\_\_\_
- 87 Was ist der Unterschied zwischen einem Thermotransfer- und einem Thermosublimations-Druckverfahren?  
\_\_\_\_\_
- 88 Von Fuji gibt es ein fotorealistisch arbeitendes Trennbildverfahren, das mit lichtempfindlichem Donor-Papier funktioniert. Wie heißt dieses System?  
\_\_\_\_\_
- 89 Was versteht man unter einem Thermo-Autochrom-Verfahren?  
\_\_\_\_\_
- 90 Erläutern Sie die subtraktive Farbmischung.  
\_\_\_\_\_
- 91 Welches ist die Komplementärfarbe von Grün?  
\_\_\_\_\_

- 92** Was versteht man unter einem Proof-Drucker?  
\_\_\_\_\_
- 93** RGB-Daten können nicht gedruckt werden.  
Wie nennt man die Modusänderung von RGB zu CMYK?  
\_\_\_\_\_
- 94** Von was ist die darstellbare Anzahl Grauwerte bei einem Rasterdruckverfahren abhängig?  
\_\_\_\_\_
- 95** Wann kann man auf das Einrechnen eines Qualitätsfaktors verzichten?  
\_\_\_\_\_
- 96** Welche Farbdrucksysteme können Halbtöne direkt darstellen?  
\_\_\_\_\_
- 97** Wie lassen sich Grauwerte mit nur einer Farbe drucken?  
\_\_\_\_\_
- 98** Nennen Sie die wichtigsten Rasterformen.  
\_\_\_\_\_
- 99** Wie lässt sich die Rasterfrequenz auf einem gedruckten Bild feststellen?  
\_\_\_\_\_
- 100** Bei welcher Rasterwinkelung wird der einzelne Rasterpunkt am wenigsten wahrgenommen?  
\_\_\_\_\_
- 101** Wieviele Grauwerte sind mit einem Laserdrucker mit der Druckerauflösung von 600 dpi darstellbar, wenn eine Rasterfrequenz von 150 lpi gewählt wird?  
\_\_\_\_\_
- 102** Welche Druckerauflösung muss ein Belichter haben, damit bei einer Rasterfrequenz von 150 lpi 256 verschiedene Grauwerte darstellbar sind?  
\_\_\_\_\_
- 103** Durch welche Methode kann die scheinbare Anzahl darstellbarer Grauwerte erhöht werden, wenn man die Auflösung nicht vergrößern kann?  
\_\_\_\_\_
- 104** Nennen Sie zwei Bilddatenformate, die üblicherweise verwendet werden, damit Bilder problemlos in ein Umbruchprogramm übernommen werden können!  
\_\_\_\_\_
- 105** Welches Bilddatenformat verwenden Sie, damit Rasterinformationen, welche Sie im Bildbearbeitungsprogramm vorgegeben haben, unabhängig von den Einstellungen im Umbruchprogramm übernommen werden?  
\_\_\_\_\_
- 106** Was verstehen Sie unter Tonwertzuwachs im Druck?  
\_\_\_\_\_
- 107** Wie kompensieren Sie die Tonwertzunahme eines bestimmten Druckverfahrens?  
\_\_\_\_\_



- 108** Durch welche Methode können Sie bei der Umwandlung eines Farbbildes in ein Schwarzweißbild die Tonwertumsetzung beeinflussen?
- 
- 109** Was versteht man unter Unschärfmaskierung?
- 
- 110** Welches ist die korrekte Reihenfolge der wichtigsten Manipulationsschritte bei der Bildaufbereitung?
- 
- 111** Das Postscript-Encoding unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Codierungsarten. Wie heißen diese beiden Codierungsarten?
- 
- 112** Welche Postscript-Encodingierungsart verwenden Sie, wenn Sie von einem ...
- a) PC
  - b) Macintosh ausdrucken?
- 
- 113** Wie groß sollte die Bildauflösung sein, wenn Sie auf einen rasterlos arbeitenden Drucker (z. B. Thermosublimationsdrucker) mit einer Druckerauflösung von 300 dpi ausdrucken?
- 
- 114** Wie heißt die Komplementärfarbe von Rot?
- 
- 115** Nennen Sie die Reflexionswerte RGB und die prozentualen Farbanteile YMC für die Farben Rot und Yellow.
- 
- 116** Definieren Sie anhand eines Beispiels die Bezeichnungen Farbton, Helligkeit und Sättigung.
- 
- 117** Was versteht man unter Farbreiz, Primärvalenz, Farbwert, Spektralreize, Spektralwerte?
- 
- 118** CIE hat 1931 ein schuhsohlenartiges Farbmodell geschaffen. Was sagt diese Darstellung aus?
- 
- 119** Nennen Sie zwei weitere Farbsysteme von CIE, die nach dem Farbdreieck 1931 entstanden sind.
- 
- 120** Was versteht man unter dem Ausdruck Farbabstand?
- 
- 121** Nennen Sie neben den allgemein bekannten Farbräumen RGB und CMYK drei weitere Farbräume.
- 
- 122** Was versteht man unter der Separationsart UCR (Buntaufbau)?

- 123** Was versteht man unter der Separationsart GCR (Unbuntaufbau)?  
\_\_\_\_\_
- 124** Welche Separationsart ziehen Sie vor, wenn relativ neutrale Farbbilder im Vierfarben-Massendruck keine zu großen Abweichungen von der Grau-Neutralität aufweisen dürfen?  
\_\_\_\_\_
- 125** Mit der Separationsart GCR kann man eine Unterfarbenzugabe definieren. Unter welchen Umständen verbessert dies das Druckresultat?  
\_\_\_\_\_
- 126** Wer hat die Grundlagen für Color Management gelegt?  
\_\_\_\_\_
- 127** Wie heißen die systeminternen Farbrechner für Mac und PC?  
\_\_\_\_\_
- 128** Wie erstellen Sie ein individuelles Monitorprofil, wenn kein Spektrofotometer zur Verfügung steht?  
\_\_\_\_\_
- 129** In welcher Form sollten Bilddaten archiviert werden?  
\_\_\_\_\_
- 130** Was ist bei Photoshop bezüglich Farbräumen ab Version 5 grundlegend neu?  
\_\_\_\_\_
- 131** Wo speichern Sie das individuelle Monitorprofil?  
\_\_\_\_\_
- 132** Wie erstellt man ein Scannerprofil?  
\_\_\_\_\_
- 133** Wie erstellt man ein Druckerprofil?  
\_\_\_\_\_
- 134** Welchen Arbeitsfarbraum sollte man für Druckzwecke und welchen für Bildschirmzwecke verwenden?  
\_\_\_\_\_
- 135** Wie kann man aus einer bisherigen Separationseinstellung ein ColorSync-Profil machen?  
\_\_\_\_\_
- 136** Wie gehen Sie vor, wenn Sie ein fertig bearbeitetes Bild für ein bestimmtes Druckverfahren separieren wollen?  
\_\_\_\_\_
- 137** Wie gehen Sie vor, wenn Sie ein fertig bearbeitetes Bild für die Archivierung vorbereiten?  
\_\_\_\_\_
- 138** Was versteht man unter nativen Dateiformaten?  
\_\_\_\_\_

**139** Welche Dateiformate würden Sie unter den Begriff Cross-Plattform Formate einreihen?

---

**140** Was sind Meta- und Vektor-Formate?

---

**141** Welche Datenformate spielen in der professionellen Bildverarbeitung die größte Rolle?

---

**142** Was ist JPEG?

---

**143** Nennen Sie die wichtigsten Kompressions-Codierungen.

---

**144** Wann spielt das Dateiformat RAW eine Rolle?

---

**145** Welche Kopierschutz-Mechanismen kennt die Pro Photo-CD?

---

**146** Wie ist der Farbraum YCC definiert?

---

**147** Was versteht man unter Chroma-Subsampling? Warum ist die Datenmengenhälfte auf diese Weise im Farbraum RGB nicht möglich?

---

**148** Was versteht man bei der Photo-CD unter Image Pac?

---

**149** Wie öffnen Sie am besten ein Photo-CD Bild?

---

**150** Was versteht man unter Medienneutralität?

---

**151** Herkömmliche Bilddateiformate sind flat files. Was versteht man unter hierarchischer Dateistruktur?

---

**152** Welche hierarchischen Dateiformate kennen Sie?

---

**153** Wie übernehmen Sie ein Photo-CD-Bild farbmétrisch korrekt?

---

**154** Wie können Sie ein digitales Bild urheberrechtlich schützen?

---

**155** Welche Speicherstruktur verwendet FlashPix?

---

156 Was ist eine IVUE-Datei?

---

157 Was ist eine FITS-Datei?

---

158 Welche Lichtarten eignen sich für den Einsatz mit Kamerascannern?

---

159 Aus welchen Elementen besteht ein klassischer Beleuchtungsaufbau?

---

160 Durch welche Faktoren wird die Perspektive beeinflusst?

---

161 Über welche Schnittstellen können Daten von der Kamera zum Computer übermittelt werden? Welches ist die modernste Schnittstelle?

---

162 Wie garantieren Sie bei der digitalen Aufnahme ein farbneutrales Bild?

---

163 Wie kontrollieren Sie die Qualität des Rauschabstands?

---

164 Welche Manipulationen nehmen Sie an einem Roh-File vor, bevor Sie es archivieren?

---

165 In welchem Dateiformat und Farbraum archivieren Sie ein digitales Bild?

---

166 Welche Interpolationsmöglichkeit (bikubisch, bilinear, Pixelwiederholung) eignet sich für welchen Zweck?

---

167 Welche Farbpalette verwendet man für Grafiken, welche im Internet publiziert werden?

---

168 Welches Dateiformat verwendet man für Farbfotografien und welches für Farbgrafiken, die im Internet veröffentlicht werden?

---

169 Was versteht man unter Interlaced?

---

170 Mit welcher Methode können Sie dem Internetbenutzer einen raschen Eindruck eines Bildinhalts vermitteln?

---

171 Wie können Sie absolut garantieren, dass ein Text wirklich in der von Ihnen vorgesehenen Art im Browser des Klienten erscheint?

---

172 Was versteht man unter Anti-Aliasing?

---

173 Was versteht man in der Satztechnik unter Kerning?

---

174 Was versteht man unter einer GIF-Animation?

---

175 Was wird durch die Betriebssystemerweiterung QuickTime ermöglicht?

---

176 Was ist QuickTime VR?

---

177 Wie erstellt man ein VR-Panorama?

---

178 Wie kann man im Internet dem Benutzer die langen Ladezeiten von Movies verkürzen?

---

179 Was ist ein QuickTime VR Object?

---

180 Was ist eine QuickTime VR Szene?

---

181 Wie stellt man die Weißpipette ein, wenn das Bild für den Offsetdruck aufbereitet werden soll?

---

182 Wie arbeitet im Photoshop die Mitteltonpipette?

---

183 Wann wendet man eine Tonwertkorrektur an?

---

184 In welchem Modus nimmt man Farbkorrekturen vor?

---

185 Korrigiert man einen Farbstich immer?

---

186 In welchem Farbraum arbeitet das Werkzeug «Farbton/Sättigung»?

---

187 Was ist Färben bzw. Kolorieren?

---

188 Wird die Mitteltonpipette immer zur Neutralstellung verwendet?

---

189 Wie definiert man auf mehreren Bildern denselben Hautton?

**190** Wie stellen Sie sicher, dass ein schwarzer Gegenstand im Druck neutral erscheint?

---

**191** Sie möchten eine Helligkeitskorrektur nur der neutralen Bildtöne vornehmen, nicht aber der Farbtöne. Wie gehen Sie vor?

---

**192** Wie ändern oder tauschen Sie die Farbe eines einzelnen Gegenstands in einem Bild?

---

**193** Welche Methoden kennen Sie, um aus einem Farbbild ein Schwarzweißes zu machen?

---

**194** Mit welchem Werkzeug retuschieren Sie kleine Bildstörungen?

---

**195** Was versteht man in der Satztechnik unter einem modularen Blockumbruch?

---

**196** Was müssen Sie wissen, bevor Sie einen Satzspiegel einrichten können?

---

**197** Welche Einstellungen nimmt man bei Quark XPress unter S&B... vor?

---

**198** Wie gehen Sie vor, dass grundlegende Einstellungen im QuarkXPress bei jedem neuen Dokument erscheinen?

---

**199** Was stellen Sie im Master (Musterseite) ein?

---

**200** Welche Schriften werden für professionellen Satz verwendet?

---

**201** Wie verwalten bzw. mounten Sie auf dem Computer Schriften?

---

**202** Was ist bei Quark XPress eine Stilvorlage?

---

**203** Welchen Arbeitsfarbraum stellen Sie ein, wenn Sie Bilder für das Internet aufbereiten?

---

**204** Welchen Arbeitsfarbraum stellen Sie ein, wenn Sie Bilder für den Offsetdruck aufbereiten?

---

**205** Welche Bilddateiarten können im Internet verwendet werden?

---

**206** Ist im Internet Color Management möglich?

---

**207** Was verstehen Sie unter HTML?

---

**208** Warum erscheinen Schriften auf einem PC größer als auf einem Mac?

---

**209** Was sind HTML Stylesheets?

---

**210** Welche Möglichkeiten gibt es für die Gestaltung ansehbarer Internetseiten?

---

**211** Wie aktualisiert man eine eigene Website, die sich auf dem Server eines Providers befindet?

---

1 Warum wirken Farbdiapositive meistens besser als (einwandfreie) Papierbilder davon?

- Kontrastumfang beim Dia ist größer als beim Bild.
- Farben beim Dia sind schöner.
- Durchsichtsbilder sind weicher.

2 Ihr Belichtungsmesser zeigt bei einem Objekt bei Tageslicht eine Belichtungszeit von 25 Sekunden an. Welche Filmart und welches Filter wählen Sie?

- Typ S und Skylightfilter
- Typ L mit bläulichem Konversionsfilter
- Typ L mit rötlichem Konversionsfilter
- Typ S und Polarisationsfilter

3 Das Dia einer Farbaufnahme soll im Druck naturgetreu wiedergegeben werden. Wie groß darf der Objektumfang, in Blendenstufen ausgedrückt sein?

- 2–3 Blendenstufen
- 3–4 Blendenstufen
- 4–5 Blendenstufen
- 5–6 Blendenstufen

4 Welche Ursache hat der Blaustich in den Schattenpartien von Schneeaufnahmen?

- Überbelichtung
- Unterbelichtung
- Polarisation des Lichtes
- Aufhellung durch das Blau des Himmels

5 In welchem Jahr kamen die ersten Farbdiafilme mit klaren Farben auf den Markt?

6 Nach welchem farbfotografischen Prinzip arbeitet das «Polachrome-Verfahren»?

- Subtraktive Farbmischung
- Chromogene Entwicklung
- Chromolytische Entwicklung
- Additive Farbmischung

7 Sie fotografieren bei Fluoreszenzlicht mit Farbumkehrfilmen. Mit was können Sie den zu erwartenden Farbstich ermitteln?

- Luxmeter
- Konversionsfilter
- Farbtemperaturmeter mit Rot-Blau-Vergleich
- Colormeter mit Rot-Blau- und Grün-Rot-Vergleich



8 Bestimmte Leuchtstoffröhren sind für Farbaufnahmen ungeeignet weil ...

- die Farbtemperatur zu hoch ist.
  - die Röhren auch ein Linienspektrum aufweisen.
  - der Rotanteil zu hoch ist.
  - ein Blaustich zu erwarten ist.
- 

9 Sie fotografieren mit einem hochempfindlichen Diafilm. Mit der kürzesten Zeit und der kleinsten Blende zeigt der Belichtungsmesser 1 1/2 Blenden Überbelichtung an. Was verwenden Sie?

- Blaufilter (Faktor 3)
  - Orangefilter (Faktor 3)
  - Polarisationsfilter
  - Konversionsfilter 85B
- 

10 Welches Farbmischverfahren kommt bei der Fernsehtechnik zur Anwendung?

- Additiv
  - Chromogen
  - Subtraktiv
  - Chromolytisch
- 

11 Bei welchem dieser Verfahren handelt es sich um ein Druckverfahren im weiteren Sinn?

- Internegativ-Herstellung
  - Dye Transfer
  - Papierbilder nach Negativen
  - Farbumkehrfilm
- 

12 Wie entsteht der Farbeindruck bei einer Lumière Autochrome-Platte?

---

13 Ein Farbnegativfilm wurde aus Versehen schwarz/weiß entwickelt. Wie sieht dieser Film aus?

- Er ist völlig transparent.
  - Es ergibt sich ein ganz normales s/w Negativ.
  - Es gibt ein positives Bild auf dichtem orangem Grund.
  - Es gibt ein negatives Bild auf dichtem orangem Grund.
- 

14 Welches dieser Verfahren zählt zu den Diffusionsverfahren?

- Kodachrome
  - Ilfochrome
  - Polacolor
  - Ektacolor
- 

15 Das Bleichfixierbad wirkt sich bei der Entwicklung von Farbbildern aus als ...

- Härtungsmittel
  - Silberlösemittel
  - Bad zur Empfindlichkeitssteigerung
  - Lösemittel für die restlichen Farbkuppler
-

16 Wichtig zur Farberzeugung in den Farbfilmen ist ...

- das Bindemittel des Silberbromids.
  - das Alkali des Entwicklers.
  - das Ammoniumthiosulfat des Fixierbades.
  - das Oxidationsprodukt der Entwicklersubstanz.
- 

17 Das menschliche Auge kann die Wellenlängen von 400 nm bis ..... nm wahrnehmen.

---

18 Welche Aussage über das menschliche Auge ist richtig?

- Die Stäbchenzellen übermitteln den Farbeindruck.
  - Die Zapfenzellen sind empfindlicher als die Stäbchen.
  - Die Zapfenzellen übermitteln den Farbeindruck.
  - Die Stäbchenzellen sind auf Blau/Grün/Rot empfindlich.
- 

19 Beim Schnitt durch ein Farbpapier (Negativ-Positiv-Verfahren) stellt man von oben nach unten folgende Farbstoffschichten fest:

- Yellow, Magenta, Cyan
  - Yellow, Cyan, Magenta
  - Magenta, Yellow, Cyan
  - Cyan, Magenta, Yellow
- 

20 Was verstehen Sie unter Farbkuppler?

---

21 Wozu dient die Gelbfilterschicht in den Farbfilmen?

---

22 Warum sind Farbnegativfilme gelb-orange gefärbt? Wozu dient diese Anfärbung?

---

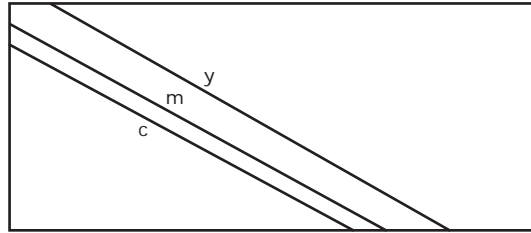
23 Worin unterscheidet sich der Kodachrome- von einem Ektachrome-Film?

- Gelbfilterschicht
  - Farbkuppler
  - Hersteller
  - Schichtreihenfolge
- 

24 Welche Farbe wird in der grünempfindlichen Schicht eines Farbnegativ-Films gebildet?

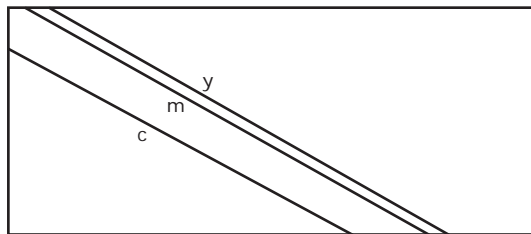
---

25 Farbdiaemulsion:



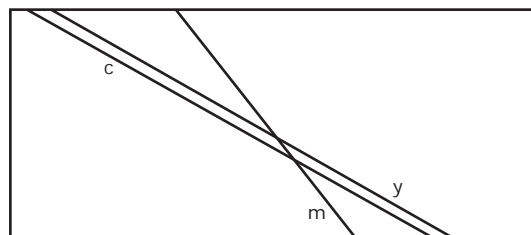
- Diese Emulsion hat einen generellen Cyanstich.
- Diese Emulsion hat einen generellen Magentastich.
- Diese Emulsion hat einen generellen Yellowstich.
- Diese Emulsion hat einen generellen Rotstich.

26 Farbdiaemulsion:



- Diese Emulsion hat einen generellen Cyanstich.
- Diese Emulsion hat einen generellen Blaustich.
- Diese Emulsion hat einen generellen Grünstich.
- Diese Emulsion hat einen generellen Rotstich.

27 Diese Farbdiaemulsion hat ...



- einen Magentastich in den Schatten + einen Grünstich in den Lichtern.
- einen Grünstich in den Schatten + einen Magentastich in den Lichtern.
- einen Yellowstich in den Schatten + einen Blaustich in den Lichtern.
- einen Cyanstich in den Schatten + einen Rotstich in den Lichtern.

28 Nennen Sie ein chromolytisches Farb-Material!

29 Aus welchen Gründen kann sich das Farbgleichgewicht bei Farbfilmen und langen Belichtungszeiten ändern?

- Filterschichten im Farbmaterial
  - Weil die rotempfindliche Schicht zuoberst ist.
  - Schwarzschildeffekt
  - Solarisation
- 

30 Welche Farbe wird in der blauempfindlichen Schicht eines Negativfilmes bei der Entwicklung gebildet?

---

31 Im Namen «Fuyicolor 80 L» ist das «L» ein Hinweis auf ...

- einen Tageslichtfilm.
  - einen Film für lange Belichtungszeiten.
  - einen Umkehrfilm.
  - einen Tageslichtdiafilm.
- 

32 Die Gelbfilterschicht in Farbfilmen soll ...

- die blauen Lichtanteile absorbieren.
  - rotstichige Bilder vermeiden.
  - das Bleichbad unterstützen.
  - Nebenfarbdichten vermeiden.
- 

33 Welche dieser Schichten ist in den Colorpapieren nicht enthalten?

- Gelbfilterschicht
  - Schutzschicht
  - Rotempfindliche Schicht
  - Blauempfindliche Schicht
- 

34 Die Maskenschicht in Farbnegativfilmen verbessert die Farben im Bild, indem sie die ..... der Bildfarbstoffe unwirksam macht.

- Remission
  - Farbsättigung
  - Graubedingung
  - Nebenfarbdichten
- 

35 Welches dieser Materialien wird durch den Träger belichtet?

- Farbpapier
  - Farbumkehrfilm Tageslicht
  - Polacolor
  - Polachrome 35
- 

36 Im Namen «Vericolor Typ S» ist das «S» ein Hinweis auf ...

- einen Umkehrfilm.
  - einen Kunstlichtfilm.
  - einen Film für lange Belichtungszeiten.
  - einen Tageslichtfilm.
-

- 37 Worin unterscheidet sich ein Kodachrome-Film von einem Ektachrome-Film?
- 
- 38 Woran lässt sich anhand des Filmmamens erkennen, ob es sich um einen Farbdiafilm handelt?
- 
- 39 Welcher dieser Farbnegativfilme hat das beste Auflösungsvermögen?
- Ektar 1000  Fujicolor Reala  
 Agfacolor Optima  Ektar 25
- 
- 40 Welcher Farbdiafilm hat das beste Auflösungsvermögen?
- Ektachrome P 800/1600  Ektachrome 100 Plus  
 Kodachrome 25  Agfachrome RS 1000
- 
- 41 Welche Filterschicht wird zusätzlich zur Gelbfilterschicht bei einigen Farbfilmen eingebaut?
- 
- 42 Zeichnen Sie schematisch den Schnitt durch einen Farbfilm und bezeichnen Sie die einzelnen Schichten nach ihrer Funktion.
- 
- 43 Nennen Sie ein historisches Farbverfahren, das nach dem Prinzip der additiven Farbfotografie Diapositive ergab.
- 
- 44 Was trifft für Farbkuppler zu?
- Es sind Farbstoffe.  
 Ihre Farbe ist immer gleich wie die Farbempfindlichkeit der Schicht.  
 Die Farbkuppler sind lichtempfindlich.  
 In der grünempfindliche Schicht bildet der Farbkuppler Magenta.  
 Die Kuppler bilden Farbstoffe, die der Schichtempfindlichkeit komplementär sind.  
 Farbkuppler können in den lichtempfindlichen Schichten oder in den Farbentwicklern enthalten sein.
- 
- 45 Warum besitzen die Farbfilme heute meistens für jede Farbempfindlichkeit eine hoch- und eine niedrigempfindliche Schicht?
- Damit alle Filmempfindlichkeiten mit der gleichen Entwicklungszeit verarbeitet werden können.  
 Trotz höherer Empfindlichkeit feinkörnig  
 Für bessere Farbwiedergabe  
 Größerer Belichtungsspielraum
-

46 Welche Schichten werden in einem Farbfilm bei der Belichtung mit gelbem Licht belichtet?

\_\_\_\_\_

47 Welche Filme sind für Kontrastreduktionsmasken brauchbar?

- Kodak Prof. Copy
- Weiche, panchromatische Filme
- Lithfilme
- Kodak Panmasking

\_\_\_\_\_

48 Was verstehen Sie unter einem Falschfarbenfilm?

\_\_\_\_\_

49 Welche Funktion erfüllt die Maske beim Farbnegativfilm?

\_\_\_\_\_

50 Welche Farbe wird in der rotempfindlichen Schicht eines Farbumkehr-Films gebildet?

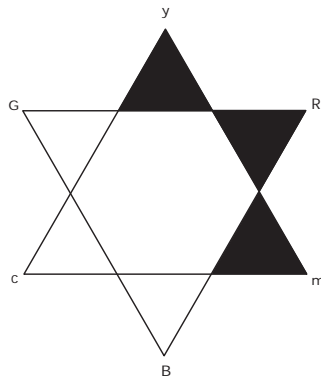
\_\_\_\_\_

51 Warum ergeben sehr lange Belichtungszeiten bei Farbdiafilmen Farbstiche und Unterbelichtungen?

- Calliereffekt
- Sabattiereffekt
- Intermittenzeffekt
- Reziprozitätsfehler

\_\_\_\_\_

52 Von einem Farbstern werden Farbauszüge gemacht. Die Skizze zeigt das Negativ. Mit welchem Filter wurde der Auszug gemacht?



\_\_\_\_\_

53 Wenn Sie Farbdias mit Leuchtstoffröhren belichten, ist meistens ein Grünstich zu erwarten. Mit welcher Filterfarbe lässt sich der Stich vermeiden?

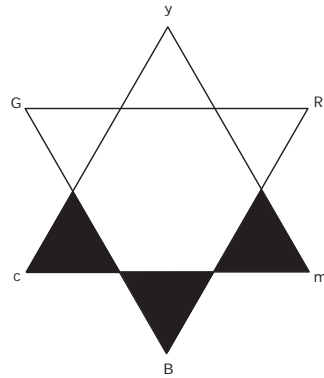
\_\_\_\_\_

54 Welche Farbe wird von einem Gelbfilter am stärksten absorbiert?

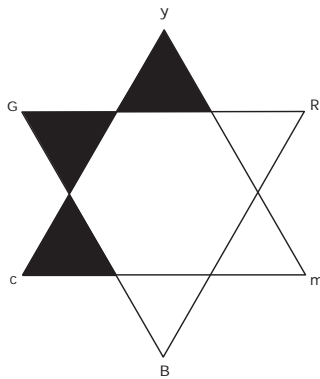
- Yellow
- Magenta
- Cyan
- Blau

\_\_\_\_\_

- 55 Von einem Farbstern werden Farbauszüge gemacht. Die Skizze zeigt das Negativ. Mit welchem Filter wurde der Auszug gemacht?



- 56 Von einem Farbstern werden Farbauszüge gemacht. Die Skizze zeigt das Negativ. Mit welchem Filter wurde der Auszug gemacht?



- 57 Mit einem Diafilm für Kunstlicht müssen Sie bei Fluoreszenzbeleuchtung fotografieren. Es gibt Grünstich. Wie heißt das Filter, das Sie für die Korrekturaufnahme benötigen?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Konversionsfilter | <input type="checkbox"/> Selektionsfilter |
| <input type="checkbox"/> Sperrfilter       | <input type="checkbox"/> CC-Filter        |

- 58 Eine Testaufnahme auf Diamaterial ergibt einen leichten Grünstich. Wie filtern Sie?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 5 Yellow          | <input type="checkbox"/> 5 Magenta            |
| <input type="checkbox"/> 5 Yellow + 5 Cyan | <input type="checkbox"/> 5 Magenta + 5 Yellow |

- 59 Ein s/w Negativ wird im Farb-Negativ-Positiv-Prozess vergrößert. Es wird die Farbe «BLAU» gewünscht. Wie muss mit additiven Filtern belichtet werden?

- Mit Blaulicht
- Nacheinander mit Grünlicht und Rotlicht
- Nacheinander mit Blaulicht und Rotlicht
- Nacheinander mit Blaulicht und Grünlicht

- 60** Wie nennt man Filter, welche die Lichtfarbe an die Farbabstimmung der Farbfilme angleichen?
- CC-Filter  Polarisationsfilter  
 Interferenzfilter  Konversionsfilter
- 
- 61** Zur Korrektur eines Farbstichs schreibt das Datenblatt ein Filter von CC 10 Rot vor. Sie besitzen aber nur Filter in den subtraktiven Farben. Welche Kombination wählen Sie?
- CC 05 Y + CC 05 M  CC 10 Y + CC 10 M  
 CC 20 Y + CC 20 M  CC 10 Y + CC 05 M
- 
- 62** Zur Korrektur eines Farbstichs schreibt das Datenblatt ein Filter von CC 20 Grün vor. Sie besitzen aber nur Filter in den subtraktiven Farben. Welche Kombination wählen Sie?
- CC 10 Y + CC 10 C  CC 20 M + CC 20 C  
 CC 20 Y + CC 20 C  CC 10 Y + CC 20 C
- 
- 63** Was für ein Filter benötigen Sie, wenn die Verteilungstemperatur einer Lichtquelle (in K) höher ist, als die Farbabstimmung des Films?
- Ein rötliches Filter  Ein bläuliches Filter  
 Ein Magenta-Filter  Ein Grün-Filter
- 
- 64** Eine Probeaufnahme auf Diapositivmaterial ergibt einen schwachen Magenta-Farbstich. Welche Farbe soll das Filter haben?
- Magenta  Grün  
 Cyan  Rot
- 
- 65** Welches Filter oder welches Filterpack wird benötigt, um mit Licht von 5500 K auf einem Ektachrome 160 (Typ B) eine neutrale Farbwiedergabe zu erhalten?
- CC 30 Y + CC 50 C  B+W CB 12 oder Kodak 80A  
 B+W CR 12 oder Kodak 85B  CC 25 R + CC 25 Y
- 
- 66** Auf Farbdiamaterial wird eine Architekturaufnahme gemacht. Der blaue Himmel soll möglichst dunkel erscheinen. Welches Filter verwenden Sie?
- Konversionsfilter B 12  Starkes Blaufilter  
 Gelbfilter  Polarisationsfilter
- 
- 67** Mit welchen Maßeinheiten werden die Farbkorrekturwerte von Konversionsfiltern bezeichnet?



68 Wie heißen die Filter, die zur Korrektur von Emulsionsfarbstichen verwendet werden?

- CC-Filter
- Interferenzfilter
- Polarisationsfilter
- Konversionsfilter

69 Wie heißen die nicht ausbleichenden Filter der Farbmischköpfe?  
Nennen Sie 2 Ausdrücke.

70 Mit der Filterung von 80 40 — ab Farbnegativ, entsteht ein Farbstich von 20 B und 20 M.  
Wie heißt die neue Filterung?

71 Warum sollen bei einer Filterung nicht alle 3 Filterfarben gleichzeitig eingesetzt werden?

72 Welche Unterschiede bestehen zwischen den Direktpositivmaterialien Ektachrome und Ilfochrome?

73 Welche Möglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung, um von einem sehr kontrastreichen Diapositiv auf Direktpositivpapier brauchbare Vergrößerungen herzustellen?

74 Es wird eine chromogene Entwicklung durchgeführt. Zur Verfügung stehen die Farbkuppler Yellow, Magenta + Cyan. Gewünscht wird eine Grüntonung.  
Welche zwei Kuppler müssen Sie mischen?

75 Die Probe für ein Farbbild ab Farbnegativ filtern Sie mit 70 80 —. Es resultiert ein Stich von 30 Grün. Wie lautet die Filterung für die neue Probe?

76 Wie kann ein Gelbstich auf einem Ektacolor-Probeabzug, der bei additiver Filterung von 10 Sek. B + 10 Sek. G + 10 Sek. R entstanden ist, entfernt werden?

- 12 Sek. B + 6 Sek. G + 6 Sek. R
- 6 Sek. B + 12 Sek. G + 12 Sek. R
- 12 Sek. B + 12 Sek. G + 6 Sek. R
- 6 Sek. B + 6 Sek. G + 12 Sek. R

77 Ein grünstichiges Diapositiv wird auf Ilfochrome-Material vergrößert.  
Welche Filterfarbe muss im Vergrößerungsgerät verstärkt werden?

- Yellow
- Cyan
- Magenta
- Yellow + Cyan

78 Sie müssen von einem Farbdia eine Vergrößerung oder ein Duplikat herstellen, das weicher sein soll als das Original. Wie gehen Sie vor?

**79** Ein Farbnegativ wird nach der additiven Methode gefiltert. Die Vergrößerung zeigt einen Gelbstich, ist aber in der Helligkeit richtig. Wie muss die Belichtung korrigiert werden?

- Blau – Grün + Rot
- + Blau – Grün – Rot
- Blau + Grün + Rot
- + Blau + Grün – Rot

---

**80** 35 80 52 lautet die Filterung. Welchen Grauwert enthält sie?

---

**81** Welche Filterung enthält einen Grauwert von 20?

- 40 — 60
- 30 10 20
- 90 80 —
- 21 20 30

---

**82** Sie machen eine Farbvergrößerung ab Farbnegativ und haben einen Filterwert der aus allen 3 Filterfarben besteht. Mit welchem Nachteil müssen Sie rechnen?

- Farbstich nach Blau
- Verlängerung der Belichtungszeit
- Kürzere Belichtungszeit
- Farbstich nach Gelb

---

**83** Eine Farbvergrößerung auf Ilfochrome fällt zu hell und leicht rotstichig aus. Wie korrigieren Sie die Belichtung und die Filterung?

- Mehr belichten und mehr Rot filtern
- Mehr belichten und mehr Cyan filtern
- Weniger belichten und mehr Rot filtern
- Weniger belichten und mehr Cyan filtern

---

**84** Ein Farbnegativ wird mit 40 20 — gefiltert. Die Vergrößerung weist einen Rotstich von 20 auf. Wie lautet die neue Filterung?

---

**85** Auf einer Ilfochrome Probe ist ein leichter Gelbstich festzustellen. Welche Korrekturfilterung ist notwendig?

- 10 — —
- 10 — 10
- 10 10
- 10 10 —

---

**86** In den Farblabors werden Spannungskonstanthalter verwendet, um immer gleichbleibende Ergebnisse zu gewährleisten. Wie macht sich ein Spannungsabfall bemerkbar?

- Hellere und blaustichige Bilder ab Farbdias
- Hellere und rotstichige Bilder ab Farbdias
- Dunklere und rotstichige Bilder ab Farbnegativen
- Hellere und blaustichige Bilder ab Farbnegativen

- 87** Ein s/w Negativ soll auf Farbpapier (Negativ-Positiv) mit subtraktiven Filtern vergrößert werden. Es wird die Farbe Rot gewünscht. Wie muss gefiltert werden?
- 100 — —
  - — 100
  - 100 —
  - 100 100
- 
- 88** Wozu dienen Farbanalyzer?
- Sie sorgen für konstante Netzspannung.
  - Sie überwachen den Farbentwicklungsprozess.
  - Sie erleichtern die Filterbestimmung beim Vergrößern von Farbfilmen.
  - Sie schalten die Belichtungszeit.
- 
- 89** Was trifft für die Integralmessung mit einem Farbanalyzer zu?
- Zur Messung wird eine Negativstelle benötigt, die im Bild grau sein muss.
  - Farbdominanten können zu Messfehlern führen.
  - Zur Messung muss eine Diffusorscheibe vor dem Objektiv sein.
  - Die Messung muss in einem bestimmten Punkt erfolgen.
  - Mit der Integralmessung lassen sich nur Farbnegative mit einem durchschnittlichen Grauwert (alle Farben etwa zu gleichen Teilen) mit gutem Erfolg messen.
- 
- 90** Mit der Analyzer-Integralmessung wird das Farbnegativ einer Meeransicht (blaues Meer, blauer Himmel) ausgemessen. Welche Fehler sind zu befürchten?
- Das Bild hat Blaustich.
  - Das Bild hat Gelbstich.
  - Das Bild ist zu dunkel.
  - Es ergibt sich ein Farbstich komplementär zur Farbdominante.
- 
- 91** Nennen Sie ein s/w Papier mit dem von Farbnegativen tonwertrichtige Vergrößerungen erstellt werden können.
- 
- 92** Was trifft für die Hochlichtmaske zu?
- Die Herstellung ist nur notwendig, wenn im Dia weiße Bildstellen vorkommen.
  - Die Herstellung ist nur notwendig, wenn vom Dia eine Kontrastreduktionsmaske hergestellt wird.
  - Die Hochlichtmaske verhindert das Vergrauen der Lichter auf der Papiervergrößerung.
  - Die Maske muss für die Vergrößerung mit dem Dia montiert werden.
-

93 Um von Farbnegativen Dias herzustellen, sind Filme erforderlich, die ...

- eine Farbmaske besitzen.
- eine harte Gradation aufweisen.
- Umkehrfilme sind.
- im E-6 Prozess entwickelt werden.
- für Tageslicht sensibilisiert sind.

---

94 Warum werden Duplikatdias – mit normalen Diafilmen reproduziert – zu hart?

---

95 Welches Gamma haben normale Farbdiafilme?

- 1.5
- 0.6
- 1.0
- 2.5

---

96 Was trifft bei der Verwendung von panchromatischen s/w Papieren zu?

- Verarbeitung bei rotem Laborlicht
- Die Tonwerte lassen sich beim Vergrößern mit Farbfiltern ändern.
- Rot wird fast schwarz wiedergegeben.
- Diese Papiere sind auf alle Farben empfindlich.

---

97 Was trifft für die speziellen Internegativfilme zu?

- Maskierung der Dias ist nicht notwendig.
- Weicher Film für die Schatten und Mitteltöne, kontrastreich für die Lichter.
- Die Dichtekurven weisen einen Knick auf, sie steigen in den Lichtern stärker an.
- Die Filme müssen eingetestet und ausgemessen werden, um die richtige Vorfilterung zu ermitteln.
- Bei falscher Vorfilterung entstehen auf den Farbvergrößerungen sogenannte «Kipper».

---

98 Die Internegativ-Eintestung ergibt, dass die Blaukurve zu spät aufsteilt. Was ist der Grund? Wie muss die Filterung korrigiert werden?

---

99 Bei einer Internegativ-Testbelichtung mit der Filterung 40 Y und 50 M, steigt die Grünkurve um 2 Keilstufen zu spät an (Dichteanstieg von Stufe zu Stufe 0,15). Wie heißt die neue Filterung?

---

100 Internegative mit normalen Aufnahme-Filmen hergestellt, ergeben eine schlechte Farbwiedergabe. Warum sind aber keine Farbkipper, dafür graue Lichter zu befürchten?

- Die drei Dichtekurven laufen nahezu parallel und weisen keinen Dichteanstieg in den Lichtern auf.
- Weil diese Filme eine Kontrastreduktionsmaske erfordern.
- Weil die Qualität der normalen Filme besser ist, als die der speziellen Internegativfilme.
- Wegen der kurzen Belichtungszeit (kein Schwarzschildeffekt).

- 101** Bei der Prozesskontrolle E-6 sind die Dichten für alle 3 Farben zu hoch.  
Nennen Sie 2 mögliche Fehler bei der Erstentwicklung.
- 
- 102** Warum ist eine häufige Prozesskontrolle mit vorbelichteten Teststrips in einem Farblabor unbedingt erforderlich?
- 
- 103** Nennen Sie drei Ursachen, die beim Farbvergrößern Farbstiche ergeben.
- 
- 104** Welchen Farbstich hat eine Farbvergrößerung ab Negativ mit einer Nullfilterung?  
Nennen Sie eine mögliche Filterung.
- 
- 105** Erklären Sie das Prinzip der additiven Filtermethode.
- 
- 106** Wie kann mit der additiven Filtermethode ein Gelbstich ab Farbnegativ korrigiert werden?  
Nennen Sie 2 Möglichkeiten.
- 
- 107** Erklären Sie das Prinzip der subtraktiven Filtermethode.
- 
- 108** Wie kann mit der subtraktiven Filtermethode ein Gelbstich ab Farbnegativ korrigiert werden?  
Nennen Sie 2 Möglichkeiten.
- 
- 109** Worin unterscheidet sich die Filterung bei Vergrößerungen ab Farbnegativ von der Filterung bei Vergrößerungen ab Farbdia?
- 
- 110** Welche Möglichkeiten bestehen, um von einem Farbdia Farbvergrößerungen zu erstellen?
- 
- 111** Mit der Nullfilterung ab Farbdia, entsteht ein Farbstich von 40 Y.  
Wie heißt die neue Filterung?
- 
- 112** Mit der Filterung von 25 — 15 ab Farbdia entsteht ein Farbstich von 10 G und 10 C.  
Wie heißt die neue Filterung?
- 
- 113** Bei einer Vergrößerung auf Colorpapier ab einem s/w Negativ werden im Farbmischkopf die Farben Yellow + Magenta bis zum Maximum eingefahren.  
Welchen Farbton wird die Vergrößerung aufweisen?
- 
- 114** Bei einer Vergrößerung auf Colorpapier wird nacheinander mit den Auszugsfiltern Blau und Grün belichtet. Welchen Farbton wird die Vergrößerung aufweisen?
-

**115** Für die Erstellung eines Fotogramms stehen die Auszugsfilter Blau, Grün und Rot zur Verfügung, welche nacheinander in die Filterschublade des Vergrößerungsgerätes gelegt werden. Wie kann auf einem Colorpapier eine gelbe Form (z. B. Schlüssel) auf rotem Grund entstehen?

---

**116** Wie kann mit den Auszugsfiltern Blau, Grün und Rot ein Strichnegativ mit einer Schrift auf Colorpapier so vergrößert werden, dass die Schrift blau auf cyanfarbigem Grund entsteht?

---

**117** Auf Colorpapier wird eine Zange und ein Schraubenzieher gelegt und mit Grünfilter belichtet. Der Schraubenzieher wird weggenommen und mit Blaufilter belichtet und zuletzt wird auch die Zange weggenommen und das Papier mit Rotfilter belichtet. Welche Farbe haben Zange, Schraubenzieher und Grund?

---

**118** Eine Vergrößerung auf Colorpapier soll bewußt einen starken Blaustich aufweisen. Mit der Filterung 50 40 — ist der Farbstich zu schwach. Welche Filterung könnte den gewünschten Effekt bringen?

---

**119** Eine Probe auf Colorpapier wurde mit der Filterung 80 40 — gemacht. Die Vergrößerung dann mit 40 80 —. Welchen Farbstich hatte die Probe?

---

**120** Eine Vergrößerung eines s/w Negativs auf Colorpapier wird nacheinander mit den Auszugsfiltern Blau und Grün belichtet. Welche Farbe wird die Vergrößerung haben?

---

**121** Farbfilter werden auf ein weißes Blatt Papier übereinander gelegt. Bezeichnen Sie die entstehende Mischfarbe. Magenta + Cyan = ...

---

**122** Farbfilter werden auf ein weißes Blatt Papier übereinander gelegt. Bezeichnen Sie die entstehende Mischfarbe. Cyan + Yellow = ...

---

**123** Wenn Magenta und Cyan übereinander gedruckt werden, entsteht:

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Blau    | <input type="checkbox"/> Blau-Grün |
| <input type="checkbox"/> Violett | <input type="checkbox"/> Blau-Cyan |
- 

**124** Welches ist ein Komplementärfarbenpaar?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Violett – Gelbgrün | <input type="checkbox"/> Blau – Grün      |
| <input type="checkbox"/> Grün – Rot         | <input type="checkbox"/> Yellow – Magenta |
- 

**125** Welches ist kein Komplementärfarbenpaar?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Violett – Gelbgrün | <input type="checkbox"/> Magenta – Grün |
| <input type="checkbox"/> Grün – Rot         | <input type="checkbox"/> Yellow – Blau  |

- 126 Ein Dye-Transfer Abzug zeigt eine gelbe Schachtel auf grünem Grund. Wieviele Matrizen sind für diesen Druck notwendig?
- 
- 127 Additiv soll die Farbe «GELB» erzeugt werden. Welche Lichtmischung wird angewendet?
- Rot und Grün  Rot und Blau  
 Blau und Grün  Grün und Blau
- 
- 128 Mit zwei Projektoren werden Farbmisch-Experimente durchgeführt. Vor den Projektoren ist ein blaues + ein grünes Filter angebracht. Welche Farbe entsteht?
- 
- 129 Welche Farbe muss ich über Magenta drucken, um Blau zu erhalten?
- 
- 130 Mit zwei Projektoren werden Farbmisch-Experimente durchgeführt. Vor den Projektoren ist ein grünes + ein rotes Filter angebracht. Welche Farbe entsteht?
- 
- 131 Dem weißen Licht soll der Rotanteil entzogen werden. Welche Farbe muss das Filter haben?
- 
- 132 Farbfilter werden auf ein weißes Blatt Papier übereinander gelegt. Bezeichnen Sie die entstehende Mischfarbe. Magenta + Yellow = ...
- 
- 133 Mit zwei Projektoren werden Farbmisch-Experimente durchgeführt. Vor den Projektoren ist ein blaues + ein rotes Filter angebracht. Welche Farbe entsteht?
- 
- 134 Welche Farbe des Farbkreises fehlt im Spektrum?
- 
- 135 Ein Gegenstand wird von einem Stufenlinsenscheinwerfer mit Rotfilter und von der anderen Seite von einem Stufenlinsenscheinwerfer mit Grünfilter beleuchtet. Welche Farben haben die beiden Schlagschatten?
- 
- 136 Ein bedrucktes Papier zeigt auf rotem Grund weiße Pudel und schwarze Dackel. Welche Hunde können beim Betrachten mit einem Rotfilter und welche beim Betrachten mit einem Grünfilter erkannt werden?
- 
- 137 Ein gelber Gegenstand wird mit rotem Licht angestrahlt.  
A) Mit welcher Farbe sehen Sie diesen Gegenstand?  
B) Welche Farbe entsteht beim Beleuchten mit cyanfarbigem Licht?  
C) Welche Farbe entsteht beim Beleuchten mit blauem Licht?
- 
- 138 Nennen Sie die drei subtraktiven und die drei additiven Farben.
-

- 139 Die folgenden Farben werden subtraktiv in gleicher Stärke gemischt.  
Welche Farbe entsteht?  
A) Yellow, Cyan und Magenta.  
B) Yellow und Blau.
- 

- 140 Das Polachrome Diamaterial arbeitet nach der additiven Farbmischmethode.  
Nennen Sie 2 weitere Beispiele für die Anwendung der additiven Farbmischung.
- 

- 141 Erklären Sie den grundlegenden Unterschied zwischen der additiven und der subtraktiven Farbmischung. Bei welcher Mischmethode werden die Farben heller?
- 

- 142 Erklären Sie die Farbbildentstehung in einem Kodachrome-Film.
- 

- 143 Nach welchem Prinzip funktioniert die chromolytische Farbbilderzeugung?

- Abbau der Farben
  - Aufbau der Farben
  - Umfärbung bestehender Farbstoffe
  - Kolorierung der bestehenden Salze
- 

- 144 Durch Verlängerung der Erstentwicklung beim Farbdiafilm wird ...

- die Farbsättigung gesteigert.
  - das Farbdia dunkler.
  - eine Unterbelichtung ausgeglichen.
  - eine Überbelichtung ausgeglichen.
- 

- 145 Welches dieser Produkte ist ein Farbnegativprozess?

- E-6 (Kodak)
  - D 76 (Kodak)
  - Perceptol (Ilford)
  - C-41 (Kodak)
- 

- 146 Welche Wirkung hat eine höhere Temperatur bei einem Farbentwicklungsprozess?

- Weniger Farbstiche
  - Kürzere Prozessdauer
  - Weichere Gradation
  - Gehärtete Emulsion
- 

- 147 Anstelle eines Bleichfixierbades kann man auch die beiden Bäder in der angegebenen Reihenfolge anwenden:

- Fixierbad und Bleichbad
  - Bleichbad und Fixierbad
  - Fixierbad und Rehalogenisierungsbad
  - Stoppbad und Fixierbad
-



148 Welches dieser Bilder ist nicht auf dem Weg einer chromogenen Entwicklung entstanden?

- Ilfochrome Print
  - Ektacolor-Papierbild
  - Internegativ
  - Colornegativ
- 

149 Welche Aussage über den Erstentwickler des E 6 Prozesses ist richtig?

- Das Bleichbad wird chemisch vorbereitet.
  - Die Gelbfilterschicht wird ausgebleicht.
  - Es entstehen mindestens 3 s/w Negative.
  - Es wird die blauempfindliche Schicht entwickelt.
- 

150 Welches dieser Produkte eignet sich für die Verarbeitung von Farbnegativfilmen?

- ID 11
  - Atomal
  - E 6
  - C 41
- 

151 Welche Wirkung hat eine höhere Temperatur bei einem Farbentwicklungsprozess?

- Eine zusätzliche Maskierwirkung
  - Eine zeitlich kürzere Prozessdauer
  - Eine weichere Gradation
  - Eine Härtung der Filmschichten
- 

152 Welches dieser Produkte wird mit einem Diffusionsverfahren verarbeitet?

- Kodachrome
  - Polachrome
  - Ilfochrome
  - Ektachrome
- 

153 Welche Aussage über den Farbentwickler des E 6 Prozesses ist richtig?

- Es entstehen 3 Farbnegative.
  - Es entstehen 3 Farbpositive.
  - Das Bleichbad wird chemisch vorbereitet.
  - Es entstehen 3 s/w-Positive.
- 

154 Welcher Ektachrome-Farbdiafilm wird nicht im E 6 Prozess entwickelt?

---

155 Erklären Sie die verschiedenen Verarbeitungsschritte bei der Umkehrentwicklung E 6 Prozess (ohne Wässerungen).

---

156 Der Prozess beim Polachrome Farbdia beruht auf einem ...

- Silbersalz-Diffusionsverfahren.
- Farbdiffusionsverfahren mit Yellow, Magenta, Cyan.
- Farbdiffusionsverfahren mit Blau, Grün, Rot.
- chromolytischen Verfahren.

157 Bei der Verarbeitung von Farbnegativfilmen ist die folgende Bäderreihenfolge die richtige:

- Farbentwickler – Fixierbad – Bleichbad – Wässerung
- Farbentwickler – Wässerung – Bleichbad – Fixierbad
- Erstentwickler – Farbentwickler – Bleichbad – Fixierbad
- Farbentwickler – Wässerung – Bleichbad – Stabilisator

158 Bei einer E 6 Entwicklung wird die Entwicklungszeit im Erstentwickler um 3 Minuten verlängert. Was trifft zu?

- Die Dias werden heller.
- Die Dias werden dunkler.
- Es ist eine empfindlichkeitssteigernde Entwicklung.
- Die Dias werden weicher.

159 Wie heißt die Bäderreihenfolge bei der Umkehrentwicklung im E 6 Prozess. (inkl. Wässerungen)

160 Was verstehen Sie unter einer Push-Entwicklung?

- Eine empfindlichkeitssteigernde Entwicklung
- Eine Entwicklung für unterbelichtete Dias
- Eine Entwicklung für überbelichtete Dias
- Eine E 6 Entwicklung mit verlängerter Entwicklungszeit im Farbentwickler

161 Welche Aufgabe hat das Schlussbad im C-41 und im E 6 Prozess?

162 Welches sind Farbumkehr-Prozesse?

- C-41
- R-3
- R-3000
- E 6
- Ilfochrome Prozess
- RA 4

163 Nennen Sie die Bäderreihenfolge im Ilfochrome-Prozess.

**164** Wodurch unterscheiden sich die Farbprozesse wie R-3 oder E 6 vom Ilfochrome Prozess?

- Der Ilfochromeprozess arbeitet chromolytisch.
  - Die Umkehrprozesse arbeiten chromogen.
  - Die Umkehrprozesse sind in der Verarbeitungszeit kürzer.
  - Die Umkehrprozesse sind keine Farbbleichverfahren.
- 

**165** Was trifft für den C-41 Prozess zu?

- Für die Verarbeitung fast aller Farbnegativfilme.
  - Für die Verarbeitung von Farbpapieren.
  - Die Entwicklertemperatur muss 38°C (37,8°C) sein.
  - Der Prozess besteht aus Farbentwickler, Bleichbad, Fixierbad, Stabilisator und Wässerungen.
  - Alle Bäder müssen genau die gleiche Temperatur wie der Entwickler aufweisen.
- 

**166** Nennen Sie einen Prozess für die Verarbeitung von Color-Vergrößerungspapieren.

---

**167** Was verstehen Sie unter chromogener Entwicklung?

---

**168** Was geht im Farbentwickler vor sich?

- Entwicklung eines s/w Bildes. Die dabei entstehenden Oxidationsprodukte bilden mit den in den Schichten enthaltenen Farbkupplern ein Farbbild.
  - Der Farbentwickler bildet direkt ein Farbbild, ohne dass ein s/w Bild entsteht.
  - Der Entwickler bildet nur ein s/w Bild. Das Farbbild entsteht in den folgenden Bädern.
- 

**169** Warum benötigen die Farbprozesse Bleichbäder oder Bleichfixierbäder?

---

**170** Wie heißt die Bäderreihenfolge im C-41 Prozess?

---

**171** Wie ist die Bäderreihenfolge für den Papierprozess RA 4?

---

1 Skizzieren Sie einen Lichtstrahl beim Durchgang durch eine planparallele Glasplatte ( $n = 1,5$ ), Einfallswinkel  $45^\circ$ .

---

2 Ein Lichtstrahl durchdringt schräg eine planparallele Glasplatte. Wie verhält er sich beim Austritt in Bezug auf seine Richtung?

- Er verschiebt sich, behält aber seine Richtung bei.
  - Er verschiebt sich und wird gleichzeitig gebrochen.
  - Er verschiebt sich nicht und behält die Richtung bei.
  - Er wird durch die Platte nicht abgelenkt.
- 

3 Ein Strahl kann aus einem optisch dichteren Medium nicht mehr in ein dünneres Medium austreten, wenn der Winkel eine gewisse Größe erreicht hat oder größer ist als diese. Bei welchem Winkel ist diese Größe bei den Medien Glas ( $n = 1,5$ )/Luft erreicht?

- 50 Grad
  - 40 Grad
  - 30 Grad
  - 20 Grad
- 

4 Strahlen, welche durch den gegenstandsseitigen Brennpunkt auf die Linse fallen, werden durch den bildseitigen Brennpunkt gebrochen. Stimmt diese Aussage?

---

5 Parallel zur Achse auf die Linse fallende Strahlen werden über den bildseitigen Brennpunkt gebrochen. Stimmt diese Aussage?

---

6 Der Einfallswinkel eines Lichtstrahls auf eine spiegelnde Fläche beträgt  $45^\circ$ . Wie groß ist der Ausfallswinkel des reflektierten Strahls?

- $45^\circ$
  - $90^\circ$
  - $0^\circ$
  - $30^\circ$
- 

7 Die Röntgenstrahlen der Sicherheitskontrolle auf gewissen Flughäfen belichten das Filmmaterial. Wie schützen Sie Ihre Filme?

- Filmmaterial im Koffer transportieren.
  - Filme in der Originalpackung lassen.
  - Filme in Alufolie einwickeln.
  - Filme in Beibutel transportieren.
- 

8 Wie wirkt man zweckmässig den optischen Aufhellern in der Vorlage bei Aufnahmen mit Blitzlicht auf Farbumkehrfilm entgegen?

- UV-Filter vor dem Objektiv.
  - UV-Filter vor der Blitzlampe.
  - Polarisationsfilter vor dem Objektiv.
  - Polarisationsfilter vor der Blitzlampe.
-

- 9** Wie können Sie polarisiertes Licht von natürlichem Licht unterscheiden?  
\_\_\_\_\_
- 10** Unter welchen Voraussetzungen wird natürliches Licht bei der Reflexion auf einem nichtmetallischen Gegenstand linear polarisiert?  
\_\_\_\_\_
- 11** Was verstehen Sie unter «Totalreflexion»?  
\_\_\_\_\_
- 12** Was geschieht, wenn ein Lichtstrahl mit einem Einfallswinkel von  $45^\circ$  auf einen Oberflächenspiegel auftrifft?  
\_\_\_\_\_
- 13** Ein Polarisationsfilter mit Faktor 3 und ein Konversionsfilter mit Faktor 4 werden gemeinsam verwendet. Wie groß ist der Gesamt-Verlängerungsfaktor?  
\_\_\_\_\_
- 14** Wie heißt das Gerät, mit dem man die farbliche Zusammensetzung der verschiedenen Lichtquellen erkennen kann?  
\_\_\_\_\_
- 15** Das Licht einer Leuchtstoffröhre kommt zustande durch:
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Phosphoreszenz      | <input type="checkbox"/> Fluoreszenz |
| <input type="checkbox"/> Temperaturstrahlung | <input type="checkbox"/> Lumineszenz |
- \_\_\_\_\_
- 16** Die Wellenlänge des Lichtes bestimmt ...
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> die Helligkeit | <input type="checkbox"/> die Strahlungsstärke |
| <input type="checkbox"/> die Lichtfarbe | <input type="checkbox"/> die Polarisation     |
- \_\_\_\_\_
- 17** Die Amplitude der elektromagnetischen Schwingung bestimmt ...
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> die Helligkeit | <input type="checkbox"/> die Lichtfarbe |
| <input type="checkbox"/> die Dispersion | <input type="checkbox"/> die Brechung   |
- \_\_\_\_\_
- 18** In welchem Wellenlängenbereich liegt die Lichtfarbe Gelb?
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Zwischen 400 + 500 nm | <input type="checkbox"/> Zwischen 500 + 600 nm |
| <input type="checkbox"/> Zwischen 600 + 700 nm | <input type="checkbox"/> Zwischen 700 + 800 nm |
- \_\_\_\_\_
- 19** Die Wellenlänge von Infrarot beträgt ...
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 17 000 – 11 000 nm | <input type="checkbox"/> 13 000 – 800 nm |
| <input type="checkbox"/> 600 – 200 nm       | <input type="checkbox"/> 400 – 700 nm    |
- \_\_\_\_\_

**20** Beim Laserlicht haben die ausgesandten Lichtwellen alle die gleiche Wellenlänge!  
Ist das richtig?

---

**21** Beim Durchgang durch ein Prisma tritt Dispersion auf. Dabei werden die Lichtstrahlen wie folgt gebrochen:

- Die Roten stärker als die Blaugrünen.
  - Die Gelben stärker als die Orangen.
  - Die Gelben stärker als die Grünen.
  - Die Blaugrünen stärker als die Blauen.
- 

**22** Bei der Brechung der Lichtstrahlen durch eine einfache Sammellinse, entstehen für die verschiedenen Wellenlängen unterschiedliche Brennweiten. Die Brennweite ist für die ...

- roten Strahlen kürzer als für die blauen.
  - gelben Strahlen länger als für die orangen.
  - gelben Strahlen länger als die grünen.
  - orangen Strahlen kürzer als die grünen.
- 

**23** Je kürzer die Wellenlänge umso größer ist die Frequenz. (Anzahl Schwingungen pro Sek.)  
Stimmt das?

---

**24** Welche Antwort gibt die elektromagnetische Schwingung mit zunehmender Frequenz von links nach rechts richtig an?

- Infrarot, Licht, Radiowellen, Ultraviolett
  - Radiowellen, Infrarot, Licht, Ultraviolett
  - Radiowellen, Licht, Infrarot, Ultraviolett
  - Radiowellen, Ultraviolett, Licht, Infrarot
- 

**25** Was ist Licht im physikalischen Sinn?

---

**26** Wie pflanzt sich Licht fort?

---

**27** Mit welcher Maßeinheit wird die Wellenlänge der Lichtstrahlen gemessen und wie wird diese Maßeinheit abgekürzt?

---

**28** Der wievielte Teil eines Meters ist ein Nanometer?

---

29 Worin unterscheidet sich ein roter Lichtstrahl von einem grünen?

- Der rote Lichtstrahl ist langwelliger.
- Der rote Lichtstrahl ist kurzwelliger.
- Die Frequenz des roten Lichtstrahls ist höher.
- Der rote Lichtstrahl kann besser durch die Atmosphäre dringen als ein grüner.

30 Was trifft für rotes Licht zu?

- Rotes Licht ist kurzwellig.
- Durch ein Prisma gehend, wird rotes Licht weniger gebrochen als blaues.
- Rotes Licht durchdringt die Atmosphäre besser als blaues.
- Rot befindet sich in der Mitte des Spektrums.

31 Bezeichnen Sie die elektromagnetischen Wellen.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Radiowellen           | <input type="checkbox"/> Schallwellen     |
| <input type="checkbox"/> Ultraviolett Strahlen | <input type="checkbox"/> Sichtbares Licht |
| <input type="checkbox"/> Röntgenstrahlen       | <input type="checkbox"/> Wasserwellen     |
| <input type="checkbox"/> Wärmestrahlen         | <input type="checkbox"/> Radar            |

32 Was ist bei Infrarot-Aufnahmen mit einem s/w-IR-Film zu beachten?

- UV-Sperrfilter verwenden.
- Kameraauszug verlängern oder Distanzeinstellung auf IR-Markierung stellen.
- IR-Entwickler verwenden.
- Infrarotfilter verwenden.

33 Zeichnen Sie ein Farbspektrum mit 5 sichtbaren Farben und mit 2 unsichtbaren Strahlen.

34 Was trifft für UV-Strahlung zu?

- Durch ein normales Objektiv dringt nur die langwellige UV-Strahlung.
- UV-Strahlung ist langwelliger als sichtbares Licht.
- UV-Strahlen belichten die Filme nicht, sie sind auf diese Strahlen nicht empfindlich.
- Quarzglas absorbiert die UV-Strahlen.

35 Mit welcher Einheit wird die Schwingungszahl, die eine elektromagnetische Welle in einer Sekunde ausführt, bezeichnet?

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hertz       | <input type="checkbox"/> Interferenz |
| <input type="checkbox"/> Wellenlänge | <input type="checkbox"/> Amplitude   |

**36** Wie entstehen Farben durch Interferenz des Lichts?

- Durch Brechung zum Beispiel mit einem Prisma.
- Durch Dispersion.
- Durch Auslöschung oder Verstärkung bestimmter Lichtwellen.
- Durch Streuung des Lichtes.

**37** Wo ist Interferenz beteiligt?

- Objektiv-Vergütung
- Newtonringe
- Refraktion
- Regenbogen
- Polarisation
- Schillernde Farben bei Seifenblasen

**38** Nennen Sie außer sichtbarem Licht 4 weitere elektromagnetische Wellentypen.

**39** Zeichnen Sie eine elektromagnetische Welle. Bezeichnen Sie die Wellenlänge und die Amplitude.

**40** Ein Interferenzfilter schimmert in der Aufsicht bläulich. Welche Wellenlängen lässt es passieren?

- 400 – 500 nm
- 500 – 600 nm
- 500 – 700 nm
- 400 – 600 nm

**41** Welches Filter wählen Sie, um bei Landschaftsaufnahmen auf Farbfilm die Farben etwas kräftiger erscheinen zu lassen?

- Gelbfilter
- Graufilter
- Polarisationsfilter
- UV-Filter

**42** Eine s/w Aufnahme mit Kunstlicht auf einen panchromatischen Film soll tonwertrichtig werden. Welches Filter ist erforderlich?

- Leichtes Blaufilter
- Leichtes Gelbfilter
- Leichtes Rotfilter
- Kein Filter

**43** Eine Vorlage für eine s/w Reproduktion zeigt eine rote Schrift auf blauer Fläche. Die blaue Fläche soll auf dem Positiv weiß, und die Schrift schwarz werden. Welche Filterfarbe verwenden Sie mit einem panchromatischen Film?



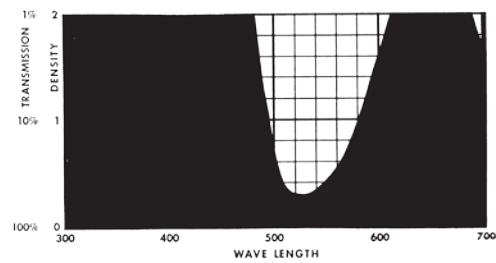
44 Weshalb können Sie mit einem Polarisationsfilter die Reflexe auf einer glänzenden Metallfläche nicht beseitigen?

- Metalloberflächen polarisieren das Licht nicht.
- Das Licht wird nicht reflektiert, sondern absorbiert.
- Die Strahlen werden ungleich abgelenkt.
- Metalloberflächen diffundieren das Licht.

45 Polarisationsfilter eignen sich normalerweise nicht zur Beseitigung von Reflexen auf ...

- Metalloberflächen
- Wasseroberflächen
- Lackoberflächen
- Glasflächen

46 Welche Farbe hat dieses Filter?

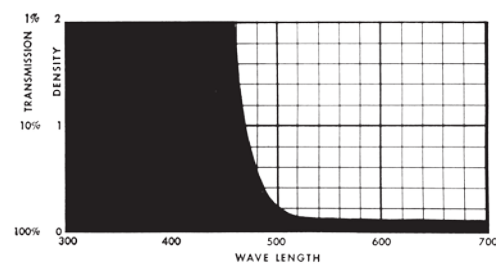


- Yellow
- Grün
- Blau
- Rot

47 Ein Filter für Infrarot-Aufnahmen lässt folgende Wellenlängen passieren:

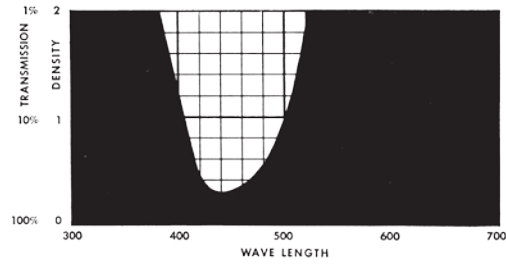
- 380 – 460 nm
- 380 – 680 nm
- 500 – 600 nm
- 690 – 830 nm

48 Welche Farbe hat dieses Filter?

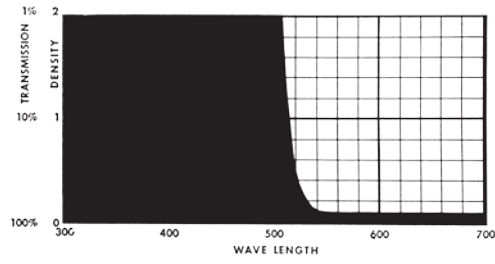


49 Nennen Sie den Verwendungszweck (Anwendung) des Zirkular-Polarisationsfilters.

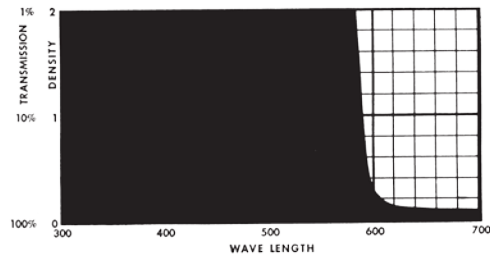
50 Welche Farbe hat dieses Filter?



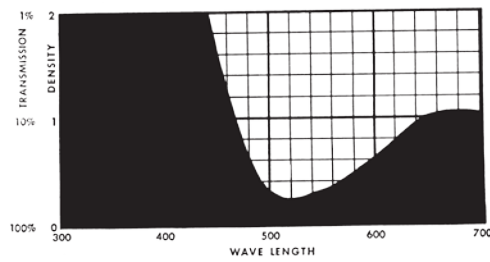
51 Welche Farbe hat dieses Filter?



52 Welche Farbe hat dieses Filter?



53 Welche Farbe hat dieses Filter?



54 Welche Farbe entsteht, wenn ich mit Filter in gleicher Stärke, alle drei subtraktiven Farben übereinander mische?

55 Welche Farben lässt ein magenta Filter durch und welche werden absorbiert?

- 56** Was muss bei gewünschter Reflexbehebung mit einem Polarisationsfilter beachtet werden?
- Winkel von der Aufnahmeoberfläche aus gemessen 30° bis 40°.
  - Winkel vom Lot aus gemessen von 50° bis 60°.
  - Die Reflexe können nur bei Metalloberflächen ausgelöscht werden.
  - Das Filter muss in die richtige Stellung gedreht werden.
- 
- 57** Welche Farbe hat ein Konversionsfilter für Aufnahmen bei Tageslicht mit Kunstlichtfilm und wie ist seine Bezeichnung?
- Bläulich
  - Gelb
  - Rötlich
  - 2A oder 2B
  - 85B oder CR12
  - 80A oder CB12
- 
- 58** Welche Filter vermindern einen leichten Blaustich bei Aufnahmen mit Diafilm?
- Polarisationsfilter
  - CC-Filter 10Y
  - Skylightfilter
  - CC-Filter 20M
- 
- 59** Welches Filter kann ohne störende Farbveränderung als Schutz des wertvollen Objektivs verwendet werden?
- 
- 60** Welcher Farbstich ist bei Aufnahmen mit Leuchtstoffröhren-Beleuchtung und Tageslichtfilm meistens zu erwarten? Welches Filter würde diesen Farbstich vermindern?
- 
- 61** Was verändert sich, wenn Sie für eine Farbaufnahme ein Polarisationsfilter einsetzen? Nennen Sie drei Beispiele.
- 
- 62** Bei welchen Aufnahmen ist der Einsatz des Skylight-Filters sinnlos?
- Bei s/w Aufnahmen
  - Bei Aufnahmen mit IR-Filmen
  - Bei Aufnahmen mit Diafilmen
  - Bei Aufnahmen mit Farbnegativfilmen
- 
- 63** Ein Filter hat den Verlängerungsfaktor 4. Ohne Filter ist die Belichtungszeit 1/60 Sekunde. Welche Zeit wählen Sie bei der Verwendung des Filters?
- 
- 64** Ohne Filter belichten Sie mit Blende 5,6. Welche Blende wählen Sie bei Verwendung eines Filters mit Verlängerungsfaktor 8?
- 
- 65** Polarisationsfilter werden als Linear- und Zirkularfilter verkauft. Nennen Sie ein Beispiel, wann ein Zirkularfilter benötigt wird.
-

**66** Ein Dokument wurde mit roter Tusche bekleckst. Mit welchem Filter kann das Dokument auf panchromatischen s/w Film reproduziert werden, ohne dass die roten Flecken sichtbar werden?

---

**67** Eine gelbe Schrift soll auf s/w Film möglichst kräftig reproduziert werden. Mit welchem Filter ist das zu erreichen?

---

**68** Wo wird in der wissenschaftlichen Fotografie eine Lichtquelle mit kohärenter Strahlung benötigt?

- Medizin
  - Röntgenbilder
  - Fernmeldetechnik
  - Holografie
- 

**69** Zwei verschiedene Punkte einer Glühlampe senden kohärente Wellenzüge aus. Stimmt das?

---

**70** Kohärentes Licht ist monochromatisch! Ist das richtig?

---

**71** Laserlicht ist polychromatisch! Stimmt das?

---

**72** Sie fotografieren einen Wohnraum mit starkem Tageslichteinfall farbig. Was verwenden Sie zur Aufhellung des Raumes?

- Tageslicht-Leuchtstoffröhren
  - Elektronenblitz
  - Halogenlampen 3400 Kelvin
  - Fotolampen 3200 Kelvin
- 

**73** Welches ist die Lichtfarbe von Quecksilberdampf?

- Gelb
  - Blau
  - Grün
  - Rot
- 

**74** Welches ist die Lichtfarbe von Neongas?

- Gelb
  - Grün
  - Blau
  - Rot
- 

**75** Natriumdampflampen werden verwendet als ...

- Kinoprojektionslampen
  - Laborbeleuchtung
  - Beleuchtung für Reprogeräte
  - Aufnahmeleucht beim Fernsehen
-

**76** Welche Aussage ist richtig?

- Laserlicht ist polychromatisch.
  - Glühlampen haben ein diskontinuierliches Spektrum.
  - Fluoreszenzlicht hat ein kontinuierliches Spektrum.
  - Kohärentes Licht ist monochromatisch.
- 

**77** Sie fotografieren einen Wohnraum mit starkem Tageslichteinfall farbig. Was verwenden Sie zur Aufhellung des Raumes?

---

**78** Was für eine Art Beleuchtung ergibt sich bei Fotoleuchten mit großer Abstrahlfläche?

- Harte Beleuchtung
  - Weiche Beleuchtung
  - Beleuchtung, die eine relativ gute Schattenzeichnung zeigt.
  - Beleuchtung mit scharfen Übergängen von hell zu dunkel.
- 

**79** Wann wird die Beleuchtung weicher?

- Weichstrahler nahe am Objekt
  - Weichstrahler weiter weg vom Objekt
- 

**80** Nennen Sie 2 Vorteile der Halogenlampe gegenüber normalen Fotolampen.

---

**81** Warum wird eine normale Fotoglühlampe bei längerer Verwendung immer dunkler?

- Verdampfte Teile des Glühwendels setzen sich am Glas ab.
  - Das Glas schwärzt sich infolge der großen Hitze.
  - Die Halogenfüllung bewirkt diese Schwärzung.
- 

**82** Mit welcher Füllung ist eine Halogenlampe versehen?

- Fluor oder Brom
  - Jodquarz
  - Stickstoff
  - Sauerstoff
- 

**83** Was trifft bei Fotoglühlampen zu?

- Sie brennen mit Unterspannung.
  - Ihre Brenndauer ist kürzer als diejenige der Haushaltglühlampen.
  - Ihre Brenndauer ist länger als diejenige der Haushaltglühlampen.
  - Je kürzer die Brenndauer, umso größer ist die Helligkeit.
-

**84** Durch eine Spannungsschwankung brennt eine Fotolampe weniger hell.  
Wie ändert sich die Verteilungstemperatur?

---

**85** Wie lautet die Farbreihenfolge im Spektrum?

- Gelb – Blau – Grün – Rot – Violett
  - Grün – Blau – Rot – Violett – Orange
  - Orange – Blau – Rot – Magenta – Grün
  - Violett – Blau – Cyan – Grün – Gelb – Orange – Rot
- 

**86** Welches ist die Lichtfarbe von Natriumdampf?

- Gelb
  - Grün
  - Blau
  - Rot
- 

**87** Erklären Sie den Begriff «Weißes Licht».

---

**88** Warum sind die meisten Leuchtstoffröhren für korrekte Farbaufnahmen nicht geeignet?

- Sie haben zu lange Belichtungszeiten.
  - Sie haben ein Mischspektrum.
  - Sie haben ein kontinuierliches Spektrum.
  - Sie ergeben eine Unterbelichtung.
- 

**89** Welche Beobachtung machen Sie, wenn Sie mit einem Spektroskop das Licht einer Leuchtstoffröhre untersuchen?

- Sie sehen ein kontinuierliches Spektrum.
  - Sie sehen nur ein Linienspektrum.
  - Sie sehen ein Absorptionsspektrum.
  - Sie sehen ein Mischspektrum.
- 

**90** Welcher Spektralfarbe entspricht die Wellenlänge von 500 Nanometern?

---

**91** Welche Lichtfarbe hat die Wellenlänge von 570 nm?

- Cyan
  - Yellow
  - Violett
  - Rot
- 

**92** Welcher Lichtfarbe würden Sie eine kurze Wellenlänge zuordnen?

- Rot
  - Grün
  - Gelb
  - Blau
-

**93** Welche Beobachtung machen Sie, wenn Sie das Licht einer Halogenleuchte mit einem Spektroskop betrachten?

- Sie sehen ein kontinuierliches Spektrum.
  - Sie sehen ein Linienspektrum.
  - Sie sehen ein Mischspektrum.
  - Sie sehen ein kontinuierliches Spektrum mit Halogenlinie.
- 

**94** Nennen Sie zusammen mit der letzten sichtbaren Farbe, die beiden unsichtbaren Strahlungen, welche direkt an das sichtbare Licht angrenzen.

---

**95** Was trifft für weißes Tageslicht zu?

- Das Licht ist eine Mischung aus allen Spektralfarben.
  - Tageslicht enthält von allen Grundfarben etwa gleich viel.
  - Tageslicht hat ein kontinuierliches Spektrum.
  - Tageslicht ist nur einfarbig.
- 

**96** Warum kann man mit Hilfe eines mikrofeinen Gitters «weißes Licht» in die Spektralfarben zerlegen?

---

**97** Es gibt neben dem Gitter noch ein zweites optisches Mittel mit dem man das «weiße Licht» in seine Spektralfarben zerlegen kann. Wie heißt es?

---

**98** Nennen Sie mit einem Wort den Grund, warum nicht immer die kleinste Blende das schärfste Bild gibt!

---

**99** An einer scharfen Kante wird der streifende Lichtstrahl von seiner Richtung abgelenkt. Wie nennt man diese physikalische Erscheinung?

---

**100** Licht das unter einem bestimmten Winkel von Glas ( $n = 1,5$ ) reflektiert wird, ist vollständig polarisiert. Wie groß ist der Polarisationswinkel vom Lot aus gemessen?

---

**101** Wie verhält sich die Helligkeit einer beleuchteten Fläche, wenn Sie eine punktförmige Lichtquelle weiter weg vom Objekt oder näher ans das Objekt stellen?

---

**102** Was wird in Lux gemessen?

- Fotografische Schwärzung
  - Helligkeit
  - Beleuchtungsstärke
  - Reflexion
-

**103** Welches ist die Maßeinheit für den Lichtstrom?

- Lux
- Lumen
- Candela
- Stilb.

**104** Candela ist die Maßeinheit für ...

- die Beleuchtungsstärke.
- den Lichtstrom.
- die Lichtstärke.
- die Leuchtdichte.

**105** Zwei punktförmige Lampen werden verglichen. Lampe A beleuchtet eine Fläche aus 2 m Distanz mit 100 Lux. Lampe B benötigt für die gleiche Beleuchtungsstärke 1,4 m Distanz. Welche Lampe ist heller? Wievielfach heller ist diese Lampe?

**106** Auf welche Wellenlänge in Nanometern (nm) ist unser Auge am empfindlichsten?

**107** Eine Schachtel mit 30 cm Länge und einem Lochdurchmesser von 0,3 mm, wird als Lochkamera verwendet. Wie groß ist die Lichtstärke dieser Kamera?

**108** Sie fotografieren mit einer Lochkamera von 30 cm Länge und einem Lochdurchmesser von 0,4 mm. Der Belichtungsmesser zeigt bei Blende 32 eine Belichtungszeit von einer halben Sekunde an. Wie lange müssen Sie belichten (ohne Berücksichtigung des Schwarzschildeffektes)?

**109** Für welche Lichtquellen wird die Farblichkeit der Strahlung mit der Verteilungstemperatur angegeben?

**110** Für welche Lichtquellen wird die Farblichkeit der Strahlung mit der Farbtemperatur angegeben?

**111** Aus welchen Gründen bleibt die Verteilungstemperatur einer Halogenlampe konstanter als diejenige einer Glühlampe?

- Halogenlampen sind Gasentladungslampen.
- Höhere Temperatur ermöglicht den Halogenid-Kreislauf.
- Halogenidkreislauf verhindert Wolframablagerung.
- Halogenlampen sind wie Glühlampen.

**112** Welche Verteilungstemperatur hat das Licht eines Elektronenblitzgerätes?

- 3200 Kelvin
- 5000 Kelvin
- 3800 Kelvin
- 5600 Kelvin



**113** Welche Verteilungstemperatur hat das Licht einer Foto-Glühlampe?

- 5500 Kelvin
- 3200 Kelvin
- 5000 Kelvin
- 3400 Kelvin

**114** Was für eine Verteilungstemperatur hat das Licht einer normalen Glühlampe?

**115** Was für eine Verteilungstemperatur hat das Licht einer normalen Fotolampe Typ B?

**116** Was für eine Verteilungstemperatur hat mittleres Tageslicht?

**117** Welche Glühlampe erzeugt die rötlichste Strahlung?

- 3200 K
- 2400 K
- 2800 K
- 2000 K

**118** Welche ungefähre Verteilungstemperatur herrscht bei bedecktem Himmel?

**119** Worüber gibt die Verteilungstemperatur (Farbtemperatur) einer Lichtquelle Auskunft?

- Lichtbeugung
- Lichtzusammensetzung
- Filterfaktor
- Brechungswinkel

**120** Welches Licht ist zum Beurteilen von Farbbildern geeignet?

- 3200 K
- 5000 K
- 3800 K
- 10 000 K

**121** Mit welcher Maßeinheit wird die Verteilungstemperatur/Farbtemperatur bezeichnet?

**122** Warum sehen wir eine Zitrone «GELB»? (physikalische Begründung!)

- Gelb und Rot werden reflektiert, Grün absorbiert.
- Blau wird reflektiert, Magenta und Rot absorbiert.
- Rot und Grün werden reflektiert, Blau wird absorbiert.
- Grün wird reflektiert, Blau und Rot absorbiert.

**123** Sie führen eine Projektion in einem relativ breiten Raum durch. Für alle Zuschauer sollte das Bild gleich hell sein. Sie wählen eine ...

- Perl-Leinwand mit feinen Perlen.
- Metallwand.
- Weiße Leinwand.
- Perl-Leinwand mit groben Perlen.

- 124** Weil ein grüner Baum die grünen Lichtanteile ....., sehen wir den Baum grün.  
\_\_\_\_\_
- 125** Weil ein Gelbfilter die blauen Lichtanteile ....., kommen nur die gelben Lichtstrahlen durch den Filter.  
\_\_\_\_\_
- 126** a) Was geschieht, wenn ein Lichtstrahl auf eine mattweiße Fläche auftrifft?  
b) Was geschieht, wenn ein Lichtstrahl auf eine mattschwarze Fläche auftrifft?  
c) Was geschieht, wenn ein Lichtstrahl auf eine farbige Fläche auftrifft?  
\_\_\_\_\_
- 127** Eine punktförmige Lichtquelle wird von 4 Meter auf 2 Meter verschoben.  
Um wieviele Blendenstufen kann die Blende verkleinert werden?  
\_\_\_\_\_
- 128** Eine punktförmige Lichtquelle befindet sich 3 Meter vom Objekt entfernt.  
Sie belichten  $1/4$  Sekunde. Wie lange belichten Sie, wenn die Leuchte 12 Meter entfernt ist?  
\_\_\_\_\_
- 129** Auf 2 Meter Distanz erzeugt eine punktförmige Lichtquelle eine Beleuchtungsstärke von 2000 Lux. Welche Beleuchtungsstärke herrscht demnach bei einer Distanz von 5 Meter?  
\_\_\_\_\_
- 130** Die Belichtungszeit einer Reproduktion ist bei einem Leuchtenabstand von 2 Meter, 1 Sekunde bei Blende 16. Welche Belichtungszeit ergibt sich bei einem Leuchtenabstand von 4 Meter und Blende 22?  
\_\_\_\_\_
- 131** Die Beleuchtungsstärke von Licht nimmt im Quadrat zur Entfernung ab.  
Benötigen Sie einen Verlängerungsfaktor, wenn Sie einen Sänger auf der Bühne fotografieren, nachdem Sie vorher die Belichtung mit Hilfe der Lichtmessung bestimmt haben? Begründung!  
\_\_\_\_\_
- 132** Eine Punktlichtleuchte erzeugt auf 5 Meter Distanz eine Beleuchtungsstärke von 4000 Lux.  
Welche Beleuchtungsstärke ergibt sich, wenn die Leuchte 9 Meter entfernt ist?  
\_\_\_\_\_
- 133** Um wievielfach heller ist die Beleuchtungsstärke einer punktförmigen Lichtquelle in einer Distanz von 10 cm gegenüber einer Distanz von 10 m?  
\_\_\_\_\_
- 134** Wieviel DEKAMIRED sind 5000 Kelvin?  
\_\_\_\_\_
- 135** Auf Kunstlichtfarbfilm wird mit normalen Haushaltglühlampen fotografiert.  
Welche Korrekturkraft in MIRED muss das notwendige Konversionsfilter haben?  
Berechnung!  
\_\_\_\_\_

- 136** Sie fotografieren mit einer Halogenlampe (3400 K) auf einen Kunstlicht-Farbdiafilm. Sie müssen farbneutral arbeiten. Welche Mired-Korrekturkraft muss Ihr Konversionsfilter haben?
- + 17.9 Mired  + 16.5 Mired  
 + 18.4 Mired  + 22.6 Mired
- 
- 137** Welches Konversionsfilter verwenden Sie um mit Licht von 3400 Kelvin und einem Kunstlichtdiafilm eine neutrale Farbwiedergabe zu erhalten?
- Rötliches Filter  Bläuliches Filter  
 CC 30 R + CC 10 m  Benötigt kein Filter
- 
- 138** Auf Kunstlichtfarbfilm wird mit normalen Haushaltglühlampen fotografiert. Welche Farbe muss das notwendige Konversionsfilter haben?
- Hellgelb  Rötlich  
 Stark Blau  Bläulich
- 
- 139** Wie groß ist die Lichtgeschwindigkeit im Vakuum?
- 100 000 km/Sek.  200 000 km/Sek.  
 300 000 km/Min.  300 000 km/Sek.
- 
- 140** Wie groß ist die Lichtgeschwindigkeit pro Sekunde in einem Diamanten mit dem Brechungsindex  $n = 2,4$ ?
- 
- 141** Wie groß ist die Lichtgeschwindigkeit in Glas mit dem Brechungsindex von  $n = 1,5$ ?
- 
- 142** Wie groß ist die Lichtgeschwindigkeit in Wasser mit dem Brechungsindex von  $n = 1,33$ ?
- 
- 143** Zwei Lichtwellen vom gleichen Ursprung haben eine Phasenverschiebung von einer halben Wellenlänge. Durch Interferenz kann eine Beeinflussung der Amplitude erfolgen. Wie wird das Licht beeinflusst?
- Es erfolgt eine Verstärkung.  
 Es erfolgt eine Abschwächung.  
 Es erfolgt eine Auslöschung.  
 Es erfolgt keine Veränderung.
- 
- 144** Was ist die physikalische Ursache der Newtonschen Ringe beim Vergrößern von Negativen und Diapositiven zwischen den Glasplatten?
-

**145** Was verstehen Sie unter Interferenz des Lichtes, und wo treten Interferenzerscheinung in der Natur auf?

---

**146** Auf welcher grundlegenden Farbmischmethode basiert der farbige Fernsehmonitor?

- Rot, Grün, Blau
- Rot, Gelb, Grün

- Yellow, Magenta, Cyan
- Blau, Schwarz, Grün, Rot

---

**147** Welche Farbe entsteht durch die additive Lichtmischung von Magenta und Grün?

---

**148** Welches Filterpaar müssen Sie verwenden, um durch Subtraktion von weißem Licht Blau zu erhalten?

- Cyan + Yellow
- Cyan + Magenta

- Magenta + Yellow
- Yellow + Rot

---

**149** Projiziert man blaues und gelbes Licht übereinander, so hat das entstehende Licht die Farbe ...

---

**150** Welche zwei Farben muss ich übereinander projizieren, um die Farbe Gelb zu erhalten?

---

- 1 Die Batterie Ihres Belichtungsmessers ist ausgefallen. Das Wetter ist schön, die Sonne scheint. Der Film hat 100 ISO.  
Welche Blende und welche Verschlusszeit wählen Sie?  
A) Bei Blende 11  
B) Mit einer 1/1000 Sekunde
- 
- 2 Was trifft für die Blendenreihe zu?
- Bei der nächstgrößeren Blendenzahl multipliziert sich die Blendenzahl mit 1,4.
  - Jede nächstgrößere Blendenzahl lässt noch 1/2 der Lichtmenge durchtreten.
  - Jede nächstkleinere Blendenzahl lässt das Doppelte der Lichtmenge durchtreten.
  - Die Blendenzahl verdoppelt sich bei jeder nächstkleineren Blende.
- 
- 3 Welche Blende ist für ein Kleinbild-Normalobjektiv eine große Blende?
- Blende 2
  - Blende 11
  - Blende 5,6
  - Blende 16
- 
- 4 Ein Objekt befindet sich in einer Entfernung von 1 1/2 Brennweiten vor dem Objektiv. Was trifft zu?
- Die Abbildung wird halb so groß wie die Vorlage.
  - Der Auszug wird größer als die Aufnahmedistanz.
  - Eine Abbildung ist nicht möglich.
  - Es entsteht ein reelles Bild.
- 
- 5 Zwei Aufnahmen werden mit der gleichen Blende im Maßstab 1 : 1 aufgenommen. Aufnahme A mit der Brennweite 150 mm. Aufnahme B mit der Brennweite 100 mm. Was trifft zu?
- B hat mehr Schärfentiefe.
  - A hat mehr Schärfentiefe.
  - Die Schärfentiefe ist bei beiden Aufnahmen gleich.
  - Der Auszug bei Aufnahme A ist 30 cm.
  - Der Auszug bei Aufnahme B ist 40 cm.
  - Die Aufnahmedistanz von B ist 40 cm.
- 
- 6 Wieviel Mal lichtstärker ist die relative Öffnung von 1 : 5,6 gegenüber der relativen Öffnung von 1 : 22?
- 4-mal
  - 6-mal
  - 2-mal
  - 16-mal
-



7 Für welchen Bereich wird die Bezeichnung «hyperfokale Distanz» verwendet?

- Distanz *kilian*
- Distanz *2011-04-15 09:56:54*
- Distanz *Keine Antwort richtig!*
- Distanz *Wikipedia: In der Fotografie bezeichnet die hyperfokale Entfernung diejenige (endliche) Gegenstandsweite, bei der im Unendlichen liegende Objekte gerade noch mit einer akzeptablen Unschärfe abgebildet werden, wenn genau auf diese Gegenstandsweite fokussiert wird.*

8 Die Blendenzahl (k) lässt sich mit folgender Formel bestimmen:

- $k = d \times f$
- $k = d / f$
- $k = f \times d$
- $k = f / d$

9 Aus dem Verhältnis wirksamer Blendendurchmesser : Brennweite, berechnen Sie ...

- die Brennweite.
- die Lichtstärke.
- die Bildweite.
- die Blendenzahl.

10 Von welcher Aufnahme kann man einen Teil entfernen und dennoch ist das ganze Bild zu sehen?

- Sofortbild
- Röntgenbild
- Hologramm
- Farbdia

11 Nach welchen mathematischen Grundsätzen wird die Blendenreihe berechnet?

- Arithmetisch
- Mal 2
- Logarithmisch
- Mal 1,414 (Wurzel aus 2)

12 Wo gibt es in der Fotografie Beugungserscheinungen?

- Durch die Beleuchtung
- Durch die Entwicklung
- Durch kleinste Blendenöffnungen
- Durch das Filmmaterial

13 Welcher dieser Filtertypen kann als Wärmeschutzfilter verwendet werden und verhindert damit einen Wärmestau?

- Glasfilter
- Interferenzfilter
- Gelatinefilter
- Farbauszugsfilter

14 Wie nennt man den Abstand vom Scheitel der dem Bild zugerichteten Linsenfläche des Objektivs zum Bildpunkt?

- Brennweite
- Hauptebene
- Bildweite
- Schnittweite

15 Was versteht man unter dem Begriff Brennweite?

- Abstand zwischen Objektiv Vorderseite und Film.
- Abstand zwischen Hauptebene und Brennpunkt.
- Abstand zwischen Objektivstandarte und Negativ.
- Abstand zwischen hinterster Linse und Brennpunkt.

---

16 Ein Vergrößerungsapparat hat einen maximalen Auszug von 40 cm. Das Objektiv hat eine Brennweite von 8 cm. Auf welches Format kann ein Negativ von 13 x 18 cm verkleinert werden?

- 26 mm x 36 mm
- 32,5 mm x 45 mm
- 65,2 mm x 90 mm
- 75 mm x 105 mm

---

17 Ein Kleinbildnegativ, aufgenommen mit einer Brennweite von 21 mm, wird auf 180 cm Länge vergrößert. Welches ist in Bezug auf die natürliche Perspektive der richtige Betrachtungsabstand?

- ca. 45cm
- ca. 75 cm
- ca. 95 cm
- ca. 105 cm

---

18 Wie ist die Wirkung einer Fresnellinse auf der Mattscheibe?

- Das Licht wird gestreut.
- Das Licht wird gesammelt.
- Das Licht wird scharf begrenzt.
- Das Licht wird polarisiert.

---

19 Wer konstruierte die erste Kleinbildkamera?

- Paul Rudolph
- Carl Zeiss
- Oskar Barnack
- George Eastman

---

20 Welcher Effekt bewirkt, dass Vergrößerungsgeräte mit gerichtetem Licht kontrastreicher arbeiten als solche mit diffuser Beleuchtung?

- Eberhard-Effekt
- Herschel-Effekt
- Callier-Effekt
- Schwarzschild-Effekt

---

21 Welches optische Phänomen ist auf Interferenz zurückzuführen?

- Totalreflexion
- Lichtzerlegung mit Prisma
- Lichtbrechung
- Vergütung der Linsen

- 22 Aus welchem Grund sind die Linsen der Objektive vergütet?
- 
- 23 Auf das 250 mm Objektiv einer 6x6 cm Mittelformatkamera wird eine Vorsatzlinse von +4 Dioptrien aufgesetzt. Welche neue Brennweite hat das Objektiv?
- 
- 24 Für eine Aufnahme mit der Brennweite von 18 cm ist der Kamera-Auszug 36 cm. Was trifft zu?
- Die Aufnahmedistanz ist ebenfalls 36 cm.
  - Die Strecke von der Vorlage bis zum Bild ist auch 36 cm.
  - Die Abbildung ist kleiner als die Vorlage.
  - Die Strecke von der Vorlage bis zum Bild beträgt vier Brennweiten.
  - Der Abbildungsmaßstab ist 1 : 1.
- 
- 25 Ein Gegenstand wird auf der Mattscheibe sehr klein abgebildet. Was könnte der Grund sein?
- Lange Brennweite
  - Kurze Brennweite
  - Große Aufnahmedistanz
  - Kleine Blende
- 
- 26 Nennen Sie 3 Gründe warum Vergrößerungen oder Reproduktionen mit mittlerer Blende qualitativ besser ausfallen, als die gleiche Arbeit mit geöffneter Blende.
- 
- 27 Objektiv A hat die Lichtstärke 1 : 2,8. Objektiv B die Lichtstärke 1 : 1,4. Was trifft zu?
- A ist lichtstärker.
  - Objektiv B lässt viermal so viel Licht durchtreten.
  - Die Schärfentiefe ist mit offener Blende bei B größer.
  - Die Schärfentiefe ist mit offener Blende bei A größer.
- 
- 28 Was trifft bei stark geschlossener Blende zu?
- Die Blendenzahl ist größer als bei einer großen Blende.
  - Die Schärfentiefe ist gering.
  - Kontrast und Allgemeinschärfe sind bei den kleinsten Blenden am besten.
  - Die Belichtungszeit wird eher lang sein.
- 
- 29 Wieviel Mal mehr Licht lässt Blende 4 im Vergleich zu Blende 11 durchtreten?
- 
- 30 Die wirksame Öffnung (Eintrittspupille) eines Objektivs mit der Brennweite 240 mm beträgt 6 cm. Wie groß ist die Lichtstärke?
- 
- 31 Berechnen Sie die hyperfokale Distanz für ein Objektiv  $f = 28$  mm für die Kleinbildkamera bei Blende 16.
-



32 Was verstehen Sie unter der hyperfokalen Distanz?

---

33 Mit einer Fachkamera 4x5 inch und der Brennweite von 150 mm soll die Schärfentiefe von 4 bis 10 m reichen.

- A) Berechnen Sie die nötige Blende.
  - B) Berechnen Sie die beste Einstelldistanz.
- 

34 Eine Vergrößerung wird mit Blende 11 und 2 Sekunden richtig belichtet. Um mehr Zeit zum Abwedeln zu haben, wird mit 8 Sekunden belichtet. Welche Blende ergibt theoretisch das gleiche Ergebnis?

---

35 Um Aufnahmen von bewegten Objekten möglichst ohne Bewegungsunschärfe zu erhalten, muss ...

- eine lange Brennweite verwendet werden.
  - eine kurze Belichtungszeit gewählt werden.
  - nicht rechtwinklig zur Bewegungsrichtung fotografiert werden.
  - mit großer Aufnahmedistanz fotografiert werden.
- 

36 Warum ist die Schärfentoleranz für das Kleinbildformat kleiner als für das Mittel- oder das Großformat?

---

37 Die Normalbrennweite entspricht in der Regel der ..... des Aufnahmeformats.

---

38 Welche Projektionswand eignet sich am besten für schmale und lange Schulungsräume?

- Kristallperlwand
  - Perlmutterwand
  - Metallische Wand
  - Mattweiße Leinwand
- 

39 Welche Art Hohlspiegel weist keine sphärische Aberration auf?

- Sphärischer Konkavspiegel
  - Konkavspiegel
  - Parabolspiegel
  - Halbbrunder Spiegel
- 

40 Was trifft für einen sphärischen Hohlspiegel zu?

- Er zeigt ein verkleinertes Spiegelbild.
  - Er zeigt ein vergrößertes Spiegelbild.
  - Alle parallel einfallenden Strahlen treffen sich in einem Brennpunkt.
  - Er weist sphärische Aberration auf.
-

41 Ein Gegenstand befindet sich in 3-facher Brennweite vor der Linse. Wo erfolgt die Abbildung?

- In 3-facher Brennweite
- In der einfachen Brennweite
- Auf der doppelten Brennweite
- Zwischen einfacher und doppelter Brennweite

42 Wie werden beim Glasprisma die Strahlen gebrochen?

- Die Roten stärker als die Blauen.
- Die Grünen stärker als die Gelben.
- Die Blauen schwächer als die Grünen.
- Die Orangen stärker als die Grünen.

43 Auf das Normal-Objektiv einer 6 x 6 cm Mittelformatkamera wird eine Vorsatzlinse von +2 Dioptrien aufgesetzt. Welche neue Brennweite hat das Objektiv?

- 6,9 cm
- 7,8 cm
- 8,5 cm
- 9,6 cm

44 Welches Medium ist optisch am dichtesten?

- Luft
- Wasser
- Diamant
- Kronglas

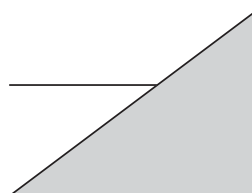
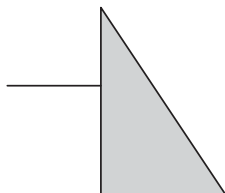
45 Ein Gegenstand wird im Maßstab 1 : 1 abgebildet. Wo befindet sich der Gegenstand?

- Auf der doppelten Brennweite
- Auf der 3-fachen Brennweite
- Auf der einfachen Brennweite
- Zwischen einfacher und doppelter Brennweite

46 Wie lautet das Brechungsgesetz?

47 Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Ausbreitungsgeschwindigkeit des Lichtes und der optischen Dichte eines Mediums?

48 Skizzieren Sie wie der Lichtstrahl in den Prismen abgelenkt wird.



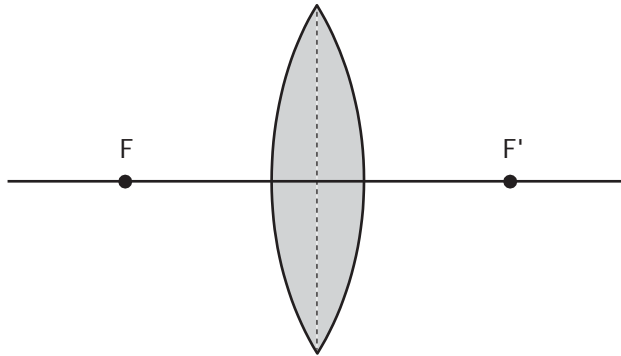
- 49 Zeichnen Sie zwei Dreieckprismen mit je einem Lichtstrahl mit einfacher und zweifacher Totalreflexion.

---

- 50 Nennen Sie eine Anwendung der Glasfaseroptik.

---

- 51 Zeichnen Sie drei Strahlen ein (Annahme die Linse sei unendlich dünn):
- A) Der Strahl wird durch den Brennpunkt gebrochen.
  - B) Der Strahl geht durch den gegenstandsseitigen Brennpunkt.
  - C) Der Strahl wird nicht gebrochen.



---

- 52 In einem Feldstecher sind in der Regel 4 Prismen eingebaut. Wozu dienen diese?

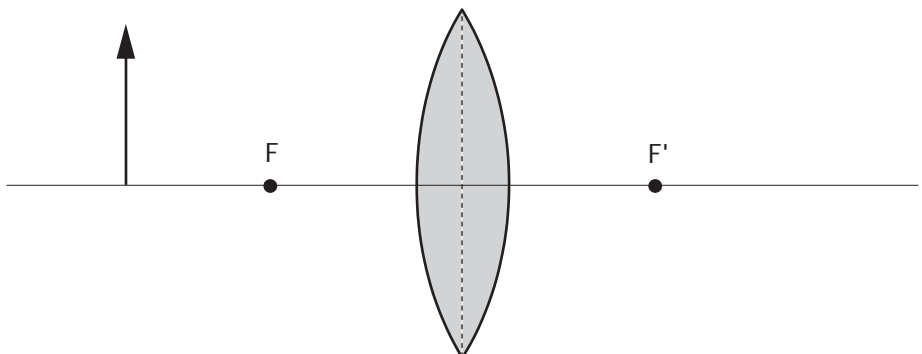
- Sie vergrößern das Bild.
- Sie verkürzen die Baulänge des Feldstechers.
- Ohne Prismen wäre das Bild zu dunkel.
- Ohne Prismen wäre das Bild kopfstehend.

---

- 53 Mit der Brennweite 10,5 cm wird eine Abbildung im Maßstab 1 : 1 eingestellt.
- A) Wie groß ist die Distanz von der Vorlage bis zum Objektiv?
  - B) Wie groß ist die Distanz von der Vorlage bis zum Bild?

---

- 54 Zeichnen Sie mit mindestens 2 Lichtstrahlen, die von P ausgehen, die Entstehung des Bildes.



55 Ein Objekt befindet sich in einer Entfernung von ca. 3 Brennweiten vor dem Objektiv. Was trifft zu?

- Die Abbildung wird kleiner als das Objekt.
- Der Auszug wird zwischen 2- und 3-facher Brennweite liegen.
- Eine Abbildung ist nicht möglich.
- Es entsteht ein virtuelles Bild.

---

56 Ein Objekt befindet sich unendlich weit weg. Was trifft zu?

- Der Auszug ist gleich lang wie die Brennweite.
- Bildpunkt und Brennpunkt fallen zusammen.
- Die Lichtstrahlen eines Gegenstandes fallen parallel ein.

---

57 Welche Bedingung muss erfüllt sein, dass eine Sammellinse als Vergrößerungsglas dient?

- Der Abstand der Linse zum Objekt muss genau 1 Brennweite sein.
- Der Abstand muss kleiner als 1 Brennweite sein.

---

58 Von welchen Faktoren ist die Schärfentiefe abhängig?

---

59 Licht das unter einem bestimmten Winkel von Glas ( $n = 1,5$ ) reflektiert wird, ist vollständig polarisiert. Wie groß ist der Polarisationswinkel, vom Lot aus gemessen?

- 56°
- 45°
- 75°
- 90°

---

60 Sie machen eine Makroaufnahme im Maßstab 2 : 1 bei Blende 4. Welche der folgenden Arbeitsweisen würde die beste Bildqualität ergeben?

- Zwischenringe und Objektiv in Normalstellung
- Balgengerät und Objektiv in Normalstellung
- Zwischenringe und Objektiv in Retrostellung
- Vorsatzlinse und Objektiv in Normalstellung

---

61 Was beeinflusst die Schwenkung der Objektivstandarte bei Fachkameras?

- Die Schärfe
  - Die Perspektive
  - Die Schärfe und die Perspektive
  - Das Auflösungsvermögen
-

- 62 Wenn Sie eine kleine Leuchte anstelle von 90 cm auf eine Distanz von 180 cm stellen, erhält die beleuchtete Fläche ...
- doppelt so viel Licht.
  - viermal so viel Licht.
  - halb so viel Licht.
  - ein Viertel des Lichtes.
- 
- 63 Wie werden spannungsoptische Aufnahmen mit Hilfe von Polarisationsfiltern hergestellt?
- Polarisierte Strahlung
  - Ein Dunkelfeld
  - Interferenzen
  - Nichtpolarisierte Strahlung
- 
- 64 Sie reproduzieren eine Vorlage im Maßstab 1 : 1. Die Messung mit dem Blitzbelichtungsmesser auf der Vorlagenebene ergibt Blende 45. Welche Dichte muss Ihr Grau-Filter aufweisen, damit Sie diese Reproduktion mit Blende 16 realisieren können?
- 
- 65 Was versteht man unter kritischer Blende?
- 
- 66 Was verstehen Sie unter «Scheimpflug'scher Regel»?
- 
- 67 Welchen Verlängerungsfaktor für die Belichtungszeit müssen Sie für eine Abbildung im Maßstab 3 : 1 berücksichtigen?
- 
- 68 Wie wird der Durchmesser des nutzbaren Bildkreises bei einer Makroaufnahme?
- Er wird größer als bei der Einstellung auf unendlich.
  - Er wird kleiner als bei der Einstellung auf unendlich.
  - Er bleibt gleich groß wie bei der Einstellung auf unendlich.
  - Er verändert sich nicht.
- 
- 69 Sie verwenden die Brennweiten von A: 50 mm und B:135 mm. Welche Brennweite ergibt bei der Aufnahmedistanz unendlich den größeren Abbildungsmaßstab?
- 
- 70 Sie verwenden die Brennweiten von A: 50 mm und B:135 mm. Welche Brennweite ergibt bei einer Makroaufnahme und voll ausgezogenem Balgen die größere Abbildung?
- 
- 71 Ein Gegenstand wird zweimal im Maßstab 1 : 1 aufgenommen. Man verwendet einmal ein Objektiv mit 15 cm und einmal ein Objektiv mit 21 cm Brennweite. Welche Aussage in Bezug auf die Schärfentiefe ist richtig?
- Mit dem 15 cm Objektiv ist die Schärfentiefe größer.
  - Mit dem 21cm Objektiv ist die Schärfentiefe größer.
  - Die Schärfentiefe ist bei beiden Objektiven gleich.
  - Mit dem 21cm Objektiv ist die Schärfentiefe kleiner.
-

72 Welche Aussage über die Schwenkung bei Fachkameras ist richtig?

- Schwenkung der Objektivstandarte ändert die Perspektive.
- Schwenkung der Mattscheibe ändert die Perspektive.
- Schwenkung der Mattscheibe ändert die Perspektive nicht.
- Perspektive wird bei der Schwenkung nicht verändert.

73 Welche Aussage über die perspektivische Darstellung ist richtig?

- Perspektive ist abhängig von der Brennweite.
- Perspektive ist nur abhängig vom Standort.
- Perspektive ist abhängig vom Aufnahmeformat.
- Perspektive ist abhängig von der Blendeneinstellung.

74 An der Großformatkamera wird die Bildstandarte verschoben. Was ändert sich?

- Der Bildausschnitt und die Schärfe
- Die Zentralperspektive
- Nur der Bildausschnitt
- Die Schärfentiefe

75 Das Mattscheibenbild einer Fachkamera, ist von der Betrachterseite her gesehen:

- Kopfstehend, aber seitenrichtig
- Kopfstehend und seitenverkehrt
- Aufrechtstehend, aber seitenverkehrt
- Aufrechtstehend und seitenrichtig

76 Die Belichtungsmessung auf die hellste Stelle eines Objekts ergibt Blende 8, 1/500 Sek. Auf die dunkelste Stelle Blende 8, 1/4 Sek. Wie belichten Sie?

- 1/60 Blende 5,6 – 8 oder 1/30 Blende 8 – 11
- 1/30 Blende 5,6 – 8 oder 1/60 Blende 8 – 11
- 1/15 Blende 5,6 – 8 oder 1/8 Blende 8 – 11
- 1/8 Blende 5,6 – 8 oder 1/15 Blende 8 – 11

77 Die Belichtungsmessung auf die hellste Stelle eines Sujets ergibt Blende 8, 1/500 Sek. Auf die dunkelste Stelle Blende 8, 1/4 Sek. Wie groß ist der Objektumfang?

- 1: 16
- 1: 32
- 1: 64
- 1: 128

78 Was verstehen Sie unter integraler Belichtungsmessung?

- Messung auf einem Bildpunkt
- Messung auf 2 Bildpunkten
- Durchschnittsmessung über das gesamte Bild
- Messung in der Bildmitte

79 Sie belichten mit Blende 5.6, 1/500 Sekunde. Wie belichten Sie mit Blende 45?

80 Sie belichten mit Blende 5.6, 1/500 Sekunde.

Welche Blende wählen Sie bei einer Belichtung von 1/60 Sekunde?

81 Ihr Belichtungsmesser zeigt bei selektiver Messung in der hellsten bildwichtigen Stelle Blende 64, 1 Sek. an. In der dunkelsten Stelle Blende 11, 1 Sekunde. Wie groß ist der Objektumfang?

- 1:5
- 1:16
- 1:32
- 1:64

82 Ist das Messresultat gleichwertig, wenn ein Gegenstand von «mittlerem Grau» nach den Methoden der Lichtmessung oder der Objektmessung ausgemessen wird?

83 Wenn die Messung auf die hellen Objektpartien erfolgt, gehen besonders bei kontrastreichen Motiven, die Schattenpartien verloren. Stimmt das?

84 Bei der Messung in der Bildebene mit einer Sonde erfolgt eine «Selektivmessung». Stimmt das?

85 Bei einer Makroaufnahme im Maßstab 3:1 benötigen Sie einen Konversionsfilter mit dem Faktor 2. Die Objektmessung ergibt 1/4 Sekunde. Wie lange belichten Sie unter Berücksichtigung von Filterfaktor und Kameraauszug?

86 Eine 3 cm große Briefmarke soll so fotografiert werden, dass sie auf dem Diapositiv 90 mm groß wird. Der Blitzbelichtungsmesser zeigt Blende 64 an. Welche Blende wählen Sie?

87 Für eine Aufnahme mit Fachkamera und Studioblitz beträgt der Kameraauszug 36 cm, die verwendete Brennweite ist 18cm und das Polarisationsfilter hat den Faktor 3. Der Blitzbelichtungsmesser zeigt Blende 45 an. Welche Blende verwenden Sie?

- Blende 5.6 – 8
- Blende 8 – 11
- Blende 11 – 16
- Blende 16 – 22

**88** Die Lichtmessung mit dem Belichtungsmesser ergibt eine Zeit von 1/2 Sekunde. Welche Zeit gilt für eine Aufnahme im Maßstab 2 : 1?

- 1/4 Sekunde
- 1,5 Sekunden
- 2,5 Sekunden
- 4,5 Sekunden

**89** Wenn eine Aufnahme im Maßstab 3 : 1 gemacht wird, beträgt der Verlängerungsfaktor für die Belichtungszeit ...

**90** Wie lässt sich die Qualität einer Makroaufnahme mit einem Objektiv für den «Normalgebrauch» verbessern?

- Durch Umkehren des Objektivs
- Durch Verwendung von positiven Vorsatzlinsen
- Durch maximales Abblenden
- Durch Verwendung von negativen Vorsatzlinsen

**91** Die Blende wird von 5.6 auf 16 geschlossen. Wieviel Mal weniger Licht wird durch die Öffnung gelassen?

**92** Für eine Aufnahme im Maßstab 3 : 1 verwendet man ein Polarisationsfilter mit Faktor 2. Der Blitzbelichtungsmesser zeigt Blende 64 an. Welche Dichte hat Ihr verwendetes Graufilter bei Blende 8?

**93** Sie belichten mit einem Blitzgerät und einem Film mit ISO 100/21° bei 3 m Distanz mit Blende 16. Welche Leitzahl hat Ihr Blitzgerät mit einem ISO 50/18° Film?

**94** Für eine Aufnahme mit dem Elektronenblitzgerät ergibt der Blitzbelichtungsmesser Blende 8. Wegen der Schärfentiefe muss mit Blende 22 gearbeitet werden. Wieviel Mal muss geblitzt werden?

**95** Ein Blitzgerät hat die Leitzahl 40. Es werden 2 gleiche Blitzgeräte nebeneinander gestellt. Mit welcher Leitzahl muss gerechnet werden?

**96** Ein Blitzgerät hat die Leitzahl 96. Es werden 4 gleiche Geräte nebeneinander gestellt und auf das gleiche Objekt gerichtet. Die Aufnahmedistanz ist 12 m. Welche Blende stellen Sie ein?



**97** Zwei Aufnahmen werden mit der gleichen Verschlusszeit und dem gleichen Objektiv aufgenommen. Aufnahme A mit Blende 5.6. Aufnahme B mit Blende 16. Was trifft zu?

- B ist weniger belichtet.
- A hat mehr Schärfentiefe.
- A ist zwei Mal mehr belichtet.
- Das Negativ A wird dichter.

**98** Zwei Landschaftsbilder werden mit einer Kleinbildkamera vom gleichen Standort aus mit der gleichen Blende und mit der gleichen Verschlusszeit aufgenommen. Aufnahme A mit der Brennweite 28 mm. Aufnahme B mit der Brennweite 50 mm.

- A ist mehr belichtet.
- Beide sind gleich belichtet.
- Beide Bilder haben die gleiche Perspektive.
- B wird eine kleinere Schärfentiefe haben.
- A wird die Häuser, Berge usw. kleiner abbilden.
- B wird von der Landschaft den größeren Bereich erfassen.

**99** Wie groß ist die Aufnahmedistanz bei einem Maßstab von 1 : 6 und einer Brennweite von 15 cm?

**100** Ein unbekanntes, altes Objektiv ohne Beschriftung, ergibt von einem 36 cm entfernten Gegenstand ein scharfes Bild bei einem Auszug von 18 cm. Wie lang ist die Brennweite?

**101** Wie groß kann die Brennweite eines Objektivs für eine Makroaufnahme sein, wenn der Gegenstand 8-fach vergrößert werden soll und nur ein maximaler Kameraauszug von 50 cm zur Verfügung steht?

- 5,55 cm
- 6,35 cm
- 6,85 cm
- 10 cm

**102** In welchem Zusammenhang verwendet man die Begriffe Zerstreuungskreis- und Unschärfenkreisdurchmesser?

- Schärfentiefe-Berechnung
- Lichtstärke-Berechnung
- Maßstab-Berechnung
- Verlängerungsfaktor-Berechnung

**103** Abbildungsmaßstab  $m = 5 : 1$ . Wie groß wird der Kameraauszug in Brennweiten?

- 104** Sie müssen ein Negativ 24 x 36 mm auf 48 x 72 cm vergrößern. Welche Bildweite in cm bekommen Sie, wenn Sie mit dem Normalobjektiv für dieses Negativ arbeiten?
- 
- 105** Eine Kamera hat einen maximalen Auszug von 45 cm. Sie machen damit eine Aufnahme im Maßstab 2 : 1. Wie groß darf die Brennweite Ihres Objektivs sein?
- 
- 106** Wie groß muss die Brennweite für eine Makroaufnahme sein, wenn der Gegenstand auf dem Negativ 10-mal größer werden soll und nur ein Kameraauszug von 60 cm zur Verfügung steht?
- 
- 107** Welche Länge muss ein Kameraauszug haben, damit mit einem Objektiv von 10 cm Brennweite ein Gegenstand auf der Mattscheibe in 4-facher Größe erscheint?
- 
- 108** Wie groß ist die Bildentfernung, wenn ein Gegenstand 30 cm von der Kamera entfernt aufgestellt ist und die Brennweite der Linse 10 cm beträgt?
- 
- 109** Welchen Auszug benötigen Sie für eine Abbildung im Maßstab 3 : 1, wenn die Brennweite 15 cm beträgt?
- 
- 110** Sie fotografieren ein Gebäude von 100 m Länge mit der Kamera 4 x 5 inch und einer Brennweite von 90 mm frontal (parallel). Wie groß wird der Abstand, wenn die 100 m auf dem Negativ 11 cm groß sind?
- 
- 111** Bei einem Abbildungsmaßstab von 1 : 5 beträgt die Gegenstandsentsfernung ..... Brennweiten.
- 
- 112** Bei einem Abbildungsmaßstab von 1 : 5 beträgt die Bildentfernung ..... Brennweiten.
- 
- 113** Es wird eine Makroaufnahme im Maßstab 2,5 : 1 gemacht. Das Objektiv hat eine Brennweite von 9 cm. Wie groß ist der Balgenauszug?
- 
- 114** Die Distanz zwischen dem Gegenstand und der Filmebene beträgt 4 Brennweiten, das heißt, Aufnahmedistanz = 2 Brennweiten + Kameraauszug = ebenfalls 2 Brennweiten. Wie groß ist der Abbildungsmaßstab?
- 2 : 1                                       3 : 1  
 1 : 3                                       1 : 1
-

**115** Wie groß ist die Aufnahmedistanz bei einem Maßstab von 1:4 und einer Brennweite von 18 cm?

- 90 cm
- 72 cm
- 22.5 cm
- 64 cm

**116** Wie lang wird die Bildweite, wenn man ein 9x12 cm Negativ mit einem Objektiv von 15 cm Brennweite auf 54 cm x 72 cm vergrößert?

**117** Wie nennt man ein Objektiv, das besonders gut auf die chromatische Aberration korrigiert ist?

- Anastigmat
- Apochromat
- Aplanat
- Achromat

**118** Sie arbeiten mit einem Vergrößerungsobjektiv, das eine Lichtstärke von 1:4 hat. Welche Blende ergibt das optimalste Resultat?

**119** Ein Gegenstand wird mit Objektiven verschiedener Brennweiten auf gleiche Größe eingestellt. Welches Objektiv ergibt die kürzeste Aufnahmedistanz?

- Objektiv mit langer Brennweite
- Objektiv mit mittlerer Brennweite
- Objektiv mit kurzer Brennweite
- Teleobjektiv

**120** Bei gleichem Standort und gleicher Blende werden mit verschiedenen Brennweiten Aufnahmen gemacht. Welches Objektiv ergibt die kleinste Schärfentiefe?

- Normale Brennweite
- Makroobjektiv
- Kurze Brennweite
- Langbrennweitiges Objektiv

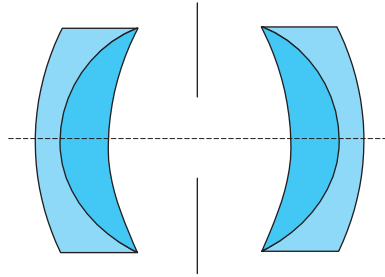
**121** Wo werden Weitwinkelobjektive mit verlängerter Schnittweite verwendet?

- Bei Fachkameras
- Bei einäugigen Spiegelreflexkameras
- Bei zweiäugigen Spiegelreflexkameras
- Bei Sucherkameras

**122** Bei welchem Objektivtyp befindet sich die Hauptebene außerhalb des Linsensystems in Richtung Objekt?

- Universalobjektiv
- Makroobjektiv
- Weitwinkelobjektiv
- Teleobjektiv

123 Dieses Objektiv weist im Abbildungsmaßstab 1 : 1 keine ...



- Komafehler auf.
- chromatische Aberration auf.
- sphärische Aberration auf.
- Verzeichnung auf.

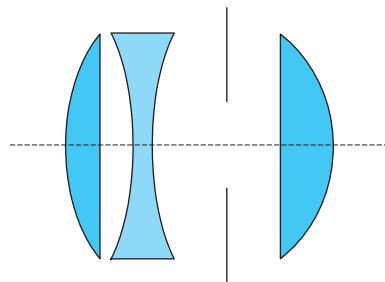
124 Bei welchem Objektivtyp befindet sich die Hauptebene außerhalb des Linsensystems in Richtung Filmebene?

- Universalobjektiv für Spiegelreflexkameras
- Spiegelobjektiv für Spiegelreflexkameras
- Weitwinkelobjektiv für Spiegelreflexkameras
- Teleobjektiv für Spiegelreflexkameras

125 Welches dieser Objektive hat bei gleicher Brennweite die kürzeste Bauweise?

- Makroobjektiv
- Teleobjektiv
- Spiegelobjektiv
- Zoomobjektiv

126 Wie nennt man dieses Objektiv?



- Triplet
- Apochromat
- Doppelanastigmat
- Aplanat

127 Für das Aufnahmeformat 4x5 inch ist die Brennweite von 90 mm ein ...

- Normalobjektiv
- Teleobjektiv
- Weitwinkelobjektiv
- Makroobjektiv

**128** Eine Objektivkonstruktion hat zusätzlich ein negatives Linsenglied eingebaut. Das ist ein ...

- Weitwinkelobjektiv
- Makroobjektiv
- Normalobjektiv
- Teleobjektiv

**129** Aufnahmen, die mit einem Spiegelobjektiv aufgenommen sind, erkennt man ...

- an den sternförmigen Unschärfenkreisen.
- an der Weichzeichnerwirkung.
- an den ringförmigen Unschärfenkreisen.
- an der großen Schärfentiefe.

**130** Nennen Sie die «Normalbrennweite» für das Negativformat 24 x 36 mm.

**131** Es gibt Objektive mit sogenannten «Floating Elements». Diese bewirken eine ...

- Korrektur bei unterschiedlichen Abbildungsmaßstäben.
- eine höhere Lichtstärke.
- Korrektur der Farbfehler.
- Korrektur der sphärischen Aberration.

**132** Ein Fixfokus-Objektiv hat keine ...

- Entfernungseinstellung.
- Blende.
- Verschlusszeiten.
- Suchereinrichtung.

**133** Die Angabe über den Bildwinkel von einem Objektiv bezieht sich auf ...

- den Maßstab 1 : 1.
- die Blende.
- die Nahpunktentfernung.
- die Unendlich-Einstellung.

**134** Nennen Sie die «Normalbrennweiten» für die Negativformate:

- A) 24/36 mm
- B) 6 x 6 cm
- C) 6 x 9 cm
- D) 4 x 5 inch
- E) 13 x 18 cm
- F) 20 x 25 cm

**135** Wie wird die Lichtmenge bei Spiegelobjektiven dosiert?

- Mit der Irisblende
- Mit diversen Farbfiltern
- Mit Steckblenden
- Mit diversen Graufiltern

**136** Welchen dieser Objektivtypen wählen Sie für Ihr Fachvergrößerungsgerät?

- Petzvaltyp
- Achromat
- Triplet
- Gausstyp

137 Aus welchen Größen berechnet man die relative Öffnung eines Objektivs?

- Durchmesser der wirksamen Blende und Brennweite
  - Gegenstandsseite und Bildweite
  - Linsenzahl und Brennweite
  - Belichtungszeit und Blendenzahl
- 

138 Nennen Sie die «Normalbrennweite» für das Negativformat 4 x 5 inch.

---

139 Worin liegt der Unterschied zwischen einem Teleobjektiv und einem langbrennweitigen Objektiv?

- In der Brennweite
  - In der Lichtstärke
  - Im Bildwinkel
  - In der Bauart
- 

140 Welche wichtigste Eigenschaft muss ein Objektiv aufweisen, wenn man die Verstellmöglichkeit der Fachkamera ausnutzen will?

---

141 Nennen Sie die «Normalbrennweite» für das Negativformat 13 x 18 cm.

---

142 Nennen Sie die «Normalbrennweite» für das Negativformat 20 x 25 cm.

---

143 Nennen Sie die «Normalbrennweite» für das Negativformat 6 x 9 cm.

---

144 Auf wieviele Farben ist ein Achromat korrigiert?

---

145 Auf wieviele Farben ist ein Apochromat korrigiert?

---

146 Zu welchem Objektivtyp wird das weit verbreitete «Symmar»-Objektiv, das für Fachkameras verwendet wird, gezählt?

- Petzval-Typ
  - Dialyt-Typ
  - Gauss-Typ
  - Triplet-Typ
- 

147 Aus welchem Grund sind die Linsen der Objektive vergütet?

- Verkaufsargumente
  - Vermindert Reflexe auf den Grenzflächen Glas/Luft.
  - Verhindert Reflexion auf Gegenständen.
  - Behebt die chromatische Aberration.
-

148 Wie wird die Lichtstärke eines Objektivs definiert?

- Linsendurchmesser : Brennweite
  - Austrittspupille : Brennweite
  - Eintrittspupille : Brennweite
  - Blende : Brennweite
- 

149 Welche größte Blende besitzt eine Objektiv, das eine Eintrittspupille von 4 cm Durchmesser hat und dessen Brennweite 16 cm beträgt?

---

150 Wieviel Mal lichtstärker ist die relative Öffnung von 1 : 2 gegenüber der relativen Öffnung von 1 : 4?

- 1-mal
  - 2-mal
  - 4-mal
  - 8-mal
- 

151 Ein altes Objektiv verlangt bei einer Einstellung im Maßstab 1 : 1 nach einer Distanz zwischen Objektiv und Mattscheibe von 40 cm. Der Durchmesser der Eintrittspupille (wirksame Öffnung) ist 50 mm. Welches ist die größte Blende?

---

152 Ein altes Objektiv verlangt bei einer Einstellung im Maßstab 1 : 1 nach einer Distanz zwischen Objektiv und Mattscheibe von 30cm. Wie groß ist die Brennweite in cm?

---

153 Welches ist die «kritische Blende» für ein Vergrößerungsobjektiv mit der Lichtstärke von 1 : 4?

- 5.6
  - 8
  - 11
  - 16
- 

154 Welche Grenzen müssen bei Großformatobjektiven berücksichtigt werden, damit keine Unschärfen und Vignettierungen am Bildrand entstehen?

- Bildwinkel
  - Aufnahmewinkel
  - Formatwinkel
  - Betrachtungswinkel
- 

155 Was ist ein Retrofocus-Objektiv?

- Objektiv mit verlängerter Schnittweite
  - Objektiv mit fester Distanzeinstellung
  - Objektiv für Nahaufnahmen korrigiert
  - Teleobjektiv mit langer Brennweite
-

**156** Der Bildkreis des Symmar-Objektivs  $f = 15 \text{ cm}$  beträgt bei Einstellung auf unendlich  $21 \text{ cm}$  im Durchmesser. Wie groß ist der Bildkreisdurchmesser bei einer Aufnahme im Maßstab  $1 : 2$ ?

- 21 cm
- 41 cm
- 31 cm
- 51 cm

**157** Welche Aussage über den Bildwinkel ist richtig?

- Der Bildwinkel ist gleich wie der Aufnahmewinkel.
- Die kürzere Brennweite hat den größeren Bildwinkel.
- Der Bildwinkel hängt vom Objektivtyp ab.
- Die größere Brennweite hat den größeren Winkel.

**158** Welche Lichtstärke besitzt ein Objektiv dessen Eintrittspupille  $4 \text{ cm}$  misst und dessen Brennweite  $180 \text{ mm}$  lang ist?

**159** Welche 4 Angaben sind notwendig, um ein Objektiv zu beschreiben?

**160** Wie groß muss der Bildkreis eines Objektivs sein?

- Kleiner als das Negativformat.
- Mindestens so groß wie die Diagonale des Negativformats.
- So groß wie die Brennweite.
- So groß, dass das Negativformat im Bildkreis Platz findet.

**161** Welche Objektivform eignet sich für hochlichtstarke Objektive?

- Triplet
- Retrofocus-Objektiv
- Vario-Objektiv
- Gauss-Typ
- Meniskus
- Spiegelobjektiv.

**162** Welchen Einfluss hat die Blende auf den Bildkreis eines Objektivs?

- Die Blende hat keinen Einfluss.
- Der nutzbare Bildkreis wird durch das Abblenden etwas größer.
- Die Bildkreis-Ausleuchtung wird durch das Abblenden etwas verbessert.
- Mit einer kleinen Blende wird der Bildkreis kleiner.

**163** Was ändert sich bei einer Nahaufnahme gegenüber einer Aufnahme auf unendlich?

- Der Bildwinkel des Objektivs wird kleiner.
- Der Formatwinkel wird kleiner.
- Der Bildkreis des Objektivs wird größer.
- Der Kameraauszug wird kleiner.
- Die Brennweite wird größer.



**164** Bei welchem Objektivtypen nimmt die Helligkeit gegen den Bildkreisrand am stärksten ab?

- Normalobjektive
- Weitwinkelobjektive
- Superweitwinkelobjektive
- Spiegelobjektive

**165** Nennen Sie 3 Ursachen, die für den Lichtabfall gegen den Bildkreisrand maßgebend sind.

**166** Mit der Brennweite 150 mm wird eine Aufnahme von einer unendlich weit entfernten Landschaft gemacht. Was trifft zu?

- Der Kameraauszug ist 30 cm lang.
- Der Kameraauszug ist 15 cm lang.
- Der Brennpunkt und der Bildpunkt sind am gleichen Ort.
- Die Abbildung ist in gleicher Größe wie das Objekt.

**167** Wovon ist die Bildgröße abhängig?

- Von der Brennweite
- Von der Lichtstärke
- Von der Gegenstands Entfernung
- Von der Aufnahmedistanz

**168** Welches Objektiv hat die größere Lichtstärke?

- 1:2/85mm
- 1:1,4/50 mm

**169** Mit dem Vergrößerungsobjektiv Componon WA erreicht man:

- Größere Vergrößerungsmaßstäbe
- Verkleinerungen
- Speziell kurze Belichtungszeiten

**170** Das Zoomobjektiv 1:4/35 – 105 wird mit einem 2-fach Telekonverter verwendet.

- A) Wie ändert sich die Lichtstärke und die Brennweite?
- B) Wie groß ist der Lichtverlust?

**171** Mit der Normalbrennweite 150 mm wird ein Haus 10 cm hoch abgebildet. Wie hoch wird es vom gleichen Standort aus, mit dem Weitwinkel 75 mm?

**172** Nennen Sie mindestens 3 Kriterien, welche die Kontrastleistung eines Objektivs beeinträchtigen.

**173** Sie verwenden eine Nahvorsatzlinse mit 3 Dioptrien Brechkraft und ein Objektiv mit 50 mm Brennweite. Die Distanzeinstellung der Kamera steht auf unendlich. Wie groß ist die Aufnahmedistanz?

- 50 cm                                       150 cm  
 15 cm                                       33,3 cm

**174** Eine Nahvorsatzlinse hat eine Brennweite von 25 cm. Wie groß ist die Brechkraft (in Dioptrien) dieser Linse?

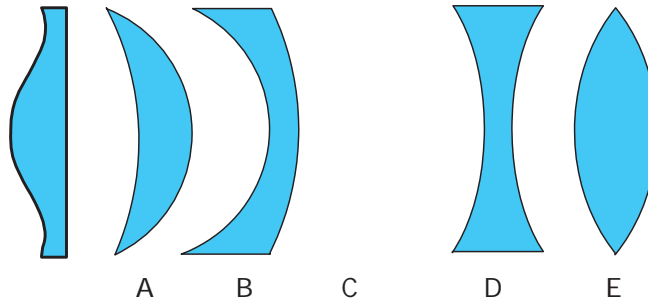
**175** Eine Linse erzeugt auf der Mattscheibe ein Bild. Diese Linse ist ...

- in der Mitte dünner als am Rand.  
 auf beiden Seiten nach innen gewölbt.  
 einseitig plan, auf der anderen nach innen gewölbt.  
 am Rand dünner als in der Mitte.

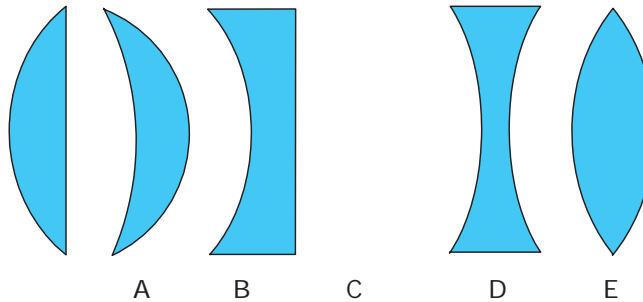
**176** Beide Seiten einer Linse sind nach innen gewölbt. Wie nennt man diese Linse?

- Bikonvex                                       Konvexkonkav  
 Konkavkonvex                               Bikonkav

**177** Welche Linse ist asphärisch?



**178** Bezeichnen Sie die einzelnen Linsen mit ihren Namen.



**179** Eine Vorsatzlinse hat eine Brennweite von 50 cm. Wie groß ist die Brechkraft der Linse in Dioptrien?

- 
- 180** Welche Aussagen über die Kondensorlinse sind richtig?
- Der Kondensor sammelt Licht und leuchtet das Negativ aus.
  - Der Kondensor streut Licht und ergibt eine diffuse Beleuchtung.
  - Der Kondensor gibt gerichtetes Licht.
  - Die Brennweite des Kondensors muss zur Brennweite des Objektivs passen.

- 
- 181** Welche Linse zerstreut das Licht?
- Konkavkonvexe- Linsen
  - Fresnel-Linsen auf Kamera-Mattscheibe
  - Bikonkave-Linsen
  - Feld-Linsen

- 
- 182** Was sind Menisken und für was werden sie beim Fotografieren verwendet?

- 
- 183** Was trifft für Konverter zu?
- Sie verlängern die Brennweite des Grundobjektivs.
  - Sie werden zwischen Kameragehäuse und Grundobjektiv angebracht.
  - Konverter beeinträchtigen die optische Leistung des Grundobjektivs.
  - Konverter verringern die Lichtstärke des Grundobjektivs.

- 
- 184** Ein rechteckiges Objekt erscheint auf dem Bild stark verzeichnet.  
Was ist die Ursache dieser Distorsion?

- Objektiv für Nahaufnahme nicht geeignet.
- Objektiv schlecht korrigiert.
- Das Objektiv hat zuwenig Linsen.
- Lage der Blende.

- 
- 185** Der Farbfehler verursacht eine Vergrößerungsdifferenz.  
Welche Farbe ergibt die größte Abbildung?

- Blau
- Yellow
- Grün
- Rot

- 
- 186** Die chromatische Aberration wird korrigiert durch ...

- einen großen Abstand zwischen der Front- und der Hinterlinse.
  - die Vergütung.
  - die Kombination verschiedener Linsen.
  - das Abblenden.
-

- 187** Bei einem Doppelobjektiv (z. B. Symmar) wird das vordere Element weggeschraubt, um eine längere Brennweite zu erlangen. Welche Art von Verzeichnung entsteht?
- Tonnenförmige
  - Kissenförmige
  - Trapezförmige
  - Keine Verzeichnung
- 
- 188** Eine einfache alte Boxkamera besitzt einen positiven Meniskus als Vorderlinse. Welche Art von Verzeichnung entsteht?
- Tonnenförmige
  - Kissenförmige
  - Trapezförmige
  - Keine Verzeichnung
- 
- 189** Welche Aussagen über den Lichtabfall sind richtig?
- Keine künstliche Vignettierung bei kleinen Blenden.
  - Kurzbrennweitige Objektive haben Randhelligkeitsabfall.
  - Lichtabfall bei Objektiven mit langer Brennweite.
  - Lichtabfall bei Objektiven mit kurzer Brennweite.
- 
- 190** Das «IMAGON» ist ein Weichzeichner-Objektiv. Welcher Linsenfehler wurde bewusst nicht korrigiert?
- Bildfeldwölbung
  - Astigmatismus
  - Sphärische Aberration
  - Distorsion
- 
- 191** Was verstehen Sie unter Astigmatismus?
- Gerade Linien werden verzogen wiedergegeben.
  - Kontrastverlust
  - Farbsäume
  - Horizontale und vertikale Strukturen werden nicht in der gleichen Bildebene abgebildet.
- 
- 192** Welcher Linsenfehler wird durch Abblenden gemildert?
- Chromatische Aberration
  - Sphärische Aberration
  - Die Koma
  - Verzeichnung
- 
- 193** Welche Aussage über die sphärische Aberration ist richtig?
- Abblenden vermindert die sphärische Aberration.
  - Die sphärische Aberration ergibt Verzeichnung.
  - Restfehler bei chromatisch korrigierten Linsen.
  - Die sphärische Aberration ist ein Farbfehler.
-

194 Durch das Abblenden wird beim Meniskus ...

- die sphärische Aberration gemildert.
- der Astigmatismus ausgeschaltet.
- die kissenförmige Verzeichnung aufgehoben.
- die Koma beseitigt.

---

195 Bei Weichzeichner-Objektiven wird ein Linsenfehler bewusst nicht korrigiert. Welcher?

- Chromatische Aberration
- Astigmatismus
- Sphärische Aberration
- Verzeichnung

---

196 Was trifft für Apo-Objektive zu?

- Sie haben nur noch geringe chromatische Aberration.
- Die Brennpunkte von 3 verschiedenen Wellenlängen sind vereint.
- Objektive für höchste Ansprüche wie Repro, Internegative ...
- Objektive mit großer Lichtstärke.

---

197 Achsenparallele Strahlen, die durch die Linsenmitte gehen, werden weniger stark gebrochen als Lichtstrahlen, welche durch den Linsenrand gehen. Wie heißt dieser Linsenfehler?

- Astigmatismus
- Sphärische Aberration
- Verzeichnung
- Bildfeldwölbung

---

198 Die Scharfeinstellung bei einer Vergrößerung oder einer Reproduktion sollte zwischen Bildmitte und Bildrand vorgenommen werden. Welcher Restfehler des Objektivs ist die Ursache?

---

199 Ein Objektiv vermag bei der Einstellung eines Kreuzes den einen Balken einigermaßen scharf abzubilden, während der andere Balken unscharf ist. Was trifft zu?

- Das Objektiv hat Astigmatismus.
- Das Objektiv hat chromatische Aberration.
- Das Objektiv hat sphärische Aberration.
- Das Objektiv hat Verzeichnung.

---

200 Welche Aussage über den Schnittbildentfernungsmesser ist richtig?

- Scharfeinstellung über Mikroprismen im Sucher.
- Funktioniert mit doppelkeilförmiger Messlupe.
- Er funktioniert nach dem System des Telemeters.
- Er funktioniert nach dem Infrarotsystem.

**201** Wie funktioniert die Infrarot-Autofokussiermethode?

- Basiert auf aktiver Triangulationsmethode.
  - Es werden 4 Ultraschallfrequenzen ausgesendet.
  - Basiert auf CCD Sensoren-System.
  - Nach dem Prinzip des Telemeters.
- 

**202** Der Phasendetektor bei TTL-Autofokus-Systemen ...

- vergleicht Umgebungslicht des Blitzes.
  - bestimmt Belichtungszeit.
  - misst Abstand zwischen Bildern auf CCD Sensor.
  - bestimmt die Blende.
- 

**203** Welche Aussagen über die Kameraverschlüsse sind richtig?  
Die Synchronisation mit Elektronenblitz funktioniert beim ...

- Zentralverschluss mit allen Belichtungszeiten.
  - Schlitzverschluss mit allen Belichtungszeiten.
  - Schlitzverschluss nur bei speziellen Belichtungszeiten.
  - Zentralverschluss auch mit langen Belichtungszeiten.
- 

**204** Was verstehen Sie unter Matrix-Mess-System?

- Neuentwickeltes Color-Analyser-System
  - Hochwertiges System für die Autofokussierung
  - Mehrzonen-Mess-System mit Computeranalyse
  - Blitzbelichtungsmess-System
- 

**205** Welche Kamera erzeugt das Bild nicht durch Lichtbrechung?

- Messsucherkamera
  - Fachkamera
  - Spiegelreflexkamera
  - Lochkamera
- 

**206** Was verstehen Sie unter Parallaxe?

- Falsche Entfernungseinstellung
  - Unterschied zwischen Filmbild und Sucherbild
  - Stürzende Linien
  - Verstellbare Fachkamera
- 

**207** Welchen Vorteil hat eine Kamera mit Zentralverschluss bei der Verwendung eines Elektronenblitzes?

**208** Was ist bei der Anwendung eines Elektronenblitzes zu beachten, wenn Ihre Kamera einen Schlitzverschluss hat?

209 Wie funktioniert ein Mischbildentfernungsmesser?

- Mikroprismen im Sucherbild
- Nach dem System des Telemeters
- Durch eine Messlupe
- Mit 2 gegeneinander um 90° verschobenen Prismen

210 Welches Autofokus-System wird heute bei den meisten Sucherkameras angewendet?

- Kontrastmessung
- TTL-Autofokus
- Sonar
- Infrarot

211 Wo sind in der Spiegelreflexkamera die CCD-Sensoren für den Autofokus untergebracht?

- Im Umkehrprisma
- In der Nähe der Mattscheibe
- Auf dem halbdurchlässigen Spiegel
- Im Spiegelkasten (Nähe Kameraboden)

212 Wie lautet der Fachausdruck für die elektronische Stehbildaufzeichnung?

- Video
- Super VHS
- Stillvideo
- Elektrofotografie

213 Welche Aussage ist richtig?

- Telekonverter beeinflusst die Lichtstärke nicht.
- Telekonverter verkleinert Lichtstärke des Objektivs.
- Telekonverter vergrößert Lichtstärke des Objektivs.
- Telekonverter verkürzt die Brennweite des Objektivs.

214 Es gibt Gründe, warum moderne Farbvergrößerungsgeräte nur noch mit Interferenzfiltern und nicht mehr mit Absorptionsfiltern ausgerüstet werden.

Welche Antworten sind richtig?

- Absorptionsfilter sind teurer als Interferenzfilter.
- Interferenzfilter absorbieren weniger Licht.
- Interferenzfilter bleichen weniger aus.
- Interferenzfilter reflektieren einen Teil des Lichtes.

215 Welches Gerät gibt ohne Batterie einen schwachen Strom ab, der mit einem Messgerät angezeigt wird?

- Fotowiderstand
- CDS-Zelle
- Siliziumzelle
- Selenzelle

**216** Belichtungsmesser mit extrem kleinen Messwinkel heißen:

- Spotmeter
  - Fotowiderstand
  - CDS-Belichtungsmesser
  - Selenzelle
- 

**217** Die Leistungsangabe in Wattsekunden (Joules) findet man bei:

- Halogenlampen
  - Batterien
  - Blitzwürfeln
  - Blitzanlagen
- 

**218** Welcher Gerätetyp schaltet beim Erreichen der notwendigen Lichtmenge automatisch ab?

- Servoblitz
  - Studioblitz
  - Blitzwürfel
  - Computerblitz
- 

**219** Was haben alle Konverter gemeinsam?

- Sie verkürzen die Brennweite.
  - Sie vergrößern die Lichtstärke.
  - Sie ergeben eine geringere Lichtstärke.
  - Sie ergeben einen größeren Bildwinkel.
- 

**220** Der Fotowiderstand wandelt Lichtenergie direkt in elektrische Energie um. Stimmt das?

---

**221** Der Widerstandswert des Fotowiderstandes wird größer, wenn die darauf fallende Lichtmenge größer wird. Stimmt das?

---

**222** Wenn das von Gegenständen reflektierte Licht gemessen wird, arbeitet man nach der Methode der Lichtmessung. Stimmt das?

---

**223** Mit dem Farbtemperaturmessgerät muss immer das vom Motiv reflektierte Licht gemessen werden. Stimmt das?

---

**224** Welches Hilfsmittel verwenden Sie um den Rand-Lichtabfall bei Weitwinkelaufnahmen auszugleichen?

- Graufilter
  - Polarisationsfilter
  - Konzentrisches Verlauffilter
  - Rotfilter
-



# Fragen & Antworten

## Lektion 1: Die Bilddigitalisierung

- 1 **Pixel** oder **Pel**
  - 2 **Bildmatrix**
  - 3 **Bitmap**
  - 4 **Digitalisierung des Definitionsbereichs.**
  - 5 **Scanning**
  - 6 **Abtast-Theorem Nyquist**
  - 7 **Aliasing**
  - 8 **ppi** bzw. **ppcm**
  - 9 **dpi** bzw. **dpcm**
  - 10 **Qualitätsfaktor (QF)**
  - 11 **lpi** bzw. **lpcm**
  - 12 **Scanauflösung** für:
    - a) Druckraster 150 lpi, m 3,6
    - b) Druckraster 28 lpcm, m 4
    - c) Frequenzmod. Rasterung, 6x6 cm/30x30 cm
    - d) Fotodrucker 300 dpi, Ausgabe: A4, Original: 4x36 mm
    - e) 4x5 inch Diaduplikat; 8000 dpi, Original: 5x7 cm
    - f) Strichbild, Laserdrucker 600 dpi Original: A5, Ausgabe: A4
    - g) Strichbild, Filmbelichter 2400 dpi Original: A5, Ausgabe: A4
  - 13 **Digitalisierung des Wertebereichs**
  - 14 **Sampling**
  - 15 **Bit** und **Byte**
- 1.2. picture element, kleinstes Bildelement, Feld einer Bildmatrix.  
1.2. Aufteilung des analogen Bildes in ein definiertes Gitternetz.  
1.2. Andere Bezeichnung für Bildmatrix, digitalisiertes Bild, das in einem Raster von Pixeln dargestellt wird.  
1.2. Einteilung des analogen Bildes in eine mathematisch erfassbare Bildmatrix mit einer definierten Pixelgröße, Scanning.  
1.2. Ausdruck für die Digitalisierung des Definitionsbereichs (in Anlehnung an den praktischen Vorgang).  
1.3. Lehrsatz, der die mathematische Rekonstruierbarkeit einer periodischen Struktur aus einer Folge von Abtastwerten beschreibt. Grundlage für die Ermittlung des Qualitätsfaktors bei der Bestimmung der notwendigen Abtast-Auflösung.  
1.5. Sichtbare, treppenförmige Stufen oder interferenzartige Störungen an Objektkanten aufgrund von scharfen Tonwertgegensätzen zwischen Pixeln. Entsteht, wenn bei Linienstrukturen mit einer zu geringen Auflösung abgetastet wurde. Treppeneffekt.  
1.5. Pixel per inch (Zoll) bzw. Pixel pro Zentimeter. Masseinheit für die Auflösung eines gescannten Bildes. 1 inch = 2,54 cm.  
1.5. Dots per inch (Zoll) bzw. Punkte pro Zentimeter. Masseinheit für die Auflösung eines Ausgabegerätes. 1 inch = 2,54 cm.  
1.5. Faktor der Mehrauflösung beim Scannen (bezogen auf die Ausgabe-Rasterweite) zum Erreichen einer optimalen Ausgabequalität und zum Vermeiden von Aliasing. Abgeleitet vom Nyquist-Theorem.  
1.5. Line per inch (Zoll) bzw. Linien pro Zentimeter. Masseinheit für für die Druck-Rasterweite. 1 inch = 2,54 cm.  
1.5. bis 1.7.  
a) 150 lpi mal QF1,5 mal m3,6 = 810 ppi  
b) 28 lpcm mal QF2 mal m4 = 224 ppcm oder 570 ppi  
c) Im Gegensatz zur konventionellen Rasterung haben bei der frequenzmodulierten Rasterung alle Rastermikropunkte dieselbe, sehr geringe Größe, aber ihre Anzahl pro Flächeneinheit (und damit die Rasterweite) variiert entsprechend dem Tonwert. Anstelle der herkömmlichen Druck-Rasterweite können wir daher nur von "vergleichbarer Rasterweite" sprechen. Bei "vergleichbare3 Rasterweite" 150 lpi:  
150 lpi mal QF2 mal m5 = 1500 ppi  
d) Ausgabeauflösung 300 dpi mal QF1 mal m8,25 (297:36 mm) = 2475 ppi  
e) Ausgabeauflösung 8000 dpi mal QF1 mal m0,7 (5:7 inch) = 5600 ppi  
f) Ausgabeauflösung 600 dpi mal QF1 mal m1,41 (297:210 mm) = 846 ppi  
g) Ausgabeauflösung 2400, d.h. >1200 dpi:  
1200 mal QF1 mal m0,70 (210:297) = 840 ppi  
1.7. Umwandlung des analogen Helligkeits-Signals eines Pixels mittels A/D-Wandler in einen ganzzahligen, binär dargestellten, Wert (z.B. zwischen 0 und 255).  
1.7. Anderer Ausdruck für Digitalisierung des Wertebereichs.  
1.8. Bit: Kleinste Informationseinheit, die allein mit einer Entweder-Oder-Funktion dargestellt werden kann; "etwas" oder "nichts"; "high" oder "low"; "1" oder "0".  
Byte: Folge von 8 Bits, z.B. 10010111; mit einem Byte können Zahlen zwischen 0 und 255 dargestellt werde.

- 16 **Tonwerte** mit  
a) 8 Bit  
b) 10 Bit  
c) 12 Bit  
d) 14 Bit
- 17 **Supersampling**  
1.9. Erfassen von mehr Tonwerten pro Farbe (>256) als für die Bildbearbeitung und Bildausgabe erforderlich sind. Mit Hilfe dieser zusätzlichen Daten erhöht sich der Belichtungsspielraum und es können bessere Schatten-Details aufgezeichnet werden.
- 18 **Downsampling**  
1.9. Rückrechnung der Supersampling-Daten auf 8 Bit pro Farbkanal für die Bildbearbeitung und die Ausgabe.
- 19 **Datenmenge** für  
a) RGB-Bild 24x30 cm, 150 lpi  
b) Separation zu CMYK
- 20 **Digitalkamera** 3000 x 3000 Pixel.  
1.11. 3000 Pixel geteilt durch (60 lpcm mal QF1,5) = 33 cm
- 21 **Digitalkamera** 1600x2400 Pixel  
a) Ink-Jet-Drucker mit 720 dpi  
b) Fuji Pictography (400 dpi)  
1.11. 1600 Pixel : 720 dpi = 2,2 inch; 2400 Pixel : 720 dpi = 3,3 inch = 5,6 x 8,4 cm  
b) 1600 Pixel : 400 dpi = 4 inch; 2400 Pixel : 400 dpi = 6 inch = 10,2 x 15,2 cm  
Hinweis: Bei rasterloser fotorealistischer Darstellung genügt die Qualität in der Regel, wenn man mit 225 bis 270 dpi rechnet, gleichgültig wie hoch die Ausgabe-Auflösung des Drucksystems ist.
- 22 **Fotomultiplier (PMT)**  
1.13. Vacuum-Röhre in welcher Elektronen durch Sekundäremission vervielfacht werden. Lichtempfindlicher Bauteil in Trommelscannern.
- 23 **Diode**  
1.14. bis 1.15 Halbleiter-Bauelement bestehend aus einem n-dotierten und einem p-dotierten Kristall. Eine Diode lässt einen elektrischen Strom nur in einer Richtung passieren, während sie ihn in der anderenen Richtung sperrt.
- 24 **Fotodiode**  
1.14. Bei der Fotodiode kann Licht auf die Grenzschicht fallen und dadurch in Abhängigkeit der Beleuchtungsstärke die Sperrwirkung der Diode abbauen.
- 25 **Kondensator**  
1.15. Bauelement mit zwei durch ein dünnes Dielektrikum voneinander getrennten, elektrisch leitenden Platten. Pumpt man mit geeigneten Mitteln in die eine Seite Elektronen und entzieht der anderen Seite die entsprechende Menge Elektronen, so wird die Elektronendifferenz (Spannung) so lange gespeichert, bis durch eine Verbindung zwischen den beiden Platten Ausgleich geschaffen wird.
- 26 **MOS-Kondensator**  
1.16. Metal Oxid Semiconductor Kondensator. Metall-Oxid-Kondensator: Das Dielektrikum besteht aus einem elektrisch nicht leitenden, hauchdünnen Metalloxid.
- 27 **Silizium-Kristallen**  
a) n-dotiert  
b) p-dotiert  
c) Rekombination  
d) Ladungsträger verarmte Zone  
1.14 bis 1.15.  
a) Silizium-Kristall, der mit 5-wertigen Fremdatomen "verschmutzt" ist.  
b) Silizium-Kristall, der mit 3-wertigen Fremdatomen "verschmutzt" ist.  
c) Beim Zusammenfügen eines n-dotierten mit einem p-dotierten Kristall geben am n/p-Übergang die 5-wertigen Fremdatome des n-dotierten Kristalls ihre nicht zur Bindung verwendeten Elektronen an 3-wertige Fremdatome des p-dotierten Kristalls ab.  
d) Am n/p-Übergang entsteht durch die Rekombination eine Zone mit weniger Ladungsträgern.
- 28 **CCD-Element**  
1.14 bis 1.15.  
Charge Coupled Device, ladungsgekoppeltes, lichtempfindliches Halbleiterelement. Anordnung elektronischer Elemente zur Speicherung und Weiterleitung von Signalen durch Verschiebung von zeitlich-räumlich konzentrierten Ladungspaketen unter Verwendung von MOS-Kondensatoren. CCD-Zeilen oder CCD-Arrays werden zur Digitalisierung des Definitionsbereichs (Scanning) verwendet.

- 29 Der Chip liefert digitale Daten** *1.16.* Diese Aussage ist falsch. Ein CCD-Element gibt die Helligkeit eines Pixels als analoge Spannung (z.B. zwischen 0 und 5 Volt) an. Die Umsetzung in einen digitalen Code erfolgt erst anschliessend im A/D-Wandler.
- 30 Linear-/Flächen-CCD-Element** *1.16.* Das Linear-CCD-Element ist ein Zeilensensor, bei dem viele einzelne lichtempfindliche CCD's in einer Zeile angeordnet sind und in dem die bei der Belichtung umgesetzten Elektronen durch ein oder zwei Schieberegister seriell ausgelesen werden. Beim Flächen-Sensor sind die einzelnen CCD's in rechteckiger Array-Form angeordnet. Das Auslesen der Elektronen erfolgt durch vertikale und horizontale Schieberegister.
- 31 A/D-Wandler** *1.15.* Analog/Digital-Wandler. Bauelement, das eine analoge Spannung in eine eindeutige, ganzzahlige Binärzahl umwandelt.
- 32 Potentialtopf** *1.15.* Durch gruppenweise Verbindung der Steuerelektroden in einem CCD-Element entstehen bei Elektronenbefall im Silizium-Kristall bewegliche Potentialtöpfe, in denen Ladungen eine Zeit lang gespeichert und seriell weitertansportiert werden können.
- 33 ROM** *1.16.* Read Only Memory. Nur Lese-Speicher. Enthält gespeicherte, nicht veränderbare Daten und Anweisungen.
- 34 RAM** *1.16.* Random Access Memory. Speicher mit wahlfreiem Schreib- und Lesezugriff. Im Computer vorwiegend Arbeitsspeicher. Daten-Zwischenspeicher.
- 35 CMOS-APS-Microchip** *1.16.* Beim CMOS-APS handelt es sich um eine Art "sehender Mikrochip" mit lichtempfindlichen Transistoren, an deren Ein- und Ausgängen ausschliesslich digitale Signale anliegen. Preisgünstige Elemente für die digitale Fotografie der Zukunft.
- 36 CMOS-APS und CCD-Element.** *1.16.* Im Gegensatz zu CCD-Elementen, bei denen nur Helligkeiten in analoge Spannungen umgesetzt werden, liefert der CMOS-APS-Chip ohne A/D-Wandler direkt einen digitalen Code.

## Antworten zu den Kontrollfragen Lektion 2: Die Bilderfassung

- 1 Spektralempfindlichkeit** *2.1* Die spektrale Empfindlichkeit reicht vom nahen UV-Bereich bis gegen 2400 nm. Sperrt man die Infrarotempfindlichkeit durch ein entsprechendes IR-Sperrfilter gleicht die Empfindlichkeit derjenigen eines panchromatischen Filmes, aber mit deutlich abfallender Tendenz im Blaubereich.
- 2 additive Farbmischung** *2.2.* Analysiert man weisses Licht, beispielsweise durch ein Prisma, entsteht ein Spektrum, in dem man die Farbanteile Blau, Grün und Rot zu je einem Drittel ausmachen kann. Zur Synthese setzt man auf drei Projektoren je ein Filter Blau (400-500 nm) Grün (500-600 nm) und Rot (600-700 nm) und projiziert die drei Farben übereinander: es entsteht wieder das ursprüngliche weisse Licht. Addiert man Blau und Grün, entsteht die hellere Mischfarbe Cyan. Durch Addition von Grün und Rot entsteht Yellow und das Übereinanderprojizieren von Rot und Blau entsteht Magenta.
- 3 Three Pass Scan** *2.3.* Dreifacher Scanvorgang mit einer einzelnen CCD-Zeile. Bei jedem Durchgang wird durch das betreffende Selektionsfilter ein Dreifarbenauszugsbereich ( Rot, Grün, Blau) erfasst.
- 4 One Pass Scan** *2.4.* Erfassen der Vorlage in einem Durchgang mit einer trilinearen Scanzeile.
- 5 Flachbettscanner** *2.5.* Im Flachbettscanner wird die gesamte Vorlagenbreite, welche der Scanner erfassen kann (z.B. ca. 21 cm bei einem A4 Scanner) auf die Breite der Scanzeile verkleinert. Wird ein Kleinbildfilm gescannt, wird daher nur ein sehr kleiner Teil

der CCD-Zeile ausgenutzt. Die notwendige Auflösung wird dann oft durch Interpolation hochgerechnet, was zu einer schlechteren Datenintegrität führt.

- 6 **Kamerascanner** 2.8. Synchronismus des Schrittmotors mit der Frequenz des Aufnahmelichtes.
- 7 **Flächenchip-Kameras** 2.8 - 2.13  
One Pass mit Dreifach-Matrix (Seite 8)  
Three Pass mit Einfach-Matrix (Seite 9)  
One Pass mit Einfach-Matrix und Mosaikfilter (Seite 10)  
Mosaikfilter-Matrix mit wahlweise einem oder mehreren Durchgängen (Seite 12)  
Micro-Scanning (Seite 13)
- 8 **Image-Tiling** 2.13. Mehrfache Aufnahmen mit kleinem Flächenchip durch Verschieben der Filmebene und nachträglichem pixelgenauem Montieren der Teilbilder in einem Bildbearbeitungsprogramm.
- 9 **Verschiedene Empfindlichkeiten** 2.15. Höhere Empfindlichkeit: Verstärkung des Elektronenpotentials beim Sampling.
- 10 **Empfindlichkeits-einstellung** 2.15. Größeres Grundrauschen.
- 11 **Blooming** 2.16. Durch Überbelichtung können Potentialtöpfe in benachbarte Gefässe überlaufen und farbige Fehlpixel erzeugen.
- 12 **Blooming vermeiden** 2.16 Durch korrekte Belichtung und Vermeiden von zu harten Spitzlichtern bei der Beleuchtung. Die Potentialtöpfe der modernen CCD-Elemente können durch eine Kurzschluss-Schaltung nicht mehr überlaufen.

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 3: Die Bildbearbeitungs-Hardware

- 1 **Resampling** 3.2. Rechnerisch interpoliertes Zufügen von Pixeln um die Auflösung zu erhöhen.
- 2 **Downsampling** 3.2. Reduktion des Datensatzes und dadurch der Auflösung durch Wegnahme von Pixeln.
- 3 **Interpolations-Algorithmen** 3.4.  
Nachbar-Interpolation = Pixelwiederholung  
Bilineare Interpolation  
Bikubische Interpolation  
Die beste Methode ist die Bikubische Interpolation, bei welcher der Durchschnitt der Farbwerte aller den neuen Pixel umgebenden Bildpunkte gerechnet und dem neuen Pixel zugeordnet werden.
- 4 **CPU** 3.5. Central Processing Unit, Hauptprozessor  
CISC-Prozessoren  
RISC-Prozessoren
- 5 **ROM** 3.5. Read Only Memory  
Residenter Nur-leser-Speicher

- 6 **RAM** 3.5. Random Access Memory  
Schreib-Lese-Speicher, Hauptspeicher des Computers.
- 7 **Clock** 3.6. Taktgeber der die Taktfrequenz des Prozessors anordnet.
- 8 **Bus** 3.6.  
Adressbus: Auswahl bestimmter Speicherzellen im ROM oder RAM.  
Datenbus: Transfer von Informationen zwischen den Bausteinen.  
Steuerbus: Kümmt sich um den richtigen Ablauf.
- 9 **Bit und Byte** 3.7.  
Bit: Kleinste Informationseinheit die allein durch Ein- oder Ausschalten von Strom dargestellt wird.  
Byte: Folge von 8 Bit.
- 10 **Qualitätsfaktor (QF)** 1.5. Faktor der Mehrauflösung beim Scannen (bezogen auf die Ausgabe-Rasterweite) zum Erreichen einer optimalen Ausgabequalität und zum Vermeiden von Aliasing. Abgeleitet vom Nyquist-Theorem.
- 11 **Erweiterungsschnittstelle** 3.8. PCI; Peripheral Component Interconnect
- 12 **Level-2-Cache** 3.10 Sehr schneller RAM zwischen Prozessor und Haupt-RAM. Level-2-Cache sind für hohen Geschwindigkeitszuwachs verantwortlich.
- 13 **Backside-Cache** 3.10. Neuartige Level-2-Cache-Technologie, die erstmals beim G3 von Apple zum Einsatz kam. Dieser Cache sitzt direkt auf dem CPU-Board und wird mit demselben oder nahezu demselben Takt wie der Prozessor betrieben. Sehr hoher Geschwindigkeits-Zuwachs.
- 14 **SCSI** 3.11. - 3.13  
kurze Verbindungskabel  
korrekte Terminierung  
jedes Gerät andere ID-Nummer  
maximal 6 Geräte in der Kette  
keine Veränderungen ohne Geräteabschaltung
- 15 **SCSI** 3.12. In der Geschwindigkeit:  
**Fast-UltraWide** Standard SCSI: 5 MB/s  
Fast-UltraWide:: 40 MB/s
- 16 **USB** 3.13  
**FireWire** USB (Universal Serial Bus): Universelle serielle Schnittstelle zum problemlosen Anschluss von Peripherie-Geräten (bis 12 MB/s).  
FireWire: Superschnelle serielle Schnittstelle, vorwiegend zum Übertragen von Bild- und Videodaten (bis 400MB/s).
- 17 **Magnetische Festplatte** 3.14. Stapel von Aluminium-Platten, beidseitig mit Ferritschicht belegt. Magnetköpfe, die fingerartig zwischen die schnell drehenden Platten greifen können die Ferrit-Teilchen drehen (schreiben) und die Information wieder lesen.
- 18 **MO** 3.15. Magnetisieren (beschreiben) kann nur bei gleichzeitiger Erhitzung erfolgen.

## Antworten zu den Kontrollfragen Lektion 4: Das Datenhandling

- 1 **Speichermedien für mobile Digitalkameras**

4.2.  
**PC-Cards** der Typen I, II und III im Format 85,6 x 54 mm und einer Dicke von 3,3 bis 10,5 mm (FlashCards oder Harddisks).  
**Compact Flash Cards** ("Picture Card") im Format 36,4 x 42,8 mm und einer Dicke von 3.3 mm. Mittels Adapter in PC-Card-Reader lesbar.  
**SSFDC** (Solid State Floppy Disk Card) oder **SmartMedia Card** 37 x 45 x 0,78 mm. Mittels Adapter in PC-Card-Reader oder mit Fuji Floppy Disk Adapter im Floppy-Diskettenlaufwerk lesbar.
- 2 **Wechselplatten**

4.3.  
Festplatten zwischen 1 GB und 10 GB
- 3 **Magnetoptische Wechselplatten**

4.4.; 3.15.  
MOs können nur magnetisch beschrieben werden wenn das abzulenkende Magnetteilchen gleichzeitig auf eine Temperatur von ca. 200°C erhitzt wird. Übliche Magnetstörfelder können daher den Daten auf einer MO nichts anhaben.
- 4 **Formatieren Initialisieren**

4.4.  
**Low-Level-Formatierung:** Magnetische Einteilung der Platte in Sektoren und Blöcke sowie das Anlegen einer Bootspur und Aufspielen des Drivers.  
**Initialisieren:** Löschen des Inhaltsverzeichnisses und aktualisieren des Drivers.
- 5 **Partitionieren**

4.6.  
Herkömmliche Betriebssysteme können nur rund 65000 Blöcke verwalten. Dadurch sind die Blöcke bei großen Platten größer als bei kleinen. Beim Partitionieren wird jede Partition wie ein logisches Laufwerk angesehen; jede kann daher die maximale verwaltbare Anzahl Blöcke aufteilen. Anders gesagt: Auf zwei 4 GB Partitionen haben bedeutend mehr Daten Platz als auf einer einzigen 8 GB Partition.
- 6 **Defragmentieren**

4.7.  
Je länger eine Platte gebraucht wird, umso mehr kommt es vor, dass Dateien nicht mehr in zusammenhängende Blöcke geschrieben werden (die Platte ist fragmentiert). Die Zugriffszeit wird merklich größer. Beim Defragmentieren werden zusammenhängende Daten neu in zusammenhängende Blöcke geschrieben.
- 7 **CD-ROM**

4.9.  
**CD schreiben:** Die vorbereiteten Daten werden in einer Session auf CD gebrannt. Auch wenn die Daten die CD nicht füllen, können keine weiteren Daten auf die CD gebrannt werden.  
**Session schreiben:** Beim Schreiben einer Session wird nur derjenige Teil der CD belegt, welcher der effektiven Datenmenge entspricht. Ist die CD noch nicht gefüllt, lassen sich jederzeit weitere Sessions aufspielen. Jede Session wird beim Lesen wie ein eigenes logisches Laufwerk behandelt. Es lohnt sich, die Daten für eine einzelne Session in einem separaten Verzeichnis (Ordner)

vorzubereiten, damit die Session (und damit das auf dem Bildschirm angezeigte Laufwerk-Symbol) den Namen dieses Verzeichnisses trägt

## 8 CD Plattform

4.10.

Mac- und PC-Dateien werden je in einen eigenen Ordner gelegt. Gemeinsam verwendbare Daten (Shared Data) werden ausserhalb dieser beiden Ordner angelegt. Zum Beschreiben der CD muss die Funktion **ISO Hybrid** gewählt werden. Hybrid-CDs können nur in einer einzigen Session beschrieben werden.

## 9 Datenverlust vorbeugen

4.11.

Durch Aufbau einer zuverlässigen Backup-Strategie.

## 10 Normal-Backup Zuwachs-Backup

4.12.

**Normal-Backup:** Der gesamte Datenbestand wird jedesmal auf das Backup-Medium überspielt. Vorteil: Rasche Rekonstruktion im Schadenfall.

**Zuwachs-Backup:** Nach einem erstmaligen Normal-Backup werden anschliessend nur noch neue oder veränderte Daten an das bestehende Backup angehängt.

Vorteil: kurze Backup-Zeiten auch bei großen Datenbeständen. Nachteil: Zeitaufwendigere Rekonstruktion im Schadenfall.

## 11 CRT-Bildschirm

4.13. Drei Elektronenstrahlen, welche die Information für RGB tragen werden durch Ablenkspulen zeilenweise über den Bildschirm gelenkt. Fluoreszenz-Triples, welche jeweils einen Pixel darstellen fluoreszieren in den Farben Rot, Grün und Blau. Das visuelle Bild wird durch additiven Pointillismus aufgebaut.

## 12 Trinitron

4.13 Beim Trinitron-Prinzip sind anstelle einer Lochmaske vertikal angeordnete, feine Drähte gespannt. Das Bild ist heller und brillanter als beim Einsatz von Lochmasken.

## 13 Interlaced Non-Interlaced

4.14. Normale Fernseher arbeiten mit **Interlaced-Technik**. Dabei werden zwei Halbbilder aufgebaut. Das erste Halbbild entsteht durch Abtastung aller ungeraden Zeilennummern; für das zweite Halbbild werden anschliessend die geraden Zeilennummern abgetastet.

Computerbildschirme arbeiten in der **Non-Interlaced-Technik**. Dabei wird jeweils ein Vollbildaufbau vorgenommen, indem jede Zeile nacheinander abgetastet wird.

## 14 Vertikalfrequenz

4.15.

Die Vertikalfrequenz ist die **Bildwiederholrate** und gibt an, wie oft ein Vollbildaufbau pro Sekunde vorgenommen wird. Für ermüdungsfreies Arbeiten wird eine Vertikalfrequenz von mindestens 75 Hz verlangt.

## 15 WYSIWYG

4.15.

Eine 1:1-Darstellung (**What You See Is What You Get**) entsteht bei einer Bildschirmauflösung von 72 dpi. Höhere Auflösungen erzeugen kleinere Bilddarstellungen, kleinere Auflösungen größere Bilddarstellungen. 72 dpi entsprechen bei einem 17-Zoll-Bildschirm 832 x 624 Bildpunkten.

## 16 Horizontalfrequenz

4.15.

Die Horizontalfrequenz in KHz ist das Produkt aus Anzahl Bildzeilen mal Bildwiederholrate. Anders gesagt: Die Horizontalfrequenz gibt an, wieviele Zeilen pro Sekunde geschrieben werden.

Bei gleicher Horizontalfrequenz ist die Auflösung bei hoher Bildwiederholrate



kleiner und umgekehrt.

Vorsicht mit Prospektangaben bei Multi-Sync-Monitoren: "Auflösungen bis 1600 x 1200 Punkten" und "Bildwiederholraten bis 120 Hz" bei einer "max. Horizontalfrequenz von 82 KHz". Dies sind Spitzenwerte, die entweder oder, aber nicht gleichzeitig erreichbar sind.

## 17 Anzahl darstellbarer Farben

4.16.

24 Bit je Pixel, 8 Bit je Farbkanal RGB. Je Kanal 2 hoch 8 = 256 Helligkeitsstufen, bei drei Kanälen  $256 * 256 * 256$  Farbtöne. Hohe Bildschirmauflösung und große Farbtiefe benötigen schnellen Speicherplatz im Video-RAM (VRAM).

## Antworten zu den Kontrollfragen Lektion 5: Die Druckausgabe

1 In welchem **Farbraum** arbeitet ein Farbmonitor?

5.1.  
**RGB**

2 **Macintosh- bzw. PC-Farbmonitor**

5.2.

Auf einem PC-Monitor (Gamma 2,2) sieht ein Bild dunkler aus als auf einem Macintosh-Monitor (Gamma 1,8).

3 Kontrollfeld **Adobe Gamma**

5.3.

Hervorragende, kostenlose Möglichkeit zum Kalibrieren eines Farbmonitors.

4 Was ist für eine **neutrale Farbwiedergabe** auf einem Farbmonitor von besonderer Bedeutung?

5.4.

Richtige Wahl des **Weisspunktes**.

5 **Nadeldrucker** im Einsatz

5.5.

Im Bürobereich zum **Bedrucken von Formular-Garnituren** mit Durchschlägen.

6 Auf welche **Option** sollte man beim Kauf eines **Laserdruckers** besonders achten?

5.6.

**Postscript-Fähigkeit** (eingebautes RIP).

7 **thermisches Verfahren** (Bubble Jet) und **piezoelektrisches Verfahren**

5.7.

**Thermisches Verfahren:** Die im Druckkopf befindliche Tinte wird kurz vor der Düsenöffnung stark erhitzt. Dabei verdampft die Tinte und es entsteht im Kapillarrohr eine Gasblase, die sich kurzzeitig stark ausdehnt. Dabei wird die sich davor befindliche Tinte explosionsartig ausgestossen.

**Piezoelektrisches Verfahren:** Ein Kristall verformt sich beim Anlegen einer Spannung und erzeugt dadurch im Kapillarrohr den zum Ausschleudern der Tinte notwendigen Druck.

8 Tintenstrahldrucker und **Postscript-Daten**

5.7.

**RIP Raster Image Processor**

9 **Phase-Change-Druckverfahren**

5.8.

Dem Tintenstrahl ähnliches Verfahren, das indessen mit **Festkörpertinte** arbeitet, die kontinuierlich abgeschmolzen wird.

10 Unterschied zwischen **Thermotransfer-** und **Thermosublimations-Druckverfahren**

5.8.

**Thermotransfer:** Gefärbter Wachs von einer Folie wird durch einen Thermokopf direkt auf das Übertragungspapier mit einer Temperatur von ca. 80°C übertragen. Arbeitet mit einem Dither-Raster.



**Thermosublimation:** Fotorealistische Ausdrücke. Wachs von einer Folie wird punktuell abgeschmolzen. Das Wachs wird dabei direkt in den gasförmigen Zustand überführt und in dieser Form auf das Übertragungspapier geführt. Unterschiedliche Temperaturen lassen mehr oder weniger Farbstoff übertragen. Arbeitet rasterlos.

- |   |  |
|---|--|
| 11 <b>Fuji Trennbildverfahren</b>   | 5.9.<br><b>Pictography-System</b>  |
| 12 <b>Thermo-Autochrom-Verfahren</b>  | 5.10.<br>Ein Dreischichtenpapier, das in jeder Schicht eingelagerte kleine Farbkapseln enthält. Durch gezielte Wärmeeinwirkung platzen die geschlossenen Kapseln und geben ihren Farbstoff frei. |
| 13 <b>Subtraktive Farbmischung</b>  | 5.13.<br>Körperfarbmischung mit den subtraktiven Grundfarben <b>Yellow, Magenta und Cyan</b> .   |
| 14 <b>Komplementärfarbe von Grün</b>  | 5.14.<br><b>Magenta</b>  |
| 15 <b>Proof-Drucker</b>   | 5.15.<br><b>CMYK-Drucker</b> , der Postscript versteht.  |
| 16 Wie nennt man die <b>Modusänderung</b> von RGB zu <b>CMYK</b>              | 5.15.<br><b>Vierfarben-Separation</b>  |
| 17 <b>darstellbare Anzahl Grauwerte</b>                                       | 5.16.<br>Abhängig von <b>Druckerauflösung</b> und <b>Rasterfrequenz</b> : Je höher die Rasterfrequenz bei gleicher Druckerauflösung, umso kleiner ist die Anzahl der darstellbaren Grauwerte.    |
| 18 Wann kann man auf das Einrechnen eines <b>Qualitätsfaktors</b> verzichten? | 5.16.<br>Beim Ausdruck mit <b>rasterlos arbeitenden Druckern</b> wie Thermosublimationsdrucker und Filmrecorder.   |

## Antworten zu den Kontrollfragen Lektion 6: Die Druck-Praxis

- |   |   |
|---|---|
| 1 Welche <b>Farbdrucksysteme</b> können Halbtöne direkt darstellen? | 6.1.<br>Thermosublimationsdruck, Silberhalogenid-Pictro-Prozess, Thermo-Autochrom-Verfahren |
| 2 Wie lassen sich <b>Grauwerte</b> mit nur einer Farbe drucken?     | 5.2.<br>Durch Rasterung   |
| 3 Nennen Sie die wichtigsten <b>Rasterformen</b> .                  | 6.2.<br>Punkt, Ellipse, Linie, Quadrat  |

- 4 Wie lässt sich die **Rasterfrequenz** auf einem gedruckten Bild feststellen? 6.3.  
Durch den Moiré-Effekt mit einem Rasterzähler
- 5 Bei welcher **Rasterwinkelung** wird der einzelne Rasterpunkt am wenigsten wahrgenommen? 6.3.  
Rasterwinkelung 45°.
- 6 Wieviele **Grauwerte** sind mit einem Laserdrucker mit der Druckerauflösung von 600 dpi darstellbar, wenn eine Rasterfrequenz von 150 lpi gewählt wird? 6.5..  
16 Grauwerte,  
Für 1 Pixel stehen  $600/150 = 4$  Punkte horizontal zur Verfügung bzw. 4 mal 4 Punkte horizontal & vertikal. Damit sind  $4^2$  Grauwerte möglich.
- 7 Welche **Druckerauflösung** muss ein Belichter haben, damit bei einer Rasterfrequenz von 150 lpi 256 verschiedene Grauwerte darstellbar sind? 6.5.  
2400 dpi,  
256 Grauwerte > 16 mal 16 Punkte > 1 Pixel;  
Zeile: 16 Punkte mal 150 Linien = 2400 lpi
- 8 Durch welche **Methode** kann die scheinbare Anzahl darstellbarer Grauwerte erhöht werden, wenn man die Auflösung nicht vergrößern kann? 6.5.  
Dithering
- 9 **Phase-Change-Druckverfahren** 5.8.  
Dem Tintenstrahl ähnliches Verfahren, das indessen mit **Festkörperntinte** arbeitet, die kontinuierlich abgeschmolzen wird.
- 10 Nennen Sie zwei **Bilddatenformate**, die üblicherweise verwendet werden, damit Bilder problemlos in ein Umbruchprogramm übernommen werden können? 5.8.  
**TIFF**: Tagged Image File Format  
**EPS**: Encapsulated Postscript
- 11 Was verstehen Sie unter **Tonwertzuwachs** im Druck? 6.6.  
Dunklere Tonwertwiedergabe im Druck. Bedingt durch die Druckpunkt-Zunahme
- 12 Wie kompensieren Sie die **Tonwertzunahme** eines bestimmten Druckverfahrens? 6.7.  
Durch Erstellen einer Druck-Kennkurve
- 13 Durch welche Methode können Sie bei der **Umwandlung eines Farbbildes in ein Schwarzweissbild** die Tonwertumsetzung beeinflussen? 6.10.  
Umwandlung über die Funktion "Farbton/Sättigung)

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 14 | Was versteht man unter <b>Unschärfmaskierung</b> ?  | 6.14.<br>Erhöhung des Kantenkontrast, nachträgliche verbesserung der Bildschärfe  |
| 15 | Welches ist die <b>korrekte Reihenfolge</b> der wichtigsten Manipulationsschritte bei der Bildaufbereitung?   | 6.15.<br>Einstellung Bildgrösse<br>Licht und Schatten setzen<br>Gradationskorrektur (Gradationsanpassung)<br>Unschärfmaskierung   |
| 16 | Das <b>Postscript-Encoding</b> unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Codierungsarten. Wie heissen diese beiden Codierungsarten?   | 6.16<br>binär<br>ASCII  |
| 17 | Welche Postscript-Encodierungsart verwenden Sie, wenn Sie von einem<br>a) <b>PC</b><br>b) <b>Macintosh</b> ausdrucken?  | 6.16.<br>a) PC: ASCII<br>b) Mac: binär  |
| 18 | Wie groß sollte die <b>Bildauflösung</b> sein, wenn Sie auf einen rasterlos arbeitenden Drucker (z.B. Thermosublimationsdrucker) mit einer Druckerauflösung von 300 dpi ausdrucken? | 6.16.<br>Beim Ausdruck mit <b>rasterlos arbeitenden Druckern</b> wird kein Qualitätsfaktor eingerechnet. Die Bildauflösung entspricht daher der Druckerauflösung; in diesem Fall 300 ppi. |

### Antworten zu den Kontrollfragen

#### Lektion 7: Grundlagen für den Farbdruck

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Wie heisst die <b>Komplementärfarbe von Grün</b> ?  | 7.2.<br>Magenta  |
| 2 | Nennen Sie die <b>Reflexionswerte RGB</b> und die <b>prozentualen Farbanteile YMC</b> für die Farben <b>Rot</b> und <b>Yellow</b> . | 7.2.<br>Rot: RGB 100 00 00 CMY 00 100 100<br>Yellow: RGB 100 100 00 CMY00 00 100   |
| 3 | Definieren Sie anhand eines Beispiels die Bezeichnungen <b>Farbton</b> , <b>Helligkeit</b> und <b>Sättigung</b> .                   | 7.3.<br><b>Farbton:</b> Ton einer beliebigen Farbe in maximal möglicher Sättigung, beispielsweise die Farben eines Farbkreises.<br><b>Helligkeit:</b> Luminanz einer Farbe. Gleiche Farbtöne können heller oder dunkler sein, dann haben sie bei gleichem Farbton unterschiedliche Helligkeiten.<br><b>Sättigung:</b> Reinheit einer Farbe. Stellt man einen linearen Verlauf zweier komplementärer Farbtöne her, so weisen die beiden Endpunkte die höchste Sättigung auf. Gegeneinander nimmt die Sättigung ab. In der Mitte des Verlaufs ist die Sättigung null, das heisst, neutralgrau. |

- 4 Was versteht man unter **Farbreiz**, **Primärvalenz**, **Farbwert**, **Spektralreize**, **Spektralwerte**?  
7.5.  
**Farbreiz:** Strahlung, die durch Reizung der Netzhaut eine Farbwahrnehmung hervorruft.  
**Primärvalenz:** Grundfarbe in einem additiven Farbmischsystem (z.B. RGB).  
**Farbwert:** Anteil der drei Primärvalenzen, die in einem bestimmten Farbreiz enthalten sind (z.B. Farbreiz A besteht aus folgenden Mengenanteilen der Primärvalenzen: 1R + 2G + 3B).  
**Spektralreize:** Einzelne Wellenlängen (des Spektrums) aus denen ein Farbreiz besteht.  
**Spektralwerte:** Farbwert eines Spektralreizes (bezogen auf ein bestimmtes Primärvalenz-System).
- 5 **CIE** hat **1931** ein schuhsohlenartiges **Farbmodell** geschaffen. Was sagt diese Darstellung aus?  
7.6./7.  
Grafische Darstellung der Normfarbwertanteile x und y in einer Ebene. Der hufeisenförmige Kurvenzug zeigt die Farbwerte der Spektralfarben 380 bis 770 nm. Auf einer geraden Verbindungslinie liegen die im Spektrum nicht enthaltenen Magenta-Farbtöne.
- 6 Nennen Sie zwei weitere **Farbsysteme** von **CIE**, die nach dem Farbdreieck 1931 entstanden sind.  
7.8.  
CIELUV, LIELAB,
- 7 Was versteht man unter dem Ausdruck **Farbabstand**?  
7.9.  
Abstand zweier Farborte vorzugsweise im LAB-Modell, Masseinheit für die Darstellung von Farbwertunterschieden.
- 8 Nennen Sie neben den allgemein bekannten **Farbräumen** RGB und CMYK drei weitere Farbräume.  
7.11.  
LCH, HSB, YCC, YUV, YIQ
- 9 Was versteht man unter der **Separationsart UCR** (Buntaufbau)?  
7.15.  
**Under Color Removal**  
Unterfarbenrücknahme: An Stellen, die Schwarz drucken, reduziert man den Anteil der Buntfarben, so dass ein vollflächiges Schwarz beispielsweise nur noch aus 80% Cyan, 60% Magenta, 60% Yellow und 100% Schwarz besteht.
- 10 Was versteht man unter der **Separationsart GCR** (Unbuntaufbau)?  
7.15.  
**Gray Component Replacement**  
Unbuntaufbau: Bei dieser Separationsart wird schwarze Druckfarbe eingesetzt, um Cyan, Magenta und Yellow sowohl in farbigen wie auch in neutralen Bereichen durch Schwarz zu ersetzen. Ein neutrales Grau besteht dann nicht aus 50% Cyan, 40% Magenta und 40% Yellow sondern ausschliesslich aus 50% Schwarz.
- 11 Welche **Separationsart** ziehen Sie vor, wenn relativ neutrale Farbbilder im Vierfarben-Massendruck keine zu großen Abweichungen von der Grau-Neutralität aufweisen dürfen?  
7.16.  
GCR
- 12 Mit der Separationsart GCR kann man eine **Unterfarbenzugabe** definieren. Unter welchen Umständen verbessert dies das Druckresultat?  
7.16.  
Kompensation des Verlustes an Druckfarbendichte in neutralen Tiefenbereichen bei der Separationsart GCR. Setzt man anstelle von 0 einen höheren Wert ein, werden satte, dunkle Bereiche erzeugt, die vorher flach gewirkt hätten, wären sie nur mit Schwarz allein gedruckt worden. Die Unterfarbenzugabe wirkt sich nur in den höchsten Dichten aus.

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 8: Color Management

- 1 Wer hat die **Grundlagen für Color Management** gelegt? 8.1.  
ICC (International Color Consortium)
- 2 Wie heissen die systeminternen *Farbrechner* für Mac und PC? 8.2; 8.3.  
Mac: ColorSync; Windows: Color System WCS
- 3 Wie erstellen Sie ein **individuelles Monitorprofil**, wenn kein Spektralfotometer zur Verfügung steht? 5.3.  
Mit dem Adobe Gamma Kontrollfeld.
- 4 In welcher Form sollten **Bilddaten archiviert** werden? 8.5.  
Als geräteunabhängiges LAB-TIFF.
- 5 Was ist bei **Photoshop 5** grundlegend neu? 8.6.  
Trennung von Arbeitsfarbraum und Monitorfarbraum.
- 6 Wo speichern Sie das individuelle **Monitorprofil**? 8.7.  
Im Ordner ColorSync Profiles
- 7 Wie erstellt man ein **Scanner-Profil**? 8.9.  
Einscannen eines IT8-Testcharts des betreffenden Fotomaterials. Mit Hilfe einer CM-Profilsoftware daraus entsprechendes individuelles Profil rechnen lassen.
- 8 Wie erstellt man ein **Druckerprofil**? 8.10.  
Ausdruck eines Drucker-Charts (z.B. TC2.9 CMYK.tif). Ausmessen aller gedruckten Farbfelder und mit Hilfe einer CM- Profilsoftware daraus entnsprechendes individuelles Profil rechnen lassen.
- 9 Welchen **Arbeitsfarbraum** sollte man verwenden? 8.12.  
Für Bildschirmverwendung: sRGB oder Adobe RGB (1998).  
Für Druckzwecke: SMPTE-240 bzw. Adobe RGB (1998).icm oder Bruce-RGB.
- 10 Wie kann man aus einer **bisherigen Separationseinstellung** ein ColorSync-Profil machen? 8.13.  
Unter CMYK Setup die bisherige Einstellung (CMYK Modul eingebaut) aufrufen, dann auf "Tabellen" umstellen und Tabelle im Profile-Ordner speichern. Tabellen werden von ColorSync wie Profile behandelt.
- 11 Wie gehen Sie vor, wenn Sie ein fertig bearbeitetes Bild für ein bestimmtes Druckverfahren **separieren** wollen? 8.15.  
Über Profilkonvertierung. Quellfarbraum ist z.B. Bruce-RGB, Zielfarbraum das entsprechende Druckerprofil.
- 12 Wie gehen Sie vor, wenn Sie ein fertig bearbeitetes Bild für die **Archivierung** vorbereiten? 8.16.  
Über Profilkonvertierung. Quellfarbraum ist z.B. Bruce-RGB, Zielfarbraum Lab-Farbe.

**Antworten zu den Kontrollfragen**  
**Lektion 9: Dateiformate**

- 1 Was versteht man unter **Nativen Dateiformaten**?

9.1.  
Dateiformate eines bestimmten Programms (z.B. Photoshop), das sich von anderen Programmen nicht öffnen lässt und das sich nicht in einem Umbruchprogramm importieren lässt.
- 2 Welche Dateiformate würden Sie unter den Begriff **Cross-Plattform Formate** einreihen?

9.2.  
IFF, HAM: Dateiformat von Amiga Commodore  
BMP, RLE: Windows Bitmap-Format und Kompressionsart  
PCX: Extension, die von PC Paintbrush verwendet wurde  
PDF: Portables Dokumentenformat von Adobe  
GIF: Graphics Interchange Format von CompuServe  
PNG: Portable Network Graphics; neues Format für Internetverwendung
- 3 Was sind **Meta- und Vektor-Formate**?

9.2.  
Formate mit Vektorbeschreibungen wie EPS oder PS; portable Formate
- 4 Welche Datenformate spielen in der **professionellen Bildverarbeitung** die grösste Rolle?

9.4.  
Die Mainstream Formate:  
TIFF mit LZW-Komprimierung  
PICT  
JPEG
- 5 Was ist **JPEG**?

9.5.  
Eigentlich eine Bilddaten-Kompressionsart, die im YUV-Farbraum arbeitet und extrem starke Kompressionen zulässt.
- 6 Nennen Sie die wichtigsten **Kompressions-Codierungen**.

9.7.  
Huffman-Codierung  
Tustall-Code  
Arithmetische Codierung  
Lempel-Ziv-Welch-Code (LZW)
- 7 Wann spielt das Dateiformat **RAW** eine Rolle?

9.8.  
Einfache Binärdatei; brauchbar wenn Bilddaten von einem Mainframe-Computer übernommen werden sollen oder für einen solchen aufbereitet werden müssen.
- 8 Welche **Kopierschutz-Mechanismen** kennt die Pro Photo-CD?

9.10.  
Encryption  
Wasserzeichen  
Copyright
- 9 Wie ist der Farbraum **YCC** definiert?

9.11.  
Farbdifferenzsignal unter Trennung von Luminanz und Chrominanz.  
Y=Luminanz; C1=Blau minus Luminanz; C2=Rot minus Luminanz
- 10 Was versteht man unter **Chroma-Subsampling**? Warum ist die Datenmengenhalberung auf diese Weise im Farbraum RGB nicht möglich?

9.12.  
Halbierung der Datenmenge indem in einem Block von 4 Pixeln nur einem Pixel die gesamte Farb- und Luminanzinformation gegeben wird; den übrigen drei Pixeln wird nur die Luminanzinformation zugeordnet. Praktisch verlustfrei, weil das menschliche Auge auf Luminanzänderungen wesentlich

sensibler reagiert als auf Veränderungen der Chrominanz. Dieses Verfahren ist nur in einem Farbraum möglich, bei dem die Luminanz von den Farbsignalen getrennt ist. Im RGB-Farbraum enthält jeder Kanal die betreffende Farbe samt der dazugehörenden Luminanz.

- 11 Was versteht man bei der Photo-CD unter **Image Pac**? *9.12.*  
Datensatz, der unterschiedliche Auflösungen des gleichen Bildes enthält. Bei Photo-CD z.B. fünf Auflösungen (BASE/16 bis 16BASE).
- 12 Wie öffnen Sie am besten ein **Photo-CD Bild**? *9.14.*  
Mit der Kodak Zugriff-Software Acces Plus oder über Photoshop am besten über Importieren mit dem Plugin "Photo CD Acquire Module v 2.2 oder v.3.0 (besser als über die Funktion "Öffnen".

### Antworten zu den Kontrollfragen

#### Lektion 10: Hierarchische Bilddateiformate

- 1 Was versteht man unter **Medienneutralität**? *10.1.*  
Die Forderung, einen Datensatz für die verschiedensten Zwecke verwenden zu können.
- 2 Herkömmliche Bilddateiformate sind flat files. Was versteht man unter **hierarchischer Dateistruktur**? *10.2.*  
Hierarchische Dateiformate enthalten mehrere Auflösungsstufen.
- 3 Welche **hierarchischen Dateiformate** kennen Sie? *10.; 10.8..*  
Photo CD ImagePac (multiple resolution file)  
FlashPix (hierarchische Bildzellenstruktur)
- 4 Wie übernehmen Sie ein **Photo CD-Bild farbmétrisch korrekt**? *10.3.*  
Mit dem Kodak Photo CD Acquire Modul v.3.0  
Profilwahl des ursprünglichen Aufnahmematerials, Zieleinstellung: Photoshop CIELAB.
- 5 Wie können Sie ein **digitales Bild urheberrechtlich** schützen? *10.4.*  
Bei Photo CD mit Copyright, Encryption oder Wasserzeichen; über Photoshop mit unsichtbarem Wasserzeichen von Digimarc.
- 6 Welche **Speicherstruktur** verwendet FlashPix? *10.7.*  
OLE-II von Microsoft (Object Linking and Embedding)
- 7 Was ist eine **IVUE-Datei**? *10.10.*  
Stammbild-Dateiformat von LivePicture (mehr oder weniger identisch mit FlashPix).
- 8 Was ist eine **FITS-Datei**? *10.12.*  
Viewing Parameter-Datei von LivePicture (Functional Interpolating Transformational System).

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 11: Digitale Bildaufnahme im Studio

- 1 Welche **Lichtarten** eignen sich für den Einsatz mit Kamerascannern? *11.1.*  
Hochfrequentes HMI-Licht oder ersatzweise Halogenlicht (möglichst flackerfrei).
- 2 Aus welchen Elementen besteht ein **klassischer Beleuchtungsaufbau**? *11.2.*  
Hauptlicht  
Aufhellung/Reflexsteuerung  
Effektlicht  
Hintergrund-/Untergrundbeleuchtung
- 3 Durch welche Faktoren wird die **Perspektive** beeinflusst? *11.5.*  
Ausschliesslich durch den Kamerastandpunkt sowie bei beweglichen Fachkameras durch die Neigung der Filmebene.
- 4 Über welche **Schnittstelle** werden heute Daten von der Kamera zum Computer übermittelt? *11.10.*  
IEEE1394, FireWire,
- 5 Wie garantieren Sie bei der digitalen Aufnahme ein **farbneutrales Bild**? *11.8.*  
Grauwertabgleich auf Kodak Neutralgraukarte.
- 6 Wie kontrollieren Sie die Qualität des **Rauschabstandes**? *11.14.*  
Kontrolle des Blaukanals.
- 7 Welche **Manipulationen** nehmen Sie an einem Rohfile vor, bevor Sie es archivieren? *11.16.*  
Licht und Schatten setzen (mit Weiss- und Schwarzpipette), Mittelton neutralisieren (mit Mitteltonpipette), nichtlineare Gradationskorrektur.
- 8 In welchem **Dateiformat und Farbraum** archivieren Sie ein digitales Bild? *11.16.*  
Im geräteunabhängigen LAB-Farbraum als LAB-Tiff.

Lektion 12 fehlt

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 13: Internet- und Bildschirmbilder

- 1 Welche **Interpolationsmöglichkeit** (bikubisch, bilinear, Pixelwiederholung) eignet sich für welchen Zweck? *13.2.*  
Für fotografische Farbbilder in der Regel bikubisch, für Farbgrafiken meistens Pixelwiederholung.
- 2 Welche **Farbpalette** verwendet man für Grafiken, welche im Internet publiziert werden? *13.4.*  
Websichere Palette



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 3 | Welches <b>Dateiformat</b> verwendet man für Farbfotografien und welches für Farbgrafiken?   | <i>13.6.ff.</i><br>Farbfotografien mit Millionen Farben: JPEG<br>Grafiken mit bis zu 256 Farben: GIF   |
| 4 | Was versteht man unter <b>Interlaced</b> ?   | <i>13.6.</i><br>Aufbau des Bildes in mehreren Durchgängen.   |
| 5 | Mit welcher Methode können Sie dem Internetbenutzer einen <b>raschen Eindruck eines Bildinhalts</b> vermitteln?                        | <i>13.11.</i><br>Einbinden eines zusätzlichen Lowresolution-Bildes, das rasch auf dem Bildschirm erscheint, während das vollaufgelöste Bild im Hintergrund geladen wird. |
| 6 | Wie können Sie absolut garantieren, dass ein <b>Text</b> wirklich in der von Ihnen vorgesehenen Art im Browser des Klienten erscheint? | <i>13.13.</i><br>Text als fotografisches Bild herstellen.  |
| 7 | Was versteht man unter <b>Anti-Aliasing</b> ?  | <i>13.14.</i><br>Kantenglätten, insbesondere bei Text in Form eines fotografischen Bildes.   |
| 8 | Was versteht man unter <b>Kerning</b> ?  | <i>13.14.</i><br>Ausgleich der Buchstabenabstände (Mikrotypografie).   |

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 14: Animation und virtuelle Realität

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Was versteht man unter einer <b>GIF-Animation</b> ?                          | <i>14.1.</i><br>Mehrere Sequenz-Bilder, die sich wie wie ein Daumenkino ansehen.   |
| 2 | Was wird durch die Betriebssystemerweiterung <b>QuickTime</b> ermöglicht?    | <i>14.4.</i><br>Verleiht dem Computer überragende Multimediafähigkeiten.   |
| 3 | Was ist <b>QuickTime VR</b> ?  | <i>14.6.</i><br>Ermöglicht den Einbezug virtueller Welten.   |
| 4 | Wie erstellt man ein <b>VR-Panorama</b> ?                                    | <i>14.6.</i><br>Sich überlappende Panorama-Einzelbilder werden zuerst zu einem Panorama zusammengefügt und dann mit dem QuickTime Panoramamaker zum Movie aufbereitet.                   |
| 5 | Wie kann man dem Benutzer die <b>langen Ladezeiten</b> von Movies verkürzen? | <i>14.10.</i><br>Durch die Streaming-Technologie. Diese Technologie, in der ein Movie bereits zu laufen beginnt, wenn erst wenige Prozente der Datenmenge beim Klienten angekommen sind. |
| 6 | Was ist ein QuickTime <b>VR Object</b> ?                                     | <i>14.10.</i><br>Ein Objekt, das durch den Benutzer mit dem Cursor interaktiv dreh- und schwenkbar ist.  |

- 7 Was ist eine **QuickTime VR Szene**? *14.13.*  
Eine Kollektion von verschiedenen VR Objekten, Panoramen und anderen Medien, die mittels Hot Spots interaktiv bedienbar sind.

### Antworten zu den Kontrollfragen

#### Lektion 15: Grundeinstellungen und Farbe

- 1 Wie stellt man die **Weißpipette** ein, wenn das Bild für den Offsetdruck aufbereitet werden soll? *15.3.*  
Das erstdruckende Weiß im Offsetdruck ist ca:  
C = 4 bis 5  
M = 3 bis 4  
Y = 3 bis 4
- 2 Wie arbeitet die **Mitteltonpipette**? *15.10.*  
Die Einstellung RGB ist je 127. Im Gegensatz zur Weiß- und Schwarzpipette korrigiert die Mitteltonpipette nur die Farbbalance, nicht aber die Helligkeit.
- 3 Wann wendet man eine **Tonwertkorrektur** an? *15.5.*  
Meistens nur dann, wenn die Tonwerte gespreizt werden müssen, d.h. wenn der Originaldatensatz einen zu geringen Tonwertumfang besitzt.
- 4 In welchem **Modus** nimmt man Farbkorrekturen vor? *15.15.*  
Ausschließlich im Modus RGB. Einzige Ausnahme ist die Anwendung des Werkzeuges "Selektive Farbkorrektur", die auch im Modus CMYK angewendet werden kann.
- 5 Korrigiert man einen **Farbstich** immer? *15.8.*  
Nein, manchmal ist eine bewusste Farbstimmung notwendig.
- 6 In welchem Farbraum arbeitet das **Werkzeug "Farbton/Sättigung"**? *15.12.*  
Im Farbraum HSB.
- 7 Was ist **Färben** bzw. **Kolorieren**? *15.13.*  
Umfärben aller Pixel, gleichgültig welche Farbe sie im Original aufweisen.
- 8 Wird die **Mitteltonpipette** immer zur **Neutralstellung** verwendet? *15.16.*  
Nein, es können damit auch Farbanpassungen bestimmter Tonwerte aufgrund der Angabe in Farbmusterbüchern gemacht werden.

### Antworten zu den Kontrollfragen

#### Lektion 16: Korrekturen und Retusche

- 1 Wie definiert man auf mehreren Bildern denselben **Hautton**? *16.1 bis 3.*  
Gewünschter Hautton in Musterbuch auswählen, in Mitteltonpipette einstellen und mit dieser Pipette im Gradationsmenü gleichartige Hauttonpartien in verschiedenen Bildern anklicken.
- 2 Wie stellen Sie sicher, dass ein **schwarzer Gegenstand** im Druck neutral erscheint? *16.4.*  
Reduktion der Farbsättigung mit dem Pinselwerkzeug. Modus RGB. Vordergrund schwarz eingestellt. Pinsel-Optionen: Farbton & Sättigung.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | Sie möchten eine <b>Helligkeitskorrektur nur der neutralen Bildtönen</b> vornehmen, nicht aber der Farbtöne. Wie gehen Sie vor? | 16.9.<br>Nichtlineare Gradationskorrektur hell oder dunkel nur im LAB Luminanzkanal.  |
| 4 | Wie <b>ändern</b> oder <b>tauschen</b> Sie die <b>Farbe eines einzelnen Gegenstandes</b> in einem Bild?                         | 16.11.<br>Auswahl des Gegenstandes erstellen und bei aktiver Auswahl Kanäle austauschen.  |
| 5 | Welche Methoden kennen Sie, um aus einem <b>Farbbild</b> ein <b>schwarzweisses</b> zu machen?                                   | 16.12.<br>1. Modusänderung nach Graustufen<br>2. Kanalmixer monochrom<br>3. Einzelner Kanal auswählen und Modusänderung nach Graustufen |
| 6 | Mit welchem <b>Werkzeug</b> retuschieren Sie <b>kleine Bildstörungen</b> ?  | 16.14.<br>Stempelwerkzeug   |

### Antworten zu den Kontrollfragen

#### Lektion 17: Von der Aufnahme zum Umbruch

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Was versteht man unter einem <b>modularen Blockumbruch</b> ?  | 17.3.<br>Übersichtlicher Raster aus einzelnen Zellen, Basis des Layouts.  |
| 2 | Was müssen Sie wissen, bevor Sie einen <b>Satzspiegel einrichten</b> können?                                  | 17.5.<br>Spaltenanzahl, Spaltenabstände, Seitenränder   |
| 3 | Welche Einstellungen nimmt man unter <b>S&amp;B...</b> vor?   | 17.6.<br>Parameter für Silbentrennung und Blocksatz, je nach Spaltenbreite unterschiedlich.   |
| 4 | Wie gehen Sie vor, dass grundlegende Einstellungen im QuarkXPress <b>bei jedem neuen Dokument</b> erscheinen? | 17.6.<br>Alle Grundeinstellungen im QuarkXPress ohne geöffnetes Dokument. Wird das Programm danach geschlossen, bleiben die Grundeinstellungen bei jedem Neustart erhalten. |
| 5 | Was stellen Sie im <b>Master</b> (Musterseite) ein?   | 17.8.<br>Alle Einzelheiten, die auf allen Seiten des Dokuments erscheinen sollen. Auch Spaltenverktettung und automatische Seitennummerierung.                              |
| 6 | Welche <b>Schriften</b> werden für <b>professionellen Satz</b> verwendet?                                     | 17.10.<br>Ausschliesslich Postscript-Schriften. Benötigt wird ein Postscript fähiger Drucker.   |
| 7 | Wie <b>verwalten</b> bzw. <b>mounten</b> Sie <b>Schriften</b> ?   | 17.12.<br>Mit einem Schriftenverwaltungs-Programm wie Adobe TypeManger DeLuxe oder Suitcase.  |
| 8 | Was ist eine <b>Stilvorlage</b> ?   | 17.13.<br>Schrift- und Auszeichnungsdefinitionen für Absätze und Zeichen, die während der laufenden Umbrucharbeit immer wieder aufgerufen werden können.                    |

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 18: Web-Publishing

- 1 Welchen **Arbeitsfarbraum** stellen Sie ein, wenn Sie Bilder für das Internet aufbereiten? 18.2.  
sRGB
- 2 Welche **Bilddateiarten** können im Internet verwendet werden? 18.3.  
JPEG, GIF, PNG
- 3 Ist im Internet **Color Management** möglich? 18.4.  
Ja. Photoshop und ImageReady betten auf Wunsch Profile ein. Moderne Browser können Profile erkennen und anwenden.
- 4 Was verstehen Sie unter **HTML**? 18.5.  
Hypertext Markup Language, eine Art Scriptsprache, die von Browsern in eine Bildschirmdarstellung umgewandelt werden kann.
- 5 Warum erscheinen **Schriften** auf einem **PC** größer als auf einem **Mac**? 18.7.  
Weil die WYSIWYG Bildschirmauflösung beim PC 96 dpi beträgt im Gegensatz zu den bei allen anderen Systemen üblichen 72 dpi.
- 6 Was sind unter HTML **Stylesheets**? 18.8.  
Definitionen über die Verwendung von Schrifttypen, Grössen, Farbe usw. in einer Internetseite.
- 7 Welche Möglichkeiten gibt es für die **Gestaltung** ansehbarer Internetseiten? 18.9.  
Tabellen, unsichtbare Tabellen, eventuell Frames
- 8 Wie **aktualisiert** man eine **eigene Website**, die sich auf dem Server eines Providers befindet? 18.16.  
Mit Hilfe eines FTP-Werkzeuges wie z. B. Fetch (Mac) oder WS-FTP (PC).

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 19: HTML-Editoren

- 1 Welches sind die zur Zeit **leistungsfähigsten HTML-Editoren**? 19.1.  
Dreamweaver
- 2 Was versteht man unter einem **Rollover-Effekt**? 19.6.  
Austausch eines Bildes durch ein anderes, sobald man mit dem Cursor über das Bild fährt.
- 3 Mit welcher Methode können Sie die **korrekte Darstellung von Schriften** erzwingen? 19.8.  
Stylesheets, CSS
- 4 Mit welchem Tag rufen Sie ein **Briefformular** auf? 19.9.  
**mailto:**name@domain.ch.
- 5 Unter welchen Voraussetzungen funktionieren **relative Links**? 19.5.  
Die Linkzieldateien müssen sich im gleichen Verzeichnis oder in einem darin enthaltenen Unterverzeichnis befinden.

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 6 | Wie können Sie beim Aufruf eines Briefformulars die <b>Betreffzeile</b> bereits einsetzen?       | 19.9.<br>mailto:name@domain.ch?subject=" <b>Betreff</b> ".         |
| 7 | Mit welcher Methode können Sie eine immer gleich aussehende <b>Navigations-Spalte</b> erstellen? | 19.12.<br>Mit Frames und Frameset.                                 |
| 8 | Ist der Versand eines <b>Formulars</b> ohne Installation eines CGIs auf dem Webserver möglich?   | 19.14.<br>Ja mit dem <b>form</b> -Tag und der <b>method="post"</b> |

## Antworten zu den Kontrollfragen

### Lektion 20: Repetition, Neuerungen, Neuheiten

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Was versteht man unter <b>Hardware-Antiblooming</b> ?  | 20.2.<br>Abführen überschüssiger Elektronen durch eine Kurzschluss-Schaltung                                       |
| 2 | Wie kann das <b>Bildrauschen</b> maximal reduziert werden?   | 20.2.<br>Durch konstante Kühlung des Chips   |
| 3 | Welche <b>Farbpixel-Anordnung</b> bei Mosaikfiltern kennen Sie?  | 20.3.<br>Bayer-Pattern und Linear-Pattern  |
| 4 | Was versteht man unter <b>Makroscan</b> ?  | 20.5.<br>Mehrfachaufnahmen mit einem Flächenchip über eine größere Fläche  |
| 5 | Welche Vorteile weist der <b>Super CCD</b> von Fuji auf?   | 20.7.<br>Durch Oktaederform ist eine optimierte Anordnung der einzelnen Pixel möglich (Verbesserung der Auflösung) |
| 6 | Was ist eine <b>USB-</b> und was eine <b>FireWire-Schnittstelle</b> ?                                  | 20.8.<br>Serielle Schnittstellen.<br>USB: bis 900 MB/s<br>FireWire: bis 400 MB/s                                   |
| 7 | Welche <b>Wechselspeichermedien</b> haben sich für kleinere Kamerasysteme durchgesetzt?                | 20.9.<br>CompactFlash-Karte, SmartMedia, Memory Stick  |
| 8 | Wie lautet im Photoshop die korrekte <b>Grund-Einstellung</b> im Menü "Farbeinstellungen: Graustufen"? | 20.12.<br>Schwarze Druckfarbe, Vorschau angewählt  |