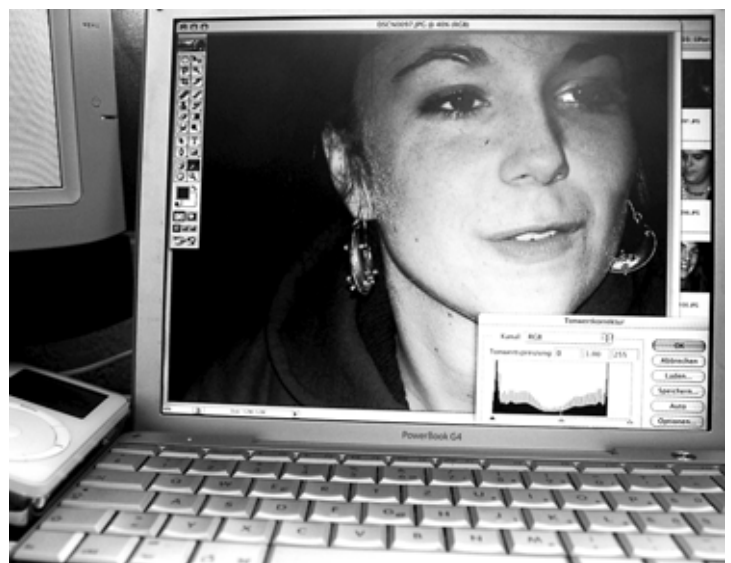


FOTObuch

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft Schul- und Jugend-Fotografie
www.sasjf.ch

Johannes Frigg, FL 9496 Balzers

Frühjahr 2013



VORWORT

Für die Schweizerischen Jugendfotokurse wurden Ende der 70er-Jahre erste Unterlagen erstellt. Wir hoffen, dass diese Neubearbeitung als Anregung dient, sich mit Fotografie auseinander zu setzen.
Download: www.sasjf.ch → Lehrkräfte PDF: free / Word: *Benutzer: sasjf_mitglied* *Kennwort: fotobuch*

Johannes Frigg, Finne 57, FL-9496 Balzers, frigg.johannes@adon.li

INHALTSVERZEICHNIS

Teil Aameratechnik

- 03 Digitale und analoge Kameratypen
- 04 Basics zu Speicherformate; sehende Systeme
- 05 Auge und Kamera im Vergleich
- 06 Kamera-Bestandteile; Sucher
- 07 Filme, Sensoren und Lichtempfindlichkeit
- 08 Zusatz: Aufbau von Sensoren, Sensortypen
- 09 Objektive, Brennweiten, Distanzeinstellung
- 10 Wieviel kommt auf's Bild? - Der Autofokus
- 11 Verschluss und Bewegungsdarstellung
- 12 Blende und Raumdarstellung
- 13 Schärfentiefe und ihre Bedeutung
- 14 Kombination von Blende und Verschlusszeit
- 15 Belichtungsmessung, Belichtungssteuerung
Belichtungsprogramme, Motivprogramme
- 16 Belichtungskorrekturen, Histogramm, Clipping
- 17 Kamerahaltung, Workflow beim Fotografieren
- 18 Aufgabe: Technische Gestaltungsmöglichkeit

Teil Bildnerische Mittel

- 19 "Was ist auf dem Bild zu sehen?"
- 20 Allgemeine Einleitung / Literaturhinweise
- 21 Komposition, Ortsymbolik, Format, 2/3-Regel
- 22 Punkte, Linien und Flächen
- 23 Raum und Perspektive
- 24 Licht und Beleuchtung, Weissabgleich
- 25 Künstliche Lichtquellen: Lampen und Blitz
- 26 Zusatz: Begriffe um Licht und Beleuchtung
- 27 Farben / additive und subtraktive Mischung
- 28 Farbkreis, Farbklänge, Farbkontraste,
Farbton, Farbsättigung, Farbhelligkeit
Farbwahrnehmung, Farbrealität, Farbraum
- 29 Anleitung zur „Konstruktiven Bildkritik“
- 30 Kriterien zur „Konstruktiven Bildkritik“
- 31 Das Vier-Augen-Modell

Teil C Fotothemen

- 32 Kreative Konzeptarbeit
- 33 Formularblatt Vorderseite
- 34 Formularblatt Rückseite
- 35 Landschaft/Natur/Architektur
Aufgabe „Schau genau“
- 36 Schnappschüsse/Reportagen mit Bild und Text
sowie „Der Fotograf als ungebetener Gast“
- 37 Sachaufnahmen, Licht- und Studioteknik
- 38 Porträt- und Personenfotos

Teil D Weiterverarbeitung

- 39 Hinweise zu den Präsentationsarbeiten

Teil E Analoge Schwarzweiss-Bearbeitung

- 40 Einleitung und bildlicher Vergleich
- 41 Camera Obscura, Fotogramm, Kontaktabzug
- 42 Negativentwicklung
- 43 Negativbeurteilung
- 44 Einführung ins Vergrössern
- 45 Arbeitsschritte beim Vergrössern
- 46 Überlegungen zur Qualitätssteigerung
- 47 Detailkorrekturen
- 48 Chemikalien

Teil F Digitale Farb-Bildbearbeitung

- 49 Übersicht zur Bildbearbeitung
- 50 Digital ist Zahl
- 51 Zeichnungsprogramme
- 52 Mal- und Bildbearbeitungsprogramme
- 53 Bilder aus Punkthaufen und festen Formen
- 54 Speicherformate für Pixel- und Vektorgrafik
- 55 Auflösung, Farbtiefe und Drucken
- 56 Übersicht Photoshop
- 57 Übersicht Photoshop Elements
- 58 Einleitung zur Sammlungsverwaltung
- 59 Fotos speichern, sichten und beurteilen
- 60 Kontaktabzug erstellen, und drucken
- 61 Grundschrte Fotos optimieren
- 62 Beispielfotos dazu (1. Teil)
- 63 Beispielfotos dazu (2. Teil)
- 64 Tonwertkorrektur mit dem Histogramm
- 65 Kontrastkorrektur mit Gradationskurven
- 66 Auswahl erstellen, Korrekturen, Text einfügen
- 67 Ebenenkonzept–Einstellebenen/nichtdestruktiv
- 68 Weichzeichnen/Schärfen, Rauschentfernung,
Plug-Ins, RAW-Entwicklung (mit ACR)
- 69 Kanalkonzept und Masken - Maskenebenen
- 70 Bildmontagen / Collagen / Digitales SW
- 71 Stapelverarbeitungen / Lightroom
- 72 Screen-Nutzung für Powerpoint und Web
- 73 Farbmanagement
- 74 Fotos vermarkten/Rechtsfragen/Budgetierung
- 75 Literatur digital / Fototheorie

Teil G Ergänzungsblätter

- 76 Ausbildungen
- 77-80 Linklisten
- 81/82 Fotografieren mit Jugendlichen
- 83/84 Zukunft der silberbasierenden Fototechnik
- 85 *FOTObuch und Jugendfotokurs im Vergleich*
- 86 Analog und Digital im Vergleich
- 87-90 Anhang 1/2: Skript „Anordnen“ /Farbkreis
(weitere erwähnte Zusatzblätter auf Anfrage...)

KAMERATYPEN (Siehe Bücher von Tom Striewisch - www.fotolehrgang.de)

„Gute Fotos kommen von guten Fotografen, diese können das auch mit schlechten Kameras.
Schlechte Fotos kommen von schlechten Fotografen, diese können das auch mit guten Kameras.“

Digital ist heute

Sofortige Kontrolle des Bildes.
Nutzung von automatisierter Technik!
Speicherung auf digitalem Speichermedium!



Digitale Kompaktkamera

Das Display zeigt den gewählten Ausschnitt.
Und es gibt eine lästige Auslöseverzögerung.
Wird oft durch eine Handycamera ersetzt!



Digitale Spiegelreflexkamera DSLR

Wechselobjektive, vielseitig, robust, schwer,
keine Auslöseverzögerung, heller Sucher



Bridge- oder Superzoomkamera

Mixform zw. Kompakt und Spiegelreflex;
festverbautes gutes Zoomobjektiv!



Spiegellose Systemkamera

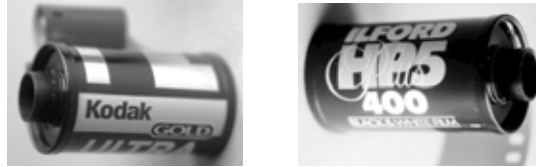
Wechseloptik; ElectronicViewFinder EVF



Vergleich:

Analog war gestern

Fotografieren und Bildkontrolle mit zeitlichem Abstand.
Diverse manuelle Fähigkeiten waren im Vordergrund.
Das Speichermedium war materialisiert (Film, Foto).



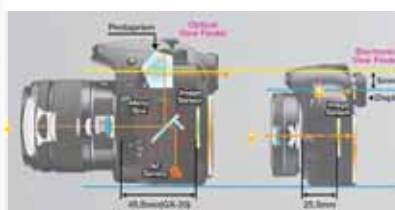
Analoge Kompaktkamera sowie Messsucherkameras

Durch den Sucher sah man den gewählten Ausschnitt.
Es gab einen so genannten Parallaxenfehler.



Analoge Spiegelreflexkamera SLR (Single Lens Reflex)

Sie waren dank Wechselobjektiven vielseitig, robust, schwer
Beispiel einer 35mm-Kleinbild-Kamera für „135-iger-Filmtyp“



DIGITALE SPEICHERFORMATE

Speichern von Fotos erfolgt in der Kamera verlustbehaftet, z.B. bei JPG, oder verlustfrei, z.B. bei RAW.
Eine gute Lösung für den Start ist ein nichtkomprimiertes JPG (super fine/extra fine) maximaler Pixelanzahl.

Fotos erhalten beim Speichern „Etiketten“ mit Informationen:

Die DesignRulesForCameraFile DCF speichert Fotos mit drei Buchstaben, Nummer und Datum und ExchangeableImageFileFormat EXIF speichert weitere Infos wie Distanz, Blende, Zeit (sog. Metadaten, S.74).

In der Kamera wird bis zum JPG-Speichern das Bild schon verarbeitet ...

Um ein Sensor-Rohbild in ein JPG umzuwandeln, durchläuft ein Foto mehrere Schritte, die wichtigsten sind:

1. Helligkeit und Kontrast einstellen gemäss dem, was der Hersteller für gut befindet ... (Auto-Belichtung).
2. Farben an die Lichtqualität anpassen und zugleich verstärken (Auto-Weissabgleich/Farbintensivierung).
3. Bestandteile entfernen, die möglicherweise auf Rauschen zurückzuführen sind (Rauschunterdrückung).
4. Kanten so verstärken, dass sie etwas schärfer wirken (Pseudo-Schärfung).
5. Überflüssig scheinende Informationen verwerfen und als JPG speichern.

JPG und RAW im Vergleich (vgl. S. 59/68)

Beim RAW-Format werden die vom Sensor gelieferten rohen Bildinformationen gespeichert. JPG liefert nur 8 Bit (= 256 Stufen) pro Rot-, Grün- und Blau-Kanal; RAW aber 12 bis 16 Bit (= 4096 bis 65'536 Stufen). Dadurch steigt z.B. die Qualität bei Korrekturen. Eine kamerainterne Verarbeitung findet bei RAW nicht statt. Sie geschieht am PC mit RAW-Convertern, z.B. mit dem Photoshop-Plugin AdobeCameraRaw ACR oder mit Programmen wie Adobe Lightroom. Als Zwischenstufe ist der Adobe DNG-Converter nützlich (gratis).

OPTISCHE SYSTEME

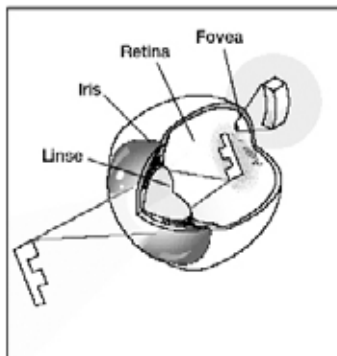
Vergleich

Mensch

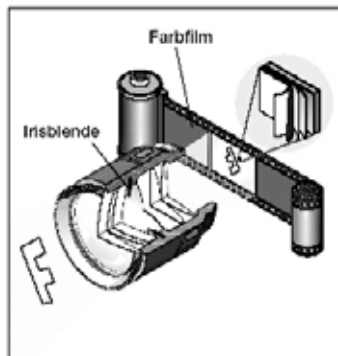
Analoge Fotografie

Digitale Fotografie

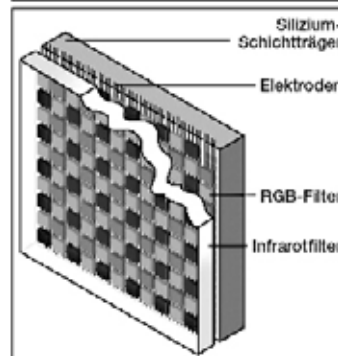
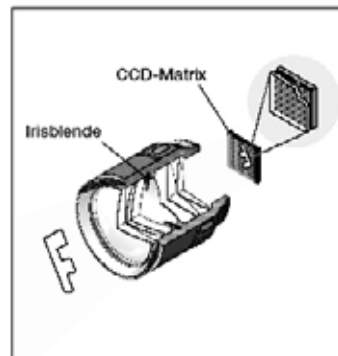
Menschliches Auge



Silber-Augen



Silizium-Augen

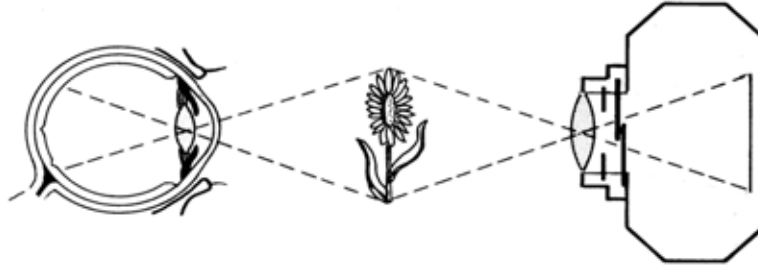


agfa 1996 einführung in die digitale fotografie

AUGE**UND****KAMERA****IM VERGLEICH**

Das Auge ist ein geschlossener Raum (Augapfel) mit einer Öffnung (Pupille, Linse) und einem Deckel (Lid) sowie mit einer Blende (Iris) zur Änderung der Lochöffnung und einem lichtempfindlichen Teil (Nerven).

Die Kamera ist ein geschlossener Raum (Gehäuse) mit einer Öffnung (Objektiv) und einem Deckel (Verschluss) sowie mit einer Blende zur Änderung der Lochöffnung und lichtempfindlichem Teil (Sensor/Film).



A Sucher

Mit der Kopfstellung bestimmt man den Ausschnitt, welcher gesehen wird.

Mit Sucher oder Display bestimmt man den zu fotografierenden Ausschnitt.

B Lichtempfindlichkeit

Es gibt mehr oder weniger lichtempfindliche Leute (Nachtsehen!).

Es gibt mehr oder weniger lichtempfindliche „Sensoren“ resp. Filme.

C Entfernung/Distanz

Durch Ändern der Linsendicke stellt man mit dem Augenmuskel den Fokus auf nahe oder ferne Dinge

Durch Ändern der Linsenstellung stellt man mit Drehen am Objektiv oder mit Autofokus den Fokus auf nahe oder ferne Dinge. Objektive ermöglichen versch. Bildwinkel!

D Lichtmenge/Verschlusszeit

Ist das Augenlid geschlossen, so entsteht kein Bild.
Ist das Lid 1, 1/2, 1/4, etc. Sekunde offen, so kommt mehr oder eben weniger Licht ins Augeninnere zu den Sehzellen.

Ist der Verschluss geschlossen, so entsteht kein Bild.
Ist der Verschluss 1, 1/2, 1/4, etc. Sekunde offen, so kommt mehr oder eben weniger Licht ins Kamerainnere zum Sensor oder Film.

E Lichtmenge/Blende

Die Menge Licht, die in das Auge gelangt, kann man mit der sich nie ganz schliessenden Blende regeln.

Die Menge Licht, die in die Kamera gelangt, kann man mit der sich nie ganz schliessenden Blende regeln.

F Belichtung

Das Auge passt sich der Helligkeit der Umgebung an, notfalls mit Blinzeln!

Durch eine korrekte Belichtung wird ein Bild nicht zu hell oder zu dunkel.

Der Vergleich hinkt: Das Auge tastet in einem engen Winkel kontinuierlich von unendlich bis nah durch. Es deckt mit der Bewegung des Augapfels einen grossen Bildwinkel ab und konzentriert sich auf Kontraste. Das Auge arbeitet mit dem Gehirn zusammen, welches Farben anders verarbeitet als die Sehzellen.

JEDE KAMERA BRAUCHT BESTIMMTE BESTANDTEILE... egal ob die im Handy oder Grossvaters!

A Gehäuse (1), Sucher (2) und Display siehe S. 6 unten

Das Gehäuse ist ein lichtdichter Kasten. Im Sucher kontrolliert man den Bildaufbau – ebenso im Display – auch bei neueren DSLR mit LiveView! Das oft bewegliche Display braucht viel Strom und ist bei Sonne schlecht sichtbar. Bei Digitalkameras schaltet man um zwischen Aufnahme- und Wiedergabemodus.

B Sensor oder Film (3) und die ISO-Empfindlichkeitseinstellung (4) siehe S. 7/8

Analog: Ein Film zeichnete das Foto auf. Die ISO-Zahl wurde eingestellt. Ein Filmtransport war eingebaut... Digital: Ein Sensor zeichnet das Foto auf. Die elektrischen Signale werden auf Speicherkarten gesichert.
Von Bild zu Bild kann man Qualitätsmerkmale wählen, z.B. den ISO-Empfindlichkeitswert.

C Objektive (5); Distanzring (6) siehe S. 9/10

Objektive lenken das Licht auf Sensor oder Film. Die Objektive geben verschiedene Aufnahmewinkel. Bei Zoomobjektiven kann man diesen Bildwinkel und damit den Ausschnitt stufenlos verändern. Distanzring oder Autofokus erlaubt die Scharfeinstellung auf verschiedene Entfernungen.

D Verschlusszeiteneinstellung (7) / Verschluss (8) siehe S. 11

Drehen am Einstellrad verändert die Verschlusszeit; d.h. die Dauer des Lichteinfalls beim „Abdrücken“ und damit die Lichtmenge. Mit der Verschlusszeit beeinflusst auch man die Darstellung bewegter Motive.

E Blendeinstellung (9) / Blende (10) siehe S. 12/13

Drehen am Einstellrad oder Blendenring verändert die Blenden-Lochgrösse für den Lichteinfall und damit die Lichtmenge. Mit der Blende beeinflusst man auch den Schärfebereich („Schärfentiefe“).

F Auslöser (11), Belichtung und Belichtungskorrektur (12) siehe S. 14/15/16

Die Auslöser-Einstellung S (Single) ist für Einzelbild, die Einstellung C (Continuous) ist für Serienaufnahmen. Man kann auch den Selbstauslöser brauchen, wenn man sich nicht aufnimmt, z.B. gegen Verwackelung. Ein Belichtungs- oder Motivprogramm sorgt über Blende und Verschlusszeit für eine korrekte Belichtung. Belichtungskorrekturen beeinflussen die Belichtung.



DER SUCHER UND DAS DISPLAY

1. Vor der Aufnahme: Sucher und Display geben Auskunft über Aufnahmekriterien:

- Bildkomposition*: Ich sehe den gesamten Bildinhalt und kontrolliere den Bildausschnitt.
- Belichtungsübersicht*: Verschlusszeit und auch der Blendenwert sollte angezeigt werden.
- Distanzeinstellung*: Die Fokussierung erfolgt mit Autofokus oder mit „manueller“ Kontrolle.

(Bei analogen Kameras stehen Mattscheiben-Einstellhilfen zur Verfügung -Zeichnung oben rechts-:

Das Motiv darf im Mikroprismenring nicht flimmern und beim Schnittbildindikator nicht „verschoben“ sein.)

2. Nach der Aufnahme: Das Display dient der *Kontrolle*: Man begutachtet die Fotos und löscht unpassende!

FILME, SENSOREN UND ISO-EMPFINDLICHKEITSEINSTELLUNG

Analoge Filme aus früheren Zeiten...

Die untere Schutzschicht und der Träger aus durchsichtigem Kunststoff verhinderte Reflexionen. Darüber war die „Emulsion“ aufgegossen. In dieser Schicht waren lichtempfindlichen Silbersalze eingebettet. Normalempfindliche Filme hatten kleine Silberbromidkristalle. Hochempfindliche hatten gröbere Kristalle. Farbfilme hatten drei übereinander liegenden Schichten, die für je eine der Grundfarben empfindlich waren. Die „135-iger-Filme“ für „Kleinbild“ waren 35mm breit mit „Perforationslöchern“ am Rand für den Transport. Sie hatten 24x36mm Bildfläche. Die 6cm breiten „120-iger-Rollfilme“ gaben grössere Aufnahmeflächen.

Bild-Sensoren (siehe auch S. 8)

Digitalkameas nutzen lichtempfindliche Chip. Vollformat-DSLR haben Sensoren von 24x36mm („Kleinbild“). Viele DSLR-Kameras haben ca. halb so grosse Sensoren (APS-C bei Canon und Sony resp. DX bei Nikon). Andere Geräte zum Fotografieren haben unterschiedliche – meist eben viel kleinere – Sensoren. Die „Auflösung“ sagt in Millionen von Pixeln mit wie vielen Bildpunkten ein Foto aufgenommen wird. Auflösung ist hier eigentlich ein unpassendes Wort. Besser wäre Pixel - oder Daten-Menge.

Die ISO-Lichtempfindlichkeit

In der analogen Fotografie gab es normal- und hochempfindliche Filme. Hochempfindliche –für weniger Licht– gaben kürzere Verschlusszeiten oder kleinere Blendenöffnungen, man erhielt aber eine grössere Körnigkeit. *In der Digitalfotografie bildet man die Empfindlichkeit nach. Nicht automatisch einstellen lassen (siehe S. 17)! Mit steigender Empfindlichkeit wird die Signalverstärkung erhöht: das Bildrauschen steigt, die Qualität sinkt.* Eine Zahl gibt die Empfindlichkeit an z.B. 200. Verdoppelt sich die Zahl, verdoppelt sich die Empfindlichkeit. Hier ist eine längere ISO-Reihe 12 ... 25 ... 50 ... 100 ... 200 ... 400 ... 800 ... 1600 ... 3200 ... 6400 ...

Wie viele Megapixel braucht ein Bild?

Damit etwas aus deutlicher Sehweite von ca. 30 cm scharf ist, darf es nicht kleiner als 1/10 mm sein. *Das hat zur Folge, dass 4 Mio. Pixel nach dem Zuschnitt für ein ordentliches Foto von A6 bis A5 reichen.* Beim Vergrössern oder Verkleinern am Computer werden Pixel hergestellt, die es im Original nicht gibt, also ist die Umrechnungsqualität wichtig (Interpolationsalgorithmus).

Immer mehr und immer kleinere Megapixel?

Auf gleich grossem Sensor führen 16 Megapixel zu kleineren lichtempfindlichen Zellen als 12 Megapixel! Und je kleiner die Kamera, d.h. je kleiner der Sensor, desto kleiner die Zellen. Kleinere Zellen neigen zu Pixelrauschen, kommen schneller zur Sättigungsgrenze und haben eine kleine Dynamik von Hell bis Dunkel. Die Sensorfläche (S. 10) ist also ebenso wichtig wie die Pixelzahl – genau so wie die Objektivqualität. Andererseits liefern auch Kleinstgeräte erstaunliche Resultate, z.B. Smartphone-Kameras...

Digitale Fehler: Rauschen/Blooming/Artefakte

1. Bei Unterbelichtung geben Zufallselektronen störendes *Pixelrauschen*. Im Normalfall gibt es Bildrauschen bei hoher ISO-Zahl, langer Verschlusszeit, dunkler Fläche, Wärme resp. kleinem Sensor. vgl. Zusatzblatt.
2. Überbelichtung gibt weisse Bereiche, wo keine Zeichnung vorhanden ist =Ausfressen der Lichter=Clipping und wenn Elektronen in eine Nachbarzelle überschwapen entstehen eventuell Farbsäume (*Blooming*).
3. Pixelige Farbstörungen (*Artefakte*) zeigen schlechte Qualität, z.B. bei mehrfachem JPG-Speichern*.

Bildrauschen



Clipping und Blooming



Artefakte: siehe Ausschnitt (*ähnli. bei Überscharfen)



ERGÄNZUNGEN ZUM THEMA „BILDSENSOREN“

Bauprinzip

Man stelle sich eine Fensterscheibe mit eingeschlossenen Metallpartikeln vor, die mit Draht verbunden sind. Licht trifft auf das Glas. Der Aufschlag setzt nun Elektronen frei, welche auf benachbarte Elektronen prallen. So entsteht in einer lichtempfindlichen Fozelle Elektrizität. Je mehr Licht, desto mehr Strom, desto „heller“. Millionen kleinster Fozellen werden auf einem Chip untergebracht. Der Sensor kommt in einer Kamera an die Stelle, wo der Film war. Das Objektiv projiziert ein Bild darauf. Jede Zelle fängt einen Teil des Lichts auf. Das Ladungsbild entspricht den Helligkeitswerten der Realität. Das erzeugt ein Schwarzweiss-Foto mit digitalen Werten von 0 bis 255. Es gibt CCD- und CMOS-Sensoren. Letztere werden in DSLR meist verwendet (CMOS =Complementary Metal Oxide Semiconductor; CCD = Charge Coupled Device).

Der Bayern-Pattern

Lange Wellen sehen wir als Rot, mittlere als Grün und kurze als Blau. Damit ein Sensor Farbe registrieren kann, muss er die Wellenlängen erkennen. Dazu legt man Farbfilter über die Zellen. Da das Auge am „empfindlichsten“ auf Grün ist, setzt man doppelt so viele ein wie bei den anderen. Ein Satz aus 4 filterbestückten Zellen -Rot, Grün, Blau und nochmals Grün- macht den nach seinem Erfinder benannten Bayer-Pattern aus, der in den meisten Sensoren eingesetzt wird. Vier Zellen bilden die kleinste Einheit, die alle Informationen eines Bildpunktes (=Pixel) erfasst. Die Hersteller zählen Zellen und sagen in der Werbung Pixel!

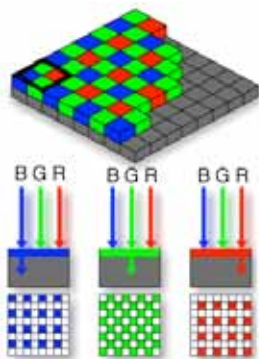
Nachteil des Bayern-Pattern

Was passiert, wenn ein weisser Lichtfleck kleiner ist als eine Gruppe aus vier Zellen, so klein, dass er auf eine einzige Zelle trifft. Fällt er auf eine blau gefilterte Zelle, dann wird er als Blau registriert. Wie können die übrigen Farbstärken gemessen werden? Gar nicht! Sie werden durch Interpolation (Durchschnitt) berechnet, indem die Signale der Nachbarpixel beobachtet werden. Dazu werden Bayer-Pattern mit einem Zusatzfilter bestückt, der jeden Lichtfleck so verschmiert, so dass dieser ganz leicht über mehr als eine Zelle reicht.

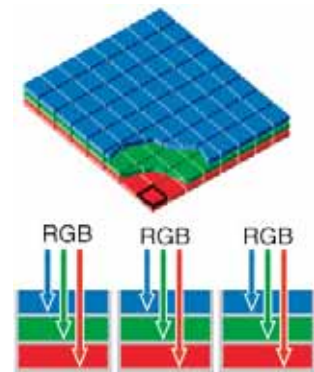
Die Alternative – Der Sigma/Foveon-Sensor

Es wäre sinnvoll, einen Sensor zu haben, bei dem jede Zelle auf eine Wellenlänge anspricht. Einen solchen Sensor baut Sigma/Foveon. Er bettet lichtempfindliches Silizium in drei verschieden tiefe Schichten ein. Je länger die Wellenlänge des Lichts, desto tiefer dringt es ein – wie beim Farbfilm. Damit nimmt jede Zelle genau ein Pixel auf. Foveon multipliziert die Pixelzahl mit drei, um konkurrenzfähig zu klingen.

CMOS- oder CCD-Bayern-Pattern-Chip



CMOS Foveon-Chip



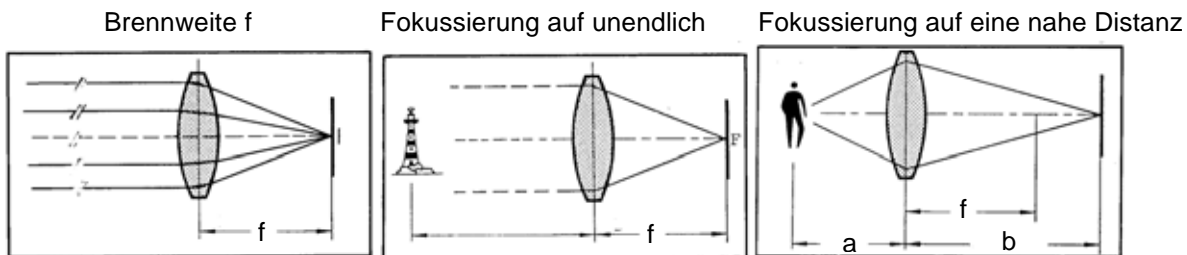
Tiefpassfilter

Nahe ihrer Auflösungsgrenze erzeugen Bild-Sensoren farbiges Moiré-Muster anstelle von Details. Viele Kameras verringern den Fehler mit einem optischen Tiefpassfilter, was aber die Schärfe mindert. Es gibt physikalische Verfahren, um die Abbildungseigenschaften von Sensoren und Objektiven zu testen (Auflösung, Kontrastverhalten, Farbwiedergabe, siehe z.B. Know-How auf www.schneiderkreuznach.com).

OBJEKTIVE

Linsen, Brennweite und Bildwinkel

Um Licht auf den Sensor oder Film zu lenken, nutzt man Linsen. Ein *Objektiv* besteht aus mehreren Linsen. Damit lassen sich Fehler reduzieren. Die Qualität des Objektivs ist sehr wichtig für die Qualität des Bildes. Aus dem Unendlichen kommende Strahlen, die parallel zur „optischen Achse“ auf eine Sammellinse treffen, schneiden sich im Brennpunkt F der Linse. Seine Entfernung von der Linse heisst *Brennweite* f (Skizze 1). Linsen entwerfen ein kreisrundes Bild (S. 10). Das Sensor- oder Filmformat begrenzt im Kreis ein Rechteck. Der Winkel, unter dem die Rechteckdiagonale erscheint, heisst *diagonaler Bildwinkel* (siehe Tabelle S. 10). Viele leichte Objektive für APS-C haben kleine Bildkreise. Sie leuchten die Vollformatsensorfläche nicht aus! Die „Lochgrösse“ und damit die Menge des einfallenden Lichtes wird mit der Blende geregelt (siehe S. 12). Sie beeinflusst auch die so genannte Schärfentiefe (siehe S. 13).



In den drei obigen Skizzen sind die Linsen vereinfacht schematisch von der Seite gezeichnet.

Einstellung der Entfernung zum Hauptmotiv (Fokussieren, Skizzen 2, 3)

Wird ein nicht unendlich weit entferntes Objekt fotografiert, wird das Objektiv zur Scharfeinstellung auf die betreffende Distanzmarke gestellt mit (abschaltbarem) Autofokus (AF) oder mit manuellem Fokussieren MF. Gute Objektive haben Innenfokussierung. AF funktioniert mit mehreren Messfeldern (S. 10).

Speicherung der Distanz bei Autofokus (AF-L = AutoFokus-Lock)

Mit Autofokus erfolgt die Scharfeinstellung etwa in der Bildmitte. Oft ist das wichtige Objekt nicht im Zentrum. Fokussiere auf das Hauptmotiv. Mit leicht gedrückter Auslösetaste wird die Entfernung gespeichert (AF-L).

Objektivarten

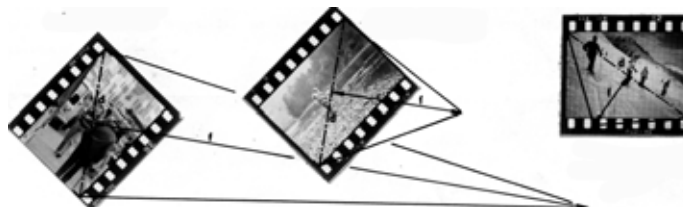
Beim *Teleobjektiv* erhält man eine Feldstecherwirkung. Dies gibt eine verdichtende Bildwirkung. Ein *Normalobjektiv* gibt etwa den farbigen Sehbereich des unbewegten Auges von ca. 45 Grad Bildwinkel. Beim *Weitwinkelobjektiv* „kommt mehr aufs Bild“. Die Vordergrundgestaltung gewinnt dann an Bedeutung. Es hat eine grössere „Schärfentiefe“ als Teleobjektive. Randbereiche können leicht verzerrt werden! *Zoomobjektive mit variablem Brennweiten* geben veränderbare Bildwinkel – „Festbrennweiten“ nicht!

Bei Normalobjektiven ist die Brennweite f „gleich“ (genauer: etwas mehr) wie die „Bildformatdiagonale d “. Bei Teleobjektiven ist die Brennweite grösser und bei Weitwinkelobjektiven ist die Brennweite kleiner. Der mit einem Objektiv erzielte *Bildwinkel* hängt sowohl ab von Brennweite und wie von der Sensorfläche. Die Perspektive (Proportionen von Dingen zueinander) wird „nur“ von der Aufnahmedistanz beeinflusst.

Links: Teleobjektiv

Mitte: Normalobjektiv

Rechts: Weitwinkelobjektiv



Streulicht, Reflexionen und Abbildungsfehler

Sonnenblenden sind nützlich, denn Lichtstrahlen werden oft unerwünscht als Streulicht reflektiert. Objektivbeschichtungen reduzieren Reflexionen. Fingerabdrücke, auch Staub und Kratzer mindern die Qualität, ebenso Regentropfen-Flecken. UV-Schutzfilter sind ok. Aber NUR, wenn sie ganz sauber sind! Bei offener Blende machen sich Farbfehler, bei „geschlossener“ Blende Beugungsfehler bemerkbar, bei der „förderlichen Blende“ ist das Abbildungsmaximum. Es gibt diverse weitere optische Abbildungsfehler.

ERGÄNZUNGEN ZUM THEMA „OBJEKTIVE“

Wieviel kommt auf's Bild? Der Bildwinkel hängt ab von Sensorgrösse und Brennweite!

Als Anhaltspunkt dienen Objektiv-Bezeichnungen und Brennweiten beim Vollformatsensor. Bei anderen Sensoren muss man Brennweiten mit einem Format-Faktor („Crop“-Faktor) multiplizieren - bei DX 1,5 resp. APS-C 1.6 und Kompaktkameras 4 bis 6. Rechts sind 3 Sensoren mit 3:2-Seitenverhältnis gezeichnet. Sensoren mit Seitenverhältnis 4:3 und Diagonale halb so lang wie Vollformat heissen Four-Third (Faktor 2). Beim Fotografieren gibt ein 18-70mm-Zoom an einer APS-C-Kamera etwa die gleichen Bildwinkel von Weitwinkel- bis Telebereich wie ein 28-105mm an einer Vollformat-Kamera oder eben wie an Kleinbild. Damit man weiss, wieviel auf's Bild kommt, wäre es viel einfacher nur den Bildwinkel anzugeben!

Objektiv- Bezeichnung	Vollformat diagonalen Brennw.	Winkel
starkes WW	21mm	90°
norm. Weitwinkel	28mm	75°
leichtes WW	35mm	64°
Normalobjektiv	50mm	45°
Porträt-Tele	85mm	28°
leichtes Tele	135mm	18°
normales Tele	200mm	12°
starkes Tele	300mm	8°

Sensorgrössen - Vergleich

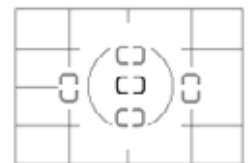
A530 Canon-Compact-Kamera 2006

„APS-C“ 15.5*22mm NikonD80 DX-Format 2006	Vollformat 24*36 mm NikonD600 FX-Format 2013
---	--

Sensor ca.	Breite	Länge	Diagonale	Beispiele	Zoomobjektiv	Faktor	Wäre etwa
Vollformat-S.	24	36	45	NikonD600 24MP 4016*6024	z.B. 2,8/24 - 50 - 70	1	im Vollformat
APS-C/DX-S.	15	22.5	27	NikonD80 10MP 3872*2592	3,5-4,5/18 - 32 - 70	1.5	28 - 50 - 105
1/2,5 Zoll-	4,3	5,8	7	CanonA530 5MP 2592*1944	2,6-5,5/5,8 - 8 - 23,1	6	35 - 50 - 135

Autofokus-Messfelder und Auslöse-Prioritäten: Kontrolliere, ob das scharf eingestellt ist, was du willst! Kleinste Ultraschallmotoren (im Objektiv) stellen gemäss den Messungen der AF-Messfelder die Distanz ein. Eine Kamera hat mehrere Autofokus-Messfelder. Das aktive Messfeld kann auch bewusst gewählt werden. Die statische *Einzelfeldmessung S-AF* nimmt die Distanz von einem Messfeld – oft zufällig von welchem... Bei diesem statischen Einzelfeld-Autofokus wird beim Auslöserdrücken die Schärfe fixiert und gespeichert. *S-AF hat Schärfepriorität:* Man kann erst auslösen, wenn der Autofokus scharf gestellt hat. Das heisst: oft verpasste Möglichkeiten, aber „immer (auf irgendetwas) scharf eingestellte Fotos“.

Die dynamische „kontinuierliche“ *Mehrfeldmessung C-AF* misst an mehreren Stellen. Hier wird kontinuierlich die Schärfe nachgemessen – ganz gut bei Bewegungsfotos! Wenn ein Messpunkt eine Schärfe ermittelt hat, wird sie eingefroren und benutzt. Es ist leider kaum vorherzusagen, welcher Messpunkt zur Einstellung genutzt wird. *C-AF hat Auslösepriorität:* Man kann auslösen, wenn die Scharfeinstellung nicht fertig ist. Dies heisst eventuell öfters ein unscharfes Bild, aber weniger verpasste Chancen.



Bildstabilisatoren (VR/IS/OS/VC...)

Bildstabilisatoren reduzieren die Verwacklungsunschärfe: Fotografieren ohne Stativ bei wenig Licht mit Tele.

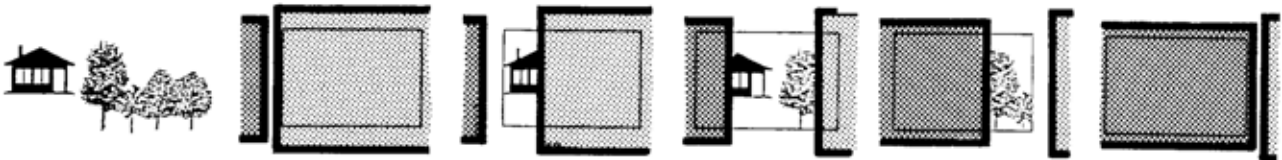
Autofokus-Probleme

1. Beim passiven Autofokus wird das Motiv oft mit Phasenerkennung auf Kontrastunterschiede untersucht. Dies bedingt minimale Helligkeit und Motivkontrast.
2. Stellt ein Objektiv auf einen Punkt scharf, aber auf dem Foto liegt die Schärfe vor oder hinter dem Punkt, liegt ein Fehlfokus vor, der „Frontfokus and Backfokus“ heisst (Vorderbrennpunkt und Hinterbrennpunkt).

DER VERSCHLUSS (Shutter)

Der Verschluss verschliesst Sensor oder Film vor dem Licht, solange kein Bild gemacht wird!

Der Verschluss regelt die Zeitdauer des Lichteinfalls auf Sensor oder Film für eine korrekte Belichtung. In Kompaktkameras nutzt man einen *Zentralverschluss*, der vom Kreiszentrum aus auf- und wieder zu-geht. Der *Schlitzverschluss* in den Spiegelreflexkameras gibt nur einen Teil des Bildfensters frei. Er lässt also je nach Verschlusszeit einen schmaleren oder breiteren Spalt („Schlitz“) offen. Bei längeren Zeiten, ab der Blitzsynchronisationszeit, ist das Fenster kurz ganz offen. Ein moderner Schlitzverschluss besteht aus vertikal laufenden Metall-Lamellen.



Die Verschlusszeit regelt die Lichtmenge

Von Zeitstufe zu Zeitstufe wird die hereingelassene Lichtmenge in Richtung kürzere Zeit halbiert und in Richtung längere Zeit verdoppelt.

Zeitenreihe in Sekundenbruchteilen:

1	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000 usw.
1	2	4	8	15	30	60	125	250	500	1000	2000	4000 usw.

Die Verschlusszeit regelt die Bewegungsschärfe

Je schneller sich ein Aufnahmeobjekt bewegt, umso schneller, d.h. kürzer muss die Verschlusszeit sein, um ein scharfes Bild zu ergeben. Das Gegenteil der Bewegungsschärfe ist die Bewegungsunschärfe!

Bildnerische Nutzung der Verschlusszeit zur Bewegungsdarstellung

- a) Einfrieren: sehr kurze Verschlusszeit, meist Bewegung und Hintergrund scharf
- b) Mitziehen: etwas längere Verschlusszeit, Kamera mitbewegt, nur Bewegung scharf
- c) Verwischen: sehr lange Verschlusszeit, Kamera „fest“ (Stativ), nur Hintergrund scharf
- d) Serienbilder: schnelle Abfolge von Fotos von einer Bewegung als Sequenz (c = continuous).

Das Ziel sind unverwackelte und nicht verrauschte Bilder!

Halte die Kamera ruhig, stehe ruhig, atme ruhig und drücke ruhig ab. Die linke Hand bedient das Objektiv, die rechte hält das Gehäuse und löst aus. Die Regel sagt, dass bei Vollformat für verwacklungsfreie Fotos aus der Hand die Verschlusszeit nicht länger sein sollte als der Kehrwert der Brennweite, z.B. bei einem 135mm-Tele also mindestens 1/125 s. Denselben Bildwinkel hat APS-C schon mit 90 mm (mal 1.5=135)! Ein *Bildstabilisator* mindert Verwacklungsrisiken (neuere Objektive). Allg. Untergrenze händisch: ca. 1/30 s! Automaten steuern meist maximal bis 30 s; längere Zeiten erreicht man mit „Bulb“ (Langzeiteinstellung).

Ein *Stativ* erlaubt eine Konzentration auf die Arbeit und lange Verschlusszeiten. *Stativersatz* kann eine Mauer, ein Geländer, ein Schnurstativ, ein „Bohnsack“ etc. sein. Oft nutzt man den *Selbstausröser*. Es gibt elektronische Fernauslöser (inkl. mit Timer!). Einige Kameras haben eine Spiegelvorauslösung.

Bildrauschen (S.7) gibt es bei hohen ISO-Werten, „wenig Licht“ und langen Verschlusszeiten. Hohe ISO-Werte gibt es bei Nachtfotos und bei Sportbildern (hier aber wegen schnelleren Verschlusszeiten). Kälte senkt das Pixelrauschen und die Akku-Leistung, Wärme aber erhöht Bildrauschen und Akku-Leistung. Gute Kameras bieten Möglichkeiten zur Rauschunterdrückung (Noise Reduction) bei hohen ISO-Werten und eventuell zu Dunkelbild-Aufnahmen (Dark-Frame-Reduction) bei Langzeitbelichtungen.

DIE BLENDE (Aperture)

Die Blende regelt die Lichtmenge

Die Blende öffnet oder verschliesst mehr oder weniger die Öffnung, durch die das Licht bei der Belichtung auf den Sensor oder den Film gelangt. Sie regelt die Lichtmenge zusammen mit der Verschlusszeit (S. 11). Das Mass für die Öffnung wird durch die so genannte Blendenzahl (z.B. 2 oder 2,8 oder 4 usw.) angegeben. Von Stufe zu Stufe wird die eintretende Lichtmenge beim Abblenden halbiert – beim Aufblenden verdoppelt. Die Blende hat auch Einfluss auf die Raumdarstellung mit der Schärfentiefe (S. 13).

Blendenzahlen:

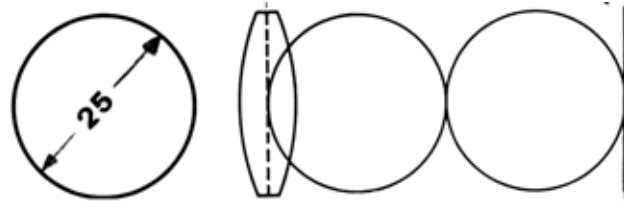
1 1,4 2 2,8 4 5,6 8 11 16 22 32 f64
 ----->-----ABBLENDEN----->-----
 -----<-----AUFBLENDEN-----<-----

Die Blendenzahlen bei einer Brennweite von 50 mm:

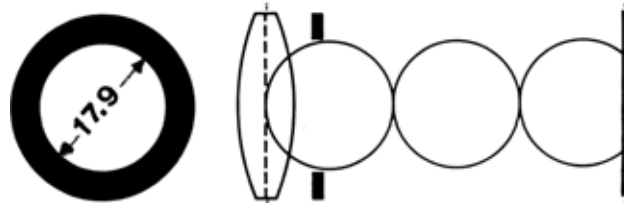
Linsenmitte

Film/Sensor

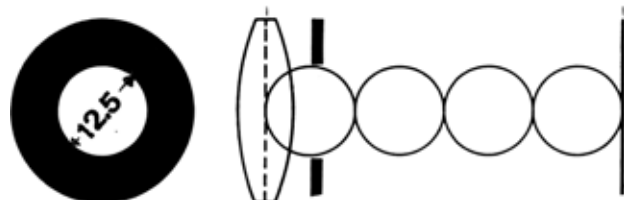
Das „Loch“ hat 2-mal
in der Brennweite Platz.
Das Verhältnis
Loch zu Brennweite ist 1 zu 2
Der Blendenwert ist 2.



Das „Loch“ hat 2,8-mal
in der Brennweite Platz.
Das Verhältnis
Loch zu Brennweite ist 1 zu 2,8
Der Blendenwert ist 2,8.



Das „Loch“ hat 4-mal
in der Brennweite Platz.
Das Verhältnis
Loch zu Brennweite ist 1 zu 4
Der Blendenwert ist 4.



Lichtstärke

Die niedrigste Blendenzahl eines Objektivs nennt man seine Lichtstärke.

Bei grösserer Lichtstärke ist der Sucher heller und es sind schnellere Verschlusszeiten möglich.

Billige Zoomobjektive beginnen oft erst bei Blende 5,6 und enden schon bei 16.

Springblende

Damit der Sucher hell ist, bleibt das Objektiv offen, egal auf welchen Wert die Blende gestellt ist.

Beim Auslösen „springt“ die Blende auf den eingestellten Wert zu und geht nachher gleich wieder auf.

Bei einigen Spiegelreflexkameras kann man mit einem Abblendknopf die Blendenwirkung vorher schätzen.

“Blenden-Mathematik”

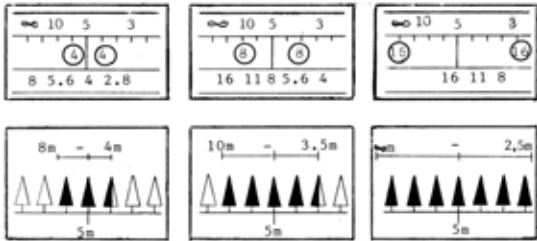
Die Kreisfläche des Blendenloches wird mit dem Quadrat des Radius resp. des Durchmessers kleiner, deshalb kommt bei halbem Durchmesser nur noch ein Viertel der Lichtmenge herein.

BLLENDE UND SCHÄRFENTIEFE

Wird teilweise „Tiefenschärfe“ genannt, vgl. z.B. Dachziegel – Ziegeldach!
Es geht um die Tiefe des Raumes: Wieviel davon ist scharf?

Die Blende regelt die Schärfentiefe

Mit Schärfentiefe bezeichnet man den Bereich, in dem Objekte als scharf empfunden werden. Stellt man z.B. auf 5 m ein, so ist nicht nur alles in 5 m scharf, sondern auch ein Bereich unter 5 m resp. über 5 m. Es gilt:
*Je kleiner die Blendenzahl (= „offenere Blende“), umso kleiner ist der Schärfebereich und umgekehrt ...
je kleiner die Aufnahmedistanz, umso kleiner ist der Schärfebereich in Meter ausgedrückt und umgekehrt ...
je kleiner, d.h. weitwinkliger die Brennweite, umso grösser der Schärfebereich um die eingestellte Distanz ...
je kleiner der Sensor, umso grösser der Schärfebereich, desto weniger Spielmöglichkeit (Kompaktkameras!).*



Beispiel:

Scharf eingestellt sei auf eine Entfernung von 5 m.
Bei Blende 4 → Schärfebereich von 4 m bis etwa 8 m.
Bei Blende 8 → Schärfebereich von 3,5 m bis ca. 10 m.
Bei Blende 16 → Schärfebereich von 2,5 m bis unendlich.

Bildnerische Nutzung der Blende und damit der Schärfentiefe zur Raumdarstellung

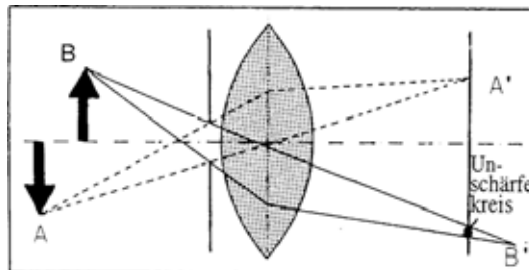
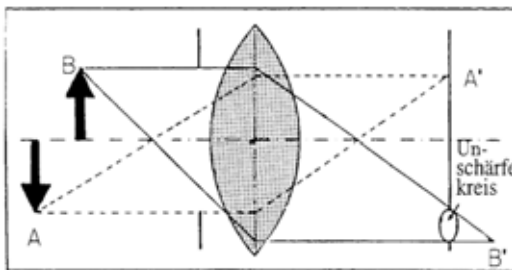
Durch Vordergrund-/Hintergrundgestaltung und perspektivische Darstellung wird „Raumtiefe“ suggeriert. Soll sich beim Porträt ein Gesicht vom Hintergrund lösen, nutzt man eine offene Blende, z.B. 2,8 oder 4. Möchte man bei Landschaften eine Schärfe von vorn bis hinten, wählt man eine grosse Blendenzahl (16/22).

Festbrennweiten haben eine *Schärfentiefenskala* zum Ablesen des Schärfebereichs. Bei der Einstellung auf die so genannte „*hyperfokale Distanz*“ erhält man bei einer gewählten Blende den maximalen bis „unendlich“ reichenden Schärfebereich (rechts). (siehe Schärfentiefe-Scheiben und -Rechner im Web!)



Eine von vielen möglichen Erklärungen der Schärfentiefe

Wegen dem Aufbau der Netzhaut hat das Auge eine Schärfetoleranz. Im Abstand der deutlichsten Sehweite von gut 25 cm wird eine Kreisfläche von 1/10 mm Durchmesser noch als Punkt betrachtet. Zur Skizze links: Nur von einer Gegenstandsebene (A) entsteht ein exakt scharfes Bild (A') auf der Sensor- oder Filmebene. Punkte aus anderen Ebenen (z.B. B) geben auf der Bildebene mehr oder weniger unscharfe Scheibchen, welche *Zerstreuungs- oder Unschärfekreise* heissen. Wird ein knapp postkartengrosses Foto aus deutlicher Sehweite betrachtet, dürfen Unschärfekreise im digitalen Vollformat („entspricht Kleinbild“) bis max. 0,03 mm gross sein, damit sie im Foto als scharfe Punkte angesehen werden (genauer: 1/1500 der Sensordiagonale; das ist bei APS-C 0,018 mm). Da in einem Bereich vor respektive hinter der eingestellten Entfernung die Dinge mit genügend kleinen Unschärfekreisen abgebildet werden, wird der Teil auch „scharf“ empfunden. *Beim Abblenden werden die Randstrahlen abgeschnitten und der Eintrittswinkel verkleinert (Skizze rechts). Dadurch werden die Unschärfekreise verkleinert; folglich nimmt beim Abblenden der Schärfebereich zu.*



Grössere Fotos betrachtet man aus grösserer Distanz, der Schärfeeindruck wird nicht stark verschlechtert. Der Schärfeeindruck hängt von der Pixelmenge und vom Verwendungszweck (Druck oder Bildschirm) ab.

Bokeh

Ein Hauptmotiv wird durch Unschärfe des restlichen Bildes hervorgehoben. Das Wort Bokeh bezeichnet die bildnerische Qualität der von Zerstreuungskreisen erzeugten Unschärfe (www.de.wikipedia.org/wiki/Bokeh).

Ergänzung zum Thema Schärfe-Ebene

Zum Thema Schärfe siehe auch S. 37: Schärfeebenen-Verlagerung durch Scheinpflug und Tilt-Shift.

DIE BELICHTUNG KOMBINIERT BLENDEÖFFNUNG UND VERSCHLUSSZEIT!

Die für eine Belichtung von Sensor oder Film notwendige Lichtmenge wird von zwei Faktoren beeinflusst: Einerseits steuert die *Blendenöffnung* die Menge des einfallenden Lichtes und andererseits bestimmt die *Verschlusszeit* die Dauer, während der das Licht wirkt.

Zur Belichtung sind für jedes Foto verschiedene Kombinationen von Blende und Zeit möglich, da die Lichtmenge gleich bleibt, wenn man die Zeit um eine Stufe kürzt und die Blende um eine Stufe öffnet.

Wir vergleichen die Wassermenge, die es braucht, um ein Gefäss randvoll mit Wasser zu füllen mit der Lichtmenge, die nötig ist, um einen Film oder Sensor richtig zu belichten (nicht zu hell / zu dunkel). Eine niedrige ISO-Zahl entspricht einem grösseren Gefäss, eine hohe ISO-Zahl entspricht einem kleineren.

Die Belichtungsmessung misst das in einer Aufnahmesituation gerade vorhandene Licht. Die Möglichkeiten ändern sich, wenn man die Kamera zum Licht dreht, was einem grossen Druck auf der Wasserleitung entspricht; oder wenn es dunkler ist, was einem kleineren Wasserdruck entspricht.

Man kann ein Gefäss bei ganz geöffnetem Wasserhahn in kurzer Zeit füllen und es geht umso länger, je mehr der Wasserhahn „zugedreht“ wird. Beispiel:

mögliche Kombinationen: 8 – 1/500 11 – 1/250 16 – 1/125 22 – 1/60 32 – 1/30 usw.
oder bei weniger Licht: 2 – 1/500 2,8 – 1/250 4 – 1/125 5,6 – 1/60 8 – 1/30 usw.

Je nach Aufnahme legt man das Gewicht mehr auf die Auswirkung von Blende oder Verschlusszeit:

a) Mir ist der Schärfebereich wichtig: Die Blende steuert die Schärfentiefe zur Raumdarstellung

Will man einen kleineren Schärfebereich, so wählt man eine möglichst kleine Blendenzahl (2,8/4/5,6), will man einen grösseren Schärfebereich, wählt man eine möglichst grosse Blendenzahl (z.B. 11/16/22). Die Verschlusszeit wird entsprechend den Lichtverhältnissen eingestellt, resp. lässt man sich einstellen: Bei der Zeitautomatik wählt man die Blende und beobachtet auch die von der Kamera gewählte Zeit...! Es ist aber unwichtig, wie es in diesem Fall mit der Bewegungsschärfe steht.

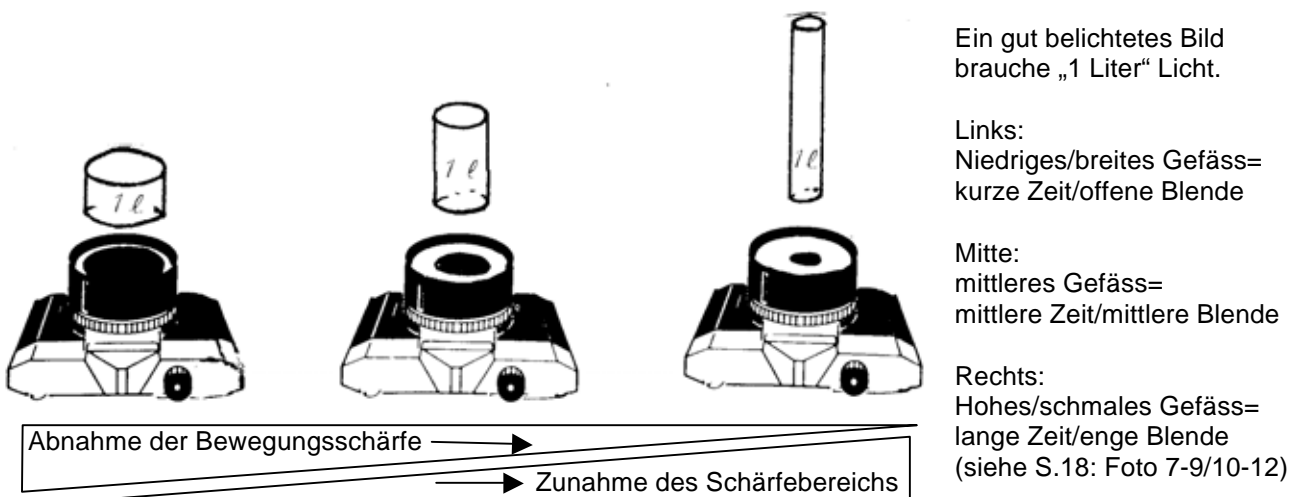
b) Mir ist die Bewegungsdarstellung wichtig: Die Verschlusszeit steuert die Bewegungsschärfe

Um eine Bewegung einzufrieren, benötigt man eine kurze Verschlusszeit (z.B. 1/2000, 1/1000; 1/500). Um eine schnelle Bewegung verwischt darzustellen, wählt man eine lange Verschlusszeit (1/30; 1/15; 1/8). Die Blende muss entsprechend den Lichtverhältnissen eingestellt werden, resp. lässt man sich einstellen. Bei Zeitautomatik verändert man einfach die Blende, bis die gewünschte Verschlusszeit angegeben wird. Es ist aber unwichtig, wie es in diesem Fall mit dem Schärfebereich steht.

Belichtungs- und Motivprogramme berücksichtigen diese Zusammenhänge (vgl. S. 15).

Zusammenfassung

Gemäss Skizze entstehen 3 bezüglich der Belichtung gleiche Bilder – mit verschiedener Gestaltung.

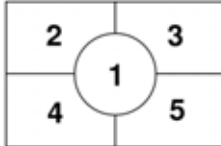


BELICHTUNGSMESSUNG (Buch Adrian Bircher, Belichtungsmessung und www.fotolehrgang.de)

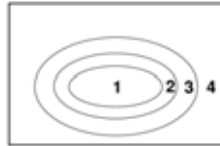
Ein Belichtungsmesser misst das auftreffende Licht und wandelt es in ein elektrisches Signal um. Meist wird als „Objektmessung“ das vom Motiv reflektierte Licht durch das Objektiv gemessen (TTL=through the lens). Externe Belichtungsmesser ermöglichen auch eine „Lichtmessung“ des beim Motiv auftreffenden Lichtes. Das Resultat wird in Lichtwerten LW (Exposure Value EV) angegeben – nicht in Blenden- oder Zeitstufen.

Mehrfeld-Matrixmessung

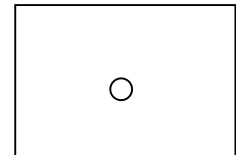
Die Segmentmessung gewichtet mehrere Bereiche unterschiedlich und bewertet sie. Es gibt motivabhängige Auswertungen.

**Mittenbetonte Integralmessung**

Diese ältere Messmethode betont Teile in und unter der Mitte. Sie ist recht gut einsetzbar.

**Spotmessung**

Bei der Punktmessung wird ein kleiner Kreis gemessen.

**BELICHTUNGSPROGRAMME/MOTIVPROGRAMME**

Belichtungsprogramme regeln Blende und Verschlusszeit, damit Bilder nicht zu hell oder zu dunkel werden. Entsprechend der gemessenen Helligkeit wird automatisch eine passende Zeit und/oder Blende eingestellt.

Vollautomatik AUTO

Sie wählt bei Blende und Verschluss einen Mittelwert und stellt weitere Optionen ein. Nicht empfehlenswert!

Programmautomatik P

Der Apparat wählt auch bei Blende und Verschluss einen Mittelwert. Andere Optionen kann man wählen, z.B. die ISO-Einstellung und Blitzabschaltung. „P“ ist eine gute Wahl für spontane Schnappschussfotos.

Zeitautomat mit Blendenvorwahl A oder Av

Man wählt die Blende, der Apparat bestimmt die Zeit automatisch. Mit digitalen und analogen Spiegelreflex-Kameras ist das für viele Motive eine gute Wahl, falls man über die benutzte Verschlusszeit orientiert wird. Gut für „selbstbestimmte Schärfentiefe mit der Blende“, gut für „selbstbestimmte Bewegungsdarstellung ...“!

Blendenautomat mit Zeitvorwahl S oder Tv

Man wählt die Verschlusszeit, der Apparat bestimmt die Blende automatisch – geeignet z.B. bei Sportfotos.

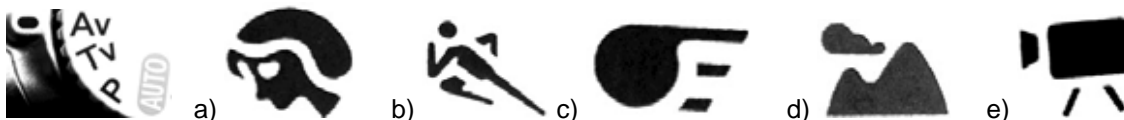
Manuelle Einstellung M

Blende und Verschlusszeit werden selber gewählt. Mit dieser Nachführ-Einstellung ist man SEHR langsam!

Viele mit Symbolen angegebene Motivprogramme sind an Zusatzfunktionen gekoppelt. Einige Beispiele:

- Porträtmodus mit Aufhellblitz: bevorzugt offene Blenden für kleine Schärfentiefe und kurze schnelle Zeiten
- Sportmodus mit Auslösepriorität: bevorzugt offene Blenden und kurze Zeiten für eingefrorene Bewegung
- Bewertungsmodus: bevorzugt lange Zeiten mit „geschlossenen“ Blenden für verwischte Bewegungen,...
- Landschaftsmodus mit Schärfepriorität: Die Blende wird für grosse Schärfentiefe geschlossen und die Zeit verlängert, bis sie nicht mehr ausreicht, um eine verwacklungsfreie Aufnahme zu machen.
- Videomodus: wenn man schnell mal filmen muss. Das können jetzt auch Spiegelreflexkameras.

Motivprogramme halten davon ab, fotografische Abläufe zu verstehen. Wer gute Bilder machen will, sollte grundlegende Prinzipien verstehen. „Je mehr Kontrolle über das Bild wichtig ist, desto weniger Automatik! Je weniger Zeit zum Fotografieren und Überlegen bleibt, desto mehr Automatik!“

**Speicherung der Belichtungsmessung (AE-L, Auto-Exposure Lock)**

Belichtungsmesser sind so geeicht, dass die Belichtung bei einem „mittelgrauen“ Objekt bei einer mittleren Reflexion von 17% richtig wird (heller Sand reflektiert über 30%, Teer knapp 10% des Lichtes). Bei sehr hellen oder sehr dunklen Objekten führt dies zu Fehlbelichtungen. Mit der Messung einer Eichfläche, z.B. einer Graukarte oder Handfläche, kann das verhindert werden. Man kann einen beleuchtungsgleichen Ort messen und den Wert mit der Messwertspeicherung speichern - oder nutzt die Belichtungskorrektur (nächste Seite!).

BELICHTUNGSKORREKTUREN

Was macht -vereinfacht- die Belichtungsautomatik? Sie mischt alle Helligkeitswerte eines Bildes zu einem mittleren Grau. Fotos von Motiven, die dem nicht entsprechen, müssen eventuell korrigiert werden. Das geht mit Korrekturfaktor, Belichtungsspeicherung, Aufhellblitzen oder Spezialprogramm. Bei Dämmerung und hohen Kontrasten sind Belichtungsreihen (Bracketing BKT) nützlich – lösche aber unnötige Fotos! 3 Beispiele:

a Motive vor hellem Hintergrund geben eine Fehlbelichtung, da helle Anteile zu einer mittleren Helligkeit werden und die Schattenbereiche zu Dunkel werden. Dies ist der Fall, wenn man am Strand, im Schnee, gegen die Sonne oder gegen ein Fenster fotografiert. Man kann überbelichten (= mehr Licht geben, als der Belichtungsmesser angibt), z.B. um +0.3 bis +1 Blenden- oder Zeit-Stufen. Oft tritt dann aber Problem c auf! Darum zieht man zu dunkle Bilder vor, die man am PC noch retten kann. Ziel: keine ausgefressenen Lichter!

b Motive vor dunklem Hintergrund geben eine Fehlbelichtung, da dunkle Anteile zu einer mittleren Helligkeit werden und die „Lichter ausfressen“. Bei solchen Motiven kann man unterbelichten (=weniger Licht nehmen als der Belichtungsmesser angibt) z.B. um -1 oder -2 Blenden- respektive Zeitstufen. Ziel: wie oben!

c Der vom Sensor wiedergegebene Kontrastumfang (Dynamik) ist mindestens so wichtig wie die Pixelmenge Denn wenn helle Stellen keine Details zeigen oder Schattenpartien zulaufen, hilft es wenig, wenn der Sensor feinste Details auflösen könnte. Während ein Film die Enden langsam ausblendet, sind Enden beim Sensor abrupt, eine dunkle Fläche ist nur verrauschtes Schwarz oder viel schlimmer, eine helle Wolke ist nur weiss. Dieses Ausbrennen der Spitzlichter, das Clipping, versucht man mit (-) Belichtungskorrektur zu verhindern. Grund: Zu dunkle Teile kann man eher mit Einbussen im Bildbearbeitungsprogramm noch anpassen.

Eine korrekte Belichtung ist nicht immer optimal.

Eine reichliche Belichtung, eine Überbelichtung (Low-Key) hellt z.B. Stimmungen und Farben auf.

Eine knappe Belichtung, eine Unterbelichtung (High-Key) dramatisiert z.B. Stimmungen und Farben.

Mehr zu Belichtungskorrekturen: zB. Striewisch, Digitalfotografie für Fortgeschrittene (Belichten nach rechts)

Zwei kleine Hilfen: Das Kamera-Histogramm und (wichtiger) die Clipping-Anzeige (→ Überbelichtung)

Ein Histogramm ist ein in der Statistik übliches Verteilungsdiagramm zur Darstellung von Werthäufigkeiten. Mit dem *Histogramm* kann man die Bildqualität anhand von Tonwerten (= Helligkeitsabstufungen) beurteilen. Je häufiger ein bestimmter Helligkeitswert vorkommt, umso höher ist die entsprechende Säule im Diagramm. Die x-Achse zeigt Schatten, Mitteltöne und Lichter, die y-Achse zeigt die Häufigkeit dieser Helligkeitswerte. Ein stark unterbelichtetes Bild zeigt am linken Rand eine Häufung dunkler Werte: Korrektur mit +Werten. Ein stark überbelichtetes Bild zeigt am rechten Bildrand eine Häufung heller Werte: Korrektur mit -Werten. Fehlen an beiden Rändern Werte, so ist der Tonwertumfang gering, das kontrastarme Bild also flau. Fehlen am linken respektive rechten Rand Werte, so fehlen dunkle respektive helle Werte.

Histogramm unterbelichtet



überbelichtet



normalbelichtet



Clippinganzeige schwarz



Falls die *Clippinganzeige* eingeschaltet ist, werden zu helle Stellen schwarz blinkend markiert. Der *Weissabgleich* achtet darauf, dass die Farben natürlich wirken (S. 24).

Umsetzung sehr hoher Kontraste – z.B. mit HDR

Um bei hohem Kontrast in hellen und dunklen Stellen Details herauszuholen, bearbeitet man am Computer Teilbereiche oder nutzt z.B. den Befehl „Tiefen und Lichter“ (S. 64/65) oder man kombiniert unterschiedlich belichtete Teilbilder mit dem HDR-Verfahren (High Dynamic Range), siehe Zusatzblatt und Hinweis auf S.35.

Analog

In der analogen Fotografie war ein unterbelichtetes Foto oder Negativ zu hell, ein überbelichtetes zu dunkel: „Je mehr Licht, desto mehr schwarzes Silber“. Eben umgekehrt zu digital.

KAMERAHALTUNG

Die rechte Hand hält das Gehäuse, die linke stützt das Objektiv. Man steht breitbeinig oder lehnt sich an. Atme ruhig. Als Stativersatz kann man die Kamera irgendwo hinstellen und den Selbstauslöser nutzen. Die Ellbogen stützen am Oberkörper ab. Nützlich ist eine Bildstabilisation bei digitalen Tele-Objektiven.



ARBEITEN MIT DIGITALEN KAMERAS (Merkkarte, siehe dazu auch folgendes Aufgabenblatt!)

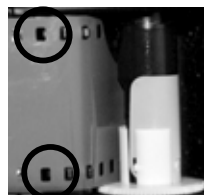
1. *Vorbereitung*: Akku geladen? Speicherkarte leer? Datum/Uhrzeit in der Kamera korrekt?
Kontrollen*: Pixelanzahl, Dateiformat, ISO-Einstellung, Weissabgleich / internes Blitzgerät ausschalten!
2. *Motiv + Standort wählen*: „sich bewegen“ und Bildwinkel mit Wechsel- oder Zoomobjektiven anpassen
3. *Distanz einstellen lassen (AF) oder einstellen (MF)*. Kontrolliere, ob das Hauptmotiv scharf gestellt ist.
4. *Belichtung*: Nutze die Zeitautomatik A/Av, (ev. auch Blendenautomatik, „P“ oder Motivprogramm)
Blenden- und Verschlusszeiten-Werte kontrollieren - Blick auf die Auswirkungen:
 - a) Je kleiner die Blendenzahl, desto kleiner der Schärfebereich (wie im Porträtmodus) und je grösser die Blendenzahl, desto grösser der Schärfebereich (wie im Landschaftsmodus).
 - b) Je langsamer die Verschlusszeit, desto verschwommener die Bewegung (wie im Bewegungsmodus) und je kürzer die Verschlusszeit, desto schärfer die Bewegung (wie im Sportmodus).
 Nutze bei Bedarf *Belichtungskorrekturen* (plus ev. Speichermöglichkeiten AE-L, AF-L)
5. *Ruhig auslösen* – Kontrolle im Betrachtungsmodus. Nutze die Lupe. Lösche schlechte Fotos.
6. *Ende*: Übertrage die Fotos zum Computer. Nochmals: Lösche unnütze Bilder.

- *Pixelanzahl: bei Sucherkamera 6-10 Megapixel; bei Spiegelreflexkameras maximal (Ev. „ppi“ einstellen)
- *Dateiformat: JPG mit geringster Kompression (extra/super fine), RAW falls die Verarbeitung klar ist! sRGB
- *ISO-Einstellung: manuell z.B. 100-400, nur wenn wenig Licht (oder bei Sportfotos) z.B. auf 800/1600!
- *Weissabgleich: Automatik oder oft besser manuell (Umstellung Tageslicht/Kunstlicht nicht vergessen!)

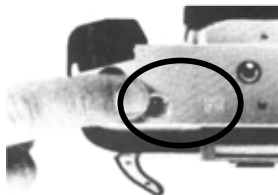
ARBEITEN MIT ANALOGEN KAMERAS (Merkkarte)

1. *Vorbereitung*: Film im Schatten einlegen / Kontrolle des Filmtransports / ISO-Filmempfindlichkeit wählen
2. *Motiv + Standort wählen*: „sich bewegen“ und Bildwinkel mit Wechsel- oder Zoomobjektiven
3. *Distanz einstellen (MF)* (oder einstellen lassen AF). Kontrolliere, ob das Hauptmotiv scharf gestellt ist.
4. *Belichtung*: Blende + Zeit kontrollieren (Zeitautomat A: zw. 1/30 und 1/1000, sonst Blendenring drehen)
5. *Ruhig auslösen und Weiterschalten*. (Einlegen und Rausnehmen des Filmes kann auch den Leitern überlassen werden.)
6. *Ende*: Film im Schatten in die Patrone zurück drehen. Rückwand nicht öffnen vor dem Rückspulende.
Vor dem Zurückspulen muss man den so genannten Freilaufknopf am Boden unten drücken.
Bei der Eigenverarbeitung sollte das Filmende herausstehen und abgeschnitten werden.
Eine falsche Empfindlichkeit wird für den Film beibehalten (angepasste Entwicklung!).

Film einlegen



Film rausnehmen

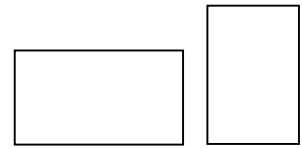


Merkkarte GESTALTUNG MIT DEN MÖGLICHKEITEN DER KAMERA → Lerne gleichzeitig die Umgebung kennen!

- Stelle bei Bedarf die Distanz manuell ein. (fette Nr: Diese Aufgaben kann man auch mit Motivprogramm mit Kompaktkamera lösen.)*
- Verschluss & Blende zusammen bewirken eine korrekte Belichtung# (D/E). Die Voll-Automatiken Auto und P führen nicht zum Ziel.
- Bei der Zeitautomatik A/Av kann die Blende verändert werden, bis die gewünschte Blende (oder Zeit) angezeigt wird.
- Bei Blendendautomatik S/Tv könnte die Zeit verändert werden, bis die gewünschte Zeit (oder Blende) angezeigt wird.

A Experimentiere mit Blickrichtung und Bildformat

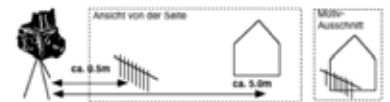
- 1 ... fotografiere ein bildnerisch attraktives und geeignetes Motiv
- 2 ... fotografiere es nochmals, ändere nur die Aufnahmeerichtung
- 3 ... fotografiere ein geeignetes Motiv im Hochformat.
- 4 ... fotografiere dasselbe Motiv auch im Querformat.



B Im Rahmen dieses Blattes entfällt eine Aufgabe zur Empfindlichkeitseinstellung (händisch vornehmen).
 Merke aber: tiefe ISO brauchen genügend Licht (Verwackelungsrisiko) und hohe ISO geben „Bildrauschen“!

C Experimentiere mit der Entfernungseinstellung des Objektivs

- 5 ... mit der Distanzeinstellung auf dem nahen Motivteil, z.B. Zaun (0.5 m)
 - 6 ... mit der Distanzeinstellung auf dem fernen Motivteil, z.B. Haus (5 m)
- Für die 2 Fotos gilt: exakt den gleichen Ausschnitt und Standort!



und experimentiere mit der Brennweite (z.B. mit dem Zoomobjektiv)

- 7 ... fotografiere ein geeignetes Motiv mit engerem Bildwinkel (Tele)
 - 8 ... fotografiere dasselbe Motiv mit weitem Bildwinkel (Weitwinkel)
- Für die 2 Fotos gilt: exakt den gleichen Standort



Merke dir für D/E: Die Belichtungsautomatik sorgt dafür, dass ein Foto nicht zu hell oder zu dunkel wird:
 #Erst das Zusammenspiel von Verschlusszeit und Blende bewirken die korrekte Belichtung!

D Experimentiere mit Verschlusszeit und Bewegungsdarstellung

Fotografiere etwas rasch Bewegtes (Velofahrer, spritzendes Wasser,...)

- 9 ... mit einer schnellen Verschlusszeit (z.B. 1/1000 Sek.) (=Sportmodus**)
- 10 ... eine um 3 Stufen langsamere Zeit (z.B. 1/125 Sekunde)
- 11 ... eine um 3 Stufen langsamere Zeit (z.B. 1/15 Sek.) (=Bewegungsmodus*)

Es gilt: immer gleiches Motiv, immer gleicher Ausschnitt und Standort;

immer die gleiche -möglichst vorher manuell eingestellte- Distanz ev. mit Kontrollmarke...

Langsamere Zeiten als 1/30: Ganz ruhig halten, Aufstützen oder Stativ verwenden! (ev. Fernauslöser)

Kurze Verschlusszeiten frieren die Bewegungen durch die Bewegungsschärfe ein.

Lange Verschlusszeiten deuten eine Dynamik durch Bewegungsunschärfe an.



E Experimentiere mit Blende und Schärfebereich

Fotografiere ein geeignetes Motiv mit Hintergrund und nahem Vordergrund.

- 12 ... mit möglichst offener Blende (z.B. 2; 2.8 oder 4) (=Porträtmodus**)
- 13 ... mit einer mittleren Blendenöffnung (z.B. 5,6; 8 oder 11)
- 14 ... und möglichst abgeblendet (z.B. 16; 22 oder 32) (=Landschaftsmodus*)

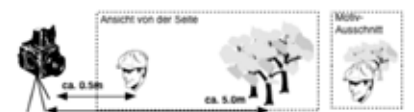
Es gilt: immer gleiches Motiv, immer gleicher Ausschnitt und Standort;

immer gleiche Distanzeinstellung auf den nahen Motivteil (z.B. Gesicht).

Motiv mit nahem und entferntem Teil; „nah“ heisst etwa 0.5 m; „fern“ etwa 5 m

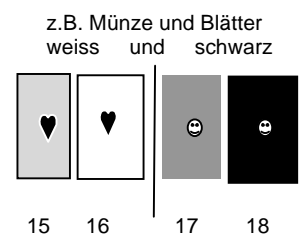
Eine kleine Blendenzahl (= „offene“ Blende) gibt eine kleinere Schärfentiefe und „isoliert“ das Motiv.

Eine grosse Blendenzahl (= „geschlossene“ Blende) gibt eine grössere Schärfentiefe.



F Belichtung - Experimentiere mit der Korrektur! Ziel: Keine ausgefressenen Lichter

- 15 Fotografiere ein kleines dunkles Motiv auf ganz hellem Hintergrund ohne Korrektur.
Oft wird „Weiss“ (Himmel, Schnee) „hellgrau“ und das Motiv (Gesicht) fast schwarz.
- 16 Fotografiere dasselbe Bild mit (+1)-Korrektur. -> Das Motiv ist max. 10% der Fläche.
- 17 Fotografiere ein kleines helles Motiv auf schwarzem Hintergrund ohne Korrektur.
Oft wird „Schwarz“ (Waldrand) „dunkelgrau“ und das Motiv (Gesicht) fast weiss.
- 18 Fotografiere dasselbe Bild mit (-1)-Korrektur. -> Das Motiv ist max. 10% der Fläche.



Mache weitere private Fotos. Werte in der Gruppe mit Kontaktabzug&A3-Blatt aus! Vergleiche mit S19 unten

„**WAS IST AUF DEM BILD ZU SEHEN?**“ siehe v.a. auch www.unterricht.kunstbrowser.de/bildnerischemittel

Was fotografiere ich – womöglich „auf Befehl“...?

Fotografie ist eine Ausgestaltung der Wirklichkeit in einem Bild und nicht die Darstellung der Wirklichkeit. Der Komiker Karl Valentin sagte einmal: „Alles ist schon mal fotografiert worden, aber nicht von jedem.“ Nimm an: Wenn du fotografierst, wirst du und einige Betroffene die einzigen Betrachter sein. Niemand hat auf deine Fotos gewartet. Deshalb darfst du dich austoben!

Damit nicht für all deine Bilder gilt: „Jetzt geknipst - in einer Stunde vergessen.“ kannst du dir Fragen stellen: Wozu / weshalb macht ich das Foto? Wofür kann ich es verwenden? In welchem Kontext? Wem nützt es? Vielleicht musst du dir später Fragen stellen zu Ablage und Backup und ev. Verschlagwortung mit Keywords.

Die Leistung vieler Leute beschränkt sich auf die blinde Benutzung einer automatisierten Kameratechnik. Die Mehrheit der Fotos ist langweilige Massenware. Sie zeigen, was man sowieso sieht. Kreativität = Null.

Es ist hilfreich, Bilder von Fotografen zu betrachten. Suche dir **Vorbilder** und mache dich von ihnen frei. Frage dich: Was gefällt mir? / Was gefällt mir nicht? / Warum gefällt es mir? / Warum gefällt es mir nicht?

Gehe mit offenen Augen und Sinnen durch die Welt. Erzähle mit Fotos von Gefühlen. Wähle ein Thema! Fotografie findet im Kopf statt: Eine überlegte **BILDGESTALTUNG** ist ein möglicher Weg zu guten Bildern. Einige bildnerische Gestaltungsmittel gründen auf die Art und Weise, wie wir wahrnehmen und empfinden. Aber Gestaltungsregeln als solche sind unwichtig, denn ein „Daranklammern“ wäre der Tod der Kreativität. Der Umkehrschluss, sich nicht damit zu beschäftigen, wäre aber unsinnig, denn Sehtraining ist ein Prozess.

NOCHMALS: AUSNUTZUNG DER TECHNISCHEN MÖGLICHKEITEN DER KAMERA

Folgender Text dient der Analyse deiner Lösungen der vorangehenden Seite. Stelle die Fotos zusammen. Was hat funktioniert, was nicht? Wenn nicht, weisst du warum? Diskutiert in der Gruppe die Varianten.

A Konzentration auf das Wesentliche! Welche Blickrichtung und welches Bildformat wähle ich?

Beschneide Fotos später auf das Notwendigste. Passt zu meinem Motiv besser hoch- oder querformatig? Mit wenigen Schritten kann das gleiche Motiv aus unterschiedlichen Blickrichtungen fotografiert werden! Keine Kompromisse wie störende Autos oder elektrische Leitungen! Weniger drauf ist mehr Qualität. Gibt es Vorgaben wie Bildthema oder Bildgrösse?

B Bildqualität ohne Rauschen durch tiefe ISO-Werte. Wähle ich die Empfindlichkeit manuell?

C Distanzeinstellung. Welche Anordnung wähle ich? Bildwinkel. Welche „Brennweite“ setze ich ein?

Muss Entferntes scharf wiedergegeben sein? Ist ein nahes Detail wichtig - mit unscharfem Hintergrund? Kleine oder grosse Schärfentiefe? Geben in den Fotos tiefe oder hohe Standorte ungewohnte Ansichten? Weitwinkelobjektive öffnen den Raum, Teleobjektive verdichten ihn wie ein Feldstecher. Nutze ich das?

D Welche Verschlusszeit wähle ich? Und...

E Welche Blende wähle ich? Folgefrage: Welches Belichtungs- oder Motivprogramm nutze ich?

Die Verschlusszeit und die Blende geben im gemeinsamen Zusammenspiel eine korrekte Belichtung. Durch eine offene Blende (kleine Blendenzahl, z.B. 4) wird das Motiv von seiner Umgebung freigestellt. Durch eine „geschlossene“ Blende (grosse Blendenzahl, z.B. 16) erreicht man eine grosse *Schärfentiefe*. Kurze Verschlusszeiten frieren *Bewegungen* ein, lange Verschlusszeiten deuten verwischte Dynamik an. Kann ich in meinen Bildern diese Eigenschaften nun auch bewusst einsetzen?

F Licht und Schatten. Korrigiere ich die Belichtung wenn nötig?

Mit sehr hellen oder sehr dunklen Motiven ist die automatische Belichtung überfordert. Achte drauf, dass die Lichter nicht ausfressen. Hat es in den Bildern auch Zeichnung in Hell (Lichter) und Dunkel (Tiefen)?

BILDBEWERTUNG DURCH DEN BILDAUTOR

Komposition ist die Anordnung von Bausteinen zu einem sinnvollen Ganzen

Ein Bildautor überlegt lange oder entscheidet intuitiv ganz schnell, was auf dem Bild zu sehen sein wird. Ein einprägsames Motiv mit unaufdringlichem Hintergrund gibt eine gut lesbare Grund-Figur-Beziehung. Anschnitte erweitern gedanklich die Bildfläche. Reale oder gedachte Linien führen durch Bilder und Layouts. Das „Auge“ dort hin, wo ein Blickfang was erzählt. Ein Bild kann Gefühle ansprechen - mit deinen Bildideen! *Es gibt viele Ansätze, sich mit Bildern zu beschäftigen (S. 21-28 ist eine davon, 29/30 resp. 31 ganz andere).*

„**Schau genau**“ - Eine Aufgabe zu folgenden fünf Punkten findet sich auf S. 35 unten.

- a) *Komposition: Behalte das ganze Bild im Auge (21). Welche Funktion haben Einzelelemente fürs Ganze?*
- b) *Punkte und Linien unterteilen Flächen (22). Bildorte sind wichtig: das Hauptmotiv ist ausserhalb der Mitte*
- c) *Raum kann suggeriert werden durch Perspektive (23) sowie Kontraste mit Licht und Schatten (24/25/26) ebenso mit Schärfe/Unschärfe, Überschneidungen und Farbe (27/28).*
- d) *Prägnanz: Weniger ist mehr! Klare Umrisse und Formen prägt sich besser ein als ein grosses Chaos.*
- e) *Strukturen: Wiederholungen, Rhythmus, Symmetrie, Kontraste und Gegensätze (z.B. grob-fein) gliedern.*

BILDBEWERTUNG DURCH DEN BILDBETRACHTER

Roland Kiefel stellte in NikonNews die Frage <Was ist es, was ein Bild gut macht?>

In eine funktionale Bewertung fliesst auch die Befriedigung verschiedener Bedürfnisse ein:

1. die Befriedigung des Bedürfnisses nach „erzählter“ Informationen und klarer Authentizität
2. die Befriedigung des Bedürfnisses nach „gefühlvoller“ menschlicher Anteilnahme und Nähe
3. die Befriedigung des Bedürfnisses nach „schöner“ Form, Harmonie und „heiliger Welt“
4. die Befriedigung des Bedürfnisses nach neuen Seherlebnissen und Aufmerksamkeit
5. die Befriedigung des Bedürfnisses nach der Erhaltung von Bewährtem und Gewohntem
6. die Befriedigung des Bedürfnisses nach individueller Zuordnung und Verknüpfung mit Bekanntem
7. die Befriedigung des Bedürfnisses nach wirkungssteigerndem Umfeld, z.B. im multimedialen Bereich
8. die Befriedigung weiterer Bedürfnisse wie: Trend und Zeitgeist, „Zuordnung zu einem Autor“, usw.

Bilder kommunizieren: Welche Formen, Eindrücke und Emotionen geben Bilder weiter?

Bilder sollten einen Sinn haben (Bildaussage, Motivbezug). Überlege dir exakt, wofür du dich interessierst. „Wie kann ich das, was für mich interessant ist, so gestalten, dass es andere Menschen auch interessiert?“ *Du kannst durch Ausstellungsbesuche für deine eigene Arbeit profitieren (siehe S. 29 und 30, vgl. Website!). Dazu passt auch die Ergänzung „Bildanalyse nach dem Vier-Augen-Modell“ (S. 31, siehe Buch + Website).*

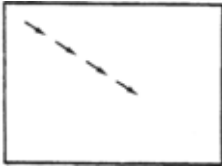
MUSTER-LITERATUR FÜR 3 GRUPPEN – AUSSER DEN KLASSISCHEN BILDBÄNDEN

- Sehen ist lernbar – Beiträge zur visuellen Alphabetisierung (Sauerländer-Verlag)
- Christian Doelker, Ein Bild ist mehr als ein Bild (Klett-Verlag)
- Martin Schuster, Wodurch Bilder wirken (Dumont-Verlag)
- Roland Kiefel, Was ist es, was ein Bild gut macht? (Nikon-News 4/84 und 1-3/85)
- Peter Jenny, Bildkonzepte - das wohlgeordnete Durcheinander (vdf, Hochschul-Verlag der ETHZ)
→ sowie die kleinen „Peter Jenny“ zum Experimentieren, erschienen im Verlag Hermann Schmidt, Mainz
- Mario Pricken, Visuelle Kreativität (Schmidt, Mainz)
- Mario Pricken, Kribbeln im Kopf. Kreativitätstechniken & Braintools für Werbung & Design (Schmidt, Mainz)
- Paul Watzlawick, Wie wirklich ist die Wirklichkeit? (Thesen aus der Kommunikationsforschung)
- Christian Fries und Rainer Witt, Mediengestaltung im Zeitalter der Unaufmerksamkeit (Schmidt, Mainz)
- Ursus Wehrli: Kunst aufräumen (mehrere Bücher – der nicht ganz ernstzunehmende Kabarettisten-Ansatz)
- Jost Marchesi, Teil Bildgestaltung - als Anhang im Photokollegium - Band 1 (Verlag Photographie)
- John Hedgecoe, Einführung in die Kunst der Fotografie (Teilbereich zur Ausgestaltung der Bilder)
- Andreas Feininger, Die grosse Fotolehre / Teil Gestaltung: "Wodurch wird eine Fotografie gut?"
- Harald Mante, Bildaufbau – Gestaltung in der Fotografie (Laterna Magica)
- E. A. Weber, Sehen – Gestalten und Fotografieren (Birkhäuser)

WIE LESEN WIR BILDER? (vgl. auch www.andreashurni.ch)

Wir tasten mit den Augen eine Bildkomposition ab!

Es gibt z.B. typische *Leserichtungen*. Manchmal übertragen wir die Textgewohnheit auf Bilder. Zeigt man Leuten eine *Zahlentafel*, auf welcher Zahlen zwischen 100 und 1000 verteilt sind, und lässt sie aus dem Gedächtnis Zahlen nennen, kommen oft Zahlen von links oberhalb und rechts unterhalb der Mitte. Links oberhalb der Mitte heisst *primäre Bildregion* und rechts unter der Mitte *sekundäre Bildregion*. Behalte aber die ganze Komposition im Auge, da du sonst leicht etwas übersiehst...

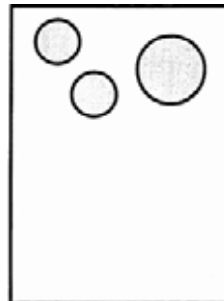


139	264	111	930	412	161	353
215	312	870	431	550	930	261
413	419	512	761	455	910	393
771	459	341	613	550	432	431
350	430	716	909	756	799	301
423	317	299	238	438	703	201
781	556	319	413	762	314	456
378	721	931	855	113	278	334
296	375	202	414	715	933	391
473	661	490	237	719	654	107

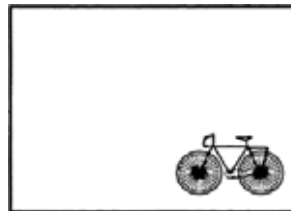
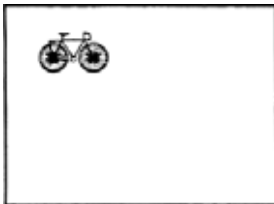


Ortssymbolik

„Unten“ mit Erde, Dunkelheit, schwer, materiell, usw. „Oben“ verbindet man mit leicht, hell, frei, usw. Schwere, dunkle Formen unten und leichte, helle Formen oben verstärken den Symbolgehalt.



„Links“ verbindet man mit „frei sein“. „Rechts“ verbindet man mit „gebunden sein“. In der Werbung... Eine Bewegung von links nach rechts geht fort. Eine Bewegung von rechts nach links kommt zurück.



Fotoformate und Bildzuschnitt

Das Hochformat ist ungewöhnlich, aber spannend und interessant.

Das Querformat entspricht dem normalen Gesichtsfeld, also scheint es eher gewöhnlich.

Die Wirkung eines Bildes kann durch bewusste Wahl der Seitenverhältnisse beeinflusst werden:

Oft bestimmt eigentlich das Motiv das Seitenverhältnis. Daher sollte man Bilder zuschneiden.

Die Drittelsregel und der ausgewogene Goldene Schnitt

Wenn ein Hauptmotiv sich in einem der Punkte befindet, die es gibt, wenn ein Bild in Gedanken horizontal wie vertikal dreigeteilt wird, entsteht eine ausgewogene aber spannende *asymmetrische Aufteilung*. Diese Aufteilung nennt man Drittelsregel (oben rechts). Das ist angenähert das Verhältnis des „goldenen Schnitt“. Ein harmonisches Seitenverhältnis entsteht, wenn gilt $\text{Breite:Länge} = \text{Länge:}(\text{Summe von Länge und Breite})$. Das ist –etwas zu breit– wie 5:8 oder –etwas zu lang– wie 3:5 oder –vereinfacht– wie 2:3.

PUNKT UND LINIE ZU FLÄCHE (nach einem Buchtitel des Malers Wassily Kandinsky)

Punkte

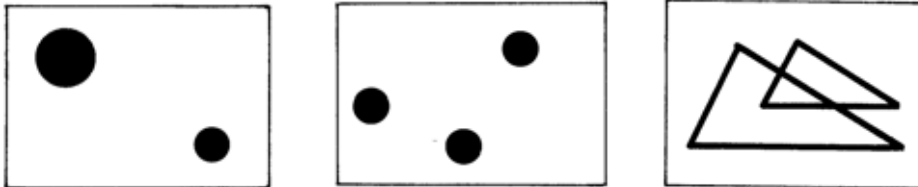
Ein bildnerischer Punkt kann klein, gross, rund oder eckig sein; es hängt vom Umfeld ab, was man als punktförmiges Gebilde empfindet. Vermeide störende Punkte, sie erhalten zu viel Aufmerksamkeit (z.B. Regentropfen auf dem Objektiv, Flecken aufgrund von Staub auf einem Kamera-Sensor, usw).

Punktepaare

Zwei nahezu gleichwertige Punkte sind problematisch, weil das Auge von einem Punkt zum andern wandert.

Drei Punkte und das „Optisches Dreieck“

Drei Hauptpunkte ergeben eine für das Auge geschlossene Figur, ein Dreieck.



Linien und Achsen

Sich fortsetzende Punkte empfindet das Auge als Linie. Gerade Linien wirken strenger als gebogene. Linien müssen nicht konkret vorhanden sein. Eine Blickverbindung als gedachte Linie hat dieselbe Wirkung.

Horizontale

Sie haben die gleichen Merkmale wie das Querformat: ruhig, weit weg, passiv.

Mit gestaffelten Horizontalen (z.B. sich im Dunst verlierende Hügel) erweckt man den Eindruck von Tiefe.

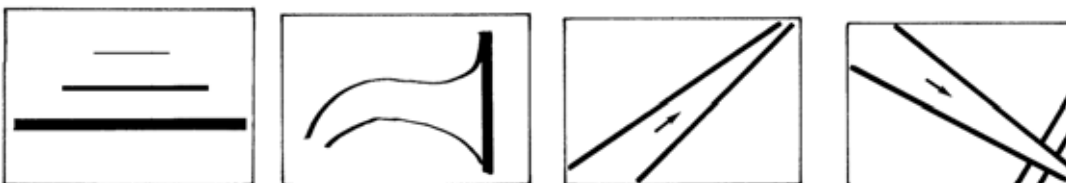
Vertikale

Sie haben die gleichen Merkmale wie das Hochformat: spannend, aktiv, aussergewöhnlich.

Im Rhythmus nebeneinander stehende senkrechte Linien vermitteln das Gefühl von Enge.

Diagonalen

Sie führen den Blick in das Bild hinein, aber auch wieder heraus, vor allem dann, wenn die Richtung von oben links nach unten rechts verläuft. Das Herausführen wird durch gegenläufige Bildelemente verzögert.



Flächen

Linien führen zu einer Aufteilung der Bildfläche. Teilflächen stehen in einer Beziehung zueinander. Beispiel: Ist der Horizont in der Mitte, so wirkt dies langweilig; ist der Horizont im oberen Teil, so werden die schweren unteren Teile betont; liegt der Horizont im unteren Drittel, so werden die leichten Teile oben betont.



RAUM UND PERSPEKTIVE

Der Raum ist dreidimensional, ein Bild zweidimensional. Der Raum kann verschieden dargestellt werden, mit Vorder-/Hintergrund, Überschneidungen, Schärfe/Unschärfe, Licht/Schatten, Farbe oder Perspektive! Für die zentralperspektivische Abbildung ist die Augenhöhe wichtig, auf ihr befinden sich die Fluchtpunkte.

Normalperspektive

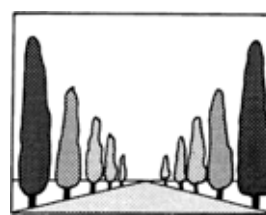
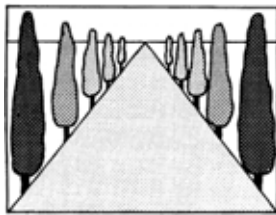
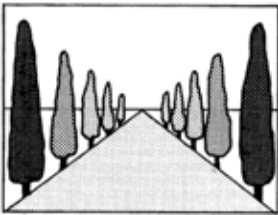
Wird der Horizont in Augenhöhe etwa in die Mitte gesetzt, so spricht man von Normalperspektive. Ist der resp. die Fluchtpunkt(e) in der Mitte angeordnet, so wirkt ein Bild langweilig.

Vogelperspektive

Verschiebt man den Horizont stark nach oben, so gibt es den Eindruck von Übersicht und Distanz, als ob man wie ein Vogel von oben das Geschehen beobachten würde.

Froschperspektive

Verschiebt man den Horizont weit nach unten, so gibt es den Eindruck von Erdnähe. Der Himmel erhält einen beeindruckenden Flächenanteil. Dies ist die Sicht eines auf dem Boden sitzenden Frosches.



Fluchtpunkt in der Mitte

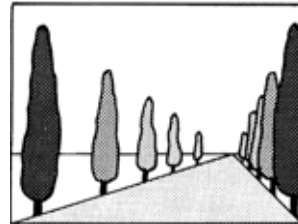
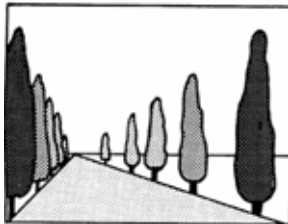
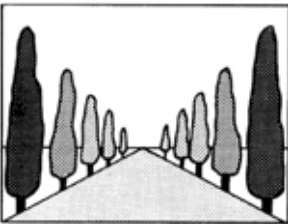
Liegt der Fluchtpunkt in der Mitte, so fehlt dem Bild die Spannung.

Fluchtpunkt links

Liegt der Fluchtpunkt links, so erweckt es den Eindruck, als würde das Motiv auf den Betrachter zuführen.

Fluchtpunkt rechts

Liegt der Fluchtpunkt rechts, so erweckt es den Eindruck, als würde das Motiv vom Betrachter wegführen.



Divergenz der Fluchtlinien

Je näher man am Objekt ist, umso stärker laufen die Fluchtlinien zusammen; je entfernter, umso flacher! Betrachtet man die Fluchtlinien vom Fluchtpunkt aus, laufen sie auseinander. Man nennt die Erscheinung „Divergenz der Fluchtlinien“. Sie allein bestimmt die perspektivische Wirkung und ist abhängig vom Standort.

Beeinflussung der Perspektive

Die Perspektive wird nur durch Änderung des Aufnahmeabstandes beeinflusst. „Senkrecht bleibt senkrecht“ ist eine Abstraktion. Auch senkrechte Linien laufen bei perspektivischer Abbildung zusammen (vgl. S. 35).

Proportionen

Die Größenverhältnisse verschiedener Teile eines Bildes zueinander haben eine grosse Bedeutung für die räumliche Darstellung. Von zwei gleich grossen Dingen wird das entferntere kleiner wiedergegeben.

LICHT UND BELEUCHTUNG

Mit Licht und Schatten können räumliche Dimensionen, Formen oder Oberflächen betont werden. Mit künstlichen Lichtquellen (S. 25) kann man dies experimentell ausprobieren.

Die Richtung des Lichtes

Vorderlicht (Frontlicht) wirkt flach. Die Bilder sind langweilig! Der Betrachter hat die Lichtquelle im Rücken.
Seitenlicht (Streiflicht) ist angenehm und betont die räumliche Wirkung; die Strukturen treten deutlich hervor.
Gegenlicht wirkt wegen der Schattenbildung dramatisch. Es ist heikel, direkt in Lichtquellen zu fotografieren.
Oberlicht eliminiert Schatten, das Bild verliert an Tiefe. Folge: Landschaft in der Mittagssonne ist langweilig!
Unterlicht ist gewöhnungsbedürftig! Manchmal muss die Lichtquelle etwas abgedeckt, abgeschattet werden.

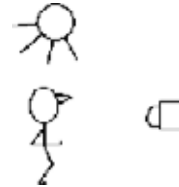
Vorderlicht



Gegenlicht

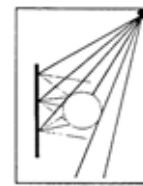
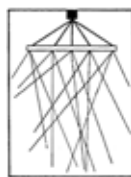
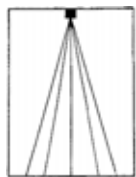


Oberlicht



Die Qualität des Lichtes

(1) *Gerichtetes oder reflektiert gerichtetes Licht* ist gebündelt; hat eine harte Wirkung mit starken Schatten!
 (2) *Gefiltertes Licht* wirkt weich und enthält möglicherweise nicht mehr alle Farbanteile des weissen Lichtes.
 (3) *Diffus reflektiertes Licht* ist fein gestreut und hat eine angenehme Wirkung ohne harte Schlagschatten.
 Für Vieles ist diffuses Licht des bedeckten Himmels geeignet, z.B. für Porträts vor neutralem Hintergrund.
 Die Atmosphäre filtert das Sonnenlicht und gibt es mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften weiter.



Die Farbtemperatur des Lichtes

Wird Eisen erhitzt, glüht es rot, dann orange, dann weiss. Solche Lichtquellen heissen Temperaturstrahler. Es gibt kalte Lichtquellen, z.B. die Leuchtstofflampen. Die Farbtemperatur wird in Kelvin angegeben (0 K gleich $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$). „Kältere“ Temperaturstrahler senden rötliches Licht aus, „heissere“ bläuliches. Das rötliche Licht einer Kerze hat eine Farbtemperatur von ca. 1500 K, Haushaltslampen 2'500 K, Photolampen 3'400 K, das bläuliche Licht eines klaren Himmels 10'000 K. Bei mittlerem Tageslicht und beim Blitzlicht (5'500 K) sind die Anteile Rot, Grün und Blau gleich. Die Farbtemperatur einer Kerze ist eine echte Farbtemperatur, jene des Himmels eine unechte, da sie einen Verhältniswert angibt. Streuung verändert die Farbtemperatur. Physikalisch kältere Farben nennt der Maler warme Farben. Das Auge passt sich wechselndem Licht an. Licht von Temperaturstrahler variiert in der Zusammensetzung. Glühlampen haben einen hohen Rotanteil.

Der Weissabgleich (genauer Grauabgleich) bei der Digitalkamera

Um farbstichfreie Aufnahmen zu erhalten, wird die Farbtemperatur berücksichtigt. Die Kameras haben einen oft ausreichenden *automatischen Weissabgleich (AWB)*. *Es aber gibt bessere Fix-Einstellungen für Sonne, Wolken, Leuchtstoffröhren, Glühlampen und Blitz (Presets)*. *Die Einstellung ist für jpg-Speicherung wichtig. Speichert man im RAW-Format, wird der exakte Weissabgleich im RAW-Konverter am PC vorgenommen.* Es gibt Situationen, wo man die Automatik beeinflussen will. So sollten Sonnenuntergänge (Farbtemperatur etwa 3500 K) besser mit höheren Farbtemperaturen (z.B. 5500 K, Tageslicht) fotografiert werden, um den Charakter zu bewahren. Auch bei Fotos im Schnee ist ein Eingriff sinnvoll. Eine Einstellung auf Tageslichttemperatur (5500-6500 K) verhindert stark bläustichige Fotos. Man kann auch im vorhandenen Licht eine weisse resp. neutralgraue Fläche anmessen und die Information für den Weissabgleich berücksichtigen. Bei JPG ist eine nachträgliche Korrektur nicht ganz einfach (siehe die beiden Zusatzblätter).

LAMPEN ALS KÜNSTLICHE LICHTQUELLEN

Man benutzt Haushalts- oder *Fotolampen*, auch Halogenleuchten oder *Studio-Blitzanlagen* mit Einstell-Licht. Grundsätze: Nutze höchstens eine bis zwei Lampen. Sie müssen in der Lichtleistung zusammen passen! Beobachte Licht und Schatten! Nutze „Aufheller“ zur *Schattenminderung* und ev. „Neger“ zur Abschattung. Diffusoren (Streifolien) geben weiches, Spiegel hartes Licht. Vergiss bei den Weissabgleich nicht (S. 24). Setze Lichtregler (Dimmer) ein. Eine weitere Lampe setzt man, wenn die vorhergehende gut platziert ist! Kunstlicht ergibt Digital einen unterbelichteten Blaukanal, was -wie hohe ISO-Werte- zu Rauschen führt.

A Hauptlicht

Ein gutes Hauptlicht ist ein Scheinwerfer oder eine Filmleuchte, welche die Funktion der Sonne übernimmt. Es wird in genügend Entfernung von Kamera und Motiv aufgestellt (oft etwa 45° links oberhalb). Eventuell muss das Licht weicher gemacht werden, z.B. mit Schirm, Streufolie oder Softbox.

B Aufheller (statt einer zusätzlichen Lampe!)

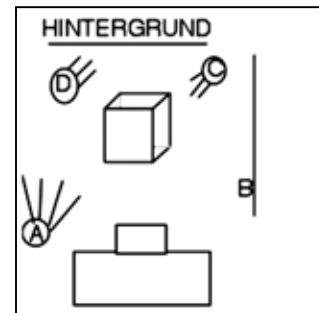
Für die Aufhellung können weisse Blätter, Sagexplatten oder helles Textilgewebe eingesetzt werden. Die Schattenaufhellung soll den Charakter des Hauptlichtes nicht ändern.

C Effektlicht – nur bei Bedarf!

Das Akzentlicht (Glanzlicht) ist ein Streif-, Gegen-, Ober- oder Unterlicht. Dieses meist engstrahlige Licht beleuchtet begrenzt ganz bestimmte Stellen. Vermeide Überkreuzschatten! Muss es an einigen Orten abgehalten werden, nutzt man zur Abschattung schwarzes Papier oder dunklen Stoff („Neger“).

D Hintergrundlicht – wirklich nur, wenn es nötig ist!

Ein Hintergrundlicht trennt meist Motiv und Hintergrund. Damit bläst man z.B. einen störenden Schatten weg.



BLITZGERÄTE ALS KÜNSTLICHE LICHTQUELLEN

Aufhellblitzen – auch mit dem eingebauten Blitz – ist sogar bei Kompaktkameras nützlich!

Ein Aufhellblitz reduziert den Kontrast, z.B. wenn ein Motiv im Schatten vor dem hellem Hintergrund ist. Die oft vorhandene Einstellung „Slow“ berücksichtigt das Umgebungslicht: Die Belichtungszeit wird nicht von der Synchronisation gesteuert, sondern wie bei der Belichtung ohne Blitz von der Allgemeinhelligkeit.

Die Wirkung eingebauter Blitzgeräten wird oft überschätzt. Blitzgeräte nutzt man, wenn's zu wenig Licht hat. Mit zunehmender Entfernung verteilt sich das Licht auf eine grössere Fläche, die Leuchtstärke nimmt ab: Nahe Dinge sind zu hell, entfernte Teile zu dunkel! Die Lichtstimmung wird durch Blitzlicht meist zerstört. Externe Blitzgeräte sind besser und flexibler. Die Stärke von Blitzgeräten wird durch die Leitzahl angegeben. Mit „Leitzahl:Blende=Entfernung“ könnte man die ausgeleuchtete Distanz berechnen. Die Blitzdauer ist kurz. Beim Aufsetzen des Blitzgerätes wählt die Kamera automatisch die so genannte Blitz-Synchronisationszeit. Das ist die kürzeste Verschlusszeit, bei welcher das ganze Sensorfenster belichtet werden kann.

Bei Porträt sollen die Augen nicht zum Blitzgerät auf der Kamera schauen. Da sich das Licht in der durchbluteten Netzhaut spiegeln würde, gäbe es die bekannten *roten Augen*. Ein Vorblitz löst das Problem teilweise.

Blitzlicht ist „hart“. Weicher wird es mit Diffusor oder „indirekt“ eingesetzt – die Leuchtkraft nimmt dabei ab!

Kreatives Blitzen: Blitzgeräte funktionieren getrennt von der Kamera mit Kabel- oder Fotozellenauslösung. Damit kann man mit zwei und mehr Blitzgeräten das Licht gestalterisch zu nutzen (Master-Slave-Betrieb). Man kann mit Blitzgeräten malen und Langzeitaufnahmen machen! Die Blitzleistung kann reduziert werden. Die gestalterische Lichtwirkung kann nur mit Studioblitzanlagen schon vor der Aufnahme kontrolliert werden.

Der Blitz kann Bewegungen einfrieren. Dies geht auch bei langsamen Belichtungszeiten.

Es kann festgelegt werden, wann der die Bewegung einfrierende Blitz gezündet werden soll.

1. Fall: Der Blitz zündet bei Belichtungsbeginn (Synchronisation auf den 1. Verschlussvorhang = NORMAL). Hier wird zuerst die Bewegung eingefroren. Es gibt eine eher unnatürliche Darstellung.
2. Fall: Der Blitz zündet bei Belichtungsende (Synchronisation auf den 2. Verschlussvorhang = REAR). Hier ist es umgekehrt: Zuerst sieht man die Abbildung der verwischten Bewegungsspuren und dann in Richtung der Bewegung das eingefrorene, scharf dargestellte Objekt.

ERGÄNZUNG: BEGRIFFE RUND UM LICHT UND BELEUCHTUNG

Die Dynamik „von den Glanz-Lichtern bis zu den Schatten (Tiefen)“

Durch eine fotografische Aufnahme wird ein Motiv in ein Abbild übersetzt.

Der Unterschied von hellster zu dunkelster Stelle im Motiv heisst *Motivkontrast*.

Der Unterschied von hellster zu dunkelster Stelle im Foto heisst *Belichtungsumfang*.

Das Auge kann viel grössere Helligkeitsunterschiede verarbeiten als ein fotografischer Sensor oder Film.

Bei digitalen und realen Fotos ist der Dichteumfang, die Dynamik, wichtig; d.h. der Unterschied zwischen hellster und dunkelster Stelle, welche noch „Zeichnung“ enthalten und nicht ausbleichen oder absaufen darf. Bei Digitalfotos sollten die hellsten Stellen nicht ausbleichen. In geringem Umfang lassen sich Unzulänglichkeiten bei der Aufnahme mit Belichtungskorrekturen (siehe S. 16) oder bei der Verarbeitung beeinflussen.

Die Lichtabnahme mit der Entfernung – z.B. beim Blitzgerät

Beim Arbeiten mit Licht kommt man zur Feststellung „Das Licht nimmt mit dem Quadrat der Entfernung ab“.

Die physikalischen Begriffe der Sensitometrie (Lichtmessung)

Die „Leuchtkraft“ einer Lichtquelle heisst *Leuchtstärke*, das Mass dieser Grundeinheit ist 1 Candela.

Das von einer Lichtquelle ausgehende Licht gibt einen *Lichtstrom*. Die Masseinheit dazu ist 1 Lumen.

Den auf eine Fläche auftreffende Lichtstrom bezeichnet man als *Beleuchtungsstärke* gemessen in Lux.

Licht, das auf einen Körper fällt, wird teils reflektiert. Dieses ist die Grundlage für die ganze Fotografie.

Die Einheit dazu ist die *Leuchtdichte* mit 1 Candela pro m². Das Licht trifft bei einer *Belichtung* mit einer bestimmten Beleuchtungsstärke während einer Zeitspanne auf Sensor oder Film (Einheit: 1 Luxsekunde).

Die Dichte – der Dichteumfang

Fällt Licht auf ein Transparent, so wird ein Teil des Lichtes durchgelassen: das durchscheinende Licht.

Die *Lichtdurchlässigkeit*, *Transparenz T* ist das Verhältnis von auffallendem zu durchscheinendem Licht.

Die *Undurchlässigkeit*, *Opazität O* ist einfach der Kehrwert der Transparenz.

Die *Schwärzung*, *Dichte D* ist der logarithmische Wert der Undurchlässigkeit.

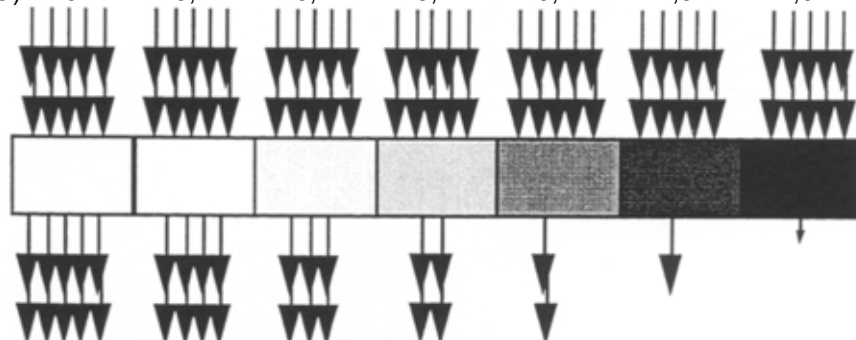
Bei Dichte 0 ist die Opazität 1, hier wird alles Licht durchgelassen.

Bei Dichte 1 ist die Opazität 10, nur 1/10 des Lichtes wird durchgelassen.

Bei Dichte 2 ist die Opazität 100, nur 1/100 des Lichtes wird durchgelassen.

Bei Dichte 3 ist die Opazität 1000, nur 1/1000 des Lichtes wird durchgelassen.

Einfallende Licht-Einheiten	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Durchscheinende Einheiten	1000	800	600	400	200	100	10	1
Transparenz T in %	100%	80%	60%	40%	20%	10%	1%	0.1%
Opazität O (Kehrwert von T)	1	1,25	1,66	2,5	5	10	100	1000
Dichte D (log. Wert von O)	0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,0	2,0	3,0



Mathematischer Hintergrund zum logarithmischen Wert:

Der logarithmische Wert von 1000 ist 3, denn 1000 ist 10^3 , also 10 mal 10 mal 10;

der logarithmische Wert von 100 ist 2, denn 100 ist 10^2 , also 10 mal 10;

der logarithmische Wert von 10 ist 1, denn 10 ist 10^1 , also 10;

der logarithmische Wert von 1 ist 0, denn 1 ist 10^0 .

Der Wert von 5 liegt zwischen 0 und 1, genauer bei 0,7;

der Wert von 50 liegt zwischen 1 und 2, genauer bei 1,7;

der Wert von 500 liegt zwischen 2 und 3, genauer bei 2,7.

Graufilter ND3, ND2, ND0.9 verlängern die Zeit um das 1000-, 100-, resp. 8-fache (10-; 6,6-; 3-Blenden).

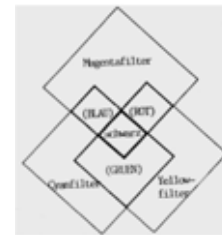
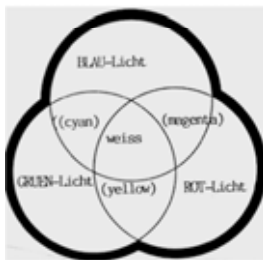
FARBEN www.farbtipps.de – www.colorsystem.com – www.kuepperscolor.de

Einleitung

Licht und Farben sind physikalische Erscheinungen, welche mit der Netzhaut registriert werden. Der Reiz wird weitergeleitet und ruft im Gehirn eine Farbwirkung hervor. Das Auge enthält lichtempfindliche Zellen. Die Stäbchen arbeiten bei wenig Licht und geben ein Kontrastbild. Die Zäpfchen lassen sich in Gruppen aufteilen: Ein Teil ist empfindlich auf blaues Licht von ca. 450 nm, ein Teil auf grünes von ca. 550 nm und ein Teil auf rotes von ca. 650 nm. 1 Nanometer (1 nm) ist ein Milliardstel Meter. Ein Gemisch aus Wellenlängen von 400 bis 700 nm empfinden wir als weiss. Licht ist ein Bereich der elektromagnetischen Wellen. Oft wird mit „Lichtstrahlen“ gearbeitet. Fällt weisses Licht durch ein Prisma, werden die Strahlen gebrochen. Es entsteht eine Auffächerung in nicht zerlegbare Spektralfarben. Kneift man die Augen zu, lassen sich die Spektralhauptfarben ROT, GRÜN und BLAU erkennen, dazwischen liegen die Nebenfarben *Yellow* (Gelb) und *Cyan* (Blaugrün). „Biegt man die Enden zusammen“, erhält man als weitere Farbe *Magenta* (Purpurrot). Die aktuelle Forschung bestätigt die von Hirnphysiologen vertretene Vorstellung, dass neben RGB auch Gelb eine im Gehirn unvermischt wahrgenommene Farbe ist (Vierfarbentheorie mit Gegenfarbenpaaren).

Additive Grundfarben und additive Farbmischung von Lichtfarben im Auge, bei Sensor und Monitor

Man richtet im Dunkeln auf eine weisse Fläche 3 mit Filtern versehene Lampen: blaues Licht von 400 - 500 nm und grünes Licht von 500 - 600 nm und rotes Licht von 600 - 700 nm. Beim Übereinanderprojizieren addieren sich die Wellen und geben weisses Licht. BLAU, GRÜN und ROT sind *additive Grundfarben*. Benutzt man nur 2 Lichtfarben, so entstehen Mischfarben: Aus BLAU und GRÜN gibt es Cyan, aus BLAU und ROT gibt es Magenta, aus GRÜN und ROT gibt es Yellow. Zur Mischung zu Weiss fehlt die ausgeblendete dritte Farbe. Fehlende Farbe und entstehende Mischfarbe nennt man Komplementär. Komplementärfarbenpaare: BLAU und Yellow; GRÜN und Magenta; ROT und Cyan. Mit verschiedener RGB-Intensität gibt es Farbtöne.



Subtraktive Grundfarben und subtraktive Farbmischung von Körperfarben beim Drucken und Malen

Man beleuchtet mit weissem Licht ein weisses Blatt. Das Licht wird reflektiert, man sieht das Blatt weiss. Legt man einen Yellow-Filter auf das Blatt, so werden bestimmte Anteile absorbiert, zurückgehalten. Vom weissen Licht wird der komplementäre blaue Anteil subtrahiert, die verbleibenden roten und grünen Teile ergeben zusammen Yellow. Beim Magenta-Filter wird der grüne Anteil subtrahiert, die roten und blauen Teile geben Magenta. Beim Cyan-Filter wird der rote Anteil subtrahiert, die blauen und grünen Teile geben Cyan. Man bezeichnet Yellow, Magenta und Cyan als *subtraktive Grundfarben*. Farbmischung mit Malfarben und beim Drucken sind subtraktiv. Die Subtraktion kann durch Farbstoffteilchen oder durch Filter im Strahlengang von weissem Licht erfolgen. Man kann beliebige Zwischentöne erreichen. Überlappen sich Yellow- und Magenta-Filter, bleibt noch der Rotanteil. Überlappen sich Yellow- und Cyan-Filter, bleibt noch der Grünanteil. Überlappen sich Magenta- und Cyan-Filter, bleibt noch der Blauanteil. Überlappen sich alle drei Filter, so entsteht schwarz, weil vom weissen Licht alle Anteile subtrahiert werden.

Überlegungen dazu...

Gegenstände reflektieren einen Teil vom Licht, das darauf fällt.

Der andere Teil wird absorbiert und in Wärme umgewandelt. Folgende Denkmodelle sind vereinfacht:

- Ein grünes Blatt, dessen Oberfläche mit grünem Licht angestrahlt wird, reflektiert es und erscheint grün.
- Ein grünes Blatt, dessen Oberfläche mit rotem oder blauem Licht angestrahlt wird, erscheint „schwarz“.
- Ein grünes Blatt, dessen Oberfläche mit weissem Licht angestrahlt wird, erscheint grün.

Es reflektiert den grünen Anteil und absorbiert die blauen und roten Anteile.

Der Farbkreis der physikalischen Farbenlehre

Mit den additiven und subtraktiven Grundfarben lässt sich ein sechsteiliger Farbkreis herstellen.

Mit je einer Zwischenstufe erhält man den zwölfteiligen Kreis (siehe Beilage ganz am Ende).

Der Farbkreis der künstlerischen Farbbetrachtung

Folgende Begriffe der Farbklangtheorie sind angelehnt an die Ideen des Malers Johannes Itten (Buch). Der Farbkreis des Künstlers mit den Grundfarben „gelb rot blau“ weicht vom physikalischen Farbkreis ab.

Harmonische Farben ergeben zusammen ein neutrales Grau. Komplementärfarben sind harmonisch zueinander. Daneben lassen sich harmonische Dreiklänge herstellen. Nimmt man die Farben in den Ecken eines eingeschriebenen gleichseitigen Dreiecks, so erhält man weit auseinander liegende harmonische Farben. Nimmt man die Farben in den Ecken eines gleichschenkligen Dreiecks, so entstehen bei kleiner Basis harmonische Farben mit zwei ähnlichen Elementen. Itten zählt auch sieben Farbkontaste auf. Daneben werden viele andere „Kontraste“ zu den Bildnerische Mittel“ gezählt.



Psychologische Farbwirkungen (siehe Eva Heller, Wie Farben wirken – rororo-Sachbuch)

Das Auge kann viele Farbtöne und -helligkeiten unterscheiden. Das Erinnerungsvermögen dafür ist schlecht.

Rot: aggressiv, lebhaft, auffällig

Gelb: heiter, sonnig, neidisch

Grün: ausgleichend, frisch

Violett: romantisch, geheimnisvoll, auch ehrwürdig

Blau: kalt, ruhig, passiv, fern

Seegrün: natürlich, neutral

Braun: ernst, erdig, traditionell

Pink: modern, weiblich

Schwarz: bedrohlich, mächtig, unbunt

Weiss: unberührt, rein, unbunt

Subjektive Farbwahrnehmung und objektive Farbrealität

Farben können für den Betrachter subjektiv natürlich sein, sie können physikalisch objektiv richtig sein und dabei unnatürlich erscheinen; sie können auch einfach wirkungsvoll sein. Nebel verändert die Farben in Richtung Pastelltöne, Regen oder Sonne gibt kräftige Farben. Wolken mindern die Reflexion des Himmels. Am Morgen wirken Farben gedämpft. Morgens und abends entstehen warme rötliche Töne. Im Mittagslicht mit hohem Blauanteil haben Farben eine grosse Sättigung und hohe Kontraste. Eine gelbe Blume erscheint je nach Tageszeit rötlicher oder bläulicher als in Wirklichkeit, während in der Erinnerung die Pflanze gleich gelb ist. Und unter einem grünen Baum ist das Gelb in Wirklichkeit Gelbgrün und nicht wie wir meinen Gelb!

Begriffe zu den Farben in der Digitalfotografie: Farbton, Farbsättigung und Farbhelligkeit

Ein Farbton mit hoher Sättigung ist kräftig, mit niedriger Sättigung zart, eine Farbe sieht mit Weiss aufgehellt oder Schwarz abgedunkelt anders aus. Diese Sachverhalte beschreibt man mit verschiedenen Modellen.

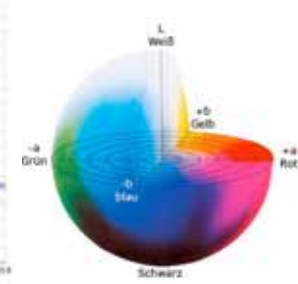
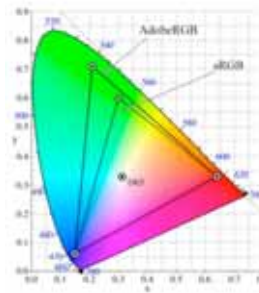
Im HSB-Modell wird der Farbton (Hue) zwischen 0° und 360° auf einem Farbkreis-Umfang verzeichnet, die Sättigung (Saturation) gibt die Farbreinheit an (100% = gesättigte Farbe am Rand / 0% = „eingegraut“), die relative Helligkeit einer Farbe (Brightness) wird z.B. in % angegeben (0% = schwarz, 100% = weiss), oft auf einer Helligkeitsachse von Schwarz (0/0/0 in 8-Bit-RGB) nach Weiss (255/255/255 in 8-Bit-RGB).

Kreis mit Helligkeitsachse

HSB-Wähler in Photoshop

AdobeRGB/sRGB

L*a*b-Modell



Farbräume der digitalen Fotografie

Farbräume beschreiben den „Umfang“ an Farben: Fotos werden in AdobeRGB oder sRGB gespeichert. Für Alltagsarbeiten reicht sRGB. Der AdobeRGB-Farbraum enthält mehr Farbinformationen als sRGB. Das L*a*b-Modell ist geräteunabhängig (siehe Zeichnung). Druckereien nutzen das CMYK-Modell (55, 73).

Weissabgleich und Farbkalibrierung in der digitalen Fotografie

Bei digitalen Fotos nimmt man mit dem *Weissabgleich* (S. 24) auf die Farbtemperatur des Lichtes Rücksicht. Für exakte Bildbearbeitung wird man einen Bildschirm mit einem Messgerät eichen (*Farbkalibrierung* S. 73) oder muss die Farben sonst wie abstimmen, damit Bildschirmfarben und Druck etwa gleich scheinen.

WIE REDEN WIR ÜBER BILDER? HIER IST EINE MÖGLICHKEIT ZUR KONSTRUKTIVEN BILDKRITIK!

Quelle und Zweck

Der Originaltext „abah“ stammt von Roland Vögtli (<http://www.punctumsaliens.ch/docs/ahbah/index.html>). Falls du die Qualität deiner Bilder verbessern möchtest, sind Ausstellungsbesuche eine gute Schulung. Du wirst merken, wie spannend es sein kann, zu beobachten, wie fremde Bilder deine Ideen beeinflussen. Diskutiere ausgewählte Ausstellungsbilder (oder eigene ...) mit anderen Leuten – auch das ist lehrreich. Die Angaben sind auch nützlich, wenn in Fotocommunities Bilder besprochen werden...

Kurze Bildbetrachtung

1. Schritt: Lehne dich zurück, richte es dir bequem ein.

Lasse bildlich gesprochen das Bild 30 Sekunden lang auf der Netzhaut zergehen.

2. Schritt: Überlege auf, was du spontan gesagt hättest, z.B.: „Cool“, „Schönes Bild“, „Gaga“ Hänge „weil“ hinten ran. Das gibt „Cool, weil...“, „Schönes Bild, weil...“ etc.

Vervollständige den Satz mit dem ersten Gedanken, der dir dazu einfällt.

Denke, schreibe oder rede von dem, worum es wirklich geht: „Was macht das Bild mit dir?“

Längere Bildbetrachtung

1. Schritt: Lehne dich zurück, richte es dir bequem ein.

Lasse bildlich gesprochen das Bild während 30 Sekunden auf der Netzhaut zergehen.

2. Schritt: Überlege, welche Gedanken und ersten Eindrücke gekommen sind (*Spontanaussage*). Denke aus der Ich-Perspektive. Achte darauf, welche Gefühle und Gedanken auftauchen.

3. Schritt: Suche einen Aspekt des Bildes, den du positiv bewerten und dies auch begründen kannst.

4. Schritt: Nutze eine *Kriterienliste* (Beispiel auf S. 30 – Zehn Kriterien mit je 3 Unterpunkten). Wähle einige Kriterien aus. Betrachte das Bild für 15 Sekunden für jeden gewählten Gesichtspunkt. Formuliere in Gedanken oder schriftlich bei jedem Durchgang eine persönliche Aussage dazu. Finde eventuell einen Aspekt, den man aus deiner Sicht möglicherweise verbessern könnte.

5. Schritt: Wenn deine Gedanken formuliert sind, gib sie als Feedback weiter.

Hinweis zum 2. Schritt - der Spontanaussage

Um was geht es bei der Formulierung des ersten Eindruckes?

Du und dein Partner sind in einer Ausstellung. Ihr biegt um eine Ecke und seht ein Bild. Was sagst du? Vor deiner Reaktion ist ein Prozess abgelaufen: Du hat das Bild analysiert und für irgendwie befunden. Egal, ob gut oder schlecht, schön oder schlimm! Ich-Aussagen sind gefragt.

Mögliche Fragen, welche der Spontanbericht beantwortet

1. Was war die erste spontane Gesichtsreaktion auf das Bild?

2. Welches Bildelement, welcher Aspekt ist zuerst aufgefallen?

3. Wie könnte nach deiner Meinung Titel oder Bildlegende heissen?

Der erste Eindruck zählt viel

Ohne einen minimalen ersten positiven Eindruck würden wir ein Bild übergehen. Ein Gestalter ist am Besten, wenn er eine Beziehung zum Motiv hat. Das Bild transportiert die Vertrautheit mit dem Motiv. Darauf reagieren wir im ersten Moment und sprechen von Bildstimmung.

Der erste Eindruck zählt wenig

Kennt man den Bildautor, so zählt der erste Eindruck weniger. Ein Bild wird eingereiht in ein Gesamtwerk. Dies stützt die Aussage, dass Kunst weniger vom Können kommt als vom Künstler. Und damit von dem abhängig, was Ausstellungsmacher zeigen wollen.

BEOBACHTUNGSKRITERIEN zur S. 29/Schritt 4 Nur der 2. Punkt bezieht sich ausschliesslich auf Fotos!**1. Bildformat und Rahmenvoraussetzungen (S. 19 unten, Punkt A)**

Bildformat: Passt für dich Blickrichtung, Grösse und Seitenverhältnis (quadratisch oder hoch oder quer)?

Themengerechtigkeit: Falls das Bild einem Thema entsprechen soll – ist es eingehalten? (35/36/37/38)

Grössenvorgaben: Stimmen allenfalls vorgegebene Minimal- oder Maximal-Grösse?

2. Fragen zur Technik – hier bezogen auf „fotografische Arbeit“ (S. 19 unten, Punkte B, C, D, E und F)

Gestaltung mit der Scharfeinstellung: Worauf ist das Bild fokussiert? Unterstützt dieser Fokus den Bildinhalt?

Gestaltung mit Brennweiten: Verdichtet ein enger Bildwinkel oder weitet ein breites Gesichtsfeld das Motiv?

Gestaltung durch Belichtung: Wie wird Bewegung symbolisiert? Wie sind Unschärfe und Schärfe verteilt?

Sind also die Möglichkeiten von Verschlusszeit und Blende sinnvoll eingesetzt worden?

Korrekturmöglichkeiten: Wurde allenfalls eine vernünftige Belichtungskorrektur gemacht?

3. Erzählender Informationsgehalt eines Bildes (S. 20 Mitte / S. 31)

Aussage: Welche Botschaft scheint darin zu stecken, welche Geschichte *erzählt* es deiner Meinung nach?

Gefühle: Wie wirkt das Bild, woran erinnert es, welche Emotionen und Assoziationen löste es bei dir aus?

Fühlst du dich beim Betrachten betroffen? Welchen Titel oder welche Legende würdest du geben?

Bildautor und Bild: Was erfahren wir über den Bildschöpfer? Was erfahren wir über und durch das Bild?

4. Formale Lesbarkeit der Gesamtkomposition (S. 21)

Klarheit: Ist es rasch erfassbar, trennt sich Wesentliches von Unwesentlichem (Grund-Figur-Beziehung)?

Dramaturgie: Wie wirkt das Bild im ersten Augenblick? Wohin lenkt das Bild deine Augen?

Ablenkung: Stört etwas den Bildgenuss?

5. Anordnungen der Elemente in der Fläche (S. 22)

Punkte, Linien und Flächen: Erkennt man wichtige Punkte oder Linien? Wie wirkt die Flächenaufteilung?

Strukturen: Erkennt man rhythmische Wiederholungen, Muster, Schatten oder Symmetrie?

Prägnanz: Welche klar und schnell erfassbaren prägnanten Formen finden sich im Bild?

6. Darstellung der Raumdimension (S. 23)

Perspektive: Werden Fluchtlinien wirksam zur Raumdarstellung eingesetzt?

Proportionen: Stimmen die Grössenverhältnisse der Bildelemente zueinander?

Räumlichkeit: Suggestieren zusätzlich Überschneidungen, Farben, usw. die Dreidimensionalität?

7. Die Beleuchtung (S. 24/25/26)

Lichtquelle: Woher kommt das Licht? Wie wirkt es?

Lichtstimmung: Passt die Licht- und Schattenstimmung zum Motiv?

Kontrast: Hat es Tonwerte von hell nach dunkel oder nur im mittleren Bereich?

8. Die Farbe (S. 27/28)

Schlüsselfarbe: Welche Farben dominieren?

Farbwirkung: Sind die Farben eher grell oder dezent-zurückhaltend?

Farbumsetzung: Passen die Farben zum Motiv? Ist das Bild nicht farbig: sind die Farben gut umgesetzt?

9. Die Funktion des Bildes - Originalität und Kreativität (S. 31 und 32/33/34 sowie Themen 35-38)

Kommunikationscharakter des Bildes: Durch welche Kommunikationskanäle wirkt und erzählt das Bild?

Anknüpfungen: Vergleiche mit anderen Bildern desselben Motivs. Wie kreativ und neu ist der Ansatz?

Aufmerksamkeit: Findet sich Faszinierendes, Spannendes, Interessantes (Verhältnis „Bekannt zu Neu“)?

10. Bildqualität und Präsentation (S. 39)

Sauberkeit und Aufmachung: Ist das Bild gut ausgearbeitet (40-48/49-71) und ansprechend präsentiert?

Layout: Wenn mehrere Bilder eine Einheit bilden: Leitet die Anordnung durch die Bilder, gibt es eine Story?

Bildjournalistik: Wenn Text (oder andere Medien wichtig) sind: Geben Bild, Legende und Text eine Einheit?

DIE BILDANALYSE NACH DEM VIER-AUGEN-MODELL

Das Vier-Augen-Modell ist ein Werkzeug um Bilder „zu verstehen“.

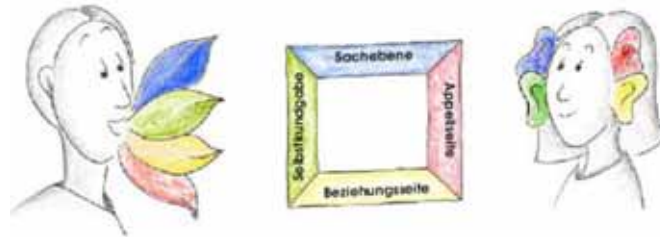
Fragen: Wieso üben einzelne Bilder eine Ausstrahlung aus und andere gar keine?

Auf welchen Wegen sprechen Bilder mit uns und wie können wir diese Wege beeinflussen?

Die Grundlage zur Beantwortung dieser Fragen liegt im Verständnis der menschlichen Kommunikation. Die Kommunikationstheorie von Friedemann Schulz von Thun ordnet dem Sender „4 Schnäbel“ und dem Empfänger „4 Ohren“ zu. Die Gesprächsqualität hängt davon ab, ob Schnabel und Ohr zusammen passen. Diese Theorie kann man in einem Modell auf Bilder übertragen.

Jede Äusserung enthält also vier Botschaften –
 eine Sachinformation (worüber ich informiere)
 einen Beziehungshinweis (was ich von dir halte)
 einen Appell (was ich bei dir erreichen möchte)
 eine Selbstkundgabe (was ich von mir preisgebe)

und das korrespondierende Echo beim Empfänger:
 Wie ist die Sache zu verstehen (Sachebene, blau)?
 Wie redet jetzt der zu mir (Beziehungsebene, gelb)?
 Was soll ich denken oder tun aufgrund der Info (rot)?
 Was „erzählt“ mir der Sprecher von sich (grün)?



Ein Bild-Autor nimmt auf vier Wegen Einfluss. →

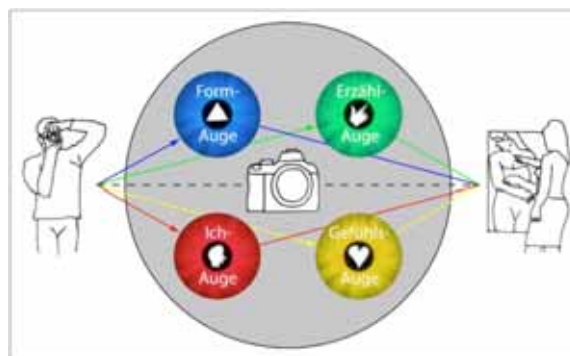
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...

Bilder wirken auf vier Wegen auf den Betrachter.

1. Das Form-Auge bietet einen visuellen Genuss.
2. Das Erzähl-Auge berichtet aus dem Leben.
3. Das Gefühls-Auge nimmt Emotionen wahr.
4. Das Ich-Auge zeigt die Sprache des Künstlers.

Überlege, welche Sätze auf der linken Seite fehlen.

Durch ein gutes Ebenen-Zusammenspiel entstehen wirkungsvolle Bilder, die den Betrachter in Bann ziehen. Es werden beide Gehirnhälften angesprochen: die rationale linke Hirnhälfte und die emotionale rechte auch! Die klassischen Gestaltungsregeln beziehen sich in erster Linie auf das Form-Auge und das Erzähl-Auge. Hier wird mit rationalen Mitteln und harten Fakten gearbeitet (eher der linken Gehirnhälfte zugeordnet). Das Gefühls-Auge und das Ich-Auge sind schwerer zu fassen: wir bewegen uns in der Welt der weichen Faktoren (eher der rechten Gehirnhälfte zugeordnet). Trotzdem lassen sich auch hier Aussagen machen.

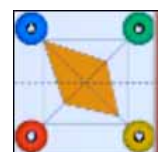


Eine Bild-Auswertung kann durch ein grafisches Viereck dargestellt werden.

Durch die Analyse des Vierecks können mehrere Bilder untereinander verglichen werden.

Es ergeben sich meist sehr auffällig starke oder schwache Wirkungsdiagonalen.

Diese Erkenntnis kann man bei eigenen Arbeiten nutzen...



Das Buch dazu erschien 2010 im Vier-Augen-Verlag. ISBN 978-3-9523647-0-3 → www.4augenmodell.com
 Im Buch wird das Modell mit Meisterwerken erklärt (Henri Cartier-Bresson, André Kertész, Dorothea Lange).
 Martin Zurmühle aus Luzern hat das Modell 2010 an der weltgrössten Fotomesse in Köln vorgestellt.
 Die 2 dazu gehörigen Filme gibt es unter <http://make.tv/photokina/show/52942> (→ 1. Teil / 1. Film).

KREATIVE KONZEPTARBEIT

Einleitung

Wenn du nicht weisst, wohin du willst, musst du dich nicht wundern, wenn du woanders hinkommst.
Wer sich intensiv mit einem Thema beschäftigt, kommt um „konzeptionelle Arbeitsweise“ nicht herum. Vor die Arbeit stellen sich Überlegungen, Notizen und Skizzen zu Sinn und Zweck, zur Gestaltung, zur Vorgehensweise, zur handwerklichen Arbeit und zur Präsentation, Nutzung und Evaluation am Schluss. Das heisst, dass man Ideen und Konzepte „entwirft“ und aufgrund der „Vorstellung“ Bilder in Szene setzt. Die Basis für eine gut geplante Arbeit ist handwerkliches Wissen und Können!

Ein Knackpunkt und fünf mögliche Tipps

*„Ich habe wenig Ideen und nehme, was mir vor die Augen kommt.
Wie komme ich eigentlich zu eigenen und möglichst kreativen Ideen?“*

- Ich versuche alles um mich herum ganz bewusst zu sehen und wahrzunehmen.
- Ich lasse mich inspirieren von dem, was ich bei anderen sehe – ohne zu kopieren.
- Ich übe das Visualisieren von Bildern, das heisst, ich versuche, mir Bilder vorzustellen.
- Ich nutze Experimente, Manipulationen und Recycling. Auch Zufälle können weiterführen.
- Ich lasse mir Zeit, um neue Ideen reifen zu lassen und kombiniere verschiedene Medien.

Fünf Gedanken und fünf Fragen dazu...

- Ich habe eine noch ungenaue Idee. Warum suche ich nach einer Idee? – „Hast du einen Auftrag“?
- Ich stelle mir dazu einige Bilder vor – z.B. aus einem Buch. Wie könnten meine Resultate aussehen?
- Ich will meine Vorstellung mit zugänglichen Mitteln realisieren. Wo könnte es Probleme geben?
- Ich „inszeniere“ die Bilder. Wie ist es während der Arbeit – Wie der Wiener fragt: „Geht's sich's aus“?
- Ich nutze die Bilder und kontrolliere, ob das Resultat mit der Idee übereinstimmt. Ist die Sache stimmig?

...und fünf mögliche Antworten darauf

- Fasse die offene Idee in immer klarere Gedanken!
- Formuliere die Gedanken schriftlich, überarbeite und skizziere sie!
- Plane die Arbeitssituation und stelle vorher das benötigte Material bereit!
- Du wirst bei der Durchführung hart aber mit Freude arbeiten und streng mit dir selber sein!
- Vergleiche das Resultat mit der Planungsidee! Kontrolliere und präsentiere deine Arbeit weiter:
Wenn du deine Arbeit anderen erklärst, kannst du davon profitieren! Und befrage andere zu ihrer Arbeit!

Statischer und dynamischer Ansatz

Früher waren die klassischen formalen und erzählenden Gestaltungsregeln wichtiger (Feiningering, Mante). Heute rücken Autoren auch gefühlsmässige und soziale Elemente in den Vordergrund.

AUFGABE – z.B. bei Studioaufnahmen („Ich mache Werbung für ...“, S.37)

Versuche deine persönlichen Arbeiten durch eine Konzeptplanung zu verbessern.
Entwerfe ein für dich passendes Formular oder nutze ein Vorlageblatt (wie S. 33/34).
Am Anfang werden daraus nur mal einzelne Elemente herausgepickt und bearbeitet.
Deine Arbeit kann zusätzlich an Qualität gewinnen durch Zusammenarbeit mit anderen.
Und überlege dir, wie weit diese Arbeitsweise für deinen Output nützlich ist.

Inszenierende Fotografie: Vom Jäger zum Sammler – Bilder selber erfinden, anstatt finden!

Bekannt durch ihre „Konstruierten Wirklichkeiten“ sind u.a. *Cindy Sherman*, *Sandy Skoglund* und *Jeff Wall*.
Web: www.cindysherman.com/ www.sandyskoglund.com/ <http://www.mariangoodman.com/artists/jeff-wall/>
www.moma.org/interactives/exhibitions/2007/jeffwall/ www.hfg-karlsruhe.de/~hklinke/archiv/texte/sa/wall.htm
Grundsatzartikel von *Andreas Müller-Pohle* www.european-photography.com/labor/lab_mp_wri_insz_d.shtml
Mareen Fischinger hat eine Bachelor-Arbeit zum Thema erstellt: <http://mareenfischinger.com/moment/> .
Das Duo *Fischli/Weiss* ist sehr früh mit ihren Inszenierungen bekannt geworden <http://fischli-weiss.com> ,
ebenso Performancekünstler wie z.B. *Andy Goldsworthy*, *Valie Export* oder *R. Signer* www.romansigner.ch
Ähnliches zeigt sich auch in der so genannten „Konzeptkunst“. Orientiere dich über Konzeptuelle Kunst!

KONZEPTFORMULAR (G. Salis, 1999, www.giansalis.ch) S. 1 Datum:

Name:

Idee Beschreibe dein Projekt.

Erstelle rechts Skizzen.

Beispiel: „Ich mache Werbung für“

Notiere Überlegungen zu Absicht, Bildaufbau und eventuell späteren Text.

Zielbereiche Für wen sind die Bilder (Privat/Website/Ausstellung/Kollegen/...)?

Ziel Welche Präsentationsart? Einzelbilder oder Serie? Print/Screen?

Material usw. Ort (Location) und Zeitpunkt; benötigte Hilfsmittel

Motiv Braucht es z.B. Abmachungen mit dem Model zu Copyright oder Veröffentlichung

Weitere Punkte, z.B. Helfer, Transportmöglichkeiten

Bewilligungen / Finanzen

KONZEPTFORMULAR Seite 2

Aufnahmen War die Idee realisierbar? Gab es Änderungen während den Aufnahmen?

Reflexion Begutachte auf Leuchtpult oder Kontaktabzug! Konnte die Idee umgesetzt werden?

Müssen Bilder wiederholt werden? Sind neue Bilder nötig?

Notizen zur Ausarbeitung

Text Wie sieht es aus mit Titel, Bildlegenden oder weiterführendem Text dazu?

Präsentation Wird die gewünschte Wirkung erzielt? Sind Änderungen nötig?

NATUR- UND LANDSCHAFTSFOTOGRAFIE

Zeit und Wetter

Beobachte, wie sich eine Landschaft mit Lichteinfall, Farben und Schatten im Tages- oder Jahreslauf ändert. Oft ist schlechtes Wetter gutes Fotowetter. Sonne, Wolkenstimmungen, Lichtstrahlen, Spiegelungen und Schatten geben ebenso interessante Bilder wie Dämmerung, Herbstwind, Regen, Schneesturm und Nebel.

Bildaufbau

Ein kleiner „Rahmen“ hilft, den Ausschnitt zu beurteilen.

Der Standort ist wichtig: Bewege dich, um den besten Aufnahmeplatz zu finden – ohne störende Elemente. Staffelung in Vorder- und Hintergrund suggeriert Raumtiefe. Frage dich: Alles scharf oder selektive Schärfe? Panorama sind sehr speziell (siehe Zusatzblatt; in Photoshop unter Datei/(Neu)Automatisieren/Fotomerge). Nutze gemäss S.16 bei hohem Kontrast „HDR“ (Zusatzblatt, in Photoshop Datei/(Neu)Automatisieren/HDR). Landschaften eignen sich für Zeitraffer-Fotos (Time Lapse), die am PC zu Kurzfilmen werden (Zusatzblatt). Langzeitfotos sind oft Landschaftsbilder (Zusatzblatt). Man nutzt oft starke Graufilter zur Lichtreduktion.

ARCHITEKTURFOTOGRAFIE

Perspektive

Das perspektivische Zusammenlaufen der vor uns liegenden Linien kennen wir. Bei Senkrechten spielt das Auge falsch. Leicht zusammenlaufende Linien empfinden wir auch als Senkrechten. Erst wenn man nahe an einem Turm steht und nach oben blickt, bemerkt man zusammenlaufende Linien! Sobald die Kamera gekippt wird, entstehen stürzende Linien! Man kann den Eindruck stürzender Linien verstärken oder den „Fehler“ korrigieren - bei der Aufnahme oder bei der Ausarbeitung (siehe Zusatzblatt und Hinweise S. 69 für PS).

Aussenaufnahmen

Mit dem Weitwinkel lassen sich aus der Nähe Fotos machen, auf welchen ganze Gebäude zu sehen sind, obwohl man nahe davor steht. Beachte die Wirkung von „stürzenden“ Linien: gewinnbringend oder störend?

Innenarchitektur

Bei Innenaufnahmen gibt es hohe Kontraste und Mischlicht. Weissabgleich auf Kunstlicht- oder Tageslicht? Durch Abdeckungen, Zusatzlicht oder Blitze können hohe Kontraste gemeistert werden.

AUFGABE: SCHAU GENAU! (Merkkarte - gemäss S. 20 oben)

Für **Gestaltungstraining** eignen sich Natur, Landschaft, Architektur und andere Motive der Umgebung.

Erstelle kreative Fotos. Vielleicht stellst du dir ein Thema und machst Notizen od. Skizzen. Lass dir Zeit! Arbeite ev. analog (in SW) und digital (in Farbe) -nicht gleichzeitig-. Lösche schlechte, verwackelte Fotos. Erstelle ev. eine kleine digitale Arbeitsdokumentation. Werte in der Gruppe aus – z.B. mit Kontaktabzug.

a) *Suche aussagekräftige Motive. Richte dein Augenmerk auf die gesamte Kompositionen (21).*

Nah heran: Befindet sich aus deiner Sicht das Wesentliche des Bildes an einer guten Position?

Weniger ist mehr: Beschränke dich auf das „Wichtige“. Erkenne störende Teile und eliminiere sie!

b) *Entdecke Punkte, Linien und Flächen. Nutze sie gezielt (22). Das Hauptmotiv ist ausserhalb der Mitte.*

c) *Versuche die Raumtiefe darzustellen mit Perspektive (23), mit Überscheidungen, ev. mit Farben (27/28), mit Licht und Schatten (24/25/26). mit dem Spiel von Schärfe und Unschärfe (Blenden-Wirkung; 12/13/14). (Nebenbei: Bei bewegten Motiven nutze die Verschlusszeiten-Wirkung; S. 11/14).*

d) *Nutze klare, prägnante Formen. Das Wesentliche trennt sich vom Unwesentlichen!*

Überlege bei der Auswertung, wie Farben in Schwarz-Weiss übersetzt werden (analog oder digital!).

e) *Finde Strukturen und Kontraste (Gegensätze)! Welche Formen kommen in deinen Bildern vor?*

z.B. feine, grobe, eckige, rundliche, kleine, grosse, einzelne und sich rhythmisch wiederholende Formen!

Vielleicht passen deine Fotos zum Wochenthema, ergeben die Fotomappe oder das Ausstellungsbild.

Digital: Eventuell ergeben die Fotos ein Fotobuch oder dienen dem Photoshop-Training.

SCHNAPPSCHUSS- UND REPORTAGEFOTOGRAFIE

Schnappschüsse

Durch frühe Standortwahl kann man das Geschehen begutachten und die eigene Bewegung reduzieren. Beachte den Hintergrund. Mit Tele ist eine ruhige Kamerahaltung nötig (Stabilisation oder Stativersatz?). Beim „unbemerkt“ Arbeiten kann man Licht oder Motiv kaum beeinflussen. Misch dich unter die Leute. Übe das Erfassen von Situationen. Nutze eventuell Programm-Automatik und automatische Scharfstellung. Es kommt auf den Inhalt an, man erhält nicht immer „optimale Schärfe“.

Reportagen

Das Wichtigste ist am Anfang, Unwichtiges wird weggelassen. Ein roter Faden führt durch die Geschichte. Ein Bild zeigt als Totale den Ort, Halbnahe- und Grossaufnahme führen zum Kern. Fotos sind Blickfang. Bild und Text ergeben eine Einheit. Zusammenhänge lassen sich oft leichter in Sätzen erklären. Eine Reportage enthält Titel, Einleitung, Untertitel, Haupttext sowie Fotos - meist mit Legenden.

Der Aufbau einer Reportage

Eine gute Information beantwortet die „W-Fragen“ (Wer – Wo – Wann – Wie – Was – Warum) oder orientiert sich am „POZEK-Schlüssel“ der Journalisten (Person – Ort – Zeit – Ereignis – Kern). Bsp.: „Reni und Urs Noser haben in Aawangen am 11.8. unter besten Umständen geheiratet, weil sie sich lieben.“ „Christian Pfander aus Zürich hat 1976 die Fotolager aus der Taufe gehoben, weil dafür ein Bedarf bestand.“

Die aktuelle Reportage und das zeitlose Feature

Reportage-Berichterstattung beginnt mit dem Höhepunkt, erzählt nähere Umstände und endet mit Einzelheiten und einer Zusammenfassung. Anders die Features, z.B. in Bildbänden: auf Einzelheiten aufbauend wird mit den näheren Umständen das Interesse geweckt, so dass der Höhepunkt am Ende steht.

Die Arbeitsmethode

Im Alltag gibt es Arbeiten, die man in kurzer Zeit möglichst gut erfüllen soll. Man entwickelt dazu ein Gespür, zu sehen, was, wann, wo und wie passieren wird. Man verschafft sich einen Überblick und malt sich eigene Bildideen vorher in Gedanken aus. Man spricht mit Leuten und merkt sich Namen und Fakten, damit man Legenden und Text schreiben kann. Man bereitet sich vor und beobachtet vor und nach dem Ereignis. Bsp.: www.manuelbauer.ch - ein leiser Berichtersteller / www.dellabella.ch - Keystone-Fotograf - war Lagerleiter!

Eine Bemerkung zum Fotorecht (vgl. auch S. 75)

Oft fühlt sich man als Eindringling: also um Erlaubnis fragen. Entgegen einer verbreiteten Ansicht ist es nicht verboten, Menschen ohne Erlaubnis zu fotografieren. Personen, die nicht als Hauptmotiv gelten, müssen nicht gefragt werden, solange die Bilder für die private Sammlung angefertigt werden. Anders ist es, wenn die Fotos veröffentlicht werden, z.B. im Internet oder in einer Ausstellung. Dann setzt eine Veröffentlichung das Einverständnis voraus. In Bahnhöfen braucht es theoretisch eine Bewilligung.

Die Kamera- und Sensor-Reinigung (siehe Zusatzblatt)

Von der Optik entfernt man Fingerabdrücke mit Reinigungspapier; analoge Kameras putzt man mit Druckluft. Digitale Spiegelreflexkameras haben eine automatische Sensor-Reinigung oder eine Reinigungsfunktion. Beim Objektivwechsel gelangt nun Umgebungsluft hinein, so dass Staub auf den Sensor gelangen kann. Meist reicht es, den Sensor mit dem Blasbalg ohne Pinsel abzapusteln (nicht mit dem Mund oder Druckluft). Haftender Staub lässt sich mit einem trockenen, sauberen und statisch aufgeladenen Nylonpinsel entfernen. Stark haftenden Schmutz entfernt man Abwischen des Sensors mit Methylalkohol. Es gibt Reinigungssets.

AUFGABE: SCHNELL REAGIEREN UND TROTZDEM ÜBERLEGT UND GUT FOTOGRAFIEREN (Merkkarte)

Gestalte mit Schnappschüssen eine Reportage. Arbeite ruhig –digital und analog- aber nicht gleichzeitig. Notiere deine Idee: „Ich berichte über...“. Sprich Gefühle an. Erzähle mit Bild&Text z.B. über Gegensätze, **Leute** und andere spannende Dinge: Beobachte die Motive! Frage! Überlege, was das Motiv ausmacht. *Passen Bilder zu Wochenthema, zu Mappe oder Ausstellung? Erstelle aus Kontaktabzügen einen Entwurf für eine Arbeit. Wähle bei Digitalkontakt „3 Zeilen/2 Spalten“: Fotos werden grösser! Vergleiche mit anderen!*

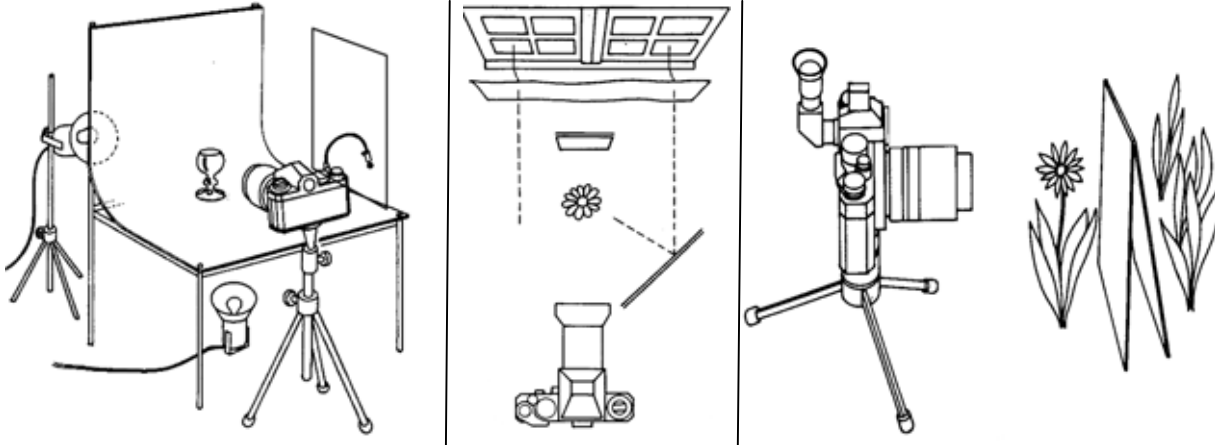
SACHFOTOGRAFIE IM STUDIO

Beobachte die Wirkung des Lichtes und den Bildaufbau!

Nicht zuviel – auch nicht zu wenig! Ist ein Bild ansprechend, überfüllt oder zu leer? Stimmt die Beleuchtung?
Durch die Stellung untereinander können Gegenstände hervorgehoben oder unscheinbar gemacht werden.

Aufnahmeort und weitere Tipps

Nutze einen Aufnahmetisch mit passendem Hintergrund (1). Am Fenster gibt es Mischlichtaufnahmen (2). Aber man kann auch draussen gute Sachaufnahmen machen (3).



Damit nichts verwackelt wird, nutzt man häufig den Selbstauslöser und ein Stativ.

Objekte, die mit (fast) offener Blende aus der Umgebung herausgelöst werden, gewinnen an Bedeutung.

Falls dir die Zusammenhänge mit Blende und Zeit nicht mehr klar sind, lies nach auf S. 13 und 14!

Bei guter Anordnung genügt die Ausleuchtung mit 1-2 Lampen (oder Blitzgeräte), Sagexplatte als Aufheller, Streufolie als Diffusor und dunkles Papier zum Abschatten, oft ist ein neutraler Hintergrund zweckmässig. Arbeite vorsichtig (Brandgefahr!) und stolpere nicht über Kabel oder Gegenstände.

Es ist schwierig korrekt zu belichten, z.B. bei schwarzen oder weissen Hintergrund: „schwarz bleibt schwarz“ und „keine ausgefressenen Lichter“. Korrekturfaktoren sind eine Lösung (S. 16). Experimentiere, kontrolliere! Alternativ: Man misst mit einer Graukarte an einer wichtigen Stelle oder an einem beleuchtungsgleichen Ort.

Ergänzungen:

a) *Tether-Shooting* meint das Aufnehmen auf den Compi per USB oder WLAN – auch zeitgesteuerte Serien! An der Kamera muss man ev. USB umstellen auf PTP! Eine Programmübersicht ist bei www.tethertools.com Gratis ist für Windows www.photoremove.de, für Mac: www.sofortbildapp.com (aktuell für Nikon/Zusatzblatt).

b) Normalerweise ist Sensor- resp. Filmebene, Objektivenebene und Schärfenebene parallel. Bei Fachkameras kann man z.B. für Werbefotos die Ebenen neigen und verschieben. Damit kann man die Schärfenebene kippen (verlegen) und beeinflusst deren Wirkung; siehe im Web unter Scheimpflug, z.B. http://de.wikipedia.org/wiki/Scheimpflugsche_Regel. Zum sogenannten *Tilt-Shift-Effekt* gibt es teure Objektive und PC-Verfahren (Zusatzblatt).



c) Im Nahbereich gibt „Focus Stacking“ (MehrEbenenTechnik) grössere Schärfentiefe mit mehreren Fotos mit leicht verändertem Fokus – z.B. mit Photoshop /Automatisieren/Photomerge oder mit der Freeware Combine

AUFGABE (Merkkarte)

Hauptarbeit ist das Beobachten von Lichtwirkung und Motiv: Lies zum Thema „Licht“ die S. 24/25; ev. 26. Bewusst gestaltete Sachaufnahmen eignen sich für das Einüben einer konzeptionellen Arbeitsweise (S 33). Notiere und skizziere die Arbeiten vorher. Mache dann deine „Bildserie“. Nutze z.B. ein Formular (S. 34/35). Nur so eine Idee: Inszeniere digital eine kreative Werbung für ein Produkt, z.B. einen Kartoffelschäler.

ISO200/Stativ/Selbstauslöser/ Weissabgleich/RAW? Fummle nicht wahllos an Licht und Sujet herum.

Sei schon bei der Aufnahmearbeit kritisch: Lösche nicht-optimale, unscharfe oder verwackelte Fotos. Entwerfe auf einem kleinen Blatt aus dem Kontaktabzug eine grössere Arbeit. Schreibe einen Text dazu. Wähle beim Digitalkontakt „4 Zeilen/2 Spalten“, so werden die Kontaktfotos grösser! Erkläre deine Arbeit! Vielleicht passen deine Fotos zum Wochenthema, ergeben die Fotomappe oder das Ausstellungsbild.

PORTRÄT- UND PERSONENFOTOGRAFIE

Porträts

Stelle die Hauptschärfe auf das kameranähere Auge. Die Kamera ist leicht tiefer als der Kopf des Modells. Die tiefer liegenden Augenhöhlen müssen genügend Licht erhalten, da sie sonst schnell zu dunkel werden. Die Nase wirft einen Schatten. Dieser sollte die Lippen nicht berühren; das sähe schon sehr komisch aus! Oft verwendet man ein leichtes Teleobjektiv (zB. 85mm Brennweite bei Vollbild-, 50mm bei APS-C-Sensor).

Ein *Profil* braucht markante Gesichtszüge, der Augenkontakt fehlt. Achte auf eine natürliche Halsstellung. Die *Vorderansicht* wirkt förmlich und langweilig. Kinn, Nase und Mund werden speziell betont. Die *Dreiviertelansicht* wirkt ungezwungen. Ein zur Kamera gerichteter Blick wirkt verbindlich. Der Oberkörper ist zur Kamera gerichtet, vermeide schiefe Hals- und Schulterstellung.

Halb- und Ganzansichten

Gesicht und Körperhaltung kann im Foto misstrauisch, abwartend oder entgegenkommend aussehen. Probiere aus unterschiedliche Wirkungen aus: sich zurücklehnen, sich nach vorne oder zur Seite beugen.

Gruppenaufnahmen

Nicht immer müssen Personen starr geordnet mit dem Gesicht frontal zur Kamera fotografiert werden. Solche Aufnahmen gibt es nur, wenn alle „gut drauf“ sein müssen (eine Schulkasse, eine Mannschaft, usw.). Schräges, eher diffuses Vorderlicht ist angebracht, der Hintergrund soll ruhig und unscharf sein.

TEAMWORK-AUFGABE (Merkkarte! Vielleicht passen Fotos zum Wochenthema, geben Mappe oder Ausstellungsbild)

Experimentiere mit dem Kontrast zwischen zwei Funktionen: Einerseits bist du Fotograf, andererseits Motiv.

Spass muss sein: Inszenierst du dich als Motiv oder setzt dich Fotograf/in nach seinen Ideen in Szene?

Gestalte deine digitalen Bilder kreativ nach einem vorher überlegten (und eventuell notierten) Konzept.

Betrachte Fashionfotos! Spiele mit *Farben* in Kleidung, Schminke, usw. Lies die Texte auf S. 27 und 28.

Vorschlag: Beginne mit 2 einfachen Fotos. Experimentiere dann mit Detailaufnahmen in ungewohntem Licht.

Wertet den Kontaktabzug gemeinsam aus. Wählt „2 Zeilen/2 Spalten“; die Kontaktbildchen werden grösser!

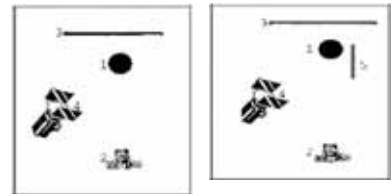
Arbeitet mit Lampen gemäss Skizzen a1+a2: (1 Modell, 2 Kamera, 3 Hintergrund, 4 Hauptlicht, 5 Aufhellung)

Setze das Modell genügend weit vom Hintergrund hin.

a1) Probiere aus: Hauptlicht nah, entfernt, hoch, tief, hart, weich, ..

a2) Nimm die Schattenaufhellung mit Sagexplatte oder Papier dazu.

(Und Effektlicht und Hintergrundbeleuchtung nur bei Bedarf einsetzen!)



Eine Haupttätigkeit ist das exakte Beobachten von Motiv und Licht:

Denke auch an Weissabgleich, ISO-Einstellung und Verschlusszeit:

Keine verwackelten, unscharfen oder sonst „unpassenden“ Fotos!

Falls es doch solche gibt: sofort bei der Arbeit auf der Kamera löschen.

Es gibt Platz für Experimente: Auch „falsche“ Fotos können interessant sein.

Zwei Alternativen:

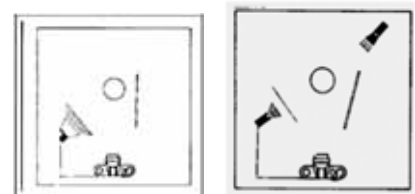
- Vorschlag für 2 Fotos mit Blitzgeräten / gemäss Skizzen b1+b2.

Moderne Geräte kann man von der Kamera lösen und hat doch gut

belichtete Bilder (S. 26). Blitzlicht ist hart. Vergleiche weichem Licht.

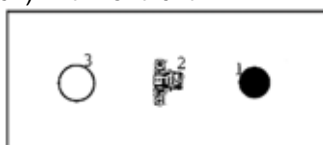
Im Dunkeln: Langzeitbelichtung und Dreinblitzen gibt neue Varianten!

Möglich ist auch die Kombination „Schreiben mit Taschenlampenlicht“.

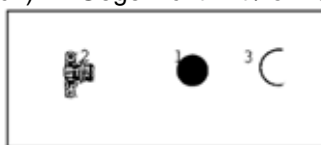


- Vorschlag für 3 Fotos draussen / gemäss Skizzen c1+c2+c3. 1 Modell, 2 Kamera, 3 Sonne, 4 diffuses Licht

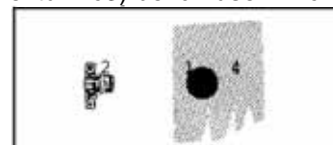
c1) mit Frontlicht



c2) im Gegenlicht mit / ohne Korrektur



c3) bei diffusem Licht (gut...)



(Compi-Hinweis: Es gibt Programme wie Portrait-Professional oder PS/Filter/Weichzeichnen/Matter machen)

WEITERVERARBEITUNG UND PRÄSENTATION



Grundlegende Arbeiten

- *A Kontaktabzug erstellen*

Auf einem digitalen oder analogen Leuchtpult werden Fotos im Überblick gesichtet und bewertet. Dann... Mit einem Kontaktabzug kann man bestimmen, welche Bilder weiter verwendet werden und in welcher Art. Man arbeitet auf dem Ausdruck z.B. mit Stift und Maskenwinkeln, um geeignete Ausschnitte zu bestimmen. Mit kleinen Fotos aus einem Kontaktabzug kann man einen Entwurf für eine grössere Arbeit erstellen.

- *B Mögliche Ausschnitte vergleichen, sich dann festlegen und Bild beschneiden und weiter verwenden*
Nutze Hilfsmittel zum Vergleichen verschiedener Ausschnitte. Beschneide Fotos für eine optimale Wirkung. Arbeite mit „gutem Augenmass“. Mache Bleistiftskizzen für Entwürfe. Verwende Schreibkarten, Zeichnungsblätter oder stabiles hellweisses oder mattschwarzes Papier und doppelseitige Kleber. Bildergeschichten brauchen Text. Fotos können Vorlagen zum Zeichnen sein oder für andere künstlerische Ausdrucksarten.

Weiterführende Arbeiten

- *C Wandschmuck*

Als Wandbilder eignen sich Vergrösserungen von 15x20 bis 40 cm x 60 cm. Lass Fotos ausdrucken (S. 80)! Oft wählt man die Ränder links, rechts und oben ausgeglichen und den unteren Rand minimal leicht grösser. Für Wandbilder nutzt man oft Passepartoutrahmen: ausmessen, mit Cutter und Schrägschnittlineal arbeiten!

- *D Fotomappen - Lies auch den Anhang unter dem Titel „Anordnen“ in diesem Buch.*

In einer Art Fotomappe (Maquette) oder als Falt-Leporello kann man mehrere Bilder präsentieren. „Verkaufe“ deine Bilder so gut wie möglich. Windschief aufgeklebte und mit der Schere verunstaltete Bilder wirken schmutzig. Schnell gezeichnete oder aufgeklebte Rähmchen schaden. Man fügt die Fotos zu einem Ganzen zusammen, so dass der Blick geleitet wird und die Anordnung optimal wird. Beachte die Abstände zu den Rändern. Stimmen die Abstände der Bilder untereinander? Gemeinsame Bildkanten verbinden die Fotos untereinander. Kläre dies mit einem gedanklichen Linienraster oder mache einen Bleistiftentwurf.

- *E Fotobücher – z.B. im Sinne von Tagebüchern – sowie Kalender*

Aus digitalen Fotos kann man Fotobücher oder Kalender produzieren (S. 80 und v.a. Anleitung Bookfactory). Ausserdem sind viele weitere digitale Nutzungen möglich...

AUFGABE → Nutze die Hinweisblätter im Arbeitszimmer des SASJF-Jugendfotolager...

Wähle ein Ausstellungsbild zum Wochenthema aus, so dass es in einen vorbereiteten Rahmen passt. Dann gestaltest du eine grosse Fotomappe unter einem selbst gewählten Titel zum Wochenthema. Verwende möglichst unseren Vorschlag, wie der gefaltete Fotokarton genutzt werden kann. Produziere weitere gute Fotos, damit du eigene Ideen verwirklichen kannst. Eine Gruppen-Fotorally in der Umgebung ergäbe eine Art Teamwettkampf.

LAYOUT MEHRERER BILDER ZUSAMMEN MIT TEXT

Wenn Foto und Text zusammen wirken, müssen Kriterien der „visuellen Kommunikation“ erfüllt werden. Man nutzt für *Print- und Screen-Nutzung* unterschiedliche Formen. Vergleiche Zeitschrift und Webseite! Fotos werden für einen Ausdruck anders aufbereitet als für Internetnutzung – siehe S. 72.

Ein passendes Bild finden zum bestehenden Text

Einen passenden Text schreiben zu einem bestehenden Bild

Ein passendes Layout (Design) erstellen für mehrere Bilder und einen grösseren Text (S. 87-90)

Mehrere Fotos stehen untereinander und mit dem Text in Beziehung. Eine gute Anordnung ist gefragt.

STOCKFOTOGRAFIE – FOTOGRAFIE AUF VORRAT (vgl. auch den Hinweis auf S. 75)

Fotos zum Platzfüllen und Auflockern, nicht Verfängliches, Eindeutiges - nur trendiger Massengeschmack! Die erste Regel zur Gestaltung von Stockfotos auf Vorrat: „Platz lassen“ (copy space) für Text und Grafik. Ergänzend noch 5 Zusätze: „Fokussieren“, „Abstrahieren“, „Reduzieren“, „Emotionalisieren“, „Appellieren“. Bei dokfuenf.de findet sich ein pdf dazu mit dem Titel „Das Foto als Ware: Bestseller, Brötchen, Blaupause“.

GRUNDPRINZIP DER ANALOGEN BILDVERARBEITUNG IM SCHWARZ-WEISS-LABOR

Die historische händische Arbeit hat nach wie vor einen gewissen Reiz – gerade im künstlerischen Bereich.
Hinweis a) Buch: Merz, Das Praxisbuch Schwarzweiss-Labor, b) Web: www.fotografie-in-schwarz-weiss.de/

Grundlage der Analog-Fotografie: Silbersalze sind lichtempfindlich. Silber in feinsten Verteilung ist schwarz.
Die chemischen Vorgänge sind kompliziert; hier nur ein Vergleich. Die Symbole haben folgende Bedeutung:

Silbersalz



Silber



Salzrest



Belichtung

Die Veränderung, welche die Belichtung bewirkt, ist latent, also ist kaum feststellbar.

Beim belichteten Silbersalzkristall ist die Verbindung getrennt, die Bestandteile sind „zusammenstehend“.



Negativherstellung (Beispielangaben für die Camera Obscura- und Fotogramm-Nutzung S. 41)

1. Entwickeln

Der Belichtungseffekt wird verstärkt; das Bild sichtbar gemacht. Bei der Entwicklung wird der „Rest“ oxidiert. Dieser Rest wird, bildlich gesprochen, entfernt. Wo Licht drauf gefallen ist, bleibt schwarzes Silber zurück. Lege das belichtete Fotopapier umgekehrt in den Entwickler, damit die Schichtseite nass wird. Drehe es um. Das Bild bleibt 1,5 – 2 Min. leicht bewegt im Entwickler. Lass es abtropfen. Die Zange bleibt im Entwickler.

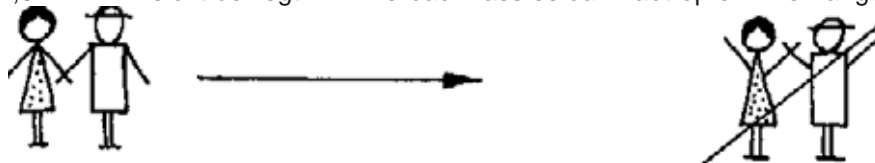


2. Stoppen

Die Entwicklung wird im Stoppbad mit Wasser oder verdünnter Essigsäure abrupt abgebrochen. Das Bild bleibt ca. 0,5 Min. leicht bewegt im Stoppbad. Lass es dann abtropfen. Die Zange bleibt im Stopper.

3. Fixieren

Das Bild wird haltbar gemacht, fixiert. Das nicht benutzte Silbersalz wird im Fixierbad herausgelöst. Das Bild bleibt 1,5 – 2 Min. leicht bewegt im Fixierbad. Lass es dann abtropfen. Die Zange bleibt im Fixierer.



4. Wässern

Die Chemikalien werden während 2,5 – 5 Minuten in fließendem Wasser herausgespült.

5. Trocknen

Nach dem Trocknen hat man ein umgekehrtes, negatives Bild.

Vom Negativ zum Positiv:

Belichtung

Nun lässt man durch das Negativ hindurch Licht auf ein Fotopapier fallen. Es wird belichtet.

Positivherstellung

Das Fotopapier wird entwickelt, gestoppt, fixiert, gewässert und getrocknet. Man erhält ein positives Bild.

Lies das A3-Faltblatt zur „Geschichte der Fotografie“. Beachte die Beispiele aus der Kunstfotografie.

CAMERA OBSCURA www.pinhole.com - www.andreagood.ch - www.k4-galerie.de usw.

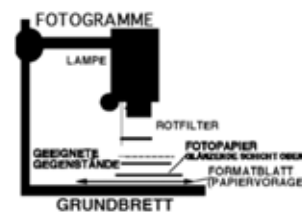
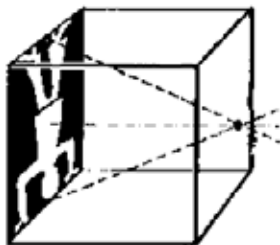
Als Camera Obscura dient eine lichtdichte Schachtel. In die Vorderseite ist ein grosses Loch geschnitten und mit Alufolie überklebt, in die ein feines Loch gestochen wurde. Die Schachteltiefe bestimmt den Ausschnitt.

Gehe damit in die Dunkelkammer. Befestige mit Klebstreifen gegenüber dem Loch an der Schachtelwand ein Fotopapier. Die glänzende fotografische Schicht zeigt zum Loch. Schliesse die Schachtel lichtdicht: Decke das Loch vorne mit einem Finger als Verschluss zu. Drücke die Folie nicht ein.

Gehe mit der geladenen Camera Obscura nach draussen um zu fotografieren.

Suche ein geeignetes Objekt, schätze den Bildwinkel und stell die Kamera auf einer stabilen Unterlage ab. Nimm den Finger für ca. 0,5 – 2 Minuten weg: Du öffnest den Verschluss und belichtest ca. 0,5 – 2 Minuten. Verschliesse mit dem Finger das Loch. Bleibe nicht zu lange am Tageslicht. Gehe in die Dunkelkammer.

Nimm den Finger weg, öffne die Schachtel, nimm das Fotopapier heraus. Lasse die Kleber in der Schachtel. Entwickle (1,5 – 2 Min.), stoppe (0,5 Min.), fixiere (2 Min.) wässere (5 Min.), trockne und versorge das Foto. Wird es zu hell, muss länger, wird es zu dunkel, muss kürzer belichtet werden (doppelte oder halbe Zeit). Es gibt ein *Negativ*: Wo Licht auf das Fotopapier gefallen ist, gibt es schwarzes Silber. Mache 2-3 CO-Fotos.



SchemaFotogramm&Verarbeitungszeiten: Karteikarte&Plakat!

FOTOGRAMM www.thomasbachler.de www.photogram.org www.kritik-der-fotografie.at/15-Fotogramm.htm

Mache mit dem Schalter der *Schaltuhr* Dauerlicht. Drehe den Rotfilter des *Vergrösserers* (siehe Skizze) ein. Lege bei rotem Vergrössererlicht fein gegliederte Dinge auf die glänzende Schichtseite eines Fotopapiers. Schalte das Vergrössererlicht aus, drehe den Rotfilter weg, belichte mit der Uhr 8 Sek. mit weissem Licht. Entwickle (1,5 – 2 Min.), stoppe (0,5 Min.), fixiere (2 Min.) wässere (5 Min.) und trockne dein Fotogramm. Wird es zu hell, muss länger, wird es zu dunkel, muss kürzer belichtet werden (doppelte oder halbe Zeit). Es gibt ein *Negativ*: Wo Licht auf das Papier gefallen ist, gibt es schwarzes Silber. Mache 2-3 Fotogramme.

Die Zeitschaltuhr (siehe Skizze unten mittig)

Sie hat einen Hauptschalter (Dauerlicht ein/aus) und ein Sekunden-Zeitrad oder eine Digitalanzeige mit zwei Tasten für mehr oder weniger Sekunden. Schaltet man das Dauerlicht aus, kann man mit dem Taster so viel Sekunden, wie vorher eingestellt, Licht einschalten. Viele Uhren sind Mess-Schaltuhren zum Vergrössern.

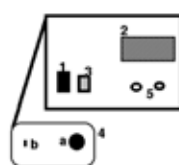
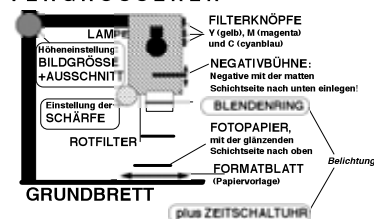
UMKEHRUNG VON „CAMERA OBSURA-NEGATIVEN“ UND VON „FOTOGRAMM“

Ein trockenes CO-Negativ oder Fotogramm wird mit der Schicht nach unten auf ein neues Fotopapier gelegt (dieses mit der Schicht oben). Man beschwert das Paket mit einer Glasplatte und macht ein Fotogramm vom trockenen Foto, d.h. man belichtet da hindurch das neue Fotopapier. Beginne mit 10 Sek; passe die Zeit an. Es gibt ein *Positiv*. Gestalte mit deinen Arbeiten ein A3-Faltblatt zu CO und Fotogramm – gemäss Vorlage.

KONTAKTABZUG (siehe Skizze unten rechts)

Macht man auf die Art von Negativen ein Fotogramm, gibt es einen Kontaktabzug. Den gibt's auch Digital! Damit kann man mit Maskenwinkel und Filzstift die Nutzung überlegen und Miniaturgestaltungen machen.

VERGRÖSSERER



ZEITSCHALTUHR KAISER TIMER cpd

- 1: NORMALER LICHTSCHALTER
- 2: ZEITEN MIT SEKUNDEN
- 3: TASTER, GIBT SOVIELE SEKUNDEN "LICHT", WIE IN DER ANZEIGE EINGESTELLT SIND!
- 4: MESSTEIL MIT a) Messzeile und b) Messtaste
- 5: ZEITSTELLER, auch manuell (aufwärts+abwärts)

KONTAKT-KOPIEREN



ALTE ZEITSCHALTUHR MIT 2-8 SEK. BELICHTUNG
B) Dauerlicht für Leuchtpunktfunktion mit Hauptschalter
Filme schneiden - in 5er-Streifen (nie kleiner als 16 cm)
>24er-Film = 5-6er-Streifen, überlappend
>36er-Film = 8-10er-Streifen, nicht überlappend
Kontaktabzug (im Doppel erstellen)
a) als Archivzweck und zum Ausschnitt anzeichnen
b) zum Ausschneiden für kleine Gestaltungsarbeiten

(Es gibt Merkkarte und Plakat zu Verarbeitungszeiten, Vergrösserer und Uhr – sowie zum Kontaktkopieren)

FILMENTWICKLUNG (Zeichnung aus „Fotopraktikum“ von E. A. Weber)

1. Vorbereitung

Für die Entwicklung muss ein Film im Dunkeln der Filmdose entnommen und auf eine Spirale aufgewickelt werden. Die Arbeitsgeräte (Filmdose, Spirale, Entwicklerdose, Entwickler, "Dorn" mit Klammer, Deckel, Schere, Uhr) müssen an einem im Dunkeln auffindbaren Ort bereitgelegt werden. Ist der Filmanfang nicht in die Dose gerutscht, kann er im Hellen rund zugeschnitten werden, so dass er nicht blockiert. Man schiebt ihn 3 cm weit in die Spirale, bis er an den Widerhaken einhängt. Ist der Anfang in die Dose gerutscht, muss man im Dunkeln den Deckel mit einer Flachzange entfernen, den Filmschnitt machen, den Film aufwickeln und gleich entwickeln.

2. Aufwickeln des Filmes im Dunkeln auf eine Spirale

Man nimmt eine trockene Spirale mit beidseitig übereinstimmenden Markierungen und den zu entwickelnden Film in die Hand. Der Film wird an den Perforationsrändern mit 1/8-Drehungen an den Griffleisten eingespult oder cm für cm hineingeschoben. Das Ende wird abgerissen oder abgeschnitten. Dies wird bei hellem Licht geübt!

3. Weitere Arbeitsschritte

Der Film wurde wie oben beschrieben in absoluter Dunkelheit aufgespult (1). Die Spirale kommt auf dem Stift (Dorn) in die Entwicklerdose. Sie wird mit dem Deckel lichtdicht verschlossen. Durch den Dorn kann man Flüssigkeiten ein- und ausgießen. Wenn die Dose gut schliesst, kann bei Raumlicht weitergearbeitet werden.

Nun wird der *Entwickler* eingefüllt (2). Die Entwicklungszeit richtet sich nach der Gebrauchsanweisung. Die Dose wird auf einer Unterlage aufgestossen, damit sich die Luftblasen vom Film lösen. Zur Durchmischung wird die Dose gekippt (3) – abhängig von der Entwicklungszeit in kürzeren oder längeren Abständen, d.h. bis 3 Min: alle 20 s kippen; 3 – 10 Min: alle 30 s; über 10 Min: alle 60 s. Achte auf die Temperatur, sie beträgt normal 20°C. Einmalentwickler wird weggegossen, Mehrfachentwickler in eine beschriftete Flasche gefüllt (4). Auf S. 47 ist eine Tabelle zur Zeitanpassung bei veränderten Temperaturen.

Das *Stoppbad* oder die *Zwischenwässerung* (5) stoppt die Entwicklung (0,5 Min. bei 20°C). Das Stoppbad kann mehrfach benutzt werden.

Fixierbad (6) macht den Film haltbar (2 – 5 Min. bei ca. 20°C). Der Bewegungsrhythmus ist wie bei der Entwicklung. Fixierbad kann mehrfach benutzt werden (7).

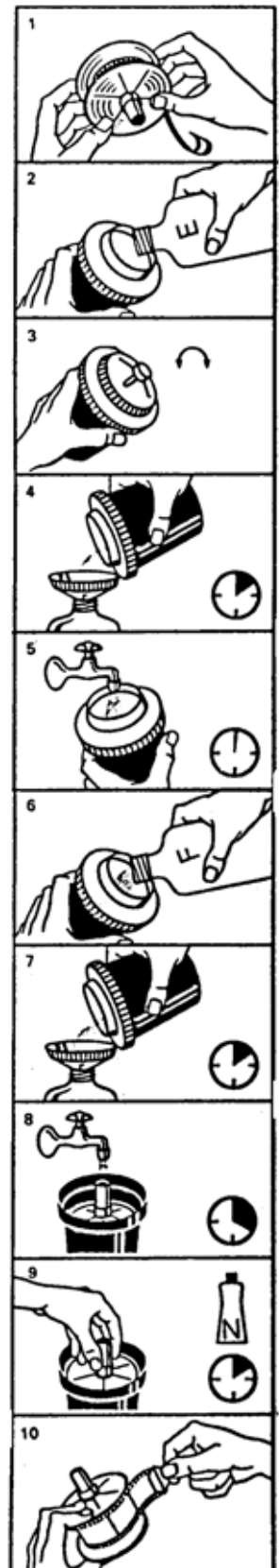
Bei der *Wässerung* (8) werden die Chemikalien in 30 Min. bei fließendem Wasser ausgespült. Mit einem Druckschlauch verkürzt sich die Zeit auf 5 – 10 Min. bei 20°C.

Das *Netzmittel* (9) verhindert Kalkflecken (0,5 Min. bei 20°C).

Der Film wird mit einem Chamois-Leder abgestreift, indem man es gefaltet beidseitig des Films straff zieht. Man fährt langsam nach unten, damit überschüssiges Wasser entfernt und die Filmschicht geschont wird. Der Film wird an einem staubfreien Ort zum *Trocknen* (10) aufgehängt und beschwert. Dann wird er in Streifen geschnitten.

Negativstreifen in Negativtaschen werden mit einem *Kontaktzug* (S. 41) abgelegt. Ein Film wird nur an den Kanten angefasst, damit keine Fingerabdrücke entstehen. Negative mit Kalkflecken werden mit Netzmittel behandelt und erneut getrocknet. Eine Filmreinigung geschieht sorgfältig mit einem Antistatiktuch oder Staubpinsel.

AUFGABE: Hilfe möglichst einmal bei der Entwicklung eines Filmes mit.



NEGATIVBEURTEILUNG UND DIE FOLGEN FÜR DAS VERGRÖßERN (Vergrössern siehe S. 44/45)

Nutze den Kontaktabzug, um auszuwählen, welche Negative mit welchem Ausschnitt vergrössert werden. Beurteile die Negative auf Grund der Dichte (Schwärzung) und des Kontrastes (Helldunkel-Abstufung).

a) Die *Dichte*:

Ist ein Negativ dicht (lässt es wenig Licht durch), ist es normal oder dünn (lässt viel Licht durch)?

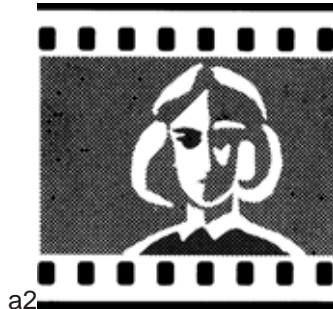
a1) Ein dichtes Negativ braucht "viel Licht". Die Blende wird weniger als üblich geschlossen.

a2) Ein normales Negativ braucht eine normale Lichtmenge bei üblicher Abblendung (S. 45).

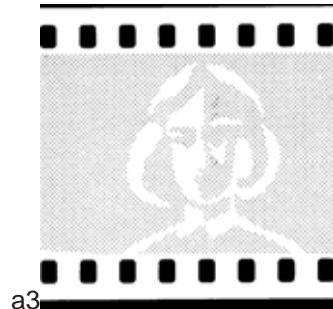
a3) Ein dünnes Negativ braucht "wenig Licht". Die Blende wird mehr als üblich geschlossen.



a1



a2



a3

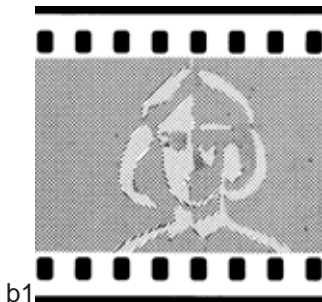
b) Der Kontrast:

Ist das Negativ weich (also Grau in Grau), ist es normal oder ist es hart (mit viel Kontrast)?

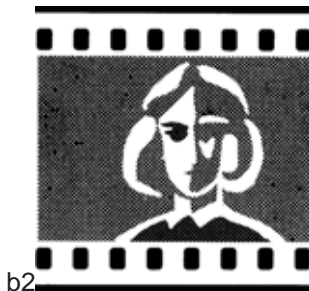
b1) Ein weiches Negativ braucht hartes Papier für ein normales Resultat (Papier-Gradation 4 oder 5).

b2) Ein normales Negativ braucht ein normales Papier für ein normales Resultat.

b3) Ein hartes Negativ braucht weiches Papier für ein normales Resultat (Papier-Gradation 0 oder 1).



b1



b2



b3

FOTOPAPIER: DIE GRADATIONSSTEUERUNG „VON WEICH ÜBER NORMAL ZU HART“

Es gibt es mehrere *Formate*, z.B. 10,5cm x 14,8cm, 17,8cm x 24cm und diverse *Oberflächen* (matt, pearl 44M, glänzend 1M). PE/RC-Papiere sind *kunststoffbeschichtet*, nichtbeschichtet sind die Barytpapiere.

Es gab weiches, d.h. „grau in grau“ ergebendes Fotopapier mit so genannten Gradationsnummern 0 und 1, normales Fotopapier mit Gradation 2 und 3 und hartes, d.h. mehr Kontrast ergebendes Papier 4 und 5.

Die separat erhältliche glänzende Härte 5 ist halb so lichtempfindlich wie die andern.

Bei *Polykontrastpapieren* steuert man die Härte mit Farbfiltern. Beispiel Ilford-MultiGrade MG IV RC-Papier: Ohne Filter hat ein normales Papier Gradation 2. Durch Einschwenken von Gelb (**Y**ellow-Filter) wird das Papier weicher, durch Zufügen von Purpur (**M**agenta-Filter) härter. Werden die Filter eines Farbvergrösserers benutzt, ändert sich mit Einfachfilterung die Belichtungszeit beim Wechsel. Nutzt man eine Doppelfilterung, ändert sich die Belichtungszeit bei Gradationswechsel „nicht“. Tabelle mit gerundeten Zahlen: (Merkkarte/Plakat)

Einfachfilterung	von sehr weich über normal bis ultrahart					
Gradation/Ilfordfilter	0	1	2	3	4	(5)
Durst-Filterwerte	100Y	50Y	0	50M	100M	(200M)
Verlängerungsfaktor	2	1,5	0	1,5	2	(2,5)

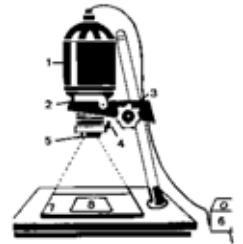
Doppelfilterung	von sehr weich über normal bis ultrahart					
Gradation/Ilfordfilter	0	1	2	3	4	(5)
Durst-Filterwerte	150Y	85Y	55Y	30Y	5Y	(0Y)
Durst-Filterwerte	50M	40M	70M	90M	135M	(200M)

EINFÜHRUNG INS VERGRÖSSERN – ZUERST EINE ÜBERSICHT

Arbeite in der Dunkelkammer sorgfältig; vermeide damit Ärger und senke die Kosten! Halte Ordnung!
Auf dem *Trockenplatz* sind Vergrösserer, Belichtungsuhr, Formatvorlage, Negative und ev. Fotopapier.
Scharfeinstellgerät, Bleistift, Notizpapier und weitere Hilfsmittel sind griffbereit.

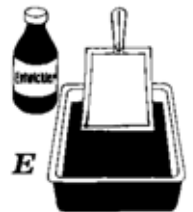
Über den *Nassplatz* gehört eine Dunkelkammerlampe mit gelbgrüner Laborbeleuchtung.
Darunter sind die Schalen: Entwickler, Stoppbad, Fixierbad, Wässerung mit je separater Bilderzange.
Chemikalien an den Fingern werden abgespült, deshalb ist ein Handtuch notwendig.
Ein Abfalleimer ist in der Nähe. Nützlich ist eine grosse Laboruhr.

- 1 Vergrössererkopf (mit Lampe)
- 2 Negativbühne (mit Negativ)
- 3 Höhenverstellung (Bildgrösse, Bildausschnitt)
- 4 Distanzeinstellung (Bildschärfe)
- 5 Rotfilter und Objektiv (mit Blende > Lichtmenge)
- 6 Schaltuhr (Belichtungszeit > Lichtmenge)
- 7 Formatvorlage (auf dem Grundbrett)
- 8 Fotopapier



Unter dem Objektiv ist ein Rotfilter.

Rotes Licht macht dem Fotopapier nichts, da es nur auf den blauen Anteil empfindlich ist.
Das Foto wird korrekt eingestellt und belichtet (siehe nächste Seite). Zur Fotopapierschachtel:
Deckel, Boden und Plastiksack gehören zusammen und dürfen nicht verwechselt werden.

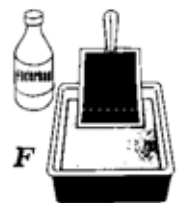


Lege das belichtete Fotopapier mit der glänzenden Schichtseite nach unten in den Entwickler, damit es gleichmässig nass wird. Dann wird es gedreht und bewegt. Die Entwicklungszeit ist 1,5 – 2 Min. bei 20° C. Fasse das Fotopapier mit der Entwicklerzange. Lasse es abtropfen.
Die Zange bleibt hier! Wird der Entwickler bräunlich und langsam arbeitend, ist er verbraucht.

Lasse das Foto in das Stoppbad gleiten. Die Stoppzeit beträgt etwa 0,5 Min. Lasse das Foto nicht länger eine Minuten im Stoppbad, sonst wird es später fleckig. Fasse das Fotopapier mit einer Stoppbadzange. Lasse es abtropfen. Die Zange verbleibt beim Stoppbad.
Erneuere das Stoppbad, wenn frischer Entwickler angesetzt wird.



Lasse das Foto ins Fixierbad gleiten. Die Fixierzeit beträgt 1,5–2 Min. bei 20°C. Das Foto muss genügend bewegt werden und nicht zu kurz, aber auch nicht zu lang fixiert werden, da es sonst nicht haltbar ist oder aber Flecken bekommt. Sind mehrere Fotos im Fixierbad, dürfen sie nicht aneinander kleben. Fasse das Foto mit der Fixierbadzange. Lasse es abtropfen.



Das Foto wird mit 2,5 – 5 Min. bei 20° C fließendem Wasser gewässert, damit es haltbar wird.
Man darf nicht zu kurz wässern, sonst wird das Bild nach Wochen oder Jahren fleckig.
Chemikalienreste an den Fingern werden abgespült und feuchte Hände abgetrocknet.
(Kontrolle und Entsorgung von Fixierbad: siehe S. 48)

Das Foto wird getrocknet, dann zugeschnitten und weiter verarbeitet.
Moderne schnelltrocknende kunststoffbeschichtete Fotopapiere biegen sich kaum.
Sie werden mit einem Abstreifer vom Wasser befreit und z.B. mit einem Haarfön getrocknet.
Durchlauf-trocknungs-maschinen sind bequemer, aber teuer.



AUFGABE: Lies die folgende Seite und erstelle einige gute Vergrösserungen.

EINLEGEN DES NEGATIVSTREIFENS IN DEN VERGRÖSSERER (vgl. Zeichnung S. 41 links unten)

Die Schichtseite des Filmes ist matt, die Kunststoffrückseite glänzend.

Beim Einlegen wird die Negativbühne nicht aus dem Vergrößerungsapparat genommen.

Man legt den Streifen mit der matten Seite nach unten in die Negativbühne. Achte auf die Beschriftung...

Zieht man den Streifen nach rechts rückt das projizierte Bild nach links; auch ist vorne und hinten vertauscht!

Behandle Negative sorgfältig, Staub entfernt und Kratzer vermieden. Versorge sie nach dem Vergrössern!

ARBEITSCHRITTE AM VERGRÖSSER (Arbeitsschritte und Filterung: Merkkarte und Plakat)

1. *Negativstreifen einlegen* bei weissem Dauerlicht und bei ganz geöffneter Blende.

Bildgrösse, Bildausschnitt und Bildschärfe einstellen, dabei ist der Rotfilter ausgeschwenkt!

Das Scharfstellen kann nur bei offener Blende und mit weissem Dauerlicht beurteilt werden.

Die Kontrolle der Schärfe erfolgt mit dem Auge, allenfalls mit einem Scharfeinstellgerät.

2. *Abblenden*: Entsprechend dem Fotoformat wird jetzt die Blende geschlossen, z.B. bei 10 cm x 15 cm vier Stufen und bei 18 cm x 24 cm zwei Stufen. Die Blende wird bei hellen Negativen eine Stufe mehr, bei dunklen Negativen eine Stufe weniger und bei grossen Ausschnitten eine Stufe weniger geschlossen.

3. *Gradation wählen* entsprechend der Negativdichte mit den Farbfiltern:

0 sehr weich, 1 weich, 2 normal, 3 hart, 4 sehr hart, 5 extrem hart. Die Filterwerte stehen auf S. 43!

4. Bestimmung der Belichtungszeit: *Probestreifen und/oder Belichtungsmessung machen* (siehe unten).

5. Rotfilter einschwenken, Fotopapier mit der glänzenden Schichtseite nach oben am richtigen Ort hinlegen

6. Dauerlicht ausschalten, Rotfilter ausschwenken. Belichten mit der gewählten Zeit.

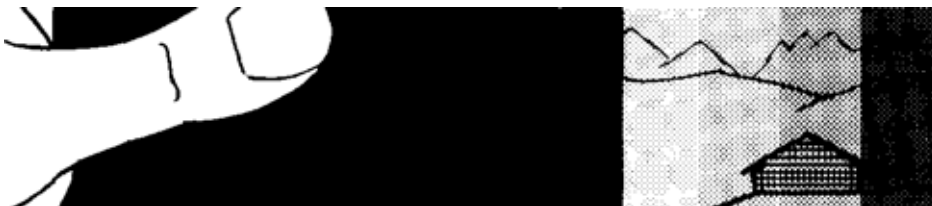
Damit wenig Ausschuss produziert wird, nutzt man schmale Probestreifen – auch mit Messschaltuhren*.

Damit diese Sinn machen, müssen Proben und Vergrösserungen gleiche Verarbeitungszeiten aufweisen!

Belichtungszeit bestimmen:

a) Klassischer Probestreifen mit normaler Schaltuhr (siehe Kleinplakat mit Muster)

Man nimmt einen Fotopapierstreifen (z.B. 1/4 einer Postkarte) und legt ihn mit der glänzenden Schichtseite nach oben bei eingeschwenktem Rotfilter auf die Papiervorlage auf einen bildwichtigen Teil, der sowohl helle wie dunkle Teile aufweist. Man schaltet das Dauerlicht aus, dreht den Rotfilter weg und belichtet mit mehreren Versuchszeiten (z.B. 4 mal 2 Sek. oder 4 mal 10 Sek.). Dabei deckt ein Karton zuerst Dreiviertel, dann die Hälfte, anschliessend Einviertel des Probesteifens ab. Der letzte Viertel wird ohne Abdeckung belichtet. Der Karton wird über das Fotopapier gehalten und darf es nicht berühren.



Die Probe wird entwickelt, gestoppt, 0,5 Min anfixiert und beurteilt. Dies ist in weissem Licht wesentlich besser möglich als bei Dunkelkammerlicht. Tropfe nicht mit dem Streifen über den Trockenarbeitsplatz. Mit der so als korrekt ermittelten Zeit- und Blendenkombination wird die richtige Vergrösserung hergestellt. Verschiedene Vergrösserer haben verschieden helle Lampen, man kann Werte nicht übertragen. Der Probestreifen wird anschliessend ausfixiert und soweit möglich auch weiterverwertet.

b) Belichtungsmessung mit einer Mess-Schaltuhr (am Beispiel der Kaiser-Geräte, Bild S. 41 unten mittig)

Die Uhr wird zuerst mal geeicht, d.h. auf die Lichtverhältnisse der betreffenden Dunkelkammer eingestellt.

Die wichtigen Teile der Uhr sind Hauptschalter, Sekundenanzeige mit Zeitstelltasten sowie Belichtungstaste.

A. Die Messzelle wird auf einen "hellgrauen" Teil des Negativbildes gelegt, der Rotfilter ist ausgeschwenkt, es ist abgeblendet und die Gradationsfilterung eingedreht.

B. Messtaste drücken: Die ermittelte Zeit wird angezeigt. Fährt man an hellste Stellen, sollte eine kürzere, bei dunkleren eine längere Zeit angezeigt werden. Gehe wieder zur hellgrauen Stelle, lasse die Taste los.

* Bis du viel Erfahrung hast, machst du mit der gemessenen Zeit einen einfachen Kontrollstreifen als Probe.

KONTROLL-ÜBERLEGUNGEN FÜR EINE GUTE S/W-VERGRÖSSERUNG (siehe Plakat)

Vergleich: „Je länger du an der Sonne liegst, desto dunkler wird deine Haut“.

Grundeinstellungen

Korrekte Grössen- und Scharfeinstellung bei offener Blende und weissem Licht

Basis ist Gradation 2 oder 3 und Blende um 4 resp. 2 Stufen geschlossen (bei kleinen resp. grossen Fotos)

Zeit ermittelt mit Belichtungsmesser auf mittelhelles Grau plus einfachen Probestreifen (oder mit Abstufung)!

Fragen



Bemerkungen

- Sind die ermittelten Werte bei einem Abzug in Ordnung, macht man bei Bedarf gleich mehrere Abzüge.
- Die Helligkeit bleibt auch gleich, wenn beim Schliessen der Blende um eine Stufe die Zeit verdoppelt wird.
- Bei Doppelfiltereinstellung ändern sich die Zeiten nicht, wenn die Gradation geändert wird (ausser bei „5“).
- Wenn keine Grössenänderung gemacht wird, nutzt man bei ähnlichen Negativen gleiche Zeit und Blende.
- Zeichnung in Lichtern und Schatten (Tiefen) kann es nur geben, wenn sie im Negativ vorhanden ist.
- Erst grosse Belichtungszeiten ermöglichen Detail-Korrekturen - siehe dazu die nächste Seite.
- Detail-Korrekturen sind mit anderer Gradation möglich als die Hauptbelichtung.

DETAILKORREKTUREN

Nachbelichten

Wenn ein Bereich auf einem Positiv zu hell würde, so kann man nach der Hauptbelichtung mit gezieltem Nachbelichten korrigieren. Das Fotopapier darf dazwischen nicht bewegt werden. Man schneidet aus einem Halbkarton eine Lochblende. Nach der Erstbelichtung sucht man bei eingelegtem Rotfilter die entsprechende Stelle und belichtet sie nach dem Entfernen des Rotfilters nach. Die Lochmaske wird dabei etwa in der Mitte zwischen Fotopapier und Objektiv gehalten und leicht bewegt, damit sich keine scharfen Konturen abbilden. Durch starkes Abblenden erreicht man genügend lange Korrekturzeiten. Erst- und Zweitbelichtungszeit können mit einem Probesteifen ermittelt werden. Korrekturen mit Lichtmengen unter einem Viertel der Erstbelichtungszeit haben nur kleine Wirkung. Statt der Kartonschablone können auch die Hände benutzt werden.

Abwedeln

Wenn eine Teilfläche zu dunkel würde, kann man mit Abwedeln während der Hauptbelichtung korrigieren. Man befestigt an einem Drahtstiel ein rundliches Kartonstück. Während der Belichtung wird innert einer bestimmten Zeit die betreffende Stelle mit der leicht bewegten Schablone abgeschattet, eben abgewedelt. Der Wedel ist etwa in der Mitte zwischen Fotopapier und dem Objektiv. Durch Abblenden erreicht man genügend lange Belichtungszeiten. Die Gesamtelichtungszeit und die Abwedelzeit kann mit einem Probesteifen ermittelt werden. Nach Mass geschnittene Masken zum Abwedeln oder zum Nachbelichten können auch mit eingedrehtem Rotfilter auf eine Glasplatte gelegt werden, die während der Belichtung leicht bewegt wird.

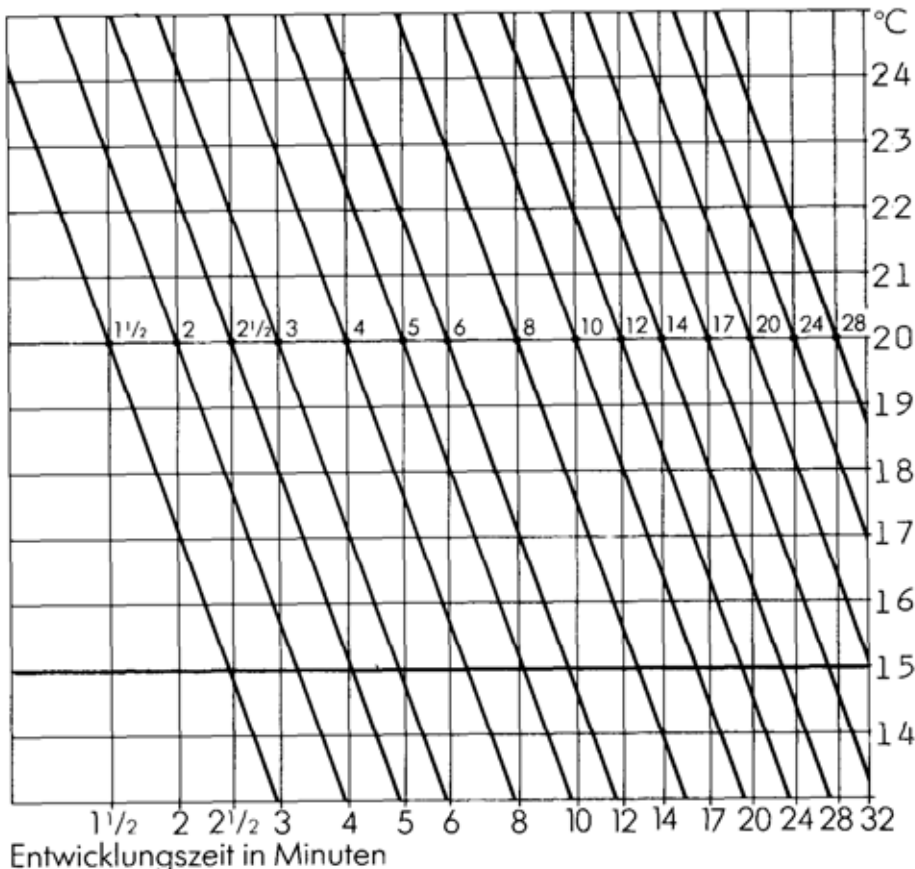
Partiell verstärktes Entwickeln mit konzentriertem Entwickler

Bemerkt man beim Entwickeln kleine Stellen, die zu hell werden, können sie mit Wattestäbchen – getränkt mit konzentriertem Entwickler – nachgedunkelt werden. Reiben erhöht die Reaktionstemperatur.

ANPASSUNG AN VERÄNDERTE BÄDERTEMPERATUREN

Entwicklung bei geänderten Temperaturen

Zur Bestimmung der Entwicklungszeit bei anderer Temperatur als 20°C ist die nachstehende «Zeit-Temperatur-Tabelle» anzuwenden.



CHEMIKALIEN

www.ilfordphoto.com www.wahl.ch www.hobbylab.ch www.fotopro.ch

Entwickler

Eigenschaften: alkalisch, seifig
 Entwicklungszeit: 1,5 – 2,5 Minuten bei 20° C, bei Filmen nach Entwickler-Beipackzettel
 Ergiebigkeit: ca. 1,5 m² pro 1 Liter, etwa 25 Blatt 18/24; Mehrfachfilmentwickler siehe Anleitung
 Erschöpfung: sobald der Entwickler braun wird oder weich, langsam arbeitet.
 Haltbarkeit: Papierentwickler: in der Schale wenige Tage, in Flaschen 2 Wochen und mehr
 Filmentwickler: Konzentrat luftdicht abgeschlossen lange, sonst nur sehr kurz
 Mehrfachfilmentwickler in dunklen Flaschen luftdicht verschlossen aufbewahren
 Ansatz: nach Packungsaufschrift
 Vernichtung: Kleinmengen bis 10 Liter zusammen mit dem Stoppbad weg giessen
 Beispiel: Flüssigkonzentrate: Ilford Multigrade Papier-Entwickler, Ilford Ilfosol Filmentwickler

Stoppbad

Eigenschaften: sauer, pH 4 – 6, meist 2%-ige Essigsäure, oft genügt eine Zwischenwässerung
 Stoppzeit: 1/4 – 1 Minute, längere Zeiten erschweren die Auswässerung
 Ergiebigkeit: wie Entwickler; beim Negativprozess: 10 – 15 Filme pro Liter
 Erschöpfung: pH-Wert mit Säureprüfpapier kontrollieren, häufig wechseln
 Haltbarkeit: nahezu beliebig lange, auf Verunreinigungen achten
 Ansatz: nach Aufschrift (z.B. 1:40 verdünnen, d.h. 1/4 dl pro Liter)
 Vernichtung: zusammen mit dem Entwicklerbad weg giessen
 Beispiel: Ilford IN 1 (oder häufig gewechseltes Wasser)

Fixierbad

Eigenschaften: sauer, pH 4.5 – 5.5
 Fixierzeit: 1,5 – 2 Min. Papier; 2 – 5 Min. Film, kürzere geben -ev. erst viel später- Flecken;
 längere Zeiten erschweren die Auswässerung und geben auch unschöne Flecken.
 Ergiebigkeit: Bilder gut fixieren, ca. 2 m² pro 1 Liter, ca. 30 Blatt 18/24 oder 10 -15 Filme pro Liter
 Erschöpfung: mit Prüfstäbchen pH-Wert und Silbergehalt kontrollieren
 Silbergehalt: Positivprozess max. 3 g pro Liter; Negativprozess max. 5 g pro Liter
 Hilfsprobe für Filme: Filmanfang muss in der Hälfte der normalen Zeit geklärt sein.
 Haltbarkeit: sofern nicht mit Entwickler verschmutzt, sehr lange
 Ansatz: nach Aufschrift
 Vernichtung: Zur Silberrückgewinnung bei einer Sondermüllsammlungen abgeben
 Beispiel: Ilford Rapidfixer

Auswässerungszeiten

Allgemeines: 20°C, fliessendes Wasser mit "Chemikalienabzug"
 Wässerungszeit: minimale normale archivarische Haltbarkeit:
 Filme: 5 Minuten 10 Minuten 60 Minuten
 PE-Papier: 1-1.5 Minuten 2,5 - 5 Minuten 10 Minuten
 Baryt-Papier: 30 Minuten 60 Minuten 90 Minuten
 Zu kurze Zeiten geben -ev. erst viel später- Flecken, längere Zeiten (über 2h) lassen das Papier aufquellen.

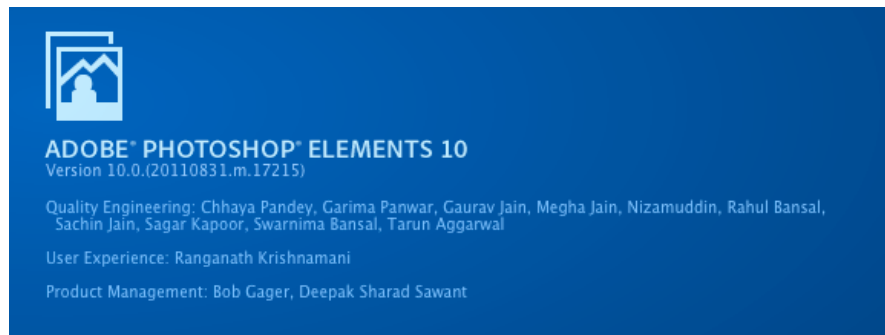
FILME „in 135-er-Patrone mit 24 oder 36 Fotos“

Ilford FP4 (125 ISO), HP5 (400 ISO), Delta100, Delta400, Delta3200

PAPIER

Ilford Multigrade MG IV RC

BILDBEARBEITUNG AM COMPUTER – EINE ÜBERSICHT



Vorbemerkungen

50 Zuerst wird der Begriff DIGITAL aufgegriffen.

51-53 Der Unterschied von Zeichnen einerseits und Malen / Bildbearbeitung andererseits wird angesprochen.

54 Eine Übersicht erläutert die wesentlichen dazu passenden Dateiformate.

55 Es folgt eine kurze Klärung der Begriffe Farbtiefe und Auflösung (Unterschied zwischen ppi und dpi).

56/57 Es gibt je ein Übersichtsblatt zu den wichtigsten Werkzeugen in Photoshop und Photoshop Elements.

Den Überblick bewahren

58 Fotosammlungen organisieren (AdobePS-Bridge, PhotoshopElements, AdobeLightroom, iPhoto, WLPG)

59 Ein Text zeigt, wie man die Fotoflut ablegt, verwaltet, sichtet, reduziert, beschriftet und beurteilt.

60 Dann folgt ein Abschnitt zum Kontaktabzug-Erstellen und zum Drucken (speziell im Jugendfotokurs).

Basisabfolge

61-63 Zuerst kommt mal ein möglicher Workflow zur Bilderoptimierung – ergänzt mit 2 Beispielseiten.

64/65 Dazu wird die Tonwertkorrektur mit Histogramm und Kontrastkorrektur mit Gradationskurve erklärt.

Fortgeschrittene Techniken

66 Dann folgen die Teilbereiche „Auswahl erstellen“, „Feinkorrekturen“ und „Text-auf-Bild“.

67 Die Ebenen und die „Nicht-destruktive Arbeitsweise“ – z.B. durch Nutzung von Einstellenebenen.

68 Schärfen, Rauschentfernung, Plug-Ins und RAW-Entwicklung werden genauer betrachtet.

Erweiterte Möglichkeiten

69 Kanäle und Masken: Das Arbeiten mit Masken ermöglicht auch komplexe Lösungen. PS-Filter.

70 Bildmontagen können auf verschiedene Art gelöst werden. Digitales Schwarzweiss ist wichtig!

71 Arbeitsvereinfachung (Stapelverarbeitung, Scripts, Aktionen und Droplets); Adobe Lightroom.

Ergänzungen

72 Dann geht es um die Nutzung von Fotos in Word, Powerpoint, „Diashow“ und natürlich im Web.

73 Ein Blatt fast am Schluss, das auch am Anfang stehen könnte, beschäftigt sich mit Farbmanagement.

74 Berufsleute vermarkten ihre Fotos. Welche Verantwortung tragen sie? Wie sieht es mit den Rechten aus?

75 Und gibt es ein Literaturverzeichnis zur Digitalfotografie und Fototheorie.

Programmkauf (vgl. S. 70)

Bildbearbeitung geht auch mit Gratisprogrammen wie Gimp. Für gute Arbeit braucht es gute Programme.

Für 100 Fr. gibt's PhotoshopElements – auch empfehlenswert ist AdobeLightroom (beide inkl. Verwaltung).

Photoshop ist bis 2013 mit Ausweis als EDU günstig erhältlich. Künftig gibt's nur noch „Adobe-Cloud-Miete“!

„DIGITAL IST ZAHL“

Die analoge reale Welt ist kontinuierlich

Analoge Werte sind gleichmässig, d.h. stufenlos veränderbar wie die Zeiger bei einer Kirchenguhr.

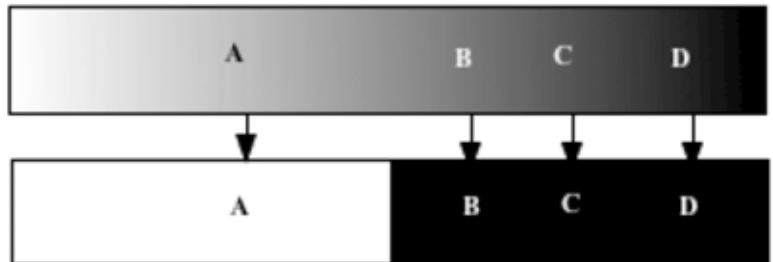
Die Werte A, B, C und D lassen sich auf dem gleichmässigen Verlauf von Weiss nach Schwarz einordnen.



Die digitale Welt ist nicht kontinuierlich

Digital sind Werte, die in unterscheidbare Abschnitte gegliedert sind, z.B. im Binärsystem 2 Zustände haben.

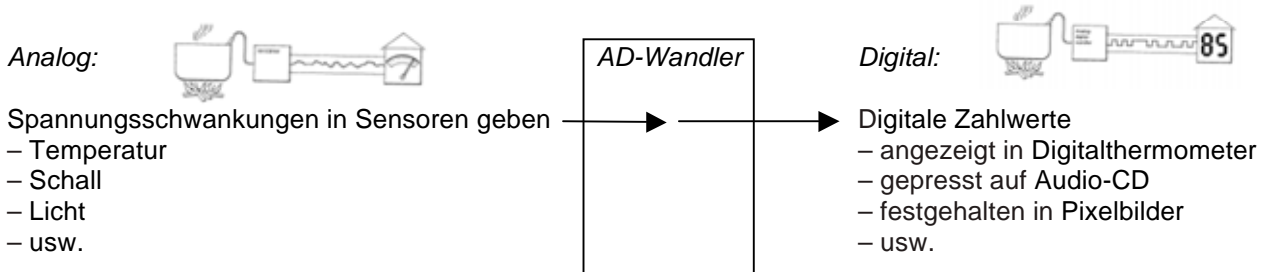
Stehen zum Einordnen der Grautöne A, B, C und D die 2 digitalen Werte Weiss und Schwarz zur Verfügung, dann gilt der Grauton A als weiss, die anderen gelten als schwarz.



A/D- und D/A-Wandler

Analoge Werte müssen in digitale umgewandelt werden, damit sie mit dem Computer verarbeitbar werden. Um mit Computerdaten analoge Geräte bedienen zu können, gibt es auch die Umkehrung, die D/A-Wandler. Jeder digitale Zustand (0 oder 1) ergibt ein Bit. 1 Byte aus 8 Bit kann $2^8 = 256$ Werte von 0 bis 255 darstellen. 256 digitalen Werten werden analoge Werte zugeordnet, z.B. 256 Graustufen (256 Farben pro RGB-Kanal).

$2^0 = 1$; $2^1 = 2$; $2^2 = 4$; $2^3 = 8$; $2^4 = 16$; $2^5 = 32$; $2^6 = 64$; $2^7 = 128$; $2^8 = 256$;
 $2^9 = 512$; $2^{10} = 1024$; $2^{11} = 2048$; $2^{12} = 4096$; $2^{13} = 8192$; $2^{14} = 16384$; $2^{15} = 32768$; $2^{16} = 65536$



Komprimieren und Dekomprimieren

Digitale Bild-, Ton- und Filmdokumente brauchen viel Speicherplatz: je höher die Qualität, desto mehr. Um den Bedarf zu verringern, werden sie zusammengestaucht, komprimiert – und später dekomprimiert. Dies geschieht mit Programmen, welche in den Dateien gleichartige Informationen zusammenfassen. Die häufigen Bild-, Ton- und Film-Formate jpg, mp3 und mpg1/mpg2/mpg4 beruhen auf Kompression. 7zip ist ein in Windows übliches Kompressionsprogramm (gratis), Mac haben die Kompression eingebaut.

PROGRAMME VON DER STANGE: ZEICHNUNGSPROGRAMME

Mehr als Massstab und Zirkel: Vektorgrafik erstellen

Mit einem Zeichnungsprogramm erstellte Arbeiten bestehen aus einzelnen Objekten.

Jedes Objekt lässt sich unabhängig von den anderen auswählen und bearbeiten.

Sich wiederholende Objekte zeichnet man einmal und dupliziert sie (Ctrl D).

Unpassende Schritte macht man rückgängig (Ctrl Z).

Werkzeuge Mit Werkzeugen stellt man Linien- und Flächenformen her.

a) *Linienwerkzeuge:* Kontur- oder Linienwerkzeuge geben Freihandlinien, Geraden, Vielecke, usw. Eine Linienart heisst *Bezier-Kurven*. Damit zeichnet man „Pfade“ als Krümmungen.

b) *Flächenwerkzeuge:* Form-Werkzeuge geben Kreise, Rechtecke, Vielecke (Polygone), usw.

Eigenschaften Linien und Flächen bekommen Eigenschaften, bei Flächen zweimal: Inneres (Füllung) und Randlinie (Kontur, Umriss).

a) *Linien-Eigenschaften:* Liniendicke, Linienfarbe, Liniemuster, Liniendenen (z.B. Pfeile).

b) *Flächen-Eigenschaften:*

Füll-Farbe: Ein Objekt erhält eine Farbe oder Graustufe (auch Schwarz resp. Weiss!).

Verlauf: Ein Objekt erhält Übergänge von zwei oder mehreren Farben oder Graustufen.

Füll-Muster: Ein Objekt erhält ein veränderbares Muster.

Objekte auswählen, verschieben oder löschen

Beim Anklicken eines Objektes werden Anfasser sichtbar.

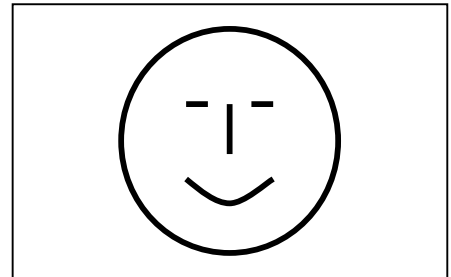
Ein markiertes Objekt kann beliebig bewegt oder gedreht werden.

Ein Objekt lässt sich mit der Löschtaste (Delete) entfernen.

Mehrere Objekte lassen sich gleichzeitig auswählen.

Objektgrösse verändern (= skalieren)

Objekte lassen sich durch Ziehen in der Grösse beliebig verändern.



Objekte anordnen

Anordnung/Reihenfolge Jedes Objekt wird auf einer Art eigene Folie (Ebene, Layer) angelegt. Ein neues Objekt liegt über dem bisher gezeichneten Objekt und verdeckt es. Hintere Objekte lassen sich aber nach vorne holen („anheben“) und umgekehrt.

Ausrichten/Verteilen Markierte Objekte verschieden können ausgerichtet oder „schön verteilt“ werden.

Gruppieren/Sperren Aus mehreren Objekte lassen sich zusammengehörende Gruppen bilden.

Raster/Objektgrösse In den Grundeinstellungen kann man Hilfslinien und Raster-Gitter festlegen. Ein Rasterfang automatisiert die Ausrichtung. Man kann Objektgrössen messen.

Zeichnungsprogramme sind Inkscape (gratis), Libre/Open Office Draw (gratis), Adobe Illustrator, usw. Ausserordentlich stark vereinfachte Zeichnungstools finden sich auch in MS-Office-Programmen.

PROGRAMME VON DER STANGE: MAL- UND BILDBEARBEITUNGSPROGRAMME

Mehr als Pinsel und Schere: gepixelte Bitmap-Bilder (Rasterbilder) erstellen

Mit einem Bildbearbeitungsprogramm erstellte Arbeiten setzen sich aus Bildpunkten, den Pixeln (picture elements), zusammen. Pixelbilder sind Steinmosaiken ähnlich. Bildbearbeitungsprogramme nutzen sehr oft übereinander gelegte Folien als Ebenen. Sich wiederholende Teile dupliziert man (Ctrl D). *Unpassende Schritte macht man rückgängig (Ctrl Z).*

Vorder- und Hintergrund

Programme unterscheiden Vorder- + Hintergrund. Der Hintergrund hat eine z.B. Farbeigenschaft. Die normale Arbeit geschieht im Vordergrund.

Malwerkzeuge

Werkzeuge sind Pinsel, Radierer, Farbkübel usw. Werkzeuge erhalten spezifische Eigenschaften wie Pinsel-Breite und -Weichheit, Malfarbe für Hintergrund oder Vordergrund, Deckkraft, usw.. Oft stellt man Rand und Fläche separat ein. Werkzeuge und Eigenschaften wählt man in Werkzeugleisten, Aufklapp- od. Andock-Fenstern.

Eine Auswahl erstellen

Zum Markieren dienen Freihand-Lasso, normale Rechteckmaske, magnetisches Lasso, Farbaufnehmer-Pipette und andere Werkzeuge. Auswahlen kann man kopieren und einsetzen.

Spezialeinstellungen

Programme enthalten spezifische Einstellungen: Masseinheiten (cm, Pixel,...), Rasterlinien, usw. Einige Werkzeuge sind speziell für Fotoarbeiten.

Auflösung und Druckqualität

Wähle beim Drucken den Dialog mit Vorschau. Was gut aussieht, wird oft weniger gut gedruckt. Drucken braucht hohe Auflösungen (150-300 ppi). Fotos haben häufig tiefe Bildschirmauflösungen: z.B. 72 oder 96 ppi; ppi heisst Pixel pro Inch. 1 Pixel ist 1 Bildpunkt, 1 Inch (Zoll) = 2.54 cm. Oft liest man dpi, 1 Dot ist 1 Drucker-Punkt. *Für den Bildschirm ist nur die Pixelanzahl wichtig!*

Peripheriegeräte

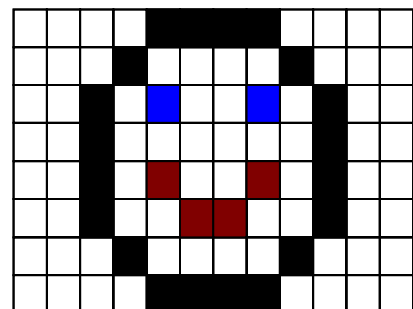
Für Zusatzgeräte gibt es eine Art Stecker z.B. Photoshop-PlugIn, Twain-Filter, usw. Ein Grafiktablett ist ein gutes Eingabegerät, weil eine Maus manchmal unpraktisch ist.

ELEKTRONISCHE BILD-VERARBEITUNG EBV

Fotos werden z.B. von der Digitalkamera auf den Computer übertragen und später über einen Drucker oder über den Bildschirm ausgegeben. Dazwischen liegen Bildaufbereitung und Bildbearbeitung.

Bei der *Bildaufbereitung (Optimierung)* geht es darum, die Daten für die Verwendung optimal vorzubereiten. Man kann keine schlechten Bilder zu guten machen! Mit schlechter Optimierung geht Qualität verloren.

Die *Bildbearbeitung* ist ein faszinierendes Gebiet. Die meisten Fotos werden digital verändert. Was ist wahr? Was ist gemogelt?



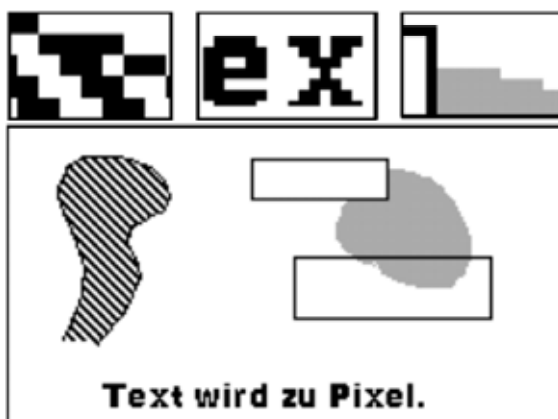
Dateiablage/Verwaltung gratis: direkt im PC, iPhoto, WFLG, GooglePicasa; kostet: PSE, Adobe Lightroom LR
Sichtung PS-Bridge, PSE, LR, iPhoto oder GC (Mac), IrfanView (Win/gratis), WindowsLiveFotoGalerie WFLG
Bearbeitung Photoshop PS, PhotoshopElements PSE, GrahicConverter GC, .PaintNet (Win), GIMP (gratis)
RAW-Programme (Verwaltung/Sichtung/RAW-Entwicklung): ACR*, Adobe Lightroom LR, Rawtherapee (gratis)
Onlinebearbeitung www.photoshop.com/tools/expresseditor, www.pixlr.com www.sumopaint.com/app, ...
Malprogramm CorelPainter, ArtWeaver **AV-Präsentation** für Slideshows: m.objects Win / FotoMagico Mac
Online-Konvertierung von Pixel- zu Vektorgrafik: www.vectormagic.com

(*ACR AdobeCameraRAW ist der RAW-Converter für Photoshop, PhotoshopElements, ähnlich auch in LR)

BILDER AUS PUNKTHAUFEN UND AUS FESTEN FORMEN

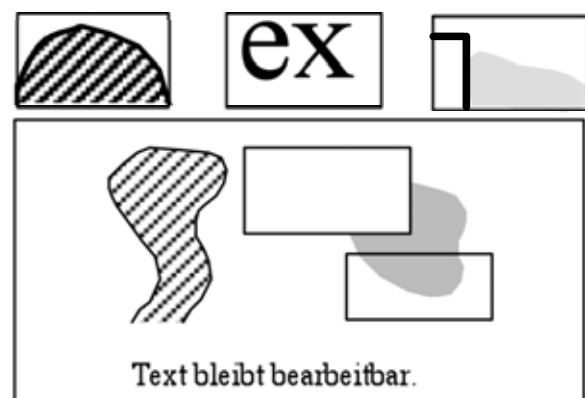
Pixelgrafik (Bitmap-Grafik, Raster-Grafik)

1. Digitale Fotos, Scanner-Bilder und Mal-Arbeiten bestehen aus einem Haufen einzelner Bild-Punkte (picture elements oder eben Pixel).
2. Die Bildpunkte werden in einem Raster erfasst, es gibt eine Art Karte (Map→Bit-Map). Von den Punkten werden Lage und Merkmale gespeichert, was viel Speicherplatz benötigt.
3. Schrift wird oft als Bitmap wiedergegeben. Text ist später häufig nicht mehr bearbeitbar.
4. In einfachen Programmen sind alle Bildpunkte auf der gleichen Ebene. Fügt man neue Elemente hinzu, werden darunterliegende Pixel ersetzt. Gute Programme enthalten Folien (Ebenen).
5. Foto haben oft Bildschirmauflösungen: z.B. 72ppi - Pixelpunkte pro Inch, 1 Inch =2.54 cm (Oft liest man dpi, 1 Dot ist 1 Drucker-Punkt.) Drucken braucht hohe Auflösungen (150-300 ppi). *Für den Bildschirm ist nur die Pixelanzahl wichtig!*
6. Die erzeugte Malarbeit bleibt eine Punktmenge, die nur pixelweise bearbeitet werden kann.
7. Zum Löschen dient z.B. der Radiergummi oder das Entfernen einer Auswahl.
8. Bereiche werden mit Lasso, Auswahlrahmen, oder Zauberstab ausgewählt, dann können neue Eigenschaften gewählt werden.
9. Beim Ändern der Grösse oder beim Verzerren werden Pixel gelöscht, ergänzt oder verschoben.
10. Je nach Dateiformat ändert sich die Qualität.



Vektorgrafik (Objekt-Grafik)

1. Dokumente von Zeichnungsprogrammen bestehen aus voneinander unabhängigen Objekten (Kreise, Rechtecke, Linien, Vielecke...).
2. Konstruktion und Lage eines Objektes wird mathematisch beschrieben, es gibt kleine Dateien. Von einem Kreis werden Mittelpunkt und Radius, Innenflächen- und Randmerkmale gespeichert.
3. Schrift wird als Objekt behandelt. Text kann nach der Eingabe bearbeitet werden.
4. Die Objekte befinden sich auf Ebenen (Layer). Objekte bleiben intakt, wenn sie verdeckt werden. Die Reihenfolge der Objekte lässt sich umstellen.
5. Mit der mathematischen Beschreibung werden objektorientierte Grafiken so gut gedruckt, wie es der ausgewählte Drucker zulässt. In der Vergrößerung sind keine Pixel sichtbar.
6. Weil die Formen unabhängige Objekte sind, sind Änderungen einfach.
7. Objekte können als Ganzes markiert und z.B. mit der Löschtaste gelöscht werden.
8. Ein Objekt wird durch Anklicken ausgewählt. Merkmale von Randlinie und Innenfläche, Lage, und Grösse können rasch verändert werden.
9. Beim Ändern der Grösse eines Objektes wird die Beschreibung angepasst, die Qualität bleibt.
10. Postscriptformate steigern die Qualität.



SPEICHERFORMATE FÜR RASTER- UND VEKTORGRAFIK

Malen und Bildbearbeitung führen zu gepixelten Bitmaps (= Rasterbildern).

1. BMP Windows-Bitmap

Malen (engl. PAINT) gibt Bitmapbilder aus Bildpunkten (Pixeln). BMP ist ein veraltetes Windows-Format.

2. GIF Grahic Interchange Format

GIF hat 256 Farben und verlustfreie Kompression. Kompressionsverfahren dienen der Dateiverkleinerung. Für Webgrafik ist GIF89a – mit den Eigenschaften „transparent“ und „interleaced“ und 216 Web-Farben. Transparent heisst, dass man im Web den Hintergrund sieht; interleaced, dass sich ein Bild stufig aufbaut. GIF stellt 256 Farben aus einer Auswahl, d.h. aus einem Index einer 8-Bit-Farbpalette zur Verfügung.

3. JPG (sprich „tcheipeg“) Joint Photographic Expert Group

Das verbreitete JPEG speichert 24-Bit-Farbtiefe mit 16 Mio. Farben. Selten gebraucht ist neuere JPEG2000. Fotos werden oft über das Verfahren JPEG gespeichert, je nach Kompressionsgrad geben sich Verluste. Der Speicherbedarf ist unterschiedlich, d.h. Kompression für Bildschirm/Internet stark und für Druck minimal.

4. TIF Tagged Image File Format

TIFF ist für Langzeit-Speicherung fertiger Fotos und Basis für tprogrammeigene Formate, z.B. Photoshop .psd TIFF hat hohen Speicherbedarf, grosse Qualität, Ebenen-Erhaltung und mehr als 24-Bit-Farbtiefe.

5. RAW, DNG, PNG

RAW sind Sensor-Rohdaten mit mehr als 8 Bit pro RGB-Farbe. RAW setzt man für hohe Qualität ein. DNG als „Digitales Negativ-Grafikformat“ ist ein Austauschformat für RAW (Gratis-DNG-Converter von Adobel!). *DNG ist optimal zur Langzeit-Speicherung von RAW-Originalen*, da RAW hersteller- und kameraspezifisch ist. PNG (sprich „ping“) = PortableNetworkGrafic vereinigt die Vorteile von GIF und JPEG, ist aber wenig verbreitet.

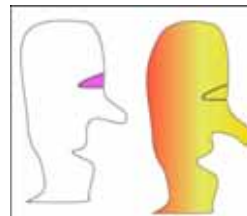
GIF



JPG



AI und EPS



SVG/PDF



Grafisches Zeichnen führt zu vektororientierten Objekten (= Vektorgrafik)

1. AI, DXF, WMF (Windows-Meta-File), EMF (Extended-Meta-File)

Zeichnen ist objektorientiert (engl. DRAW). AI ist das Format von Adobe Illustrator. DXF (Drawing Interchange Format) ist ein Austauschformat für Zeichnungen. WMF/EMF von MS sind keine vollständigen Vektorformate.

2. EPS/PS

Auf Pfaden (Bezierkurven) aufbauende Bilder haben oft ein EPS-Austausch-Format (Encapsulated-Post-Script). PostScript PS ist eine Zeichenbeschreibungssprache. Abgeleitet davon gibt es programmtypische Formen. Sie haben einen Bildschirm-Bitmapbild- und einen Postscript-Teil für einen Postscript-Drucker.

3. PDF

PDF von Adobe Acrobat dient aufbauend auf Postscript zur unabhängigen Druck- und Bildschirmdarstellung. Zur Erzeugung dient z.B. Acrobat Distiller, zum Lesen u.a. der Adobe Reader!

4. SVG (Skalierbares Vektor-Grafik-Format)

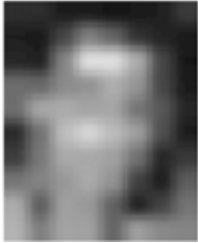
Das auf XML (extended markup language) aufbauende SVG ist vielseitig. Inkscape z.B. speichert in SVG.

AUFLÖSUNG UND FARBTIEFE VON PIXELBILDERN

Die Ausgabequalität von Rastergrafik hängt insbesondere von zwei Angaben ab: Auflösung und Farbtiefe.

Die Auflösung oder die Häufigkeit der Pixel-Werte

Die Auflösung gibt in Pixel pro Inch (ppi) an, aus wie vielen Bildpunkten pro Zoll (=2.54 cm) ein Bild besteht. Bei Kameras und Scannern gibt man fälschlicherweise dpi an (dpi = dot per inch; 1 dot = 1 Drucker-Punkt). Je grösser die Auflösung, desto kleiner einzelne Bildpunkte, desto klarer, deutlicher und schärfer ist das Bild. Je grösser die Auflösung und die Bildgrösse in Länge und Breite, desto grösser aber wird die Pixelmenge. Für die Bildschirm-Darstellung ist nur die Länge und Breite in Pixeln massgebend, also die Pixelmenge!



8 ppi



16 ppi



72 ppi



150 ppi (254ppi=100ppcm)

Die Farbtiefe oder die Abstufung der Pixel-Werte

Die Bildschirm- und Datei-Farbtiefe ist wählbar, z.B. s/w; 256 Graustufen resp. Farben oder 16 Mio. Farben. Man spricht von 1-, 8- oder 24-Bit-Tiefe. Höhere Farbtiefen dienen der Qualitätsverbesserung z.B. bei RAW. Zur Farb-Beschreibung nutzt man verschiedene **Farbsysteme**. Einige Farbmodi sind wichtig (...S. 27/28): Kamera, Scanner, Bildschirm und Fernseher nutzen die additiven Lichtfarben **RGB** (=Rot, Grün und Blau). Druckfarben beziehen sich auf subtraktive Körperfarben: cyan=eisblau, magenta=purpur, yellow=gelb CMY, beim Mehrfarbdruck kommt Schwarz als Kontrastfarbe dazu, dies ergibt dann eben das **CMYK**-Farbsystem. Das **HSB**-System: Ein Pixel enthält 3 Informationen zu den Farbwerten (Farbton, Sättigung, Helligkeit).



1-Bit: $2^1 = 2$
schwarz/weiss



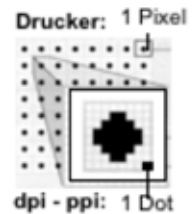
2-Bit: $2^2 = 4$
4 Graustufen oder
4 Farben



8-Bit: $2^8 = 256$
256 Graustufen oder
256 indizierte Farben



3*8-Bit=24-Bit: 2^{24}
16 Mio. Farbtöne
(pro RGB-Kanal 8-Bit)



Die Graustufen- und Farbsimulation beim Laserdruck (ganz stark vereinfachte Darstellung)

Ein Laserdrucker druckt Dots (Druckerpunkte). Als Druckerauflösung findet man z.B. die Zahl 1200 dpi. Dies bezieht sich auf 1-Bit-Strichgrafik. Graustufen und Farben werden durch den Druckertreiber aufbereitet. Bei 64 Graustufen (bei Farbe: pro Farbkanal) wird ein Pixel z.B. in einen 8x8-Zellen kleinen Raster aufgeteilt. Teilt man 1200 dpi durch diese 8, sieht man, dass der Drucker in Länge und Breite eben nur 150 ppi ausgibt. Multipliziert man dies mit dem Sicherheitsfaktor 2, so kommt man auf die oft genannte Auflösung 300 ppi. Für Printmaschinen von Druckereien speichert man oft direkt in (gerasterte) CMYK!

Tintenstrahl- und Thermodrucker

Inkjetprinter spritzen kleinste Drops übereinander, 3 bis 4 Drops braucht es für den Druck von einem Pixel. Mit ca. 240 dpi erreicht man durch Zufallsverteilung (=Dithering) auf fine-art-paper fotoähnliche Qualität – oft unter Verwendung von mehreren Farben. Echte Fotos gibt es z.B.) von Thermosublimationsdruckern.

Hinweis zu Drucken

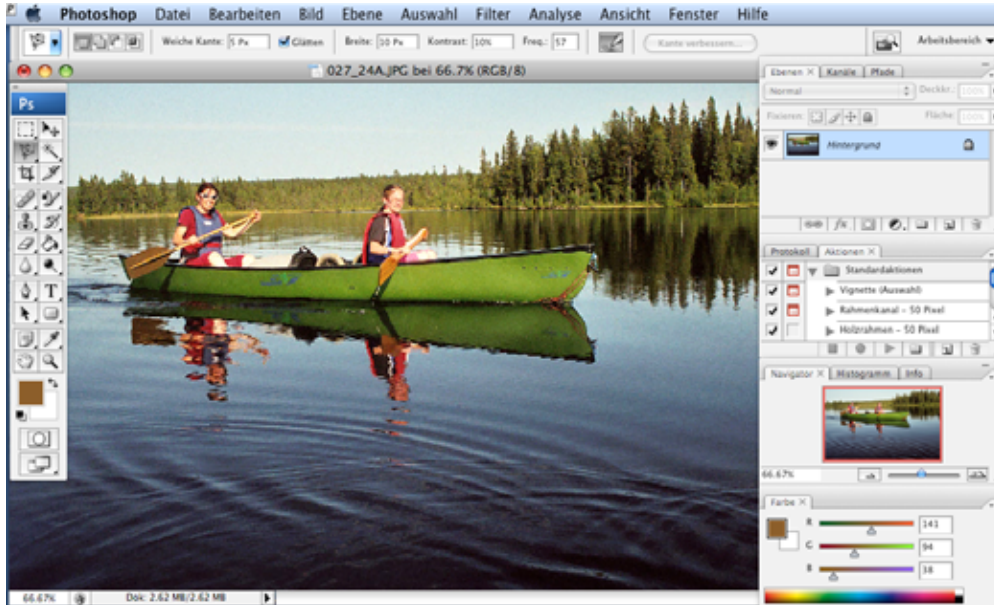
Die maximal *sinnvolle Druckgrösse* wird durch die Pixelmenge nach dem Beschnitt begrenzt, z.B. 1200 • 1600 Pixel (2 Megapixel) für A6 oder 2000 • 2500 Pixel (5 Megapixel) bis knapp A4. Die *Bildqualität* hängt ab vom Rauschen und vom Dichteumfang (Dynamik, Zeichnung in Hell und Dunkel). Kleine Kameras haben oft viele Pixel, aber hohes Rauschen und wenig Zeichnung in Lichten und Schatten!

Umrechnungen

Länge (in cm) = Länge (in Pixeln) / Auflösung (in ppi) • 2.54

Dateigrösse (Bit) = Breite (Pixeln) • Länge (Pixeln) • Farbtiefe (Bit); in Byte = Bit/8, daraus kB resp. MB!

ÜBERSICHT ADOBE PHOTOSHOP PS





LEISTEN / PALETTEN

Menüleisten

- Menüleiste oben
- Optionenleiste oben
- Werkzeugleiste links
- Statusleiste unten

Paletten (Menü Fenster!)

- frei verschiebbar oder am Rand andocken ...
- Ebenen/Kanäle/Pfade
- Protokoll/Aktionen
- Navigator
- Farbe/Farbfelder
- Werkzeuge/-vorgaben

Wichtig sind  und : Aufklappliste und Abfallkübel.

Ctrl von Windows ist auf Apple die Befehlstaste „Command“ (cmd), Win-Alt ist die „alternative“ Optionstaste. Eine Datei erstellen, speichern, drucken funktioniert wie üblich. „Bearbeiten/Rückgängig machen“ ist Ctrl Z. „Markiertes löschen“ geht mit „Backspace“. Zoomen funktioniert mit Lupe (Ctrl +/-) und Scrollrad. Im Menü Fenster sind die Paletten, z.B. die Ebenenpalette und das Protokoll (für „Rückgängig“).

Photoshop PS12 mit AdobeBridge aus der Creative Suite CS 5

Auswahlrechteck und andere Auswahlformen

Freihandlasso, Polygonlasso, **Magnetlasso**

Schere zum Freistellen

Reparaturpinsel, Ausbessernwerkzeug

Kopierstempel und Musterstempel

Radiergummi, Magischer Gummi
Hintergrundgummi

Weichzeichner, Scharfzeichner, Wischfinger

Pfadauswahl und Pfaddirektwahl

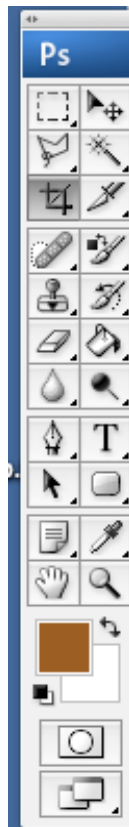
Bezierzeichenstift und Pfad-Bearbeitung

Text- und Audio-Anmerkungen

Verschiebeband (wirkt wie das Scollrad)

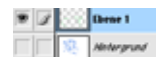
Vordergrund- und Hintergrundfarbe
Standard wählen resp. Standard umkehren

Standardmodus und Maskenmodus
Normal/Vollbild mit Menü/Vollbild ohne Menü



Hintergrund bearbeiten:

Doppelklick aufs Ebenen-Schloss!



Verschiebewerkzeug

Zauberstab / Schnellauswahlwerkzeug

Slice-Werkzeug für Webgrafik

Harter Buntstift und Werkzeugspitzen-Pinsel

Protokollpinsel und Kunstprotokollpinsel

Füllwerkzeug und Verlaufswerkzeug

Abwedler, Nachbelichter, Wisch-Schwamm

Text horizontal, vertikal und Textmaskierung

Rechteck, Oval, Polygon, Linien, usw.

Pipette, Farbaufnahme, Messwerkzeuge

Zoom-Lupe (→ schneller ist Ctrl +/-)

Malfarbe: Umriss und Füllung gleich Vordergrund
Hintergrundfarbe z.B. für Verlaufsfüllungen, ...

Der Maskenmodus wird selten genutzt.
Meist nutzt man Vollbild mit Menü-Darstellung!

Werkzeugeigenschaften werden in der Optionenleiste verändert. z.B. beim Magnetlasso die weiche Kante:



AdobeCameraRaw ACR bearbeitet RAW-Dateien (V4.6 für CS3, V 5.6 für CS4, V6.6 für CS5, V7.x für CS6) Ist die Kamera neuer als das vorhandene ACR braucht es den Gratis-DNG-Converter.

ÜBERSICHT ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS (vgl. Zusatzblatt zu PSE und zum DNG-Converter)

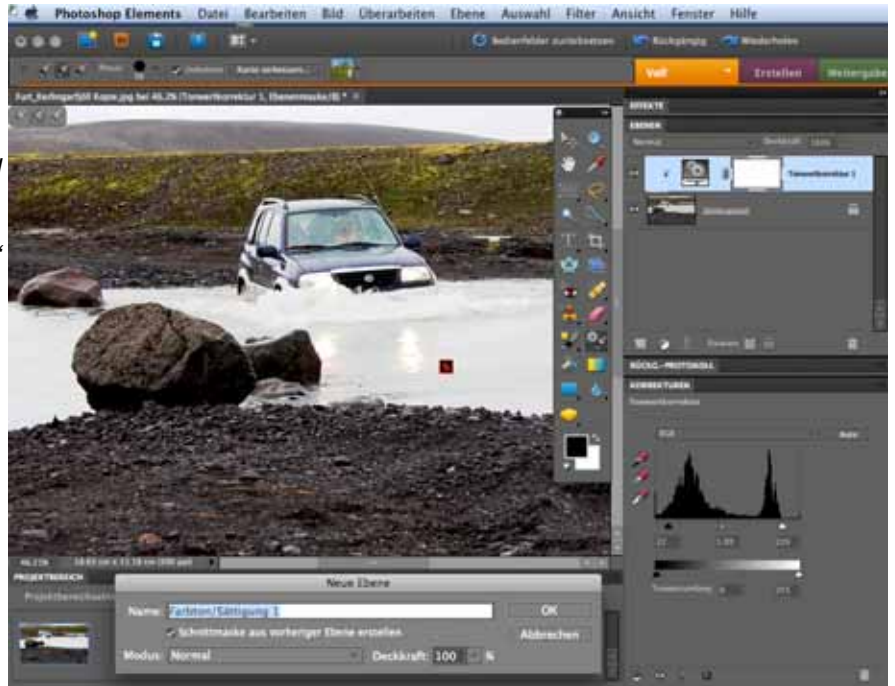
PSE ist ein vollständiger Vierteiler:

- Der Organizer ist Dateiverwalter.
- Er dient auch der Sichtung.
- Der Editor ist für die Bildbearbeitung
- Er hat Assistenten, Schnellkorrektur und einen „vollen“, „Expertenmodus“.
- Am Ende ist „Erstellen & Weitergabe“

Fünf Gründe für PSE:

- PSE ist kostengünstig (ca. 100Fr).
- PSE kann Stapel verarbeiten (71).
- PSE hat Einstellenebenen (Seite 66)
- PSE erleichtert den Aufstieg (PS/LR).
- PSE bearbeitet RAW-Dateien mit AdobeCameraRaw ACR.

- Zu PSE8 passt ACR 5.6
- Zu PSE10 passt ACR 6.6
- Zu PSE 11 passt ACR 7.x
- Ist die Kamera neuer als ACR brauchts den Gratis-DNG-Converter.



Ctrl von Windows ist auf Apple die Befehlstaste „Command“ (cmd), Win-Alt ist die „alternative“ Optionstaste. Eine Datei erstellen, speichern, drucken funktioniert wie üblich. „Bearbeiten/Rückgängig machen“ ist Ctrl Z. „Markiertes löschen“ geht mit „Backspace“. Zoomen funktioniert mit Lupe (Ctrl +/-) und Scrollrad. Im Menü Fenster sind die Paletten, z.B. die Ebenenpalette und das Protokoll (für „Rückgängig“).

PSE10		
<p>Verschiebewerkzeug</p> <p>Verschiebeband</p> <p>Auswahlrechteck und andere Auswahlformen</p> <p>Zauberstab: Markieren farbähnlicher Teile</p> <p>Textwerkzeuge</p> <p>Formenausstecher</p> <p>„Rote Augen“-Entfernen-Werkzeug</p> <p>Kopierstempel und Musterstempel</p> <p>Pinsel, Bleisift, Farbstift</p> <p>Füllwerkzeug</p> <p>Rechteck, Oval, Polygon, Linien, usw.</p> <p>Wischschwamm, Abwedler, Nachbelichter</p> <p>Vordergrund- und Hintergrundfarbe Standard wählen / Standard umkehren</p>		<p>Zoom-Lupe (mit Ctrl +/-)</p> <p>Pipette zur Farbaufnahme, Messwerkzeuge</p> <p>Magnetlasso, Freihandlasso, Polygonlasso</p> <p>Auswahlpinsel/Schnellauswahl</p> <p>Schere zum Freistellen</p> <p>Gerade-Ausrichten / Neu-Zusammensetzen</p> <p>Bereichs-Reparaturpinsel/Ausbessernwerkzeug</p> <p>Radiergummis</p> <p>Smartpinsel</p> <p>Verlaufswerkzeug</p> <p>Weichzeichner, Scharfzeichner, Wischfinger</p> <p>Malfarbe: Umriss und Füllung gleich Vordergrund Hintergrundfarbe z.B. für Verlaufsfüllungen, ...</p>

Werkzeugeigenschaften werden in der Optionenleiste verändert. z.B. beim Magnetlasso die weiche Kante:



PROGRAMME IM VERGLEICH

Adobe Photoshop Elements = Organizer (für I.+II.) und oft einzeln benutzter Editor (für III.+IV.)

PSE ist eine Möglichkeit zu vernünftigen Preis für Zuhause - ohne Netzwerkbetrieb (vgl. Zusatzblatt +Buch).
 I. „Dateiablage“: Fotospeicherung (auch extern) und Verwaltung mit Datenbank-Katalogdatei sind getrennt.
 II. „Sichtung“: Guter Leuchtpult. „Fakultative Verschlagwortung“: unflexible Muster für Klassifizierung + Tags.
 III. „Bearbeitung“: mit Assistenten, mit Schnellvariante oder mit gutem Voll-Editor. ACR-Converter für RAW*
 IV. „Nutzung“ = Erstellen und Weitergabe: sind nur knapp genügend und auf den US-Markt zugeschnitten.

Adobe Photoshop mit der Bridge (Eine Gratis-Alternative dazu ist Gimp!)

Ablagestruktur: Man ist selbst verantwortlich für die Verwaltung. Zur Sichtung ist der Bridge-Leuchtpult super mit Metadaten+Verschlagwortung. Geniale Bearbeitungsmöglichkeit. Guter ACR-Converter für RAW* (S.68). In Bridge kann man Fotograf&Copyright setzen: „Werkzeuge/Metadatenvorlage“... anwenden für viele Bilder! Die Ausgabe resp. Nutzung ist individuell verschieden und nicht vorgegeben.

Adobe Lightroom ist ein super RAW-Entwickler und überhaupt sehr empfehlenswert (S. 71)

Das Hauptgewicht liegt auf Ablage, Sichtung (Datenbank/Keywording), RAW-Entwicklung + Weiternutzung

iPhoto auf Mac – für Ablage/Sichtung/kurze Bearbeitung/Weiternutzung (ähnl. mit GraphicConverter)

Es speichert im Benutzerordner „Bilder“ datumsmässig organisiert in einem Paket namens iPhoto-Library. Das ist ein Ordner. Als Benutzer sieht man die Datenbank, wo sich Bilder verschieden anzeigen lassen. (*)

WindowsLiveFotogalerie ist für Verwaltung und Sichtung, **IrfanView** für Sichtung und Stapelverarbeitung, **Paint.Net** für Bearbeitung, Eine irrtümlich gelöschte Speicherkarte braucht PhotoRescue oder PhotoRec!

**RAW: Ist deine Kamera zu neu, nutze das Gratis-Tool Adobe DNG-Converter und nutze das DNG-Format.*

VIER RANDBEMERKUNGEN

- Speicherung in der Kamera: Zuerst JPG - später RAW!

Speichere am Anfang in der Kamera in JPG maximaler Pixelzahl (extra fine)! RAW braucht 4-5 x mehr Platz. Wenn du später in der Kamera mit dem RAW-Format sicherst, musst du wissen, wie es nachher weitergeht. Passt vom genutzten Photoshop oder PhotoshopElements das (aktualisierte) ACR-Modul (68) zur Kamera? Wenn nicht - nutzt du z.B. gratis den aktuellen DNG-Converter für den Zwischenschritt von RAW zu DNG!

- Bilder auf Papier – Archivierung und Backup am PC – und die Haltbarkeit digitaler Daten

Wichtige Bilder sollten auf Papier als Foto oder Fotobuch vorhanden sein. Man weiss nie ob der PC in 10J... Wenn die Fotos am PC beschriftet und bearbeitet sind, sollten sie wieder auffindbar 2x gespeichert werden. Das ist eine Sache der Dateiverwaltung. Man sichert ein Backup auf externe Platten, ev. auf DVD/Stick/Card Die Lebensdauer von DVD, Stick, MemoryCard ist 5-10 Jahre, von Platten für Backup-Zwecke 10-20 Jahre. Datenbankgestützte Sichtung und Verwaltung geht mit PhotoshopElementsOrganizer, Lightroom, iPhoto...

- Dateizuordnungen – Dateigrössen zu verschiedenen Zwecken – sinnvolle Stapelverarbeitung (71)

Apple: Bei Mac kann man über den Datei-Info-Dialog festlegen zu welchem Programm ein Dateityp gehört. Win: Markiere z.B. eine .jpg-Datei >rechte Maustaste>Öffnen mit... (Programm) > immer mit dem Programm. Fotos drucken/drucken lassen braucht grosse Pixelmengen und hohe Auflösung; für Powerpoint/Mail kleine. Viele Programme bearbeiten Ordner als Stapel, z.B. für Grössen- oder Namensänderung (z.B. IrfanView).

- Namensänderungen „direkt am PC“ nach dem „Reduzieren der Bildermenge“

Windows: Nach dem Ausmisten in der Vorschau (Fotoanzeige) geht „Stapelumbenennung“ rudimentär direkt (Mehrfachauswahl, ...) oder mit Hilfe von kleinen Programmen wie AdvancedRenamer oder RenameMaster
 Mac: Nach dem Ausmisten in CoverFlow geht „Stapelumbenennung“ (umständlich) mit der Automator-Aktion oder besser mit kleinen Programmen wie A_Better_Finder_Rename oder Renamer oder NameMangler.

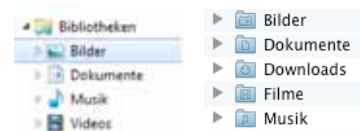
FOTOSAMMLUNGEN ORGANISIEREN IN VIER SCHRITTEN

Auf der Festplatte eines privaten Computers werden Dateien gespeichert.

Es gibt fixe Ordner für Video-Filme, Musik, **Bilder** und andere Dokumente.

Man erstellt ein persönliches Ordnungssystem wie in einem Büroschrank.

Dazu macht man mit Rechtsklick gut beschriftete Ordner und Unterordner.



I. Ablage am PC (S. 59): Speichere Fotos in einem Hauptordner strukturiert in Unterordnern (Bsp. unten).

Für die Dateiablage-Verwaltung ist eine „datumorientierte Beschriftung“ von Ordnern und Fotos)bequem.

Man kann bei Ordnern und auch bei Fotos trennen zwischen Originalen „Ori“ und Bearbeitungen „Work“, z.B. *2011-10-05 JF Winterthur Ori* oder *2011_10_05 JF Winterthur Work* (wann, wer, wo und „wie“).

II. Fotos sichten, Anzahl reduzieren, beschriften (S.59), Kontaktabzug oder Diashow erstellen (S. 60)

Fotos werden in Stapelverarbeitung beschriftet. Belasse das Dateiformat, beschrifte nicht mit . : / \!

Bsp.: *2011 10 05 JF Winterthur Work 007 Marktfrau2.jpg* (wann, wer, wo und „wie“, Laufnummer, Name).

*-Klassifizierung und Schlagwörter sind durchaus nützlich. Denke auch an ein Backup.

III. Bilder optimieren und bearbeiten (S. 61-71)

Fotos werden verarbeitet z.B. im Photoshop-Elements-Editor, in Photoshop, in Gimp, in iPhoto, in GC, in...

IV. Fotos nutzen und präsentieren (S. 74: Rechte, Copyright, Meta-Daten, etc.)

- Produkte erstellen: Fotos drucken/drucken lassen, in Fotobüchern oder Fotokalendern verwenden

- Fotos weitergeben: per Mail verschicken, ins Web stellen, als Diashow auf CD/DVD/Bildschirm, usw.

Beispiel zu Punkt 1.

```
Bilder → 2011 Familie
          2011 A Jan-Jun Enkelkinder
          2011 B Jul-Dez Enkelkinder
          2011 Erwachsene
          2011 Fotokalender fuer 2012
2011 FerienAusflüge
          2011 A Winter Davos
          2011 B Frühling und Sommer Südtirol
          Fotos Fotobuch Südtirol 2011
          2011 Herbst FotokursSevelerSchluchtwanderung
```

KONKRET: FOTOS (A) SPEICHERN, (B) SICHTEN UND (C) BEURTEILEN (Merkkarte)

Speicherkarten haben viele nummerierte Bilder. Lösche schlechte Fotos möglichst schon auf der Kamera!

Übertrage die weiteren Fotos auf den PC. Gehe sie durch. Nutze dazu den Dateibrowser des Computers.

Auf Win „Ansicht/Extragrosse Symbole“ oder „Vorschau/Fotoanzeige“; auf Mac „CoverFlow“ oder „Diashow“.



A. Fotos auf der Kamera vorsortieren; aufm PC ablegen; einen Überblick gewinnen; Zahl reduzieren

1. Melde dich am PC an (Lager: rsb/rsb). Schliesse die Speicherkarte mit Cardreader oder USB-Kabel an.

2. Wähle den Speicherort (Netzwerk-Laufwerk namens LaCieEDmini-Share mit Zugang admin/admin).

3. Speichere die Originalfotos in DEINEM passend beschrifteten Ordner (z.B. 20111005 JF Winterthur Ori).

4. Lösche Im Dateibrowser des PC unnötige Bilder mit Rechtsklick. Lösche die Bilder auf der Karte.

B. PhotoshopBridge: Fotos genauer durchsehen, „ rigoroser auswählen“ und einheitlich benennen

1. In PS: „Datei/Durchsuchen resp. In Bridge suchen“; in Bridge Anzeige als „Grundlage oder Filmstreifen“.

Öffne den Quellordner. Nochmals Lösche mit Rechtsklick unscharfe, verwackelte oder doppelte Fotos.

2. In PS - Bridge „Werkzeuge/Stapelumbenennung“. Siehe Beispiel unten.

Beschrifte nicht mit . , : / \? Belasse das Dateiformat hinter dem Punkt.

Beispiel: Nach der Stapelumbenennung heisst z.B. das siebte Originalfoto vom Di 5. Oktober 2011 von Johannes Frigg *20111005 JF Winterthur Ori 007.jpg*
Die Bearbeitung heisst z.B. *20111005 JF Winterthur Work 007 Marktfrau2.jpg*



C. PDF-KONTAKTABZÜGE SOWIE PDF-DIASHOW ERSTELLEN FÜR DIE BEURTEILUNG

Kontaktabzüge & Diashow sind Gesprächs- und Planungsgrundlage für Beurteilung, Bearbeitung, Nutzung.

Kontaktabzug erstellen in Photoshop - ab PS11/CS4

Die Bridge ist für die Sichtung leistungsfähig (Automatismen, Voreinstellungen, Metadaten, Keywording).

In Bridge/Ausgabe ab CS4 kann man auch automatisierte PDF-Diashow oder Foto-Website erstellen lassen.

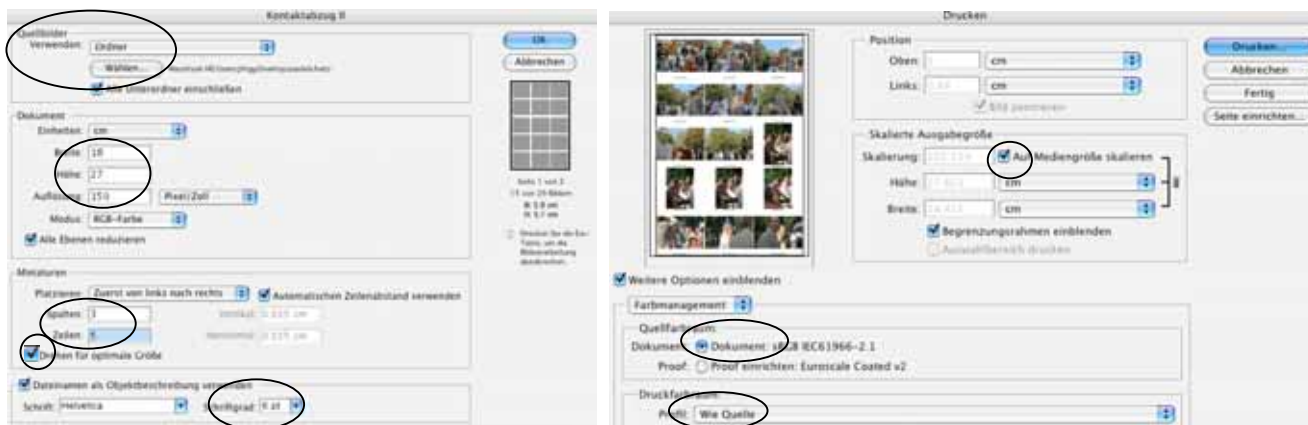
1. „Datei/in Bridge suchen“ → Fotoordner (oder erstellten Unterordner) wählen. Alle Bilder markieren (Ctrl A).
2. „Ausgabe/Ausgabe“ als PDF, Layout z.B. 3x5 od 4x6 (Drehen: opt. Platznutzung), Überlagern: Dateiname
3. PDF speichern / anzeigen / drucken.

Kontaktabzug erstellen in Photoshop - bis PS10/CS3 (und in PSE 9/10/11 über Datei/Kontaktabzug)

1. Wähle in Photoshop „Datei/Automatisieren/Kontaktabzug“ (schiebe ev. die Bilder in einen Zusatzordner).
2. Wähle Quellordner/Dokument knapp A4 (z.B. 18*27cm)/150ppi/z.B. 3Spalten*5Zeilen oder 4S*6Z/Schriftg.6
3. Wähle noch „Drehen für optimale Grösse“ und klicke dann auf OK: die Kontaktabzüge werden nun erstellt.
4. Wähle „Speichern unter“ PDF. Lass es in Adobe Reader anzeigen (Rechtsklick).

Ergänzung: Kontaktabzug erstellen in Photoshop Elements Version 6 bis 8

Im Organizer den betreffenden Foto-Ordner wählen; Druckerdialog/Abzugsart/Kontaktabzug wählen.



KONTAKTABZÜGE (UND FOTOS) DRUCKEN (z.B. im SASJF-Jugendfotolager)

Drucken von Tintenstrahler-A3-Fotos mit guten Inkjet-Printern und -Material ist farbtechnisch aufwändig (73). Edeldruck nennt man FineArtPrint. Kleine Fotos selbst herstellen, lohnt sich finanziell nicht: auswärts geben.

a) PDF-Kontaktabzüge drucken über Farblaser (Lager: HP Color Laserjet CP1515N/1525N - 50 Rp.)

b) Gute Fotos drucken z.B. über einen Thermosublimations-Rollendrucker (Sony UP-DR200 (304 ppi)

A5: 15 cm x 20 cm = 6x8 Zoll – ca. 75 Rp.

1. Im Menü „Datei/Drucken - mit Vorschau“

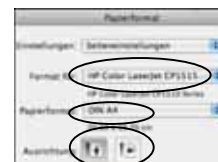
Wähle unbedingt Bildgröße „Auf Mediengröße skalieren“! (siehe oben rechts)

In „Weitere Optionen“ → Quellfarbraum: wie Dokument / Druckfarbraum: wie Quelle (siehe oben rechts)

2. Im Druckdialog unter „Seite einrichten“: „Format für...“

a) ...für „Laser“ / „Papierformat“ – A4 / „Ausrichtung“ – hoch oder quer

b) ...für „Sony“ / „Papierformat“ – passende Zollzahl / „Ausrichtung“ – hoch oder quer



3. Im Druckdialog unter „Drucken“ – im Fenster „Papierhandhabung“

(also genauer im Aufklappfenster, wo normal „Kopien & Seiten“ steht):

a) Kontrolle ob „Laser-Drucker“ und bei „Papierformat des Dokumentes“ A4 steht

b) Kontrolle ob „Sony-Drucker“ und bei „Papierformat“ die passende Zollzahl steht



4. Drucken

Definitiv DRUCKEN anklicken. Den fertigen Abzug holen und bearbeiten.

ARBEITSSCHRITTE „FOTOS OPTIMIEREN MIT PHOTOSHOP/PHOTOSHOP-ELEMENTS“ (→ S. 62/63)

(Die im Folgenden vorgestellte Reihenfolge findet man oft in der Literatur. Es werden aber auch andere Abfolgen beschrieben.)

Dieselbe Folge kommt noch 3 Mal vor: Nichtdestruktive Einstellenebenen 67, RAW-Entwicklung mit ACR 68 sowie mit Lightroom 71.)

1. Bild öffnen und Neuspeicherung

Öffne ein Bild. Nutze für Ein- und Auszoomen Ctrl +/Ctrl -, die Lupe oder den Navigator.

Speichere es unter neuem Namen als .psd-Datei (Ctrl Shift S). Kopiere ev. die Ebene (67).

Nutze für schnelles Arbeiten
Tastaturabkürzungen oder
Rechtsklick (Kontextmenü).

2. Helligkeit und Kontrast sowie Lichter und Schatten justieren

Das Photoshop-Menü „Bild/Anpassen“ (bis PS11) ist ab PS12/CS5 „Bild/Korrektur“.

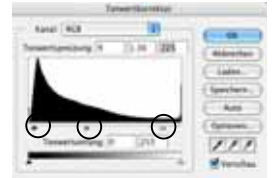
Nimm „Bild/Anpassen/Auto-Tonwert (Ctrl Shift L)“ oder „.../Auto-Kontrast“. Besser:

Nimm *Tonwertkorrektur (Ctrl L)* - verschiebe die eingekreisten Dreiecke wenig (S. 64).

Der Feinabstimmung dient in Photoshop die *Gradationskurve** (Ctrl M)* (siehe S. 65).

Auch mit „Bild/Anpassen/Lichter und Tiefen“ korrigiert man helle und dunkle Stellen***.

PSE: *Überarbeiten/Beleuchtung/Tonwert, **etwa „Überarbeiten/Farbe/Kurven“, ***„Lichter und Schatten“



3. eventuell Farbkorrektur vornehmen (S. 64)

mit Farbton und Farbsättigung (Ctrl U) (mit „Auto-Farbe“ oder Variationen (bis PS11))

4. eventuell selektive Korrekturen, z.B. rote Augen ausbessern, Flecken entfernen

Eine Auswahl kann verändert werden! Mehr auf 66/67. Auch mit Ebenen-Masken 69.

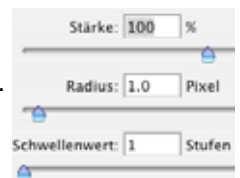


5. Schärfen mit Filter „UnScharf-Maskieren“ (68); ev. Rauschen entfernen (in 100%)

a) Verändere leicht die USM-Werte für Stärke/Radius/Schwellenwert (25-100%/ 1-10 /1-4).

b) mit Filter/Rauschen/Rauschen reduzieren (feiner geht's mit „RAW-Entwicklung“ S. 68)

*PSE: „Überarbeiten/Unschärf maskieren“. / Filter „Rauschen/Rauschen reduzieren“



6. Freistellen/Zuschneiden/Ausrichten

Ziehe mit dem Scherenwerkzeug einen Rahmen – Doppelklick und fertig!

Ein schräges Bild kann man gerade richten (z.B. „Bild/Drehen“). Immer wieder Ctrl S!



7a. eventuell Bild Skalieren: Bildgröße und Auflösung einstellen (Ctrl Alt I)

I. Schritt: Wähle die Auflösung für Druck 150-300 ppi, 72 ppi für Bildschirm

Dabei soll nun die Bildgröße (= Pixelmenge) nicht neu berechnet werden.

II. Schritt: Die Dateigröße wird „neu berechnet - „bikubisch/glatte Verlauf“!

Tippe die gewünschte Breite oder Höhe in cm oder Pixeln ein. **Alternative:**

> *Schnelles Einschrittverfahren beim Zuschneiden: Bildgröße + Auflösung wählen!*

Bei mehreren Fotos nutzt man wie das „vorhergehende Bild“.



Einschrittverfahren



7b. Bilder speichern unter ...

.jpg für Web&Mail stark und für Präsentationen mittel komprimiert

.jpg für Drucken mit keiner oder minimalster Kompression (Qualität 10-12)

.psd (oder ev. .tiff) für hohe Qualität mit allen Ebenen im Photoshop-Format.

(Zum Speicherplatzsparen kann man an Schluss auch die psd-Datei löschen.)



eventuell mit dem Speichern Farbraum und Farbtiefe wählen

Manchmal bettet man den Farbraum ein, z.B. sRGB oder AdobeRGB (grösser).

Eine RGB-Farbtiefe von 16 Mio. Farben = 3*8-bit = 24-bit ist meist vernünftig.



→ Bilder drucken/drucken lassen, nutzen für Fotobuch, Internet usw.

Farblaser sind für Kontaktabzüge mit „Image Enhanced“ durchaus geeignet.

Thermosublimationsdrucker geben meist sehr guten fast echten Fotodruck.

Tintenstrahler für A4/A3 mit Qualitätseinstellung und Spezialpapier (z.B. von Ilford).

→ zu 2./3. Besser mit Einstellenebenen: Tonwert/Gradationskurve/Farbe (S.67)

→ Manchmal ist eine „Stapelverarbeitung“ zeitsparend... (siehe S. 71).



FOTOS OPTIMIEREN IN BEISPIELEN (gemäss der Reihenfolge auf S. 61)

1. Bild öffnen und Neuspeicherung: Arbeite mit Kopien, nicht am Original!

2. Tonwerte abdunkeln



Zu helle Bilder werden abgedunkelt.
- Mit „Tonwertkorrektur“ kommt man mit dem Mittelwertregler zu einem guten Resultat.

* Wenn nötig: Belichtungskorrektur bei der Aufnahme: Aus „Vollweiss“ kann man nix mehr hervorzaubern!



2. Tonwerte aufhellen



Zu dunkle Bilder werden aufgehellt. Achte bei Gesichtern darauf, dass die Augen nicht schwarz zulaufen.

- Mit „Tonwertkorrektur“ kommt man mit dem Mittelwertregler schnell zu ordentlichen Resultaten.

* Man könnte mit einem Blitz arbeiten; dies stört aber oft die Bildwirkung.



2. Kontrast erhöhen



Fotos haben oft wenig Kontrast. Die hellsten Stellen sollen fast weiss, die dunkelsten ganz schwarz sein.

- Mit „Tonwertkorrektur“ kommt man mit den Histogramm-Reglern links und rechts zu einem guten Resultat.

* Zu flauere Bilder vermeiden...



2. Kontrast vermindern*



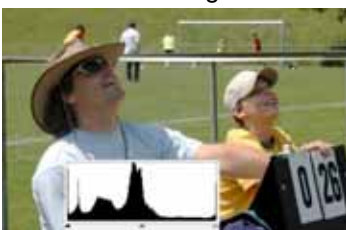
Hat man Lichtquellen auf dem Bild, muss der Kontrast verringert werden, damit Schatten nicht zu dunkel sind.

- Mit „Tonwertkorrektur“ kommt man mit den Reglern beim Graustufenkeil oder dem Mittelwertregler zu einem akzeptablen Resultat.

* Bei der Aufnahme könnte man mit Aufhellblitz, Belichtungskorrektur (oder mit RAW-Dateien arbeiten).



2. Kontrastumfang beschneiden*



Ist der Kontrastumfang zu gross, so wird der Tonwertumfang beschnitten.

- Mit „Tonwertkorrektur“ kommt man mit den Reglern beim Graustufenkeil zu passablen aber flauen Resultaten.

* Zu hohe Kontraste vermeiden...



3. Eventuell Farbkorrektur vornehmen



Oft stimmen die Farben nicht...

- Korrigiere Farbverschiebungen einiger-massen mit „Farbton/Farbsättigung“.

* Besser ist es, bei der Kamera den Weissabgleich korrekt vorzunehmen (oder mit RAW-Dateien arbeiten).



FOTOS OPTIMIEREN IN BEISPIELEN - FORTSETZUNG

4a. Eventuell selektive Korrektur, z.B. rote Augen ausbessern



Blitz man frontal gegen ein Gesicht, gibt es als Netzhautreflex „rote Augen“.
- Am PC kann man rote Augen entfernen!
* Kopf drehen ist die einfachste Abhilfe!
Ohne Blitz: offene Blende / mehr ISO.



4b. Eventuell selektive Korrektur, z.B. Flecken entfernen



Staub auf dem Sensor gibt Flecken.
- Kopierstempel und Reparaturpinsel machen die Fehler unsichtbar.
* Vermeide Korrekturarbeiten durch überlegte Kamerahandhabung (Deckel drauf/Sensorreinigung).



5. Schärfen = „UnScharfMaskieren USM“ (Kompaktkameras schärfen JPG); ev. auch Rauschen reduzieren!



Verwackelt oder unscharf fotografiert bleibt eben verwackelt oder unscharf!
- Keine wirklich gute Korrektur am PC!
* Gegen falsche Distanz: Schärfespeicher (oder Entfernung manuell einstellen)!
Gegen Verwackelung: allenfalls Blitz, Kamera ruhig halten, offene Blende, ISO-Zahl erhöhen, Stativ verwenden!



6. Freistellen und Drehen



Schneide ev. unnötige Teile weg – zur Verbesserung der Bildwirkung.
- Nutze das Scherenwerkzeug!
* Besser: Wähle einen guten Ausschnitt schon beim Fotografieren!
> Lösche schlechte Fotos: unscharfe, verwackelte, doppelte Bilder weg!



7. Auflösung ändern (z.B. von 300 ppi für Drucken auf 72 ppi für Bildschirm (wo nur die Pixelgröße zählt)).



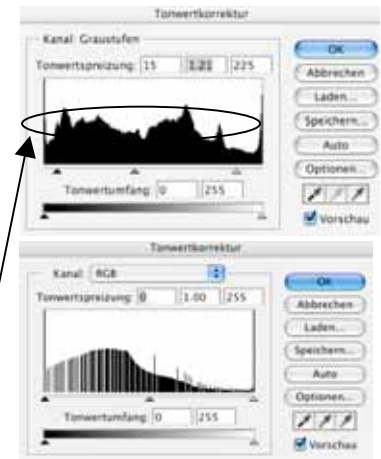
7. Bildgröße in Breite oder Höhe ändern (in cm oder in Pixel) und 7. Endspeicherung



TONWERTKORREKTUREN MIT DEM HISTOGRAMM

Das Histogramm, Ctrl L (Bild>Anpassen/Korrekturen>Tonwertkorrektur) (PSE: Überarbeiten/Beleuchtung/Tonwert)

Ein Histogramm zeigt eine statistische Werte-Verteilung. Beispiel s/w-Foto: 0 heisst schwarz; Grau-Mittelton=Gamma=100%=1.00; 255 heisst weiss. Die vertikalen Balken zeigen die Häufigkeitswerte der Pixel pro Tonwert. Bei Farbbildern kann die Summe oder jeder Farbkanal betrachtet werden. Der Graukeil darunter zeigt den Ausgabebereich von Schwarz bis Weiss, eine Verkleinerung senkt den Kontrast und bringt meist flauere Bilder.



Schritt 1: Tonwertanalyse und Interpretation des Histogrammes

Meist soll der Tonwertumfang gross sein – mit einer Häufung in der Mitte. Unterbelichtete Fotos mit hohem Dunkelanteil haben eine nach links und überbelichtete Fotos mit hohem Hellanteil eine nach rechts geneigte Kurve. Fehlen gegen den linken Rand die Werte, sind ev. die Schatten zugelaufen. Fehlen gegen den rechten Rand die Werte, sind ev. Lichter ausgefressen. Zacken in der Kurve deuten auf Farbabrisse bei .jpg-Bildern hin. Bei mit RAW gespeicherten Fotos hat man mehr Farbstufen: bei Anpassungen gibt es keine Farbwert-Löcher.

Schritt 2: Festlegung von Kontrastumfang und mittlerer Helligkeit – mit den drei Schieberegler und eingeschalteter Vorschau

Mit den Pfeilen links und rechts werden Schatten und Lichter, genauer Schwarz- und Weisspunkt eingestellt. Sehr oft schneidet man die äussersten Werte zwischen 1% und 5% ab und erhöht damit dann den Kontrast. Die Gesamthelligkeit mit den Zwischenwerten regelt der Mittelton-Pfeil unter dem Histogramm.

– oder alternativ mit der Pipette

Fixiere z.B. bei SW-Fotos Dichte-Minimum und -Maximum, d.h. den Dynamikumfang sowie den Mittelton: Klicke mit der Weisspipette auf die hellste und der Schwarzpipette auf die dunkelste Stelle. Der Mittelton sollte Neutralgrau geben (Notlösung Grauabgleich). Doppelklick auf die Pipette ermöglicht Werteanpassung! Die Schwarzpipette bedeutet 0/0/0, die Grauwertpipette z.B. 128/128/128 und die Weisspipette 255/255/255.

Schritt 3: allenfalls „Lichter und Schatten“ verbessern

Die Regler in „Bild/Anpassen/Tiefen und Lichter“ dienen der Feinkorrektur, sind aber heikel zu bedienen. Die Schritte 2 und v.a. 3 macht man in PS oft im Gradationskurven-Dialog (siehe nächste Seite).

FARBANPASSUNGEN

a) Bild/Anpassen/Farbtone+Sättigung (Ctrl U) bezieht sich auf RGB oder eine Grundfarbe. (PSE: Überarbeiten) Der Sättigungsregler schiebt die Farben im Farbkreis nach innen (heller) oder nach aussen (satter). Der Helligkeitsregler schiebt den Kreis auf der Helligkeitsachse nach oben oder unten. Der Farbtone regler dreht den Farbkreis (siehe Farbkreis auf S. 28).

b) Weitere Möglichkeiten für Farbanpassungen

Das Menü „Bild/Anpassen/Farbbalance“ (Ctrl B) reguliert visuell die Graubalance (nicht in PSE). Das Menü „Bild/Anpassen/Varianten“ bietet eine visuelle Korrekturhilfe. Das Menü „Bild/Anpassen/Selektive Farbkorrektur“ bietet eine präzise selektive Korrekturmöglichkeit. Das Menü „Bild/Anpassen/Farbe ersetzen“ ermöglicht die Korrektur einzelner Farbnuancen.

OPTIMIERUNGSAUTOMATIKEN IM ÜBERBLICK

Einige automatische Schnellkorrekturen lassen sich über „Bild/Anpassen“ aufrufen (PSE: in Überarbeiten)

Sie entsprechen folgenden Automatik-Einstellungen in „Tonwertkorrektur“ und in „Gradationskurve“:

Auto-Farbe = Ctrl Shift B = .../Optionen/Dunkle+helle Farben suchen plus Mitteltöne ausrichten

Auto-Tonwert = Ctrl Shift L = .../Optionen/Kontrast kanalweise verbessern (für RGB)

Auto-Kontrast = Ctrl Alt Shift L = .../Optionen/Schwarz-Weiss-Kontrast verbessern

KONTRASTKORREKTUREN MIT GRADATIONSKURVEN

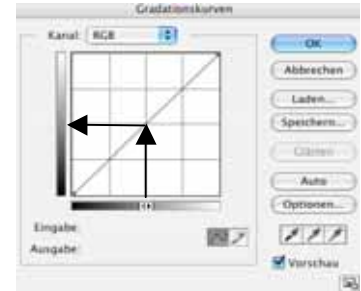
Interpretation und Nutzung der Gradationskurve, Ctrl M (Bild>Anpassen/Korrekturen>Gradationskurve)

Die Gradationskurve setzt den Kontrastumfang vor und nach einer Änderung in Beziehung zueinander.

Je steiler die Kurve, desto kontrastreicher, je flacher, desto flauer ein Bild.

Kurven-Anfang und -Ende entsprechen dem Weiss- und Schwarzpunkt.

(in PSE so etwa und nur ungefähr: Überarbeiten/Farbe anpassen/Kurven)



Schritt 1: eventuell Tonwertanalyse mit Hilfe eines Histogramms

Dieser Schritt wurde auf der vorangehenden Seite beschrieben.

Schritt 2: Festlegung des Kontrastumfanges (= Dynamik)

Fixiere Dichte-Minimum und -Maximum als Gradationskurven-Enden:

Verschiebe die Kurven-Endpunkte leicht seitlich. Beobachte den Kontrast.

Oder –z.B. bei SW-Foto- klicke mit der Weiss-Pipette auf die hellste Stelle,

mit der Schwarz-Pipette auf die neutral-dunkelste Stelle des Bildes...

Mittlere Pipette zum Festlegen von Neutralgrauwert/Gesamthelligkeit.

Schritt 3: Bearbeitung von Lichter, Mitteltöne und Tiefen (Schatten)

Mache nach der Fixierung des Kontrastumfanges weitere Anpassungen:

Feinkorrekturen erfolgen nichtlinear, global oder lokal für eine Auswahl,

heller – dunkler, weicher – härter, für RGB oder jeden einzelnen Farbkanal.

Man setzt Kurvenpunkte, verschiebt sie leicht und beobachtet die Vorschau.

Helle Fotos: im Bereich 200-250 absenken, ohne Schattenänderung.

Dunkle Fotos: im Bereich 10-60 aufhellen ohne Lichteränderung.

Weiche Fotos: im Mittelteil aufsteilen; harte Fotos: im Mittelteil abflachen.



Lichter-und-Tiefen-Alternative in PS – ähnlich auch in PSE:

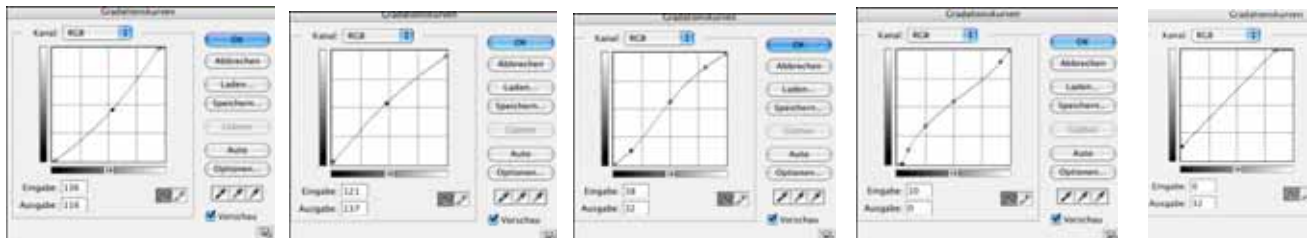
„Bild>Anpassen>Tiefen und Lichter“ dient demselben Zweck!

(in PSE: Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Tiefen und Lichter)

Beispiele

Die ersten beiden Beispiele lassen sich ähnlich in „Tonwertkorrektur“ realisieren.

Statt alle RGB-Kanäle zu nehmen, kann man natürlich einzelne Kanäle bearbeiten.



Mitteltöne abgesenkt	Mitteltöne aufgehellt	Lichter aufgehellt	Lichter abgedunkelt	lineare-
Kontrastumfang erhöht	Kontrast erniedrigt	Schatten abgedunkelt	Schatten aufgehellt	Schiebe-
(an Ober-/Unterkante	(an linker/rechter	Mitteltöne aufgesteilt	Mitteltöne abgeflacht	Regler-
hineingeschoben)	Kante verschoben)	(= „Analoger Film“)	Schwärzen beschnitten	Funktion

Ergänzung: Eine normale Gradationskurvenänderung beeinflusst auch die Farben – meist egal!
Man vermeidet es, wenn man in „Bild>Modus>L*a*b-Farbmodus“ nur den Luminanzkanal nimmt.



WIE KANN ICH MEHRERE SCHRITTE RÜCKGÄNGIG MACHEN?

Im Menü „Fenster“ ist der Dialog „Protokoll“: Hier kann man mehrere Schritte zurück. Ctrl Z für 1 Schritt.

WIE MERKE ICH, WAS GESCHIEHT?

Bei Reglern und Kurven zieht man von einem Extrem ins andere und beobachtet die Auswirkung.

Nützlich sind einfache Vorher-Nachher-Vergleiche mit so genannten Ebenen:

Transparenzregler von 0 auf 100% schieben; Ebenen ein- und ausblenden.

BILDBEREICHE MARKIEREN = AUSWAHLEN ERSTELLEN

Ebenen im Menü „Ebenen“ – ausführlicher auf der folgenden Seite!

Ein Bild besteht mind. aus dem Hintergrund. Einkopierte Teile od. Text kommt auf darüberliegende Ebenen. Wähle immer die passende Ebene – „sichtbar“ im Ebenenmanager (Menü „Fenster“).

Text in Fotos einfügen

Jeder Text kommt auf eine separate Ebene. Experimentiere mit den vielen Möglichkeiten!

Selektive Korrekturen - z.B. dank einsetzten Auswahlen

Eine Korrektur kann statt global auf das ganze Bild auch lokal auf auf eine Auswahl angewendet werden.

„Auswahl erstellen/kopieren/einsetzen“ heisst, dass die Auswahl auf eine neue bearbeitbare Ebene kommt.

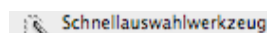
„Alles auswählen (Ctrl A)“, „Auswahl aufheben (Ctrl D)“ und „Auswahl umkehren (Ctrl Shift I)“ braucht man oft!

1. Formgebundene Auswahl erstellen (z. B. Ellipse oder Rechteck)

Ein passendes Auswahlwerkzeug wählen und im Foto den gewünschten Teil markieren.

2. Beliebige Auswahl erstellen mit Lasso-Werkzeugen

Es gibt Freihand-, Polygon- und magnetisches Lasso (=Kontrastgrenzenauswahl).



3. Beliebige Auswahl erstellen mit dem Zauberstab-Farbwähler oder -besser- dem Schnellauswahlwerkzeug

a) Mit dem Zauberstab in eine Farbe klicken, wählt alles aus, was der Farbe entspricht (Toleranz variieren!).

b) Ergänzend im Menü „Auswahl/Farbbereich“ – über „Toleranz“ holt man eine „weiche Kante“!

4. Auswahl grossflächig erweitern oder einschränken

Bei aktivem Auswahlwerkzeug Shift-Taste drücken und Bereiche hinzufügen (+)!

Bei aktivem Auswahlwerkzeug Ctrl-Taste drücken und Bereich entfernen (-)!

5. Auswahl kleinflächig verändern und die Auswahlkante verbessern



Im Menü „Auswahl“ kann man eine bestehende Auswahl z.B. pixelweise ausweiten oder einschränken.

Für einen genauen, unscharfen Rand wählt man „Weiche Auswahlkante“ in der Menüleiste des Werkzeuges.

6. Extrahieren von Bildteilen – ab PS12/CS5 auch mit „SmartRadius“ und dessen Zusatzhilfsmitteln

Photoshop hat zum Erstellen einer Auswahl eine weitere gute Möglichkeit mit „Extrahieren“ im Menü „Bild“.

Eine „Auswahl in der Grösse verändern“ und anschliessend die „Auswahl wieder aufheben“

Skalieren kann man Rechtsklick oder *Bearbeiten*>*Transformieren*. Dann „Enter&Ctrl D“! (in PSE: Bild/Skalieren...)

Entzerren geht auch. Besser aber PS/CS4 mit Filter oder im RAW-Entwickler (PS/ACR ab CS4 od. in LR).

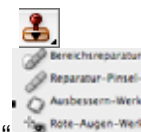
Klassische Korrekturen: Kopierstempel – Reparaturpinsel – Ausbessernwerkzeug

Fehler ausbessern mit *Kopierstempel* (Alt-Click zum Referenz holen, dann mit Stempeln „klauen“)

und v.a. mit Ergänzungen wie den feinen *Reparaturpinsel* und das flächige *Ausbessernwerkzeug*.

„Rote Augen weg“: z.B. mit „Rote Augen-Werkzeug“, „Farbsättigung reduzieren“ oder „Farbe ersetzen“.

Klassisch/altmodisch: Abwedler, Nachbelichter, Weich-+Scharfzeichner, Verreibfinger, Sättigungsschwamm



MALEN in Photoshop

Ein Foto kann die Basis bilden für eine Malarbeit in einer darüberliegenden Ebene:

Vordergrundfarbe und Pinsel oder Farbstift wählen; Optionen wie Werkzeugspitze einstellen.

Man kann Formen wie gerade Linien, Rechtecke, Kreis oder auch Freihandformen einsetzen.

Die Bearbeitungsmodi (wie normal „deckend“ mit x %-Deckkraft) kombinieren Foto und eigene Arbeit.

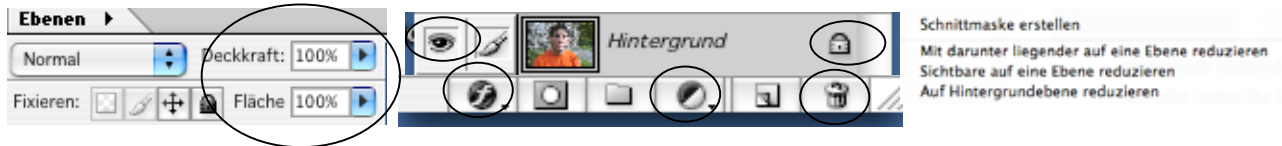
Bildkombinationen:

Skulpturen-
Ausstellung
in Bad Ragaz,
Sommer 2003





DAS EBENEN-KONZEPT UND DIE EINSTELLEBENEN

Ein Bild liegt auf die Hintergrundebene – mit Doppelklick auf das Schloss wird sie bearbeitbar/kopierbar. Text oder eine kopierte und eingesetzte Auswahl kommt auf eine Ebene darüber. Sie ist separat bearbeitbar (Helligkeit, Kontrast, Farbe, Skalierung, usw.). Die „Deckkraft“ einer Ebene nach unten kann variiert werden. Ebenen kann man ein-/ausblenden, verschieben, gruppieren,... Ebenen werden mit Funktionen verbunden, welche auf die darunter liegende Ebene wirken: z.B. Einstellebenen, Verlauf-Füllebenen, Ebenenmasken. Die „Füllmethode“ (in den Ebenenstilen) bestimmt, wie übereinanderliegende Ebenen verrechnet werden. Beim Speichern als Photoshop-Datei bleiben Ebenen erhalten; beim Speichern als .jpg gehen sie verloren.



Dank Einstellebenen: Nichtdestruktive Bildbearbeitung (siehe Zusatzblatt zu PS ab CS5)

Nicht-destruktiv bedeutet, dass das Original unverändert bleibt: gemachte Schritte lassen sich immer ändern. Das Bild bekommt eine Etiketle, was gemacht wird. Nutze mind. a/e! (Die ganze Abfolge entspricht 61; 68; 71)

1. Mache nach dem Öffnen - Doppelklick auf das Schloss, dann Ebene duplizieren.
2. Einstellungsebene/Tonwert oder Gradationskurve für Helligkeits- und Kontrastanpassungen
Kreuzt du „Schnittmaske mit vorhergehender Ebene“ an, wirkt es nur auf die darunterliegende Ebene!
3. Eventuell Einstellebene/Farbtone und Sättigung für Farbkorrekturen
4. Ev. nichtdestruktives Retouchieren: Mit Reparatur-Pinseln und Kopierstempel kann man einer separaten Ebene nicht-destruktiv retuschieren - dazu in der Optionsleiste „Alle Ebenen aufnehmen“ auswählen.
5. Normal oder mit SmartFilter Schärfe (=UnScharfMaskieren USM) und eventuell Rauschen reduzieren
Ein SmartObject ist eine Art Etiketle-Unterdatei auf einer eigenen Ebene in der Photoshopdatei. 
Photoshop zeigt eine Abbildung dieser Unterdatei; das Originalbild liegt nur unberührt dahinter.
Ab PS 10 gibt es SmartFilter. Ebene wählen/In SmartFilter konvertieren: USM + Rauschen reduzieren.
Auch „Lichter und Tiefen anpassen“ funktioniert als SmartFilter.
6. Normales oder nicht-destruktives Zuschneiden. (Wähle nach dem Ziehen des Freistellrahmens in der Optionsleiste „Ausblenden“. Mit „Bild/Alles Einblenden“ kann man den Schritt rückgängig machen.) 
7. Ev. Bildgröße/Auflösung ändern, dann Speichern - .psd mit Ebenen und wenn fertig platzsparend als jpg.

Beispiel: Die Werte von Gradationskurve, Farbe, Füllebenen und Filter können jederzeit verändert werden:

- a Die Hintergrundebene wird mit Doppelklick auf das Schloss entsperrt und natürlich auch dupliziert...
- b Die Ebene „0 Kopie“ erhält eine Einstellebene mit Gradationskurve zur Kontrastverbesserung (PSE: Tonwert).
- c Einstellebene Farbton+Sättigung; dann in Smartfilter konvertieren -mit USM geschärft
- d Ein weiterer Smartfilter anwenden, Zuschneiden, „JPG“ speichern, psd löschen.



1



2



3



4

WEICHZEICHNEN UND SCHARFZEICHNEN (in 100%-Darstellung)

a) Weichzeichnen zur Körnigkeitsverminderung geht mit dem Filter „Gauss'scher Weichzeichner“.

Er ist auch geeignet, eine Auswahl mit weicher Auswahlkante unscharf zu machen, zu defokussieren.

Und: Durch kurzzeitiges starkes Unschärfstellen des Fotos lassen sich Formen im Bild rascher erkennen.

b) Schärfen geschieht mit „unscharfer Maskierung“. Für Drucken schärft man mehr als für den Bildschirm.

Eine unscharfe Maske USM verstärkt den Kanten-Schärfe-Eindruck. Es gibt hier drei Variablenregler:

Stärke in Prozent: „Je höher, desto stärkere Schärfung“, z.B. 25% - 100% probieren, nicht zu hoch...!

Der Radius fixiert die Ausdehnung, z.B. 2-10 (je höher die Auflösung, desto höherer Wert), eher höher!

Der Schwellenwert bedeutet: „je höher der Wert, desto mehr Pixel werden miteinbezogen“, z.B. 1 - 20.

Nie zu stark schärfen, denn das gibt ungünstige Ränder! www.dslr-forum.de/showthread.php?t=57525

(Mögliche Alternative als Smart-Filter: Selektives Scharfzeichnen)

EIN GEGENSPIELER VON SCHARFZEICHNEN: DAS RAUSCHEN ENTFERNEN (in 100%-Darstellung)

In PS/PSE mit „Rauschen/Rauschen reduzieren“. Besser mit RAW-Entwicklung oder PlugIns (siehe unten).

PHOTOSHOP-PLUGIN's gibt es als Zusätze von diversen Herstellern, z.B. www.asiva.com www.asf.com www.focusmagic.com www.andromeda.com www.nikmultimedia.com www.autofx.com und anderen...

für Rauschentfernung NI www.neatimage.com NoiseNinja www.picturecode.com NR www.imagenomic.com

für die Schärfung (inklusive Grössenänderung mit Splinline-Methode) „Photo Zoom Pro“ www.benvista.com

NICHT-DESTRUKTIVE RAW-ENTWICKLUNG (siehe Zusatzblätter)

Ein RAW-Bild entspricht einem nicht entwickelten Foto. Entwickelt wird im RAW-Converter

der zur Kamera (z.B. NikonCaptureNX, CanonDPP) oder zur Bildbearbeitung gehört zB. in

PSE/PS/LR mit AdobeCameraRaw=ACR. Ein Gratis-RAW-Konverter ist Rawtherapee.

PS-Bridge-Foto-Downloader kann beim Import DNG-Speichern! Das ist oft ganz ok!

Ist die Kamera zu neu für das ACR, hilft gratis der Adobe DNG-Converter (Zusatzblatt).

Workflow mit ACR für Photoshop/PhotoshopElements (Reihenfolge wie 61/67/71)

1a. RAW-Bild öffnen und „Weissabgleich“ durchführen

Ev. feine Anpassung von Farbtemperatur an das Aufnahmelicht (auch mit Pipette möglich)

1b. Vorsichtig die „Belichtung“ korrigieren

„Reparatur“ verbessert überbelichtete, zu helle Partien. Nutze die Belichtungswarnungen*.

„Füll-Licht“ verbessert zusätzlich soweit möglich unterbelichtete, zu dunkle Partien.

2. Helligkeit und Kontrast einstellen

„Füll-Licht“ und „Schwarz-Tiefen“ und regeln den Weisspunkt und den Schwarzpunkt.

„Kontrast“ (und „Helligkeit“) wirken etwa wie entspr. Tonwert-Änderungen in PS/PSE.

ACR für PS und LR hat ein *Gradationskurven-Symbol* für Feinkorrekturen!

3. Farbanpassungen machen

a) „Klarheit“: Farb-Kontraste im mittleren Bereich verstärken

b) „Dynamik“: ungesättigte Farben anheben

c) „Sättigung“: alle Farben satter machen

ACR für PS und LR hat Kamera-Profile! Einzelfarb- + Objektivkorrekturen („Perspektive“).

4. Selektive Korrektur mit dem „Zauberpinsel“; auch mit dem „Rote-Augen“-Symbol

5a. Schärfen mit USM in 100%-Ansicht: Vorsicht mit dem Betragsregler. Experimentieren!

5b. Rauschunterdrückung in 100%-Ansicht: bezüglich Luminanz (eventuell auch Farbe).

5a & 5b sind wie eine Waage: nicht Überschärfen <--> nur soviel Rauschentfernen wie nötig!

6. Zuschneiden und Ausrichten



7. Speichern in JPG, DNG, PSD oder Öffnen in PS - z.B. mit Shift-Klick als SmartObject!

Die Farbtiefe 12- od. 16-Bit pro Kanal ermöglicht weitere Korrekturen ohne Farbabriss.

Die ACR-Daten sind integriert in die Fotodatei oder sind in der XMP-Datei gespeichert.


Der Farbraum kann bleiben oder wechseln.

Belichtungswarnungen*



→ Mehrere Bilder in ACR öffnen, alle anwählen: gibt schnelle Stapelverarbeitung.

DAS KANAL-KONZEPT UND DIE ARBEIT MIT MASKEN

Farbkanäle werden beim Öffnen eines Bildes automatisch erstellt, d.h. pro Grundfarbe ein Graustufenbild. Ein gewöhnliches RGB-Farbbild besitzt vier Kanäle, den Summenkanal und je einen für die Farben RGB. 

Mit **Masken** kann man Bildbereiche schützen, wenn Änderungen, z.B. Filter, auf den Rest des Bildes wirken. Wird ein Bereich markiert (=eine Auswahl erstellt), wird der nicht ausgewählte Bereich automatisch maskiert. Abgedeckte Teile sind in RGB rot (in PS...), in der Maske schwarz, halbsichtbare grau und sichtbare weiss. Jede Einstellebene hat auch eine Maske (mit alt-Klick aufrufen!). Nun Maske in der Maskenebene markieren. Im „RGB-Bild“ kann man mit weichem Pinsel malen mit Weiss, Grau oder Schwarz und die Wirkung ändern (Vordergrundfarbe; Deckkraft & Fluss wählen). Volle Pinsel-Eingriffsmöglichkeit! (PSE: reduzierte Variante).

Nutzung: Maske einer Auswahl (1); Masken von Einstellebenen (2,4) und Maske als Ebenenmaske (3)*



Eine Auswahl erstellen, einsetzen (gibt Auswahlsebene)
Der Rest ist „maskengeschützt“.
Einstellebene wirkt auf Auswahl!



Einstellebene hat Maske, Maskenfläche markieren/
Bereich mit Pinsel malen:
schwarzer Teil ist geschützt.



Zuunterst ist ein Farbfoto und
drüber das Schwarzweiss-Bild
abPSE10: Maskenebene erstellen mit hellem Pinsel drauf malen,
und drauf malen, Farbe erscheint.



Maske Einstellebene schwärzen
(alt-Klick in Maske, Füllkübel...),
Einstellebene wirkt nur dort!

***Ebenenmasken als Kanal** (PS, PSE ab V9) steuern, wie Ebenen-Bereiche aus- und eingeblendet werden. In PS ist eine Ebenenmaske ein in der Kanalpalette sichtbares Graustufenbild, der so genannte Alphakanal.

Beispiel: Montage mit einer Ebenenmaske

- Über den entsperrten duplizierten Hintergrund kommt eine Füll-Verlaufsebene zur leichten Abdunkelung.
- Das zweite Bild wird als Ebene hineinkopiert und mit einer *Ebenenmaske* mit 80% Deckkraft versehen. Das gekenterte Boot wird im Alphakanal der Kanalpalette nun mit dem Radiergummi sichtbar gemacht.
- Im Original erscheint das gekenterte Boot. Eine Einstellebene „Gradationskurve“ verbessert den Kontrast.



1



2



3

Kombination: Auswahl machen - Alphakanal daraus erstellen und als Maske einsetzen

Wählt man „Auswahl speichern“ entsteht ein *Alphakanal* mit Graustufenbild, das als Maske benutzt wird... Das hat den Vorteil, dass die Maske mit „Auswahl laden“ ins normale Bild zurückverwandelt werden kann.

WEITERE HINWEISE – EINIGE BESONDERE FILTER IN PS/PSE (vgl. S. 35/37)

Perspektiv-Korrekturen: PSE „Kamera-Verzerrungen korrigieren“ / „Transformieren/Perspektivisch verzerren“
- Der PS-Filter „Objektivkorrektur“ kann Perspektiven korrigieren – besser geht das aber im RAW-Converter!
- Der PS-Filter „Fluchtpunkt“ dient dem perspektivischen Ausrichten bei Architektur- + Landschaftsfotos (35).
Der PS-Filter „Verwackeln“ simuliert nachträglich selektive Unschärfe; auch der Filter „IrisBlur“ in PS13/CS6).
Der PS-Filter „Fläche inhaltssensitiv skalieren“ (ab PS12/CS5) führt Grössenänderungen angepasst durch.
Der PS-Filter „Fläche inhaltssensitiv füllen/content aware fill“ kann störende Elemente verschwinden lassen.
Der PS-Filter „Tilt-Shift“ (ab PS13/CS6) erstellt „Schärferebenen nach Scheinflug“ (vgl. S. 37 / Zusatzblatt).
Am PC kann man Rahmen erstellen, zB. www.thomas-stoelting.de/PS_Tipps/tipp_rahmen.html

FOTOMONTAGEN

A Einfaches Bildteile kombinieren

Auswahl kopieren, am gewünschten Ort einsetzen; Skalieren, Helligkeit und Transparenz anpassen. Fertig.

B Collagen mit erweiterter Ebenentechnik erstellen

1. Oft erstellt man eine leere Datei. Deren Arbeitsfläche kann erweitert werden (Menü „Bild/Arbeitsfläche“).
2. Wähle das Basisbild für den Hintergrund. Es bestimmt die Bildgrößen (in cm oder Pixel; Auflösung ppi).
3. Teile vorbereiten: farbliche, und kontrastmässige Abstimmung, auch in Auflösung und ungefährender Grösse. Nutze „Bild/Anpassen/Gleiche Farbe“, „Bild/Anpassen/Gradationskurven“ „Bild/Anpassen/Tonwertkorrektur“. Die Teile werden mit Auswahlwerkzeugen (S. 66) freigestellt und kopiert...
4. Kopiere die Teilbilder auf das Basisbild. Sie geben Ebenen. Schliesse die Teilbilder zu ohne Speichern. Wähle eine Teilbildebene. Mit Ebenentransparenz legt man fest, wie stark das unten liegende Bild sichtbar bleibt. Markiere ein Teilbild, verschiebe es, passe es mit Skalieren, Drehen, Zuschneiden, Verzerrern, Spiegeln an - proportionales Skalieren geht mit gedrückter Shift-Taste (Smart-Skalieren: S. 67). Allenfalls ändert man die Ebenen-Reihenfolge und kontrolliert durch Ein- und Ausblenden von Teilebenen. Mit dem Verschiebewerkzeug werden Teilbilder einfacher angepasst, wenn die Optionen „Ebene automatisch wählen“ und „Begrenzungsrahmen einblenden“ aktiv sind. Heikel ist die Licht- und Schattenanpassung der Montage.
5. Speichere die Arbeit als .psd-Datei mit Ebenen und als printfähiges .jpg-Foto ohne Ebenen.



DIGITALES SCHWARZ-WEISS

Das Umsetzen am Computer ist besser als die Aufnahme im S/W-Modus. Nutze eine Kopie des Farbfotos. Ein Farbbild enthält die Kanäle RGB. Jeder zeigt für seinen Bereich ein Graustufenbild. Die Unterschiede sieht man in „Fenster/Kanäle“. Je dunkler ein Teil im Farbkanal ist, desto weniger kommt die Grundfarbe im Farbbild vor. Das Ergebnis der Umsetzung hängt davon ab, welcher Kanal mehr oder weniger genutzt wird.

I. S/W-Umsetzung mit der Reduktion der Sättigung ohne Einstellebenen

- a) Gut eignet sich „Bild/Anpassungen/In Schwarz-Weiss konvertieren“ mit Schiebereglern (Ctrl Alt Shift B).
- b) „Bild/Modus/Graustufen“ würde die Farbkkanäle ohne Einflussmöglichkeit zu einem Kanal umwandeln. Man bekäme leider kontrastarme Ergebnisse. Aber die Dateien werden dadurch wesentlich kleiner. Es entspricht einer Mischung von R/G/B im Verhältnis 30%/60%/10% unter Verlust der Farbinformationen.
- c) Ohne Farbinformverlust; aber kontrastarm; „Bild/Sättigung verringern/Sättigung auf 0 stellen“ (Ctrl Shift U).

II. S/W-Umsetzung mit der Reduktion der Sättigung und Nutzung von zwei Einstellebenen

1. „Ebene / Neue Einstellungsebene / Farbton/Sättigung“ mit „Sättigung: -100“ entfernt die Farbe.
2. „Ebene / Neue Einstellungsebene / Gradationskurven“ (oder Tonwert) dient der Kontrastkorrektur mit durch Heben oder Senken von hellen bzw. dunklen Tonwerten von RGB oder einzelner RGB-Kanälen.

III. S/W in Photoshop mit Kanalmixer: Suche mit diesen Worten selber im Internet!

IV. S/W in Photoshop mit Luminanzkanal des L*a*b-Modus: ebenso...

STAPELVERARBEITUNG IN PHOTOSHOP (UND ÄHNLICH AUCH PHOTOSHOP ELEMENTS)

Batch-Verarbeitungen erleichtern den Aufwand, wenn für viele Bilder gleiche Schritte angewandt werden.

In Photoshop Elements kann man „Datei/Mehrere Dateien verarbeiten“ für Stapelverarbeitung nutzen.

In PS („Fenster“) zeichnet man die Schritte als „Neue Aktion“ auf und speichert sie mit passendem Namen.

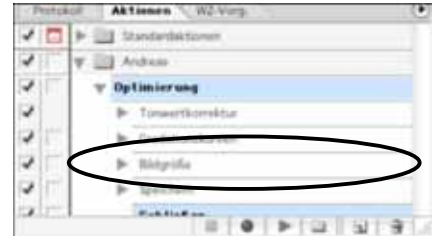
Aufrufen kann man sie mit „Datei/Skripten/Bildprozessor“ oder „Datei/Automatisieren/Stapelverarbeitung“.

Vorgänge gehen automatisch, z.B. Umbenennung, Pixelmenge ändern, Auflösung ändern, Autokontrast.

Macht man aus der „Aktion“ ein „Droplet“, schiebt man ganze Bilderordner drauf! *Auch ACR erledigt „Stapel“.*

Eine Aktion erstellen (Photoshop)

1. Öffne eine Bilddatei. Zunächst zeichnen wir eine Aktion auf.
2. Wähle in „Fenster“ die Palette „Aktionen“.
3. Klicke unten auf „Neuer Satz“, es gibt einen Aktionsordner, wo Aktionen hinzufügen werden. Gib dem Satz einen Namen; OK.
4. Klicke auf die Schaltfläche für „Neue Aktion“.
5. Notiere den Namen der Aktion. Wähle den Satz, dem du sie hinzufügen möchtest. Klicke auf „Aktion“.
6. Wähle die Befehle und führe die Vorgänge aus, die in die Aktion aufgenommen werden sollen. Klicke in auf die Schaltfläche „Aufzeichnung beenden“. Heikel sind Aktionen mit Speicherort-Angaben...!
7. Test: Öffne eine andere Datei. Wähle die Aktion in der Palette; klicke auf die Schaltfläche „Ausführen“.



Möchtest du fremde Aktionen (Endung.atn) nutzen, müssen sie geladen werden. Durch Klicken des kleinen Pfeils in der rechten oberen Ecke des Aktionsfensters öffnet sich ein Menü. Wähle „Aktion Laden“...

Aus der Aktion ein Droplet erstellen (Photoshop)

1. Wähle „Datei / Automatisieren / Droplet erstellen“.
2. Wähle in „Droplet speichern unter“ den Droplet-Speicherort.
3. Wähle unter „Satz“ und unter „Aktion“ die gewünschten aus.
4. Wähle Ausführungsoptionen, z.B. „Öffnen überschreiben“.
5. Wähle unter „Ziel“ ein Ziel für die verarbeiteten Dateien aus.



ADOBE LIGHTROOM LR ist geschaffen für „Serienverarbeitung“ (mehr zu LR: siehe Buch Lightroom)

Lightroom bietet sehr gute Ablage/Verwaltung/Sichtung und RAW-Bearbeitung mit Weitergabe der Fotos.

Lightroom ab 3.2 kann mit Datei/Tether... direkt von vielen Kamera zum PC aufnehmen (37). PS/PSE nicht!

Die Module

Bibliothek: ist gute Ablage mit Leuchtpult und Datenbank (auch mit externen Daten!) mit leistungsfähiger Markierung, Gruppierung, Verschlagwortung, Filterung

RAW-Entwicklung: Das RAW-Modul ist ganz ähnlich dem „ACR“ (vgl. S. 68).

Öffnen/Weissabgleich/Belichtung (1), Helligkeit/Kontrast (2), Farben (3),

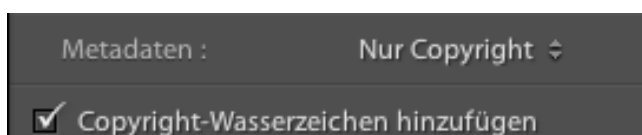
Lokale Korr.(4), Schärfung/Entrauschung (5), Zuschritt (6), Speicherung (7)

Mehrere Bilder aktivieren, dann „Synchronisieren“ wählen=Stapelverarbeitung

Drucken bietet Möglichkeiten für Einzelfotos, Kontaktabzüge und sog. Kollektionen.

Diashow erstellt Präsentationen von markierten Fotos – auch mit PDF-Speicherung!

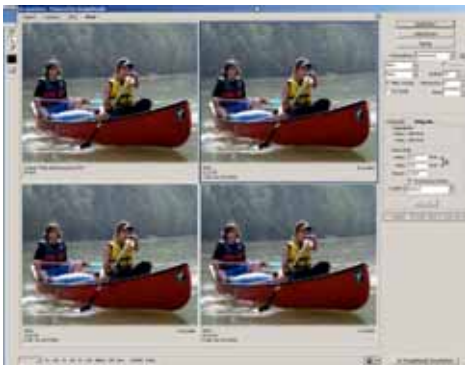
Web ermöglicht zB. das Erstellen von Foto-Websites und Bildern für Mail und Phone.



SPEZIALFALL: BILDER FÜR BILDSCHIRM-NUTZUNG AUFBEREITEN

Fotos für Präsentationsprogramme wie MS-Powerpoint oder Diashow-CD nutzen, Slideshow erstellen
 PDF-Diashow erstellt man in PS-Bridge in Ausgabe. In Powerpoint darf man skalieren – in Word eher nicht. Reduziere die längere Kante z.B. auf 1280 Pixel, sichere als .jpg mittlerer Kompression (Stapelverarbeitung). Die Fotos brauchen wenig kB und weisen für eine Präsentation mit dem Beamer genügende Qualität auf. Brennprogramme erstellen simple Diashow-CD/-DVD, auch PS-Bridge, PSE, LR, iMovie und so weiter. *Profi-Programme machen Multimedia-Diashows zB FotoMagico (Mac), m.objects oder WingsPlatinum (Win).*

Bilder für Web/Mail/iPad/iPhone/etc. speichern -umgekehrt kann man Handyfotos in PS rübernehmen



In PSE/PS nutzt man Stapelbearbeitung!

Wähle „Für das Web speichern (72ppi)“.
 Reduziere die längere Bildkante z.B. auf 500-1000 Pixel auf.
 Mit der Optimierung kann man Kompressionsstufen vergleichen.
 Webfotos sollten maximal 250 kB aufweisen.

Oft werden Thumbnailfotos abgelegt, auf Klick kommt das Original (längere Kante maximal 200 Pixel, max. 25 kB).

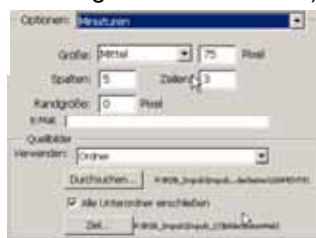
Man kann auf ein einheitliches Seitenverhältnis beschneiden:



Fotogalerie für eine Website erstellen

In PS: Im Menü „Datei/Automatisieren“ findet man „Web-Fotogalerie erstellen“ (ab CS4 in der Bridge). Man öffnet den Quell- und den Ziellordner, wählt die Grösse der Miniaturen und deren Anordnung; dann stellt man die Dimensionen der Bilder ein und passt die Galerie farblich der Website an, usw. Das Resultat kann lokal angesehen oder in eine Website eingebunden werden.

(In PSE ist es im Organizer/
 Weitergabe/OnlineAlbum)



Öffentliche Gratisgalerien

Es gibt simple Wege, um seine Bilder anderen Menschen zugänglich zu machen, z.B. mit Facebook. Mit einfachen Galerien wie <http://picasaweb.google.com> kann man seine Bilder gratis ins Internet stellen. Das geht auch mit www.snapfish.ch/info17 als Webalbum für ausgewählte Leute; Bekanntgabe über Mail! Oft geht bei solchen Gratisvarianten die Bildreduktion automatisch. Alternative zum Datentausch: Dropbox!

Fotocommunities

Willst du Feedback, nutze Fotocommunities, z.B. www.fotocommunity.de, www.flickr.com, <http://500px.com>. Bei Kommentaren gibt's viel Unsinn! „Verkauf“ geht bei fotolia.de, istockphoto.com, photocase.com, ...

Facebook und Co.

Stelle nix Unpassendes auf SocialNetworkCommunities.

Dies kann für Personen nachteilig sein, wenn Bild, Text und Metadaten aus dem Web verknüpft werden.

SPEZIALFALL: ALTE FOTOS, NEGATIVE ODER DIAS DIGITAL AUFBEREITEN (www.filmscanner.info)

Alte Fotos kann man mit Flachbett-Scannern einlesen. Für Dias und Negative gibt es Spezialscanner. Ein sehr wichtiges Qualitätsmerkmal ist der erreichbare Dichte-Umfang beim Umsetzen der Vorlagen!

FARBMANAGEMENT (vgl. Linkliste)

Farbe ist eine individuelle Wahrnehmung. Daher ist es schwierig, Farben „richtig“ wiederzugeben (S. 28). Farbabstimmung hat nicht als Hauptziel, dass Bildschirm und Druck exakt gleich aussehen. Vielmehr soll ein Bild, das auf dem Monitor gut aussieht, auch im Druck gut aussehen.

Die Schnittstellen sollten einigermaßen aufeinander abgestimmt werden.

Einerseits ist da die Farbraumfestlegung (AdobeRGB / sRGB / CMYK). MS-Produkte kennen nur sRGB. Andererseits werden Geräte für die Farbdarstellung optimiert. Dies macht ein Colormanagementsystem CMS. Es braucht ein Color-Management-Motor CMM (AppleColorSync, WindowsColorSystem WCS, Adobe ACE). Die CMM nutzt ICC-Profile (Endung .icc oder .icm von International Color Consortium, color.org).

Die CIE Commission Internationale de l'Éclairage definiert Farbräume, z.B. den L*a*b-Raum. Die European Color Initiative ECI befasst sich mit der Farbwiedergabe in Druckerzeugnissen; die messtechnischen Unterlagen dazu liefert die UGRA (Schweiz) resp. FOGRA (D). Der ArbeitskreisDigitaleFotografie ADF hat den Leitfaden DIGIPIX3 erstellt, einen weiteren findet man auf www.cleverprinting.de/colormanagement.html.

Einfache Kalibrierung von Digitalkameras

Das Eichen von Kameras ist unüblich, stattdessen wird ein Weissabgleich vorgenommen.

Mit der Aufnahme einer Farbtafel kann man auch Kameras kalibrieren. Es gibt Kameraprofile.

Einfache Kalibrierung von Scannern

Für Filmscanner finden sich auf www.filmscanner.info/Bildschirmkalibrierung.html gute Angaben.

Mit teureren Flachbettscannern wird eine Farbtafel (z.B. IT8Chart, www.targets.coloraid.de) geliefert.

Man scannt sie ein und bringt die Monitorfarben mit denjenigen des Originalen zur Übereinstimmung.

Einfache Kalibrierung von Druckern

Die Farbwirkung hängt ab vom Drucker, vom Farbmateriale (z.B. der Tinte) und dem verwendeten Papier.

Man druckt eine eingescannte oder heruntergeladene IT8-Karte aus und vergleicht Graustufen und Farben.

Drucker haben kleine Farbumfänge. Der Abgleich erfolgt in „Konvertierungsoptionen“ „relativ farbmetrisch“.

Einfache Kalibrierung für Bilder aus einem Fotolabor

Der deutsche Photoindustrie-Verband hat mit dem DQ-DigitalQuality-Tool ein gutes Werkzeug bereitgestellt.

Die downloadbare Anleitung und Farbtafel ist auch für weitere Kalibrierungsarbeiten am Bildschirm nützlich.

Einfache Kalibrierung von Bildschirmen (siehe www.topics.ch/eas/foto/monitor_dt.htm)

Nur teurere Flachbildschirme lassen sich wirklich farbecht eichen – Laptops nur beschränkt...

Ein Bildschirm sollte nicht dem direkten Tageslicht ausgesetzt sein und nicht wechselndem Lampenlicht.

Eine Monitor-Abstimmung wird erst nach einer Aufwärmzeit vorgenommen und regelmässig wiederholt.

In vielen Fällen wählt man zunächst das mitgelieferte ICC-Profil z.B. für ColorSync und modifiziert es.

Der Kontrast wird auf 100% und die Helligkeit auf ca. 80% eingestellt. Eine visuelle Einstellung ergibt das

Hilfsprogramm Adobe Gamma, als „Gamma-Wert“ wird 2.2 gewählt, als Farbraum wählt man AdobeRGB

oder allenfalls sRGB, der Weisspunkt auf D50 oder ev. D65. Ein unkalibrierter Monitor ist zu blau.

Eine genauere Helligkeitseinstellung ermöglicht ein Graustufenkeil (siehe obige Internetadresse).

Exakte Kalibrierung von Bildschirmen

Mit der Hardware-Kalibrierung z.B. mit EyeOne- oder ColorVision-Spyder-Geräten wird die Einstellung exakt.

Ein solches Colorimeter und dessen Software vergleichen Soll- und Ist-Werte und gleichen diese ab.

Arbeiten für eine Druckerei vorbereiten

Werden Bilddateien oder Layouts (aus Indesign oder xPress) z.B. als PDF für Druckereien vorbereitet, sollten die Farben von RGB nach CMYK konvertiert werden.

DIGITALE BILDER VERMARKTEN

Willst du Geld verdienen, musst du z.B. Kosten ausrechnen, Sponsoren suchen, Ausstellungen organisieren. Ein Fotograf des 21. Jahrhunderts ist ein Bildunternehmer. Sein Material wird aufbereitet, verschlagwortet, katalogisiert und über Agenturen verkauft. Dabei ist der Einbau von Copyright-Schutzmechanismen wichtig.

DAS RECHT AM BILD – ALS BILDMOTIV, ALS AUTOR, ALS BENUTZER

Es geht um den Schutz der Privatshäre von fotografierten Personen, dann um das Recht des Fotografen an seinem Bild und schliesslich um das Recht, auch Bilder als Benutzer für Print / Web verwenden zu können. Der Fotograf/Produzent muss zur Absicherung allenfalls ein Budget erstellen und Verträge abschliessen. Dies gilt insbesondere, wenn man Personen als Models engagiert. Es gibt dazu auch schriftliche Vorlagen. Fotos aus dem Web nicht dürfen beliebig kopiert werden. Wie für Texte gibt es Copyright- und Zitierregeln. Siehe www.suisa.ch/ www.irights.info www.bff.de/fotorecht usw.

Lizenz-Systeme

Die Creative Commons (z.B. CC by-sa) besagen, wofür freie Bilder benutzt werden dürfen. Siehe http://de.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons und <http://de.wikipedia.org/wiki/Bildrechte>

LizenzFrei / RoyaltyFree (RF)

RoyaltyFree gestattet gegen Bezahlung ein Bild unbefristet nicht-exklusiv für eine unbeschränkte Anzahl von Verwendungen einzusetzen. Die Bilder werden stückweise oder als Motiv-CDs vertrieben.

LizenzPflichtig / DigitalRightsManaged (DRM)

Die Rechte und Höhe des Honorars basiert auf dem Verwendungszweck. Die Lizenz regelt Faktoren wie Medium-Qualität, Auflage oder Verbreitung. Für die Laufzeit der Lizenz sind Exklusivrechte möglich.

METADATEN SIND DATEN ÜBER DATEN: Bei Fotos gibt es drei Arten von Metadaten:

1. EXIF-Daten kommen von der Kamera: Aufnahmedatum, Kamera, Distanz, Verschlusszeit, Blende, usw.
2. Datei-Daten kommen vom Computer und sind sekundär: Datei-Größe, Datei-Typ, Änderungsdatum, usw.
3. IPTC-/XMP-Daten kommen vom Fotografen: Beschreibung, Schlagworte, Keywords, Autor, Aufnahmeort/
RAW-Entwicklung (*PS-Bridge/PhotoshopElements/Lightroom: „Datei/Datei-Information“, auch Vorlagen*).
Wenn du eine grosse Sammlung aufbaust, nutze eine Stichwortverwaltung!

IPTC UND XMP www.iptc.org

Der IPTC-Standard wurde entwickelt vom International Press Telecommunications Council (IPTC) zusammen mit der Newspaper Association of America (NAA). Der Standard erlaubt es, Hinweise zu den Bildrechten, den Autorennamen, Titel oder Schlagwörter in der Bilddatei zu speichern. Mit geeigneten Programmen lassen sich solche Dateien einfach nach bestimmten Eingaben oder Schlagwörtern durchsuchen. So kann die Verwaltung, Pflege und Nutzung großer Bildarchive vereinfacht werden. Dies heisst, dass Suchbegriffe und Quellennachweise sowie die Bildlegende im Datensatz bei der Weitergabe nicht abhanden kommen.

Neben den IPTC-Standard ist das XMP-Format getreten (Extensible Metadata Platform). Adobe-Produkte nutzen neben IPTC das neuere XMP (Photoshop/PhotoshopElements, Lightroom, ACR für RAW-Dateien). Der IPTC-Writer ist ein Gratis-Werkzeug zum Editieren der IPTC-Informationen von Fotos, inkl. Geotagging. Digimarc und iWatermark sind 2 von vielen Programme, die Wasserzeichen in digitale Bilddateien setzen.

BILDMANIPULATION UND FOTOJOURNALISMUS (Siehe diverse Texte auf www.buellesbach.com)

Die Standards im Fotojournalismus orientieren sich an den Dunkelkammertechniken. Übliche Techniken zur Steuerung von Helligkeit, Kontrast, Farbe sowie Bildbeschnitt oder Beseitigung von Staub und Kratzern sind akzeptiert. Sie dienen dazu, Fotos "lesbar" zu machen – ohne Inhaltsänderung (d.h. an der Information). Man glaubt nicht den Fotos an sich, sondern den Personen, welche die Fotos machen und veröffentlichen. Fotojournalisten werden sich Gedanken machen müssen über publizistische Verantwortung, so wie es bei schreibenden Kollegen schon geschehen ist. Fotojournalismus steht in einem gesellschaftlichen Auftrag.

Vergleiche mit Wolfgang Ullrich: „Bilder zum Vergessen. Die globalisierte Industrie der Stock Photography“.

LITERATURHINWEISE ZUR DIGITALFOTOGRAFIE UND FOTOTHEORIE (Auswahl)

Allgemeineameratechnik, Bildgestaltung und Fotothemen sind digital und analog identisch.
z.B. Jost Marchesi, Fotokollegium 1-5 und Farbkollegium, Verlag Photographie (ältere fundierte Literatur)

Digitalfotografie

Allgemein

Tom Striewisch, Der grosse Humboldt Fotolehrgang, Humboldt-Verlag www.fotolehrgang.de (2012)
Tom Striewisch, Digitalfotografie für Fortgeschrittene, Humboldt-Verlag www.fotolehrgang.de (2012)
Gulbrins, Grundkurs Digital, d.punkt-Verlag, 3. Auflage (2007)
Vincent Oliver, Profikurs „Digitale Fotografie“,rororo (2005)
Artur Land, Digitale Fotografie, Laterna Magica (2005)

Kiosk-Hefte

Fotografie-Sondernummern von Foto- und Computer-Zeitschriften
PC-Booklets und KnowWare-Hefte

Umfangreichere Bücher

Jost Marchesi, Digital Photokollegium 1-3, Verlag Photographie
Adobe-CLASSROOM-IN-A-BOOK-Trainingsbücher z.B. zu CS-Suite, Verlag Markt+Technik
Sonderthemen wie RAW-Konvertierung, Farbkalibrierung und Drucken, TimeLapse, etc.

Spezialbücher

Handbücher zu einzelnen Kameras und zu einzelnen Programmen:
z.B. Photoshop CS6 - Die große Praxisreferenz, Data-Becker-Verlag
z.B. Robert Klassen, Photoshop Elements 10, Galileo-Design
z.B. Scott Kelby, Lightroom 3, Addison-Wesley-Verlag

Kunst und digitale Fotografie

derzeit sind noch wenig überzeugende Bücher auf dem Markt
Beispiel: Phaidon – Verlag, The impossible image ISBN 0-7147-3967-1
Auch Uli Staiger, Foto-Composings und Montagen, Mitp-Verlag 2007

Fototheorie

a traditionelle Quellen

Roland Barthes, Die helle Kammer
Vilem Flusser, Für eine Philosophie der Fotografie
Susan Sontag, Über Fotografie

b Zusammenstellungen

Peter Geimer, Theorie der Fotografie (Junius-Verlag 2009)
Bernd Stiegler, Texte zur Theorie der Fotografie (Reclam-Verlag 2010)
Herta Wolf, Diskurse der Fotografie (Suhrkamp 2003), Paradigma Fotografie (Suhrkamp 2002)

c Digitalfotografie - Zur „neuen“ Situation (siehe auch www.medienkunstnetz.de im Teil Foto/Byte)

Lev Manovich, Die Paradoxien der digitalen Fotografie
Peter Lunenfeld, Digitale Fotografie. Das dubitative Bild (dubitativ = zweifelnd)
Martina Hessler, Von der doppelten Unsichtbarkeit digitaler Bilder

Weitere Informationen siehe Ordner mit diversen Ausdrucken zur Fototheorie und Inszenierter Fotografie und DVD zu vielen berühmten Fotografen mit Lebenslauf, Bildbeispielen und Filmen!

AUSBILDUNGSMÖGLICHKEITEN IN DER SCHWEIZ (Stand Herbst 2011)

www.fotografie-studium.de/inhaltsverzeichnis/ führt in FAQ/Links die Ausbildungsmöglichkeiten in D, A, CH.

a) Fotofachfrau/Fotofachmann Verband Fotofachhandel Schweiz VFS www.fotohandel.ch

b) Die Fotografenlehre gibt es nicht mehr (gemäss BBT, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie). Und auch der bisherige Beruf des Fotolaboranten wird durch die Ausbildung zum Fotobearbeiter ersetzt. Der Fotodesigner ist gemäss BBT, SBF und VFG der neue Beruf – Infos www.fotodesign.ch, siehe auch: www.sbf.ch Schweizer Verband Berufsfotografen / www.vfgonline.ch Vereinigung Fotografischer Gestalter
Der Beruf Fotodesigner kann erst nach abgeschlossener Grundausbildung (Matura, Lehre) erlernt werden. Adressen der betreffenden Schulen: in Zürich www.medienformfarbe.ch und in Bern/Biel www.sfgb-b.ch. Ergänzend gibt es in der Westschweiz die Fotofachschule Vevey www.cepv.ch

c) Ausbildungswege über Universitäten

Hochschule für Design und Kunst Luzern www.hslu.ch/design-kunst.htm

Zürcher Hochschule der Künste, Studienbereich Fotografie www.zhdk.ch/fotografie

Hochschule für Gestaltung und Kunst/Visuelle Kommunikation, Fachbereich Fotografie, Basel

d) Gruppe Autodidaktischer Fotografen

Die GAF ist eine autodidaktische Fotografen- und Fotografinnen-Ausbildung. www.autodidakten.ch

e) Verwandte Ausbildungslehrgänge

MedienAusbildungZentrum für Journalisten und Fotojournalisten, Luzern www.maz.ch

Farbe und Form / F+F Zürich: Schule für Kunst und Mediendesign <http://www.ffzh.ch>

f) Verwandte Berufe, welche als Sprungbrett zum Fotodesigner benutzt werden können:

Polygraf und Drucktechnologie: siehe Berufswelt „Visuelle Kommunikation“ bei www.viscom.ch

Grafiker: Swiss Graphic Designers www.sgd.ch (dann „Über SGD“ > Berufsausbildung/Berufsbild).

Auch die neuen Berufe Designer/in und Gestalter/in mit EFZ (Eidg. Fähigkeitszeugnis) sind möglich.

Hinweis: Mehrere Berufe setzen einen Vorkurs voraus z.B. bei www.punktg.ch Gestaltungsschule Punkt G
Auch Berufsschulen, Fachhochschulen und Hochschulen (wie in Luzern die www.hslu.ch) bietet Vorkurse und teilweise eine Ausbildung nach der Sekundarschule in einer „Fachklasse Grafik“ (mit BMS).

Da wäre noch: Deutschland führt ein, was die Schweiz leider gerade aufgegeben hat: Ab dem 01.08.2009 gilt eine neue Ausbildung für den Beruf Fotograf (Fotografin). Die duale Berufsausbildung dauert drei Jahre. Sie gliedert sich in eine breit angelegte Grundausbildung und in eine Spezialisierung im 3. Ausbildungsjahr.

Förderpreise und Wettbewerbe in Bereich Fotografie gibt es viele – z.B. www.jugendfotopreis.de

FOTOLINKS (2013)**Organisationen**

http://www.photosuisse.ch	(Verband der schweizerischen Fotoclubs)
http://www.dvf-fotografie.de	(Deutscher Verband der Fotoamateurclubs)
http://www.voeav.at	(Verband der österreichischen Amateur-Fotografenvereine)
http://www.fiap.net	(Weltorganisation der nationalen Fotoverbände = FIAP)
http://www.fotoinfo.de	(Nachfolge Arbeitskreis Jugend Photographie International)
http://www.bff.de/	(Bund Freischaffender Fotodesigner Deutschland)
http://www.sbf.ch	(Verband der Schweizer Berufsfotografen)
http://www.vfgonline.ch	(vereinigung fotografischer gestalterInnen)
http://www.dgph.de	(Deutsche Gesellschaft für Photographie)
http://www.iiwf.de/	(Interessengemeinschaft Internationale Wettbewerbsfotogr.)
http://www.imaging.ch	(Interessengemeinschaft Schweizerischer Foto-Lieferanten)
http://www.fotointern.ch/	(Schweizer Fachhandel, Basis-Infos)
http://www.fotohandel.ch	(Schweizer Foto-Handel)

Links und Lehrgänge

http://www.photolinks.ch/	(Internationale Linksammlung, CH, englisch)
http://www.photolink.de	(Internationale Linksammlung, DE, deutsch)
http://www.medienformfarbe.ch	(Berufsschule für Gestaltung Zürich)
http://www.zhdk.ch/?vfo	(Studienbereich_Fotografie, Zürcher Hochschule der Künste)
http://blog.zhdk.ch/fotografie/	(Blog des Studienbereich_Fotografie ZHDK)
http://www.ffzh.ch	(Farbe und Form, Zürich – Schule für Kunst & Mediendesign)
http://www.gaf-portfolio.ch/	(GAF: Gruppe Autonomer Fotografen)
http://www.photo-schweiz.ch	(photo-schweiz – digitalausstellung!)
http://www.fotolehrgang.de	(Striewisch-Fotolehrgang)

Fotogalerien

http://www.photography-now.com	(Ausstellungskalender)
http://www.zentrumfuerfotografie.ch	(Zentrum fuer Fotografie Winterthur)
http://www.fotomuseum.ch	(Fotomuseum Winterthur)
http://www.fotostiftung.ch	(Fotostiftung Schweiz –Linkliste!)
http://www.coalmine.ch/fotogalerie.html	(Fotogalerie Volkarthaus Winterthur)
http://www.museum-gestaltung.ch	(Ausbildung und Museum)
http://www.stockeregg.com	(Kunstfoto-Galerie)
http://www.pixchannel.com	(Wichtige Fotografen)
http://www.geh.org/	(Kodak Georg Eastman House Photography)
http://www.eastmanhouse.org	(Kodak Georg Eastman House Allgemein)
http://www.pixiport.com	(Fine Art Photography Galleries)
http://masters-of-photography.com	(Meister der Fotografie)
http://pdngallery.com/legends/	(Legenden der Fotowelt)
http://www.getty.edu/art/	(GettyMuseum → ExploreArts/Type...)

Fototheorie

http://www.4augen-modell.com/	(Zurmühle.Bildanalyse und Bildgestaltung)
http://www.fotogeschichte.info	(Fotogeschichte)
http://www.photobibliothek.ch	(Online- und Recherche-Bibliothek)
http://www.theorie-der-medien.de	(Texte zur Fotografie Jens Schröter)
http://www.zeitenblicke.de/2006/3/Hessler	(Unsichtbarkeit der digitalen Bilder)
http://www.digitaljournalist.org	(Platypus)
http://www.gottfried-jaeger-archiv.de	(Generative Fotografie)
http://www.medienkunstnetz.de	(Vernetzte Medien)
http://www.kritik-der-fotografie.at	(Tim-Starl-Texte)
http://www.fh-bielefeld.de/fb1/symposium	(Bielefelder Symposien)
http://www.gestaltung.hs-mannheim.de/designwiki/Fotografietheorie	(Theorie der Fotografie)
http://www.gestaltung.hs-mannheim.de/designwiki/fotografie_geschichte	(Fotogeschichte)

Hersteller

http://www.ilford.ch	(ILFORD Imaging Switzerland GmbH)
http://www.ilfordphoto.com	(ILFORD SW-Material)
http://www.owy.ch	(Ott + Wyss AG)
http://www.tetenal.de	(Tetenal Germany)
http://www.graphicart.ch	(Graphic Art AG)
http://www.kaiser-fototechnik.de	(Kaiser Fototechnik)
http://www.hamatechnics.ch/	(Hama Fototechnik)
http://www.nikon.ch	(Nikon AG)
http://www.canon.ch	(Canon Schweiz AG)
http://www.pentax.ch	(Pentax Schweiz AG)
http://www.olympus.de	(OLYMPUS Optical Co. GmbH)
http://wwwch.kodak.com/CH/de/index.shtml	(Kodak)

Digitalfotografie allgemein

http://www.adobe.de	(Photoshop, PhotoshopElements, Lightroom)
http://www.lemkesoft.de	(GraphicConverter Mac)
http://www.gimp.org/	(Gimp für Win, Mac, Unix)
http://www.adf.de	(Arbeitskreis Digitale Fotografie)
http://www.digitalkamera.de	(Digitalcamera-Übersicht; Tipps)
http://www.dpreview.com	(englische Testberichte)
http://www.steves-digicams.com/	(englische Marktübersicht)
http://www.jostvonallmen.com/	(Beispiel „Umstieg von Analog zu Digital“)
http://www.jugendfotopreis.de	(Deutscher Jugendfotowettbewerb)
http://www.guteaussichten.org/	(Junge Deutsche Fotografen)
http://www.andreashurni.ch	(Bildgestaltung und Fototechnik)
http://www.lumabytes.com	(virtuelle Archiv alte Architektur)
http://www.kunstunterricht.de	(Linkliste Bildnerisches Gestalten allg.)
http://www.rhetorik.ch/Bildmanipulation	(Bildmanipulation)
http://www.fourandsix.com/photo-tampering-history/	(Bildmanipulation)
http://www.glennferon.com	(Vorher/Nachher_Retouche)
http://www.christophehuet.com/	(MakingOff – Rotouching /Huet)
http://www.punctumsaliens.ch/docs/ahbah/index.html	(Bildbetrachtung)
http://www.velvet.de	(Vorspanne = Film Foto Ton Grafik Text)
www.americansuburbx.com	(Amerikanische Fotografie)
http://thecreatorsproject.vice.com/en_us	(kreativ-experimentelle Digitalkunst)
http://art.findartinfo.com/	(Kunst-Bilder 1)
www.artsconnected.org	(Kunst-Bilder 2)

Verlage, Zeitschriften, Bücher, Antiquariate

http://www.photographie.de	(Photographie online)
http://www.fotomagazin.de	(Fotomagazin)
http://www.fotoforum.de	(Fotoforum)
http://www.photoscala.de	(FotoNews)
http://www.camera-austria.at	(Camera-Austria)
http://www.eikon.at/	(Austria-Foto)
http://www.aperture.org	(Aperture)
http://www.hatjecantz.de/	(Kunstdruck-Verlag)
http://www.transcript-verlag.de	(Transcript-Verlag)
http://de.phaidon.com	(Phaidon-Verlag)
http://www.schaden.com/	(Fotobücher / Kunst)
http://www.buchhandlung-walther-koenig.de/	(Buchbereich Fotografie)
http://www.photopresse.de	(Informationen der Branche – Digital)
http://www.artline.org/	(ArtLine-Kunstzeitschrift)
http://www.antbo.de/	(Deutschsprachige Antiquariate)
http://www.antiquario.de/	(Deutschsprachige Antiquariate)
http://www.abebbooks.de/	(Internationale Antiquariate)
http://www.lindemanns.de/	(Lindemanns Fortobücher, neu und alt)
http://www.kunstkiosk.ch/	(Kunst Antiquariat Helmhaus Zürich)

Digitale Bildbearbeitung - Farbmanagement

http://www.photoshoptutorials.de/	(Photoshop-Tutorials)
http://www.photozauber.de/	(Photoshop-Anleitungen)
http://www.photoshop-weblog.de/	(deutscher Blog zu Photoshop)
http://www.photoshouser.com/	(Photoshop, englisch)
http://www.planetphotoshop.com/	(Photoshop, englisch)
http://docma.info/	(Photoshop-Site Doc Baumann)
http://www.elmar-baumann.de/fotografie/	(Technik allgemein, Bildgestaltung)
http://www.hilfdirselt.ch	(Professionelles Publishing-Help-Forum)
http://kwerfeldein.de/	(Diverse Themen)
http://www.berndmargotte.com	(Diverse Themen)
http://www.traum-projekt.com	(Photoshop, allg. Adobe-Programme)
http://www.topics.ch/eas/foto/monitor_dt.htm	(Farbmanagement)
http://spyder.datacolor.com/	(Spyder-Kalibrierungsgeräte)
http://www.filmscanner.info	(Bildschirmkalibrierung)
http://www.ugra.ch	(Farbmanagement)
http://www.targets.coloraid.de/	(IT 8.7 Charts)
http://www.publisher.ch	(Publishing-Shop)
http://www.farbtipps.de	(Farbenlehre)
http://www.color.org	(ICC International Color Consortium)
http://www.eci.org	(European Color Initiative)
http://www.licht-plattform.org/lichtwissen-farben-theorie-farbgestaltung.htm	(Krüger-Farbtheorie)
http://www.allpsych.uni-giessen.de/karl/teach/farbe.html	(Farbwahrnehmung)

Neuere Berufs- und Kunstfotografie (Beispiele)

http://www.herbrich.com	(Thomas Herbrich!)
http://www.andreasteichmann.de	(Andreas Teichmann!)
http://www.riess-fotodesign.de/	(Wolfgang Riess!)
http://www.dielichtgestalten.de	(Uli Staiger!)
http://www.florianstoellinger.at/	(Florian Stöllinger)
www.erwinwimmer.at	(Erwin Wimmer)
http://www.hanneskutzler.at/	(Hannes Kutzler)
http://erikjohanssonphoto.com/	(Johansson – Composing)
http://www.kevingriffinphoto.com	(Kevin Griffin!)
http://www.gerhard-vormwald.de/	(Gerhard Vormwald Digitalcomposing)
http://thomasbarbey.com/index.cfm	(Digitales Schwarz-Weiss)
http://www.uelsmann.net/	(Jerry Uelsmann „Ist Analog – sieht aus wie Digital“)
http://pdngallery.com/legends/uelsmann/	(Jerry Uelsmann – Darkroommovies)
http://www.photophil.ch/	(Philippe Wiget)
http://www.robertboesch.ch/	(Sportfotografie)
http://www.thomasulrich.com/	(Highend Bergfotografie)
http://www.dellabella.ch/	(Keystone-Pressefotograf)
http://www.supercircuit.at/	(Special Digital-Contest)
http://www.abelardomorell.net	(Abelardo Morell CameraObscura Spezial)
http://scheffold.vizner.com/	(Scheffold und Vizner Zürich)
http://www.erwinolaf.com	(Erwin Olaf - Nederland)
http://www.nadavkandar.com	(Navar Kandar)
http://www.carlihermes.com	(Carli Hermes)
http://www.yuridojc.com	(Yuri Dojc)
http://www.carlwarner.com	(Carl Warner)
http://www.davidsunderhauf.com	(David Sunderhauf)
http://www.giorgiafiorio.org	(Giorgia Fiorio)
http://www.guidoargentini.com	(Guido Argentini)
http://www.juergenklauke.de	(Jürgen Klauke)
http://www.andreasweidner.com/	(Andreas Weidner)
http://www.yannarthusbertrand.org	(Bertrand-Luftaufnahmen)

Schweizerische (Schweiz, Deutschland, International)

http://www.topics.ch/media/fotostok.htm	(Allg. Übersicht; Eric Sonder)
http://www.keystone.ch	(AgenturKeystone)
http://www.eqimages.ch	(AgenturEQ)
http://www.pixsil.com	(PixsilSchweiz)
http://www.ex-press.ch/	(DavidAdair)
http://www.bilderberg.de	(Bilderberg)
http://www.look-foto.de	(LookFotografie)
http://www.imagesource.de/	(Bilderquelle Stockfotografie)
http://www.digitalstock.de	(Digitalstock)
http://www.irisblende.de/	(Irisblende)
http://www.laif.de	(Agentur Laif)
http://www.photostock.eu/	(Photostock)
http://www.coverpicture.com/	(Bildermaschine)
http://www.freelens.com/	(Freelens)
http://vervephoto.wordpress.com/	(ReportageBlog)
http://thetravelphotographer.blogspot.com/	(ReiseBlog)
http://www.magnumphotos.com	(AgenturMagnum)
http://www.mauritius-images.com/	(Mauritius-Images)
http://creative.gettyimages.com	(Getty-Images)
http://www.isstockphoto.com	(ISstockPHOTO)
http://pro.corbis.com/Default.aspx	(MicrosoftStock)
http://www.alamy.com/	(Alamy-Images)

Digitale Foren, Fotos vom Web

http://www.marsianer.de/flickr/schule/wofuer-ist-flickr-gut	(Flickr – Anleitung)
http://www.flickr.com	(Internationale Fotoplattform)
http://picasaweb.google.com	(Das eigene Webalbum - Beispiel)
http://www.fotocommunity.de	(Deutsche Fotoplattform)
http://www.fototalk.de	(Deutsches Fotoforum)
http://szene.digitalkamera.de/forums/	(Deutsches Fotoforum)
http://www.dslr-forum.de/	(Forum zur DSLR-Fotografie)
http://www.sumopaint.com/app	(Online-Bildbearbeitung)
http://www.pixlr.com	(Online-Bildbearbeitung)

DigitaleOnlineLabs, Fotobücher und Kalender selber gestalten

www.fotosonlinebestellen.ch	(Allgemeine Infos)
http://www.coop.ch	(unter Online-Shops - über Fuji DE)
http://www.migros.ch/	(unter Services – Fotoservice)
http://www.hobbylab.ch	(insbesondere auch Versand traditioneller Fotomaterialien)
http://www.schulfoto.ch	(preisgünstig für Schulen... = photopick.ch, Ebnat-Kappel)
http://www.bookfactory.ch	(Buchbinderei Burkhardt, Mönchaldorf, hohe Qualität kostet!)
http://www.cewe-fotobuch.ch/	(Gestaltungssoftware über diverse CH-Anbieter, z.B. Migros)
http://www.ifolor.ch	(Fotos, Fotobücher, usw.)
http://www.fujifilm.ch	(Fotos, Fotobücher usw.)

Filme zur Fotografie (Suche z.B. in google nach youtube kanal fotografieren)

http://tv.adobe.com/de/channels/	(Fotografie und Adobe)
http://vernissage.tv/blog/	(Kunstszene, Ausstellungen)
http://art-tv.ch	(Schweizer Kunstszene)
http://www.youtube.com/user/kunstspektrum#g/	(Youtube-Kanäle wie Beispiel...)
http://www.sfmoma.org/explore/multimedia/videos	(MOMA SF)
http://www.moma.org/explore/multimedia	(MOMA NY)
http://www.youtube.com/user/Rangefindergeneral?blend=23&ob=5	(Photography Masters)

KLEINE DIDAKTIK: DIGITALE FOTOGRAFIE MIT JUGENDLICHEN

Zusammenstellung aus dem Buch „IMAGING - Digitale Fotografie in Schule + Jugendarbeit“ (J. Frigg 03)

Medienerziehung ist „Lernen in sozialem Gruppenkontext“

Je grösser das Kontext-Wissen ist, desto besser gelingt ein „Einordnen und Verstehen von Medien“. Je praktischer und selbsttätiger das Wissen erarbeitet werden kann, desto nachhaltiger die Wirkung: Ausstellungen, Präsentationen, Diashows, usw. als moderne Gruppenwerkzeug benutzen, Dokumentationen aus Text – Bild – Ton – Film erstellen und als Diskussionsbasis wählen, ebenso MobilePhones oder SocialNetworks als Kommunikationsmittel einsetzen...

„Medienkompetenz fördern“ heisst Kommunikationsbildung

a) *Technische Kompetenz = Kenntnisse der Kamertechnik etc., Bildverarbeitung und Weiternutzung*
Welches pragmatische, d.h. minimale theoretische Wissen braucht es, um zielorientiert zu arbeiten: um selber zu planen, herzustellen (Produktion), zu verarbeiten (Computer), zu nutzen (Präsentation)?

b) *Semantische Kompetenz = Bilder lesen, deuten und bewerten → Bewusstwerdung der Mehrdeutigkeit*
Die Wahrnehmung hängt vom Wissens- und Gefühlsstand ab, ebenso vom kulturellen Hintergrund. Was wird in welcher Art „wahr“ genommen? → Dazu gibt es verschiedene gestalterische Ansätze...

c) *Reflexive Kompetenz = Die Bilderwelt in einen gesellschaftlichen Zusammenhänge stellen*
analytisches/hermeneutisches Beobachten von vorgefundenen oder inszenierten/konstruierten Bilderwelten
Die Echtheit (Authentizität) von Bildern hinterfragen im Sinne von „objektiv richtig“ gegen „subjektiv richtig“!
Dazu gehört auch das Einordnen von Bildern von Printmedien, Internet, Film und Fernsehen.

d) *Gestalterische Kompetenz = Die Fotografie als kreatives Ausdrucksmedium erkennen und nutzen lernen.*
Fotos als konzeptuell geplante Abbild-Konstruktionen der Realität erkennen oder selber erstellen.

e) *Soziale Kompetenz = Die Fotos als Kommunikationsmedium erkennen, deuten und einsetzen können.*
Erkennen, dass Fotos als Botschaft vom Sender (Produzenten = Fotografen, Bildverarbeiter und Präsentator) zum Empfänger (Rezipienten/Betrachter) gehen und dort eine (beeinflussbare) Wirkung hervorrufen.

Einordnung der visuellen Kommunikation in die allgemeine Kommunikationspsychologie

Die Kommunikationspsychologie unterscheidet bei jeder Information nach Schulz von Thun:

1. Sachebene: Um was geht es ganz konkret feststellbar inhaltlich in Wort und Bild?
2. Beziehungsebene: In welche Art der Beziehung setzt sich der Autor zur „Um-Welt“?
3. Appellebene: In welcher Art appelliert der Autor an die Erlebniswelt der Empfänger?
4. Selbstoffenbarungsebene: Was sagt der Autor damit über sich selber aus?

Neben dem Sender zeigt auch der Empfänger diese vier Ebenen:

1. Das Sachohr (hier: das Sachauge) nimmt die inhaltliche Ebene wahr.
2. Das Beziehungsohr (hier: das Beziehungsauge) empfängt eine oft indirekte kommende Botschaft.
3. Das Appellohr (hier: das Appellaug) ordnet den Anforderungsgehalt in die eigene Umwelt ein.
4. Das Selbstoffenbarungsohr (-Auge) spürt heraus, was der Sender über sich aussagt.

MIT JUGENDLICHEN DEN BILDERN AUF DER SPUR BLEIBEN

Zusammenstellung aus dem Buch „IMAGING - Digitale Fotografie in Schule + Jugendarbeit“ (J. Frigg 03)

Welche Bedeutung haben Fotografien im Alltagsleben?

In welchen Situationen und mit welcher Absicht fotografieren Jugendliche?

In welcher Art ergeben sich durch das Fotografieren soziale Interaktionen?

In welcher Weise wird von Jugendlichen eine Fotografiersituation gestaltet?

Inwiefern stellen Fotos Objekte dar, die biografisch eine bedeutende Rolle erhalten

z.B. eigene oder fremde Bilder – als Handfotos, als Webbilder oder als Papierbilder.

Welche Arrangements ermöglichen es, medienwirksame Arbeitsprozesse selber einzuleiten

um das eigene Lebensgefühl, die eigene Weltsicht und das eigene Selbstbild zu erschliessen?

„ Phantasiewelten und Träume: wer ich bin - was ich sein möchte - was ich nicht sein will.“

Die neue Gestaltung

Die Ästhetik des digitalen Bildes wird durch die Möglichkeiten der Veränderungen gekennzeichnet.

Die Tendenz geht von Einzelbildern hin zu multifunktionalen, produktorientierten Ausdruckweisen,

d.h. vom Einzelfoto zur Vernetzung mit Text, Grafik, Ton und Film, z.B. auf Webseiten, in Powerpoint

und das Publizieren in irgendwelcher Form, z.B. in Printmedien, insbesondere aber im Web.

„Eigenes – Fremdes“ oder „So bin ich – wer seid ihr?“

Fotografieren ist ein inszenierender Prozess, der sich kreativ-gestalterisch in andere Abläufe eingliedert.

Aus persönlicher Sicht wird in der Fälscherwerkstatt aus der Wahrnehmung eine Wirklichkeit konstruiert.

Dazu gehören z.B. Projekte mit Erzählformen (Geschichten als Fotocomics mit Text, Grafik, Ton und Film).

Dies bedingt eine dramaturgische Inszenierung, ein Storyboard – was Planungskompetenz braucht!

Reflexionsstufen

a) Sehen: Die Breite der Möglichkeiten erfassen durch Analyse und Diskussion von fremden Bildern.

b) Handeln: Eigene Ideen entwickeln – Fotografieren. Ausarbeiten. Zur Präsentation vorbereiten.

c) Die eigene Arbeit hinterfragen (Selbstreflexion)

d) Feedback bekommen: Erfahren, was andere zu den eigenen Arbeiten denken

Feedback geben: Beurteilen und weitergeben

Was sind gute Bilder in der Arbeit mit Jugendlichen?

a) Fotos, die sich als fundierte individuelle Äusserungen im Dialog mit der Umwelt definieren.

b) Bilder, die auf Grundlage thematischer Vorgaben aus der Realität das Wesentliche herausfiltern.

c) Fotografien, die inhaltlichen und formalen Kriterien der selbst gesetzten künstlerischen Idee entsprechen.

Analog – digital – egal?

Die Möglichkeiten von Kamera und Computer sollen kritisch hinterfragt werden.

Es braucht Arbeitsformen, welche Fotografie prozess- und ergebnisorientiert nutzen lassen.

Die Erarbeitung analoger Bilder ist harte Arbeit. Im Digital-Bereich ist der Fun-Anteil hoch:

Was mit Fotografie kommuniziert werden soll, vermischt sich oft mit technischer Faszination.

Die Nutzung irgendwelcher lustiger Tools einer Bildbearbeitung ist keine kreative Eigenleistung.

Die Eigenleistung liegt in der Bewältigung mehrerer Prozesse, die sich aus einer reflektierten Arbeit ergeben:

Von der Idee über die Arbeit zur Erreichung eines selber gesetzten Zieles mit dazugehöriger Präsentation!

PRESSE-INFORMATION ILFORD-PHOTO 2007 (Text: Harman Ltd.; Übersetzung: P. Löffler)

Zur Zukunft der silberbasierenden Schwarz-Weiss-Fotografie gekürzt: J. Frigg 2007 / *Nachtrag 2012*

Obwohl Aussagen der Hersteller digitaler Fotogeräte zum baldigen Ende der herkömmlichen Fotografie nicht wie prognostiziert eintraten, sind die Veränderungen in den Märkten dramatisch.

Man ist der Überzeugung, dass analoges Monochrome-Material nicht verschwinden wird. Die verbrauchten Mengen werden sich auf einem sehr niedrigeren Niveau einpendeln. Es gibt eine starke Gruppe von Professionals und Künstlern die es vorziehen, mit den analogen Prozessen zuarbeiten.

Der Schwarzweiss-Film hat sich, trotz vieler Anfechtungen in den letzten Jahren halten können. Die Entwerder-/Oder-Diskussion dürfte fast beendet sein. Jeder, der sich mit Fotografie beschäftigt, weiß, dass sowohl die analoge wie die digitale Fotografie ihre Stärken und Schwächen hat und dass beide Verfahren kombiniert werden können, bei der man das Beste aus beiden Welten nutzen kann.

Die Schwarzweiss-Fotografie hat sich zu einer gut nachgefragten Leistung in Bereichen der kreativen Fotografie entwickelt, wo es auf subtile Kontraste und ganz fein abgestimmte Tonwerte ankommt. Selbst digitale Daten lassen sich auf analogem s/w-Papier mit absolut feinsten Nuancen darstellen.

Die Farbfotografie ist hierzu weniger in der Lage und wird durch die digitale Fotografie verdrängt. Es ist zu hoffen, dass Ilfochrome aufgrund der Archivbeständigkeit weiter existiert (*Einstellung 2012!*). Das Farbpapier- und Film-Angebot (KB, Roll-, Planfilm) sinkt. *Kodak stellt viele Produkte 2012 ein!* Bleibt Fuji. Ein Problemfall bildet der Diafilm, da die Diaprojektion einen höheren Dichteumfang mit grossem Farbbereich erzeugt als vergleichbare Beamer. Tournee-Profis stellen um auf 100%-Digital!

Das hat dazu geführt, dass sich die s/w-Fotografie in einer Nische des Marktes wiedergefunden hat. Wer die Qualitäten der s/w-Fotografie schätzt, findet in dieser Nische eine Szene vor, die genügend Nachfrage nach Materialien schafft, um diesen Industriesektor am Leben zu erhalten.

Fast alle Hersteller von Filmen, Papieren und Chemikalien hatten Materialien für die s/w-Fotografie. Die meisten sind Opfer der Entwicklung geworden. Überlebt hat ILFORD PHOTO als Weltmarktführer zusammen mit wenigen Produzenten von Laborgeräten als Nischenprodukte im Kleinmengenbereich.

Die Anzahl der weltweit verkauften Filme und Papiere hat sich zwischen 2005/2006 stabilisiert. Innerhalb des Marktes hat es Verschiebungen gegeben. Die Entwicklungen haben dazu geführt, dass die Position von ILFORD PHOTO gestärkt wurde. Alternativprodukte bietet nur Tetenal an. Soweit man absehen kann, wird uns s/w-Material noch länger erhalten bleiben.

Allgemeine Informationen zu Monochrome-Materialien von ILFORD PHOTO

ILFORD PHOTO Ltd. (GB) produziert seit 1879 fotografische Filme und Papiere. Die letzte Änderung war 2005, als die HARMAN Technology vom Konkursverwalter der ILFORD Imaging Group die Schwarzweiss-Produktion und den Namen ILFORD PHOTO übernahm. Die nach dem Gründer von ILFORD, Alfred Harman, benannte Firma hat seither ihre Bedeutung auf dem Weltmarkt wiederhergestellt. Sie ist der einzige Hersteller mit einem kompletten Sortiment von Filmen, Papieren und Chemikalien im Monochrome-Bereich. Für Informationen zu diesem Nischenprodukt besuchen Sie www.ilfordphoto.com.

Ilford Schweiz produziert Inkjet-Materialien und ist nach Wechseln nun in Besitz einer Investorengruppe. Vertrieb Schweiz: Ilford*, Route de l'Ancienne Papeterie CH-1723 Marly 1 Tel.: +41 (0) 26 435 75 05 Vertrieb Deutschland u. Österreich Le BON IMAGE Am Holzweg 26, D-65830 Kriftel www.ilford.de

*Schweizer-Schulen können ab 1.5.2012 Ilford-Material kaufen bei Wahltrading www.wahl.ch

ANALOGE KAMERAS Stand 2007 - Nachtrag 2011

„Kein Zweifel, die Zukunft ist digital. Es ist still geworden um analoge Apparate.
Wenn Sie trotzdem mehr erfahren wollen, lesen Sie die Printausgabe PHOTOGRAPHIE 10/2007.“

Es stellt sich die Frage <Warum noch Analogfotografie?>

1. Filme sind gutmütiger als Sensoren.
2. In der Kunst-Erziehung ist es sinnvoll über Analog -von der Camera Obscura- zu Digital zu gelangen.
3. Im Schwarz-Weissbereich lässt sich in künstlerisch-händischer Tätigkeit höchste Qualität erreichen.
4. Analoge Medien sind direkt zugänglich ohne veraltende Speicherformate, Speichermedien, Lesegeräte!
5. Ein Argument für Film liefert die Diaprojektion. Nur sehr teure Beamer schaffen gleiche Qualität.

Spiegelreflex-Kameras (SLR) mit Kleinbildfilm (KB)

Konnte man 2001 aus 200 Geräten, 2003 aus 100, 2005 aus 50 wählen, sind's 2007 noch 5 in Europa, 2 davon aus der Profiklasse. *2009 sind's noch die 2. Und 2011 gibts noch nur noch die teure Nikon F6.* Der Occasionsmarkt analoger SLR ist gross; die Preise tief. „Keine Neugeräte“ heisst aber, dass die Sache endet und das Kapitel „Analoge Fotografie“ über langfristig vermutlich nur historischen Wert behält. Es gibt Adapter -z.B. von novoflex.com-, um hochwertige ältere Objektive an Digitalkameras zu nutzen. *Möglicherweise wird es eine billige Kleinbild-Spiegelreflex aus China geben.*

Messsucher-Kameras mit Kleinbildfilm

Als klassische Kleinbild-Messsucher gibt es die sehr teure LeicaM7 und „neue“ Zeiss-Ikon www.zeiss.de. Dann gibt es eine preisgünstige KB Voigtländer Bessa Classic-Serie (auch als Mittelformat-Version): Info www.voigtlaender.de - www.cosina.co.jp/kaigai/index.html VertriebCH FotoGanz www.fotopro.ch. Zur neuen „Zeiss-Ikon“: http://lenses.zeiss.com/photo/de_DE/products/ikon/zeiss_ikon_camera.html. *Vergleich 2011: M7 - ZeissIkon - Voigtländer-Bessa <http://photo.net/equipment/leica/m7-bessa-ikon>*

Sucher-Kameras mit Kleinbildfilm

Billige Sucherkameras ohne vernünftige Einstellmöglichkeiten findet man noch einige... auch die Lomo's!

Mittelformat-Kameras für Rollfilm 120

Im Mittelformat (6/4,5, 6/6, 6/7) sind 2 Hersteller vertreten:
Mamiya mit der 645 und der RZ67. Beide sind mit Digital- und Analog-Rückteil nutzbar.
Weiter gibt es die teure Hasselblad für 6/6, das H-System für digital und das V-System für analog.

Grossformat-Fachkameras

Planfilmformate grösser als 4x5' sind selten geworden.
Fachkameras erlauben meist die Nutzung digitaler und analoger Rückteile (prophot.ch).
Adapter für 4x5-Inch-Planfilme hat zB. Arca-Swiss www.arca-shop.de und Sinar www.sinar.ch
Die Sinar f3SL für digitale und analoge Rückteile kann als Spezialfall auch Rollfilm120 (4.5/6, 6/6) nutzen!

VERGLEICH FOTOlager ↔ FOTObuch

In vielen Fällen ist das FOTObuch ein Nachschlagewerk zum Selberlesen.
Nutze für die praktische Arbeit vor allem die Aufgabenkarten und die Plakate.
Aufgabenkarten und Plakate entsprechen oft den dazugehörigen Texten im FOTObuch.

Unsere Tätigkeiten verteilt sich auf drei Ebenen:

1. Fotografieren (Kameratechnik, Bildgestaltung, Fotothemen): Teile A, B und C gelten für digital und analog.
2. Ausarbeitung: Teil E für analog und Teil F für digital sind getrennt!
3. Weiterverarbeitung: Der Teil D gilt für digital und analog.

TEIL A KAMERATECHNIK

So: S. 3-17 DIE KAMERA (gegen mittags)

So: S. 18 AUFGABE DAZU (nachmittags vor&nach Pause in der Gruppe - digital / mind. ein Gruppenfilm!)

TEIL B BILDGESTALTUNG IM SINNE VON BEWUSSTEM SEHEN UND ÜBERLEGTEM FOTOGRAFIEREN

Mo: ev. S. 19-23 / Wichtig: die zum Text S. 20 oben passende Start-Aufgabe auf S. 35 unten (morgens)

Mo: mit Büchern nach Liste S.20 ALLG. BILDNERISCHE MITTEL (abends mit der Gruppe, zuerst Film*)

Mi: S. 24-26 DAS LICHT INKL. WEISSABLEICH (morgens, siehe Themen)

Do: S. 27-28 DIE FARBE INKL. FARBRÄUME (ev. morgens, siehe Themen)

Di: S. 29/30 KONSTRUKTIVE BILDKRITIK (nur bei Bedarf)

Di: S. 31 DAS VIER-AUGEN-MODELL (nur bei Bedarf, *ev. montagabends 15Min - Film1 FotokinaKöln2010)

TEIL C FOTOTHEMEN

... : S. 32-34 KONZEPTARBEIT (am Mittwoch in der Gruppe, kann aber ev. schon vorher einsetzen werden)

Mo: S. 35 NATUR/LANDSCHAFT/ARCHITEKTUR; enthält die Aufgabe zur „Gestaltung“ am Montag!

Di: S. 36 SCHNAPPSCHUSS UND REPORTAGE (vormittags - kurz erwähnen vor der Abfahrt)

Mi: S. 37 SACHFOTOGRAFIE (und LICHT/WEISSABGLEICH 24-26) (vormittags)

Do: S. 38 PERSONEN/PORTRÄT (und FARBE/FARBRÄUME 27-28) (vormittags - kurz erwähnen; ev. Film!)

Die Ausarbeitung analog oder digital könnte auch auswärts gegeben werden.

TEIL D WEITERVERARBEITUNG

Mi: S. 39 PRÄSENTATION-ARBEITEN (abends, ev. S. 87-90 / So od. Mo in der Gruppe oberer Teil S.39)

TEIL E ANALOG-AUSARBEITUNG IM LABOR

So: S. 40/41 HISTORISCHER START MIT ANALOG (CAMERA-OBSCURA/FOTOGRAMM) (vormittag)

So: S. 42/43 NEGATIV-ENTWICKLUNG / NEGATIV-BEURTEILUNG (abends - kurz)

Mo: S. 44/45 VERGRÖßERN (in der Gruppe); S. 46-48 eventuell erwähnen.

TEIL F DIGITAL-AUSARBEITUNG (in der Gruppe)

> S. 49-57 VORBEMERKUNGEN → auf diese Seiten irgendwann hinweisen

So: S. 58-60 FOTOS SICHTEN UND VERWALTEN, KONTAKTABZUG (gegen Abend/nachts, ev. Mo)

Mo: S. 61-65 BASIS: FOTOS AUFBEREITEN (Arbeitsabfolge; Tonwert-Histogramm, Gradationskurven)

Mi: S. 66-68 FOTOS OPTIMIEREN (Auswahl; Ebenen/Nichtdestruktive Arbeit; Schärfen/Rauschen, RAW)

Do: S. 69-71 ERWEITERTE BILDBEARBEITUNG (Masken, Collagen, SW, Automationen + Lightroom)

Fr: S. 72-75 ev. SCREEN-NUTZUNG, FARBMANAGEMENT, VERMARKTUNG, LITERATUR

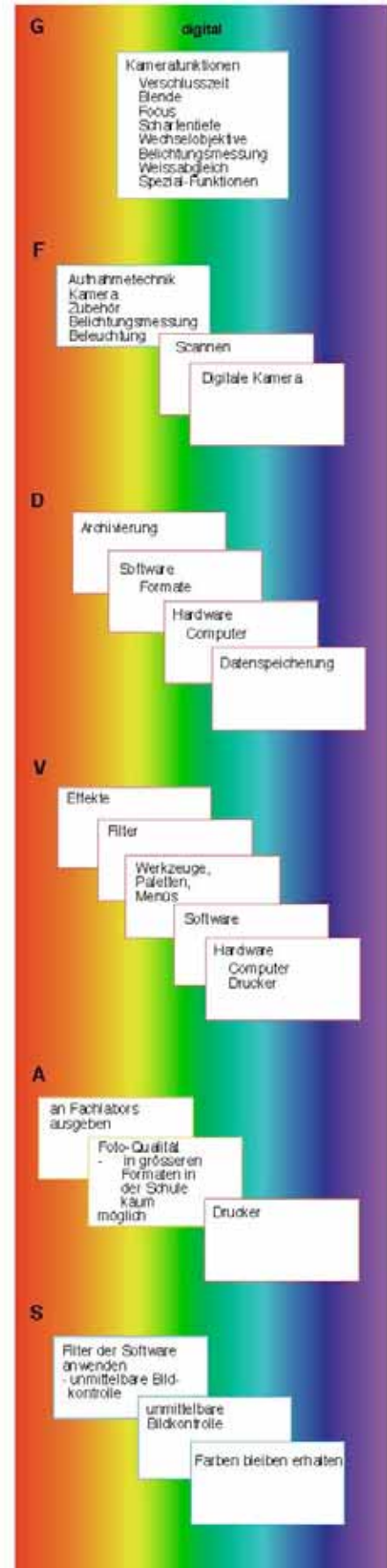
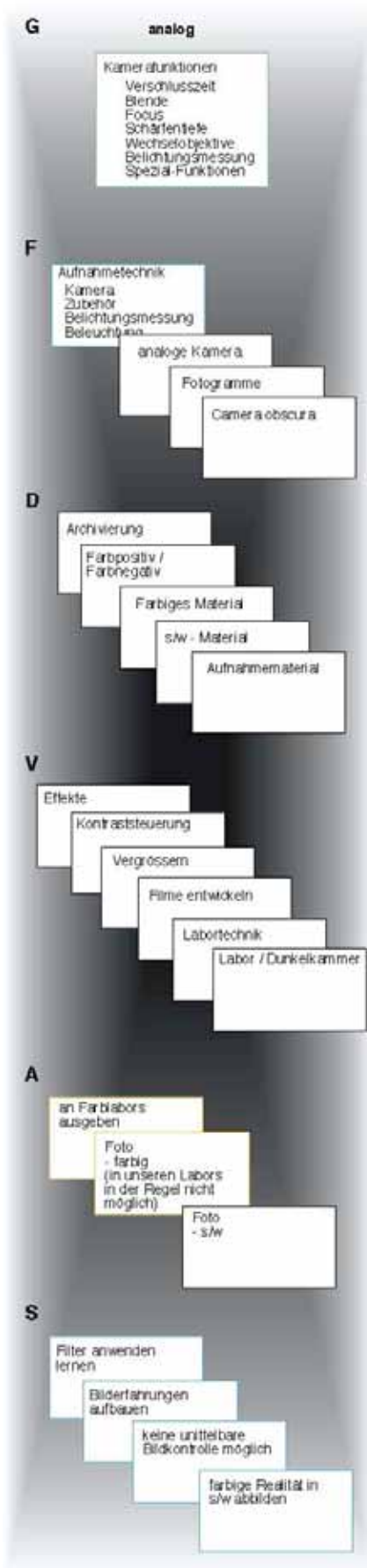
TEIL G ERGÄNZUNGSBLÄTTER/ANHANG

xx S. 76-90: diverse Kleinigkeiten; weitere erwähnte Ergänzungsblätter werden bei Bedarf abgegeben...

analog ←

BASISTHEMEN (2004 Jürg Girsberger)

→ digital



ANORDNEN (Denise Lüthi/Martina Lang 2005, verändert)



1. Vier Bleistiftskizzen

Beim Layouten (Anordnen von Grafik und Text) gibt es viele Varianten. Es ist falsch, die erste Idee für die optimalste Lösung zu halten!

Mache einfache Skizzen mit wechselnden Grössenverhältnissen und Raumaufteilungen. Nutze verschiebbare leere Zettelchen für Blindtext und Grafikplatzhalter. Du allein musst es verstehen.



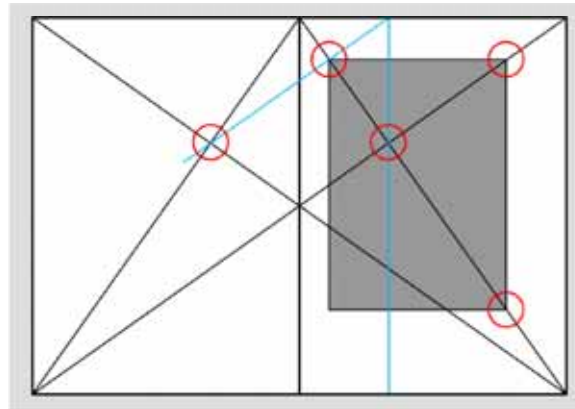
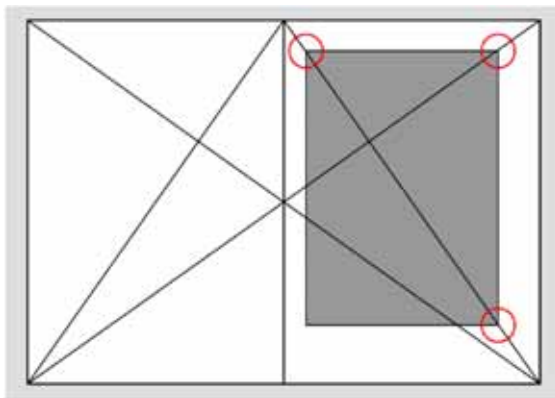
2. Zwei Scribble-Entwürfe

Nun werden aus den zwei besten Skizzen exaktere Entwürfe gemacht. Diese so genannten Scribbles verdeutlichen die Gestaltungsideen. Laufertext wird mit Strichen markiert und Titel in ganzen Worten angedeutet. Scribbles werden so ausgeführt, dass andere Leute die Idee verstehen. Fotos werden eventuell schon aus Kontaktbogen eingesetzt.



3. Ein Papiermodell

Das bessere Scribble dient als Vorlage für ein papierenes 1:1-Modell. Manchmal verzichtet man auf diesen Zwischenschritt. Am geprüften und diskutierten Modell orientiert sich die Umsetzung im Layoutprogramm oder in Photoshop. Das Modell kann auch Vorlage sein für eine Arbeit mit Karton, Fotos, Textausdrucken, Cutter und Klebstoff.



<p>Wenn die Ausgabe komplexer Druckformen realisiert ist, stellt sich die Frage, ob nicht auf die Filmbildung verzichtet und stattdessen die Druckplatte belichtet werden kann. Oder – nachher Schritt – vom Computer direkt in die Druckmaschine?</p> <p>Müssen es überhaupt neue Druckmaschinen sein, deren Bedienung spezifische Fachkenntnisse erfordert, und die letztendlich in eine normale Büroumgebung passen? Sind elektronische Drucksysteme die Alternative der Zukunft? Wie ist ihr Preis-Leistungs-Verhältnis? Welche Qualität ist zu erwarten? Sind Platzminderungsmaßnahmen und Verkürzungen bei den Durchlaufzeiten der Aufträge zu erwarten, die sich ihrerseits durch eine Mehrverpackung sichern? Computer-to-Plate – hat Johnen auf dem Markt und kein Durchbruch hat sich als führender Hersteller von</p>	<p>Wenn die Ausgabe komplexer Druckformen realisiert ist, stellt sich die Frage, ob nicht auf die Filmbildung verzichtet und stattdessen die Druckplatte belichtet werden kann. Oder – nachher Schritt – vom Computer direkt in die Druckmaschine?</p> <p>Müssen es überhaupt neue Druckmaschinen sein, deren Bedienung spezifische Fachkenntnisse erfordert, und die letztendlich in eine normale Büroumgebung passen? Sind elektronische Drucksysteme die Alternative der Zukunft? Wie ist ihr Preis-Leistungs-Verhältnis? Welche Qualität ist zu erwarten? Sind Platzminderungsmaßnahmen und Verkürzungen bei den Durchlaufzeiten der Aufträge zu erwarten, die sich ihrerseits durch eine Mehrverpackung sichern? Computer-to-Plate – hat Johnen auf dem Markt und kein Durchbruch hat sich als führender Hersteller von</p>	<p>Wenn die Ausgabe komplexer Druckformen realisiert ist, stellt sich die Frage, ob nicht auf die Filmbildung verzichtet und stattdessen die Druckplatte belichtet werden kann. Oder – nachher Schritt – vom Computer direkt in die Druckmaschine?</p> <p>Müssen es überhaupt neue Druckmaschinen sein, deren Bedienung spezifische Fachkenntnisse erfordert, und die letztendlich in eine normale Büroumgebung passen? Sind elektronische Drucksysteme die Alternative der Zukunft? Wie ist ihr Preis-Leistungs-Verhältnis? Welche Qualität ist zu erwarten? Sind Platzminderungsmaßnahmen und Verkürzungen bei den Durchlaufzeiten der Aufträge zu erwarten, die sich ihrerseits durch eine Mehrverpackung sichern? Computer-to-Plate – hat Johnen auf dem Markt und kein Durchbruch hat sich als führender Hersteller von</p>
--	--	--

4. Satzspiegel für mehrere Seiten

Für mehrseitige Gestaltung ist ein Satzspiegelentwurf nützlich. Die inneren Ränder (Bundstege) sind am kleinsten, bei A4 mind. 10 mm. Die äusseren Ränder sind grösser, oft das Doppelte. Der obere Rand entspricht dem äusseren oder ist minim kleiner. Der untere Rand ist am grössten, bei A4 25-40mm.

Nun stellt sich die Frage, wie Text und Bild untergebracht wird. Vermeide eine überfrachtete Seite. Stehen Seitenhöhe, Spaltenbreite, Schriftmerkmale und Bilddimensionen in einem sinnvollen Verhältnis, wird der Inhalt gut erfassbar. Fotos werden oft in die Spaltenbreiten eingepasst oder mehrspaltig ausgeführt.

Zeilen mit 30-50 Anschlägen sind gut lesbar. Linksbündiger Text (oder Blocksatz) mit automatischer Trennung braucht mindestens 4 Wortzwischenräume. Gut sind 3 Spalten: ungerade Werte geben Spannung. Der Spaltenabstand beträgt 5-8mm. Bei 10 Punkt Schriftgrösse ist eine Spaltenbreite von 4.5 - 6 cm (hoch) oder 7 - 8 (quer) ideal.



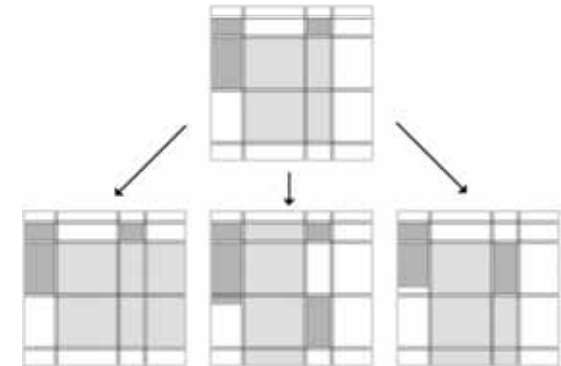
5. Gestaltungsraster aus Hilfslinien

Zur Planung von einzelnen Seiten erstellt man ein Raster aus (realen oder gedachten) waagrechten und senkrechten Hilfslinien.



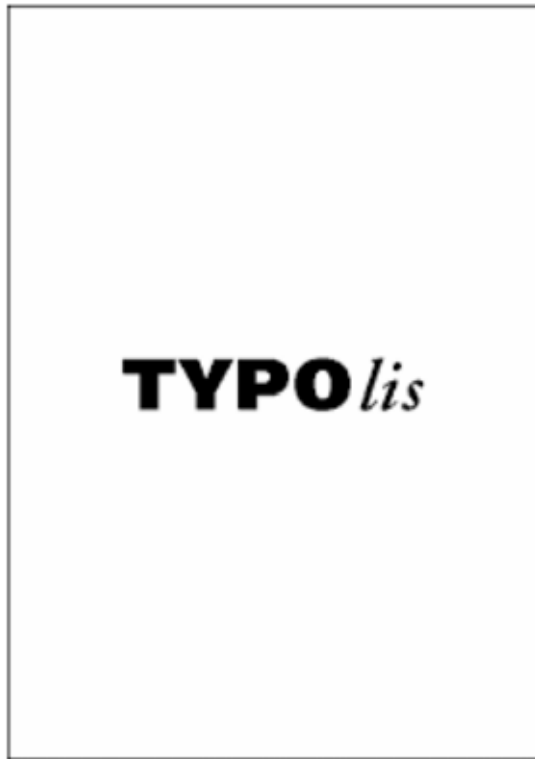
6. Nutzfläche

Im Gestaltungsraster wird die Nutzfläche eingetragen. Am PC legt man bei Arbeitsbeginn die Flächenaufteilung als Seitenlayout-Vorlage mit Raster fest.



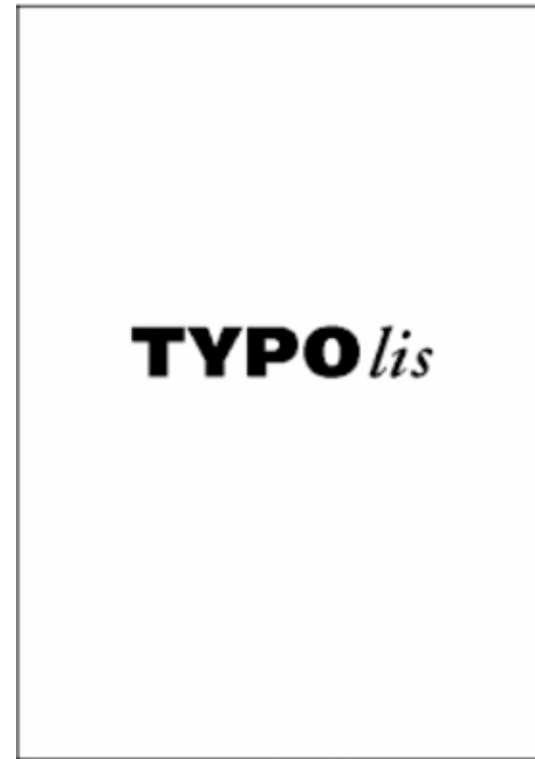
7. Weissraum

Der Weissraum ist abhängig vom Inhalt. Nach dem Prinzip Form – Gegenform ist „Nutzfläche zu leerem Weissraum“ ein ausgeglichenes Verhältnis.



Die „Mathematische Mitte“

Wann sitzt ein Text in der Mitte eines Blattes?
Wenn der Raum darüber so gross ist wie der darunter?
Die obige Abbildung zeigt, dass für das Auge
der Text bei dieser Anordnung zu tief sitzt!



8. Die „Optische Mitte“

Hier ist der Text scheinbar in der Mitte des Blattes.
Nun ist dieser Text aber leicht nach oben geschoben.
Der untere Rand ist minim grösser als der obere.
Dann empfindet es das Auge als „eingemittet“.