

Abschlussprüfung 2011

Ausgelegt für NonPrint - nützlich für alle!

Mein Dank geht an die komplette Community die Ihre Zusammenfassungen gepostet haben, sowie besonders an die aufgeführten Portale, sowie an alle nicht genannten.

<http://www.mediencommunity.de/>

<http://www.mediengestalter.info>

<http://www.mathemedien.de/pruefung.html>

Achtung diese Datei enthält bestimmt Fehler ist nicht vollständig und wurde nicht kontrolliert. Lernen auf eigene Gefahr!

U1: Mikrotypografie

Quelle: <http://www.typolexikon.de/m/mikrotypographie.html>

Segment der gestalterischen Typographie; auch als Detailtypographie bezeichnet. Im Gegensatz zur Makrotypographie beschreibt die Mikrotypographie die Schrift und ihre Anwendung selbst. Mikrotypographie umfasst sowohl die Schriftgestaltung (Schriftentwurf, Type-Design), also die Typometrie von Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen, als auch deren Anwendung im Satz.

Etymologisch rührt das Präfix »Mikro-« für »sehr klein« vom altgriechischen »mikrós« für »klein, gering, fein« her und »Typo-« vom altgriechischen »typos«, das eigentlich »Schlag, Stoß«, später auch »Eindruck, Muster, Bild« bedeutet, analog zu »typtein« für »schlagen, hauen«, als Ursprung für das lateinische »typus«, das dann »Figur, Bild, Muster« meint; das Wort »-graphie« entspricht dem altgriechischen »-graphia« für das »Schreiben, Darstellen, Beschreiben« zu altgriechisch »graphein« für »ritzen, schreiben«.

Mikrotypographische Satzarbeiten setzen sowohl produktionsfähige Schriften als auch einen in sich schlüssigen und fertigen makrotypographischen Entwurf voraus.

ZUR MIKROTYPOGRAPHIE IM SCHRIFTSATZ GEHÖREN:

Schriften

Wahl der Fonts, Font Foundries, Type Designer, Figurenverzeichnisse und der Technologie [1];
Feinabstimmung des Schriftgrads der Grundschrift [2];
Feinabstimmung der Normalschriftweite (NSW) der Grundschrift;
Kalibrieren der Auszeichnungsschriften [3];

Figuren

Wahl der Sonderzeichen;
Wahl der Satzzeichen;
Wahl der Fußnoten- und Konsultationszeichen;
Wahl der Pagina- und Gliederungszeichen;
Wahl der Parenthesen;
Wahl der Glyphen;
Wahl der Ligaturen;
Wahl der Alineas;
Wahl der Hoch- und Tiefstellungen.

Ziffern

Wahl der Ziffernarten;
Wahl der Ziffernstile;
Wahl der Zifferngrade;
Anpassung des Optischen Schriftweitenausgleichs von Zahlen;
Gliederung von Wert-, Gewichts-, Maß- und Telekommunikationsangaben.

Worte und Zeilen

Kerning;
Spationierungen;
Unterschneidungen;
Wortzwischenräume.

Finish des Gestaltungsrasters bzw. Satzspiegels
Feinabstimmung der Satzbreiten;
Feinabstimmung des Durchschußes;
Feinabstimmung des Zeilenabstands (ZAB);

Umbruchsystem

Feinabstimmung des Optischen Schriftweitemausgleichs (OSW);
Anpassung des Optischen Randausgleichs;
Wahl der Silbentrennungsmethode;
Wahl der Absatzmethode;
Wahl der Initialen;
Wahl der Flattersatzart(en);
Festlegung der Parameter (z.B. Schriftgradbandbreiten) zur manuellen Umbruchmanipulation.

[1] In Makrotypographie erfolgt die Schriftwahl auf den Klassifikationsebenen der Haupt-, Unter- und Nebengruppen. Im folgenden Beispiel eine feine, edel anmutende Schrift mit feinen Serifen, eine kursive Klassizistische Antiqua im Stil einer Bodoni:

SCHRIFTGATTUNG [HAUPTGRUPPE]: Antiqua

SCHRIFTART [UNTERGRUPPE]: Klassizistische Antiqua

NEBENGRUPPE: Bodoni-Varianten

SCHRIFTSTIL [SCHRIFTSCHNITT]: Kursiv

In der Mikrotypographie entscheidet man sich dann für eine bestimmte Bodoni:

FONT: Bauer Bodoni ®

FOUNDRY: Linotype Library ®, 1996

TYPE DESIGNER: Giambattista Bodoni (1790), Jost, Heinrich und Höll, Lois (1926/1927)

FIGURENVERZEICHNIS: Mitteleuropa (nach ISO), Mac

TECHNOLOGIE: PostScript Type 1 für Mac

Merke:

Schrift ist nicht gleich Schrift, auch wenn Schriften auf den ersten Blick ähnlich aussehen können oder vordergründig sogar den gleichen Namen tragen. Beispielsweise gibt es heute Duzende von Bodonis in den unterschiedlichsten Formen, Lagen, Stärken, Figurenverzeichnissen, Technologien, die auch noch völlig unterschiedlich auf Produktionsverfahren, Farben sowie Trägermaterialien reagieren und auch unterschiedliche Lauf- und Umbruchverhalten (Lesbarkeit) aufweisen.

[2] Im Segment der Makrotypographie wird der Schriftgrad relativ festgelegt. Z.B. eine Bodoni in 10 Punkt. Erst in der Mikrotypographie wird dann – nachdem ein konkreter Font gewählt wurde, der Schriftgrad exakt fixiert, also beispielsweise eine Bauer Bodoni von Linotype in 10,5 Pica Point. Ebenso werden sämtliche Auszeichnungsschriften, welche in der Schriftmatrix dokumentiert wurden, auf Basis der Grundschrift kalibriert.

[3] Ausgehend von der Grundschrift werden sämtliche Auszeichnungsschriften, also alle gewählten Schriftgattungen, Schriftarten und Schriftstile kalibriert. U.a. die Dicken, Vor- und Nachbreiten, Punzen, Schriftstärken, Schriftbreiten, Schriftlagen (Schriftstil), Unterlängen, Mittellängen, Oberlängen, Schrifthöhen (Schriftlinien), Schriftgraden und Laufweiten.

[T] Natürlich gehen Makro- und Mikrotypographie Hand in Hand. Je mehr Wissen und Übung ein Typograph hat, desto mehr verschmelzen die Arbeitsschritte beider Segmente ineinander.

[T] Die mikrotypographische Qualität optimiert deutlich die Lesbarkeit einer Satzatzarbeit. Sie beeinflusst auch wesentlich deren Glaubhaftigkeit, Anmutung, Inszenierung und Funktion.

[T] Mikrotypographisches Wissen ist eine der Grundvoraussetzungen für die Königsdisziplin Schriftmischung.

[T] Mikrotypographisches Wissen ist nicht nur im Segment der Lesetypographie sinnvoll, sondern auch in allen anderen typographischen Teildisziplinen. Denn: Nur wer die Regeln kennt, sollte sie brechen!

Kompendium der Mediengestaltung Band 1

Kapitel: 2.3 Lesbarkeit
Seite 199

Kapitel 2.6 Angewandte Typografie
Seite 244

Kapitel 3.2 Seitengestaltung
Seite 274

U2 Anzeigengestaltung

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/anzeigengestaltung-lesbarkeit-von-schrift>

Eine **Anzeige** ist eine öffentliche Ankündigung oder Bekanntmachung, die im Auftrag und im Interesse des Bekanntmachenden und in der Regel gegen Bezahlung als Werbebotschaft in einer Druckschrift abgedruckt wird. (Wikipedia)

Bei der typografischen Gestaltung sollte folgendes beachtet werden:

- Im Grundtext nur eine Schriftgröße verwenden (ab 7pt lesbar)
- Auszeichnungen in kursiv oder **fett**
- Bei sehr kleiner Schrift den Zeilenabstand vergrößern (20-50% der Schriftgröße)
- Auf ganze Freizeilen verzichten, stattdessen einen Absatz mit nur einer halben Blindzeile einfügen.
Grund: Platz und Kosten sparen, Text nicht auseinanderreißen, Weissraum schaffen.
- max. zwei Schriften verwenden (eine für Headline, eine für Grundtext)
- Zu lange Textzeilen erschweren ebenfalls die Lesbarkeit, als grobe Richtschnur kann man von 65-85 Zeichen pro Zeile ausgehen
- Bei Zeitungsdruck und üblichen Zeitungspapieren sollte bei negativer Schrift in kleinen Größen oder mit dünnen Haarstrichen (Klassizistische Antiqua) ein mögliches Zulaufen im Druck beachtet werden.

Allgemein gilt: Schriftgröße, Zeilenabstand, Zeilenlänge, Schriftart sind Faktoren der Lesbarkeit

- Anzeigen sollten möglichst einheitlich gestaltet werden, um ein ruhiges Lesebild zu ergeben.

Faktoren für die leichte Lesbarkeit einer Schrift

Schriften gelten als gut lesbar, wenn die Buchstabenformen leicht von einander unterscheidbar sind (keine geometrisch-konstruierten Schriften), wenn die Punzen (Buchstabeninnenräume) möglichst offen sind und die Schrift eine große x-Höhe besitzt.

Nennen Sie wichtige Gestaltungsgrundsätze für eine Anzeige.

- Lesbarkeit der Schrift (siehe oben)

- Gewichtung Bild zu Text
- Hervorhebung wichtiger Infos
- Kontraste (gute) z.B. bei Bildern
- Schriftgrößenabstufung
- Textgliederung / Formatgliederung / Beachtung der Wahrnehmungsreihenfolge
- gute Abgrenzung zum Umfeld
- Eyecatcher schaffen

Welche Faktoren sorgen für eine eingeschränkte Lesbarkeit

- Farb, Helligkeitskontraste von Schrift zu Hintergrund dürfen nicht zu gering sein
- zu geringer Zeilenabstand
- zu geringe Schriftgröße für den Fließtext
- zu viele Schriftschnitte
- falsche Schriftauswahl (Schriftcharakter, Schriftschnitt)
- zu viele Auszeichnungen
- schlechte Gliederung (z.B. fehlende optische Achsen)
- Verwendung zu vieler / schlecht lesbarer Satzarten
- zu umfangreiche oder zu kurze Zeilenlänge
- zu viele Trennzeichen
- falsche / nicht sinngemäße Trennungen

U3 Kostenverläufe

Quelle:

<http://www.mathemedien.de/pruefung.html>

*Achtung hier gibt es super Aufgaben mit Lösungen
auch für andere Themen (Mikrotypografie, Kosten eines Arbeitsplatzes, Ausschießen,
Datenmengen berechnen, Datenmengenberechnung, Kameraeinstellungen festlegen,
Bildberechnung, Datenübertragungsrate)*

U4 Kosten eines Arbeitsplatzes

Quelle:

<http://www.mathemedien.de/pruefung.html>

*Achtung hier gibt es super Aufgaben mit Lösungen
auch für andere Themen (Mikrotypografie, Kosten eines Arbeitsplatzes, Ausschießen,
Datenmengen berechnen, Datenmengenberechnung, Kameraeinstellungen festlegen,
Bildberechnung, Datenübertragungsrate)*

U5 Logo Entwicklung

Quelle: <http://www.zeichnen-lernen.net/kunstkurse/logos-gestalten.php>

Achtung im Original sind Bilder enthalten

Zum besseren Grundverständnis einige **Begriffserklärungen** vorweg. Die Bezeichnung Logo trifft auf die meisten Fälle gar nicht zu, da ein Logo (Ursprung Logos) nur aus Geschriebenem besteht. Das, was allgemein als "Logo" bezeichnet wird, wird in Fachkreisen, je nach Aufbau, Wortmarke, Bildmarke oder auch Wortbildmarke genannt.

Wann welche Bezeichnung zutrifft, ist ganz leicht zu unterscheiden: Besteht ein Firmenzeichen lediglich aus Schrift, so nennt man es **Wortmarke**. Besteht es nur aus einem Bild, so nennt man es **Bildmarke**. Werden Text und Bild kombiniert (was die Regel ist), nennt man es **Wort-Bild-Marke**.

Bildzeichen (bzw. Bildmarke)

Eine Bildmarke kann man sich sehr gut merken (z.B. von Apple oder Puma), es sei denn sie sind abstrakt gestaltet (z.B. von der Deutschen Bank etc.).

Buchstabenzeichen

Z.B. IBM, RTL, IKEA, ALDI

Sie sind abstrakter und lassen sich weniger gut merken als Bilder.

Zahlenzeichen

Z.B. 4711 = echt kölnisch Wasser

Diese Variante ist sehr selten aus dem Grunde, weil man sie sich sehr schlecht merken kann.

Kombiniertes Zeichen (Wortbildmarke)

- **Lokprinzip**
Bild vor Wortmarke
- **Schubprinzip**
Bild hinter Wortmarke
- **Starprinzip**
Bildmarke oberhalb der Wortmarke
- **Ankerprinzip**
Bildmarke unter der Wortmarke
- **Triebwagenprinzip**
Bildmarke zwischen der Wortmarke (beide Wörter sollten möglichst gleich lang sein)
- **Inselprinzip**
Wortmarke + Bildmarke im Kasten oder sonst optisch von einander getrennt

Sinneswahrnehmung

**Sinnesorgane
u. Merkfähigkeit
im Kurzzeitgedächtnis
Wahrnehmungsform
Aktivierung durch**

Augen (78 %)
visuell/ optisch
Licht

Ohr (13%)
auditiv/ akustisch
Töne

Haut (3%)
haptisch/ taktil
Berührung

Nase (3%)
olfaktorisch
Düfte

Zunge (3%)
lukullisch
Nahrung

40% des Gesehenen und
20 % des Gehörten

bleibt wirklich im Gedächtnis hängen;
daher ist eine Kombination mehrerer Sinneseindrücke empfehlenswert.

- Im TV = Sehen + Hören
- Bei Printprodukten = Sehen + Fühlen (z.B. bei strukturiertem Papier)
- Oder Sehen + Riechen (bei parfümierten Seiten)
- Akustisches Logo > Ton zur Wort-Bildmarke (z.B. Ton von T-Online)

Abstrakte Logos/ Wort-Bildmarken

(Nike, Addidas, Deutsche Bank) lassen sich schlechter merken (das Gesehene ist nicht in direktem Bezug zum Produkt/ zur Firma zu bringen), daher muss man den Kunden öfter damit konfrontieren.

Sie sind allerdings auch eigenständiger und haben daher dann einen höheren Wiedererkennungswert.

Beispiel Brezel – damit assoziiert man einen Bäcker, daher ist diese Bildmarke leichter zu merken/ zu verstehen.

Solche simplen/ eindeutigen Bildmarken eignen sich speziell für kleinere Unternehmen, die es sich nicht leisten können große, längerfristige Werbung zu schalten.

Merke:

- > Form follows function
- > die Wort/ Bildmarke MUSS wirken

Gestaltungsgesetze

Farbempfindung

Farben können sehr stark Aufmerksamkeit erregen. Hier die prozentuale Aufteilung der Farben, die (in der Werbung) am Aufmerksamkeits stärksten wirken:

1. Orange > 21,4% - dort guckt man am ehesten/ zuerst hin
2. Rot > 18,6 %
3. Blau > 17%
4. Schwarz > 13%
5. Grün > 12,6%
6. Gelb > 12 %
7. Violett > 5,5%
8. Grau > 0,7% - wird zuletzt wahr genommen

Diese Ermittlung ist nur 1 Studie geschuldet und ist daher NICHT allgemein gültig.

Eine 2. Prüfung kommt zu folgendem Ergebnis Wahrnehmbarkeit von Farben (an welche erinnert man sich am ehesten?):

1. Gelb
2. Orange
3. Rot
4. Grün

- Die größte Fernwirkung erreicht man mit Schwarzem Druck auf gelben Grund
- Die schlechteste Fernwirkung erwirkt man mit grün auf blauem Grund
- Vielfarbigkeit verspricht eine hohe Aufmerksamkeit
- Bei Reduktion auf 1 Farbe hat man eine höhere Merkfähigkeit
- Zusätzliche Farben kosten beim Druck später mehr Geld (Sonderfarben)

Modifikation von Wort-Bildmarken

Es kommt öfters mal vor, dass Firmen ihre Wort-Bildmarken modernisieren oder sonstigen Anpassungen unterziehen.

Hier sind einige Tipps, wie man am besten so etwas vollziehen kann, denn der Verbraucher reagiert zuweilen recht empfindlich auf

zu große abrupte Veränderungen und erkennt womöglich die Marke nicht mehr wieder (zB. bei Übernahme/ Firmenzusammenschluss):

- Schritt für Schritt kleinere Details ändern
- Neue Namen mit einbringen (z.B. bei Wechsel des Firmeninhabers/ Übernahme) und für eine Weile das Logo sonst unverändert lassen (lediglich den Namen wechseln)
- separate Bildmarke mit angeschlossener Wortmarke, z.B. im Lokprinzip anordnen
- Bei Bildänderungen; welche Bilder sind am branchentypischen - gibt es ein Bild, welches zur Hausmarke gehört?
- Farblich beim Corporate Design (Hausdesign/ Firmendesign) bleiben
- Umsetzung beachten (beim Druck die Papierart beispielsweise)

Checkliste

zur Überprüfung der Tauglichkeit eines Logos/ Wort-Bildmarke:

- kann man das Logo in 3D darstellen?
- Ist es bei extremer Verkleinerung noch gut lesbar?
- Bleiben alle Elemente bei extremer Vergrößerung im gleichen Verhältnis?

- Ist eine gute Fernwirkung bei starker Vergrößerung gewährleistet? Auch bei geringer Entfernung gut erkennbar?
- Ist es in schwarz/ weiß (Strich Druck) umsetzbar? (wichtig für Zeitungsanzeigen oder Faxe)
- Ist es als positiv/ negativ umsetzbar? (erweiterte Möglichkeit bei Schwarz-Weiß Anzeigen)
- Sind auch nur alle notwendigen Farben verwendet worden (wichtig für den Druck, jede Farbe extra kostet mehr Geld)?
- Hat es gute Eycatcher/ Blickfang Qualitäten (erkennt man es auch bei flüchtiger Betrachtung)?
- Passt die Schrift/ Typografie zur Branche?
- Können die Farben auf das gesamte Corporate Design übertragen werden? (Als Hausfarbe für Fahrzeuge, Inneneinrichtung, Geschäftsausstattung etc.)
- Genügend Unterscheidung zu Mitbewerbern?
- Aussage über das Leistungsangebot gegeben?
- Ist es auch ohne Leistungszusatz für die Werbung tauglich?
- Ist es wettbewerbsrechtlich unanfechtbar (werden keine Rechte Dritter verletzt)?
- Leichte Merkfähigkeit?
- Auf allen Werbemitteln gut einsetzbar? (Auto, Plakat, Flyer, Fax, Visitenkarte etc.)
- Kann man auch eine edlere Variante für die Geschäftsleitung daraus machen?
- Ist es zeitgemäß aber nicht bloße modische Erscheinung?
- Entspricht es dem gewollten Corporate Image?
- Kann es problemlos gedruckt werden?
- Leistungsaufzählung nach Schwerpunkten sortiert?
- Spricht es die Zielgruppe an?

U6 Bildanalyse

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u6-bildanalyse-0>

MÖGLICHE FRAGESTELLUNGEN AUS SICHT DES BETRACHTERS:

Jeder Aspekt wird interpretiert, um abschließend die Bildaussage deuten zu können.

Motiv

- * Was ist abgebildet? Ist das Bild eventuell eine Kollage?
- * Welcher Ausschnitt wurde gewählt? Liegt ein Objekt im Anschnitt?
- * Hoch- oder Querformat? Panorama oder Quadrat? Weshalb?

Wie ist das Bild aufgebaut?

- * Was befindet sich im Vordergrund, was im Mittel-, was im Hintergrund?
- * Welche Elemente werden als zusammengehörig empfunden?
- * Wie wird der Blick des Betrachters durch das Bild geführt?
- * Existieren geometrische Grundelemente im Bild?
- * Worauf liegt der Fokus? Gibt es einen Eyecatcher?

Welche Farbwirkung hat das Bild?

- * Schwarz-Weiß, Duplex, kalte oder warme Farben? Welcher Farbschlüssel wurde gewählt?
- * Gibt es starke Farbkontraste?
- * Unterstützt die Farbwahl die kommunikative Wirkung des Motivs?

Räumlichkeit

- * Welche Perspektive wurde gewählt und weshalb?
- * Wie wird der Raum im Bild genutzt? Liegen die wichtigen Objekte im Goldenen Schnitt?

Licht und Schatten

- * Welche Lichtquellen gibt es?
- * Welche Elemente befinden sich im Licht/Schatten? Und auf welche Art: frontal, Streiflicht, seitlich, Gegenlicht?

Schärfe und Unschärfe

- * Welche Kameraeinstellungen wurden gewählt und weshalb?
- * Wurde ein Objekt durch Detailschärfe hervorgehoben oder wurde Bewegungsunschärfe erzeugt?

Typografie

- * Falls Text im Bild oder dessen Umgebung vorhanden ist: Harmonisieren Text und Bild? Passt die Typo zum Thema?
- * Falls kein Text vorhanden ist: Wäre in dem Bild eventuell Platz für eine typografische Botschaft?

Wie wirkt das Zusammenspiel der abgebildeten Objekte zueinander? Liegt das visuelle Gewicht eher in einem harmonischen Gleichgewicht oder wird hier Dynamik erzeugt?

Welche Botschaft soll das Bild transportieren? Ist dies gestalterisch gelungen oder könnte man das Bild auch anders interpretieren? Was spricht für das Bild und was dagegen? Was könnte man gestalterisch besser machen?

GEOMETRISCHE GRUNDELEMENTE:



Quadrat: ausgeglichen, neutral, harmonisch, beruhigend, statisch, spannungslos

Querformat: stabil, panoramaartig

Hochformat: Größe, Stärke, übergeordnet, erhaben, beherrschend, eindrucksvoll, dynamisch

Dreieck: stabil, Blickfang, richtungsbestimmend

Kreis: leicht, aufgeschlossen, stabil, Ruhe, Harmonie, Unendlichkeit - durchbricht aber auch eckige Flächen als Eyecatcher

Linien: leitend, führend

waagerechte Linien: ruhig, stabil, dauerhaft, zuverlässig, Gleichgewicht

senkrechte Linien: stabil, spannungsvoll, Blickfang

aufsteigende Diagonale: (in Leserichtung) positiv, dynamisch

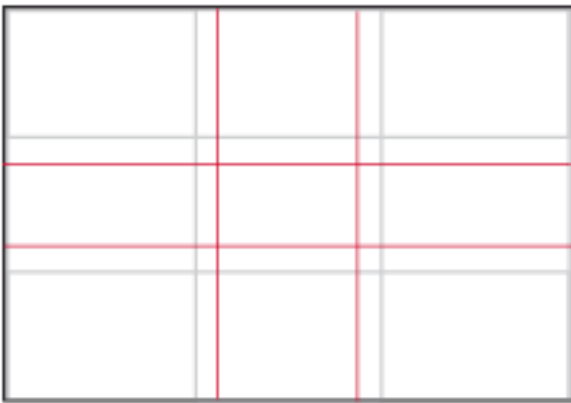
absteigende Diagonale: negativ, fallend

Visuelle Gewichtung: Rund ist leichter als eckig, senkrecht ist spannungsvoller als waagrecht, asymmetrische Formen erzeugen Spannung.

Vertikale Anordnung: Oben wirkt leichter und spannungsvoller als unten.

Horizontale Anordnung: Links ist dynamisch und stabil, rechts kommt der Blick zum Ruhen.

GOLDENER SCHNITT UND RULE OF THIRDS



rote Linien - Goldener Schnitt (überlagert)

graue Linien - Rule of Thirds oder auch Neuner-Teilung

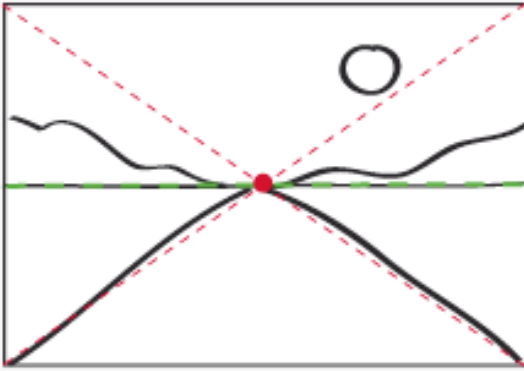
Zwei Strecken stehen im Verhältnis des Goldenen Schnitts, wenn das Verhältnis kurze Strecke Minor (a) zu langer Strecke Major (b) gleich ist mit dem Verhältnis lange Strecke (b) zu ganzer Strecke (c)

$$a : b = b : c \quad \text{bzw.} \quad \mathbf{a : b = b : (a + b)} \quad \text{bzw.} \quad 1 : 1,618\dots$$

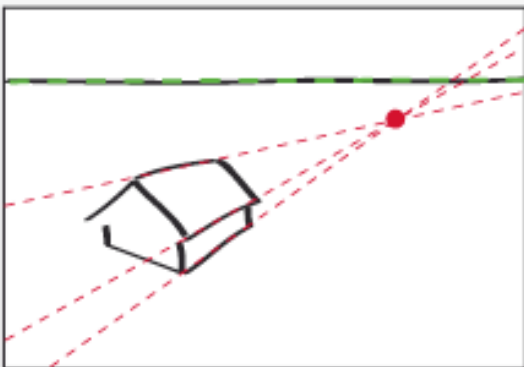
Das Teilungsverhältnis der Laméschen Zahlenreihe wird als besonders harmonisch empfunden:
3 : 5 : 8 : 13 usw.

PERSPEKTIVE ALS RÄUMLICHE TIEFE:

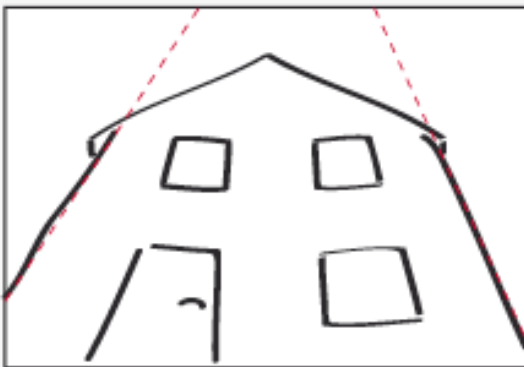
Die Bildwirkung wird stark von der Perspektive beeinflusst. Ein Objekt, aus der Froschperspektive aufgenommen, kann bedrohlich wirken, das gleiche Objekt aus der Vogelperspektive wirkt klein.



Zentralperspektive



Vogelperspektive mit Fluchtlinien des Objekts



Froschperspektive

Die Prinzipien der **Zentralperspektive** beruhen auf der perspektivischen Verkürzung: Alle ins Bild laufenden (Flucht-)Linien schneiden sich im so genannten **Fluchtpunkt**, der auf der **Horizontlinie** liegt. Dinge, die vom Betrachter weiter entfernt erscheinen sollen, sind kleiner dargestellt als Gegenstände im Vordergrund. Der so genannte **Augenpunkt** bestimmt den Blickwinkel des Betrachters.

Liegt der Augenpunkt hoch im Bild, erscheint es in der **Vogelperspektive**, liegt er sehr tief, sieht der Betrachter aus der **Froschperspektive**.

Liegt die Horizontlinie oben im Bild, handelt es sich um eine Vogelperspektive, ebenso, wenn der Fluchtpunkt unterhalb des Horizontes liegt.

Bei der **Normalperspektive** befindet sich das Motiv auf der Augenhöhe. Das Motiv wird in seiner natürlichen Wirkung abgebildet. Diese Perspektive eignet sich besonders, wenn Personen oder Gegenstände möglichst originalgetreu abgebildet werden sollen. Sie entspricht der natürlichen Wahrnehmung des Zuschauers.

Bei der **Farbperspektive** ändert sich der Farbverlauf, zum Beispiel nimmt die Farbkraft des Gesamtmotives ab, je weiter die Objekte entfernt sind. Sie basiert auf dem Kalt-Warm-Kontrast.

Als **Luftperspektive** (natürliche Unschärfe) bezeichnet man die bei fortschreitender Entfernung vom Betrachter auftretende Unschärfe der Dinge, als ob ein Dunstschleier die klare Sicht nehmen würde, bis hin zur Auflösung der Konturen.

Die **Formperspektive** stellt die räumliche Tiefe durch den Formvergleich dar, ähnliche Objekte eines Gesamtmotives werden zum Beispiel in der Ferne immer kleiner.

FARBASSOZIATIONEN:

Gelb: hell, sonnig, Licht, Sommer, Wärme, Reichtum, Neid, Geiz, sauer, Angeberei

Rot: Wärme, Glück, Freude, Energie, Liebe, Erotik, Sexualität, Blut, Hektik, Dynamik, Aggressivität, Gefahr, Verbote, Krieg

Orange: Aroma, Erfrischung, Vitamine, Vergnügen, Wärme, Energie, im Buddhismus die Farbe der Vollkommenheit

Grün: Vegetation, Frühling, Leben, Jugend, Hoffnung, Zuversicht, Frische, Gesundheit, Sport, Erholung, Toleranz, Gift, sauer,

kirchliche Sonntagsfarbe, Farbe des Islam

Blau: kalt, klar, seriös, treu, zuverlässig, männlich, selbständig, wissenschaftlich, modern, Tiefe, Vertrauen, Sympathie

Weiß: sauber, hell, klar, sachlich, neu, frisch, unschuldig, fromm, festlich, einsam, leer, klug, ehrlich, Hochzeit, Glaube, Anfang, Vollkommenheit, Ewigkeit, Sterilität, Neutralität, Leichtigkeit, Einfachheit, Bescheidenheit, Wahrheit

Schwarz: edel, mächtig, sachlich, Ende, Leere, Traurigkeit, Tod, Trauer

Grau: abweisend, unsicher, kalt, gefühllos, gleichgültig, neutral, sachlich, stiller Schmerz, Vergessen

Cyan: kalt, frisch, sportlich, jung, winterlich, sachlich

Magenta: modern, kühl, kommunikativ

Violett: extravagant, unkonventionell, modisch, fromm, Macht, Glaube, Magie, Dekadenz, Künstlichkeit

kombiniert mit Rot: verboten, unmoralisch, Leidenschaft, Verführung

Richtung Lila: introvertiert, altmodisch

Rosa: Zärtlichkeit, Romantik, Charme, Harmonie, Schwärmerei, Träumerei, Freundlichkeit, Kindlichkeit, Naivität

Gold: edel, wertvoll, warm, eingebildet, Luxus, Ruhm

Silber: edel, wertig, kühl

Psychologische Wirkung

Persönliche Erfahrungswerte (positiv/negativ)

Beispiel: wärmende, gelbe Sonne

Symbolische Wirkung

Beispiel: Grün ist die Farbe der Hoffnung

Kulturelle Wirkung

Bei uns bedeutet Schwarz „Trauer“,
in Ägypten bedeutet es „Wieder-
geburt“

Politische Wirkung

Rot ist z.B. die Farbe der Linken in der Politik

Traditionelle Wirkung

Gift wird häufig als Grün empfunden, da grelles Grün damals auch aus dem giftigen Arsen hergestellt wurde.

Kreative Wirkung

Ein rotes Herz steht für Liebe, ein grünes Herz erzeugt mehr Aufmerksamkeit.

FARBKONTRASTE:

Hell-Dunkel-Kontrast

Mit dem Hell-Dunkel-Kontrast ist die Helligkeit einer Farbe (Tonwert) gemeint. Wandelt man Farben in Graustufen um lässt sich der Hell-Dunkel-Kontrast gut erkennen.

Kalt-Warm-Kontrast

Der Kalt-Warm-Kontrast wird subjektiv und emotional wahrgenommen. In der Regel wird Blaugrün als die kälteste und Rotorange als die wärmste Farbe empfunden. Warme Farben rücken in den Vordergrund, kalte in den Hintergrund.

Komplementärkontrast

Komplementärfarben liegen sich auf dem Farbkreis gegenüber. Tendenz zum Flimmern.

Simultankontrast

Der Simultankontrast entsteht, wenn das Auge zu einer Farbe die jeweilige Komplementärfarbe verlangt. So scheinen an farbige Flächen angrenzende graue Flächen in der Komplementärfarbe gefärbt zu sein, was eine Kontraststeigerung zur Folge hat.

Sukzessivkontrast

Dieser Nachfolgekontrast erzeugt ein komplementäres Nachbild. Starrt man zum Beispiel lange auf eine violette Fläche und dann ruckartig auf eine weiße, erscheint diese in der Komplementärfarbe Gelb zu leuchten. Dieser Effekt tritt auch bei Schwarz und Weiß auf.

Qualitätskontrast

Unter Farbqualität versteht man den Reinheits- oder Sättigungsgrad von Farben. Werden reine, gesättigte gegenüber getrübten Farben gestellt, sieht man einen Qualitätskontrast. Die Trübung der reinen Farben, also die Verminderung ihrer Intensität wird erreicht durch das Mischen mit: Schwarz, Weiß, Grau, oder der entsprechenden Komplementärfarbe.

Quantitätskontrast

Der Quantitätskontrast erfasst die Wirkung des Verhältnisses der Farbflächengrößen zueinander.

Buntkontrast und Unbuntkontrast

Beim Buntkontrast entsteht eine lebendige, laute, kraftvolle Wirkung, da drei oder mehrere reine Farben unmittelbar zusammentreffen. Ein stark ausgeprägter Buntkontrast ist bei Gelb-Magenta-Cyan vorhanden.

Der Unbuntkontrast ist eine Erweiterung des Buntkontrastes um Schwarz und Weiß. Seine besonders hohe Auffälligkeit wird in Signalen wie zum Beispiel Gefahrenschildern in schwarz-gelb genutzt. Er entsteht dadurch, dass auf der Netzhaut abwechselnd die beiden konträren Rezeptoren gereizt werden: die Zapfen (Buntempfänger) und die Stäbchen (s/w-Empfänger).

Sekundärfarben sind jene Farben, die im Farbkreis zwischen den zwei Primärfarben liegen. Sie entstehen durch Mischung beider Primärfarben und sind komplementär zu den nicht verwendeten Farben.

FOTOTECHNISCHE ASPEKTE:

Kameraeinstellungen:

Blende:

Je kleiner die Blendenöffnung, desto größer ist die Tiefenschärfe.

Blende 4 - kleine Blendenzahl - große Öffnung - viel Licht - geringe Tiefenschärfe
Blende 22 - große Blendenzahl - kleine Öffnung - wenig Licht - hohe Tiefenschärfe

Belichtungszeit:

Je länger die Belichtungszeit, desto mehr Bewegungsunschärfe.

1 Sekunde - lange Belichtungszeit - bewegungsunscharf - Schweißbildung
1/1000 - kurze Belichtungszeit - bewegungsscharf - Einfrieren

ISO:

Der ISO-Wert beschreibt die Lichtempfindlichkeit

ISO 100 - kleiner ISO-Wert - lichtunempfindlich - Außenaufnahmen im Sonnenlicht

ISO 800 - großer ISO-Wert - sehr lichtempfindlich - Kerzenschein

Je höher der ISO wert, desto mehr Rauschen!

Objektiv:

Es gibt verschiedene Objektive für unterschiedliche Brennweiten.

Je kürzer die Brennweite, desto größer ist die Tiefenschärfe.

Weitwinkel - kann einen größeren Blickwinkel oder Bildwinkel als das menschliche Auge erfassen
- hohe Tiefenschärfe, mögliche Vignettierung (Abdunkelung der Bildecken)
- Brennweite unter 40 mm

Normalobjektiv - ist mit dem Blickwinkel des Menschen gleichzusetzen
- Brennweite 50 - 60 mm

Teleobjektiv - vergrößert weit entfernte Objekte, holt sie näher heran
- geringe Tiefenschärfe, höhere Detailschärfe bzw. selektive Schärfe
- Brennweite bis 300 mm, Brennweite über 300 mm - Superteleobjektiv (Tierfotografie)

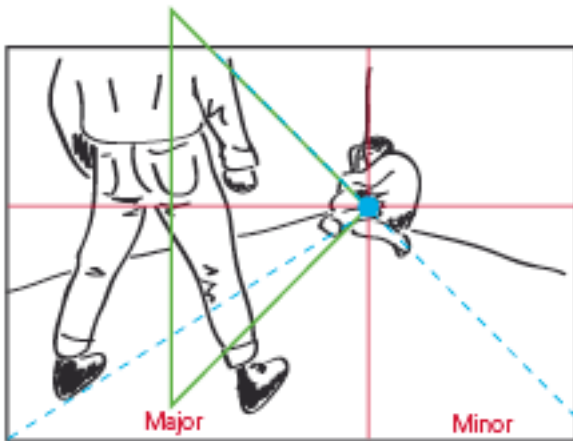
Makroobjektiv - großer Abbildungsmaßstab, wird zur Detailfotografie verwendet
- gleichmäßige Schärfe

Bildformat: Hochformat, Querformat, Panorama

Bildausschnitt und Perspektive: z.B. Totale (Gesamtansicht), Halbtotale (Figuren von Kopf bis Fuß), close-up (Großaufnahme / Portrait) - Zentral-, Vogel- oder Froschperspektive

Modus: Schwarz-Weiß oder Farbfoto

Durch die Verwendung spezieller Beleuchtung, z.B. bei Produktfotos (unter Verwendung einer Tageslichtlampe), können Fotografien zusätzlich beeinflusst werden. Durch die Verwendung von Schärfe bzw. Unschärfe kann der Eindruck von Bewegung entstehen, so genannte Bewegungsunschärfe. Auch die Nachbearbeitung mit Effekten und Filtern oder Änderung des Farbmodus, sowie der Tiefen und Lichten ist möglich. Bei der Bildanalyse sollte man auch darauf achten, ob das Foto echt oder konstruiert ist, d.h. ob es sich um ein Composing (eine Collage aus mehreren Bildern) handelt.



BEISPIEL EINER KURZEN BILDANALYSE:

- Dreieck von links nach rechts - Aktionsrichtung der Bedrohung
- Fluchtpunkt, Horizont und Kinder liegen im Goldenen Schnitt - Fokus
- Bedrohung liegt im Vordergrund und im Zentrum des Majors - Kraft
- leichte Froschperspektive - Horizontlinie leicht erhöht - bedrohlich
- Person im Vordergrund anonymisiert durch Anschnitt
- Erster Eindruck: in die Ecke gedrängt
- beschreibende Adjektive: ängstlich, hilflos, schutzlos, ausgeliefert

Interpretation:

Der Fotograf stellt sich mit seiner Bildaussage auf die Seite der Kinder.

GRUNDSÄTZE ZUR ERWECKUNG VON AUFMERKSAMKEIT:

Intensität und Farbe:

Satte, reine, bunte und warme Farben fallen mehr auf als blasse, monochrome, kalte Farben oder Mischöne.

Dissonanz:

Aus Erfahrungswerten wissen wir, wie etwas auszusehen hat. Wenn ein Bild nicht der Realität entspricht, erzeugt es Aufmerksamkeit, wie z.B. die Blue Man Group.

Biologische Signale:

In die Wiege gelegte Eyecatcher, die instinktiv unsere Blicke auf sich ziehen, wie Gesichter, Augen, Bewegung und sexuelle Reize.

U7 Werbekampagne medienübergreifend planen

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u7-werbekampagne-medien-%C3%BCbergreifend-planen>

Was sind Werbekampagnen:

Werbekampagnen sind Aktionen von Unternehmen, die Produkte oder Dienstleistungen anbieten; sie können zeitlich befristet sein. Ziel von Werbekampagnen ist im Allgemeinen die Steigerung von Umsatz und Gewinn sowie die Stärkung des Unternehmensimages und damit die Verbesserung der eigenen Marktposition. Auch zur Markteinführung neuer Produkte oder Dienstleistungen werden Werbekampagnen durchgeführt.

Cross-Media (medienübergreifende Werbekampagne):

Crossmedia stellt eine Werbekampagne über mehrere unterschiedliche Medien dar. Für den Werbetreibenden (Kunden) muss dabei also die Möglichkeit bestehen, mit mindestens zwei unterschiedlichen Medien in Kontakt treten zu können. Welche Medien konkret zum Einsatz kommen, ist abhängig von der / den Zielgruppe(n). So ergibt es wenig Sinn, per Telefonmarketing Tütensuppen zu verkaufen oder Druckereimaschinen per Großfläche.

Beispiele unterschiedlicher Wege und Medien:

- Werbeanzeigen in Printmedien
- Prospekte / Flyer / Handzettel
- Außenwerbung (Großfläche / Litfaßsäule)
- Rundfunk- und Fernsehspots
- Kinowerbung
- Events / Promotion / Veranstaltungen
- Werbeartikel (Giveaways)
- Internetwerbung (Webauftritte / Bannerwerbung)
- Telefonmarketing
- SMS / E-Mail

Einer Werbekampagne liegt stets eine Konzeption (Werbeplanung) zugrunde.

In der Werbeplanung werden folgende Rahmenbedingungen festgelegt:

Werbeziel, Werbestrategie, Werbebotschaft, Budget, Maßnahmen und Medien, Zeitraum

Was ist bei Verwendung verschiedener Medien zu beachten:

- Bildqualität entsprechend anlegen (Druck 300dpi / Internet 72dpi)
- Corporate Design einhalten
- Unterschiedliche Farbräume der Medien bei der Farbgebung berücksichtigen

Vor- und Nachteile der verschiedenen Medien:

Zeitungen:

Vorteile: Sie gestatten eine kurzfristige Disponierbarkeit, ein exaktes Timing und eine hohe Aktualität

Nachteile: Die genaue Zielgruppenansprache ist erschwert, da Zeitungen von einem breiten Spektrum der Bevölkerung gelesen werden, nicht nur von der Zielgruppe

Fachzeitschriften:

Vorteile: Sie werden von einem spezifischen Leserkreis gelesen und es besteht eine hohe Leser-Involvierung

Nachteile: Der Zweck der Fachzeitschriften, die Vermittlung von Informationen, kann der Werbung entgegenwirken, da die Leser ihre Aufmerksamkeit nur auf die Artikel richten und die Werbung ignorieren

Fernseher:

Vorteile: Es besteht eine Vielfalt an Gestaltungsvariationen für die TV-Werbung und es wurden

neuere Formen der Werbung wie z. B. über Videotext ermöglicht. Der Fernseher stellt heutzutage ein grundlegendes Basismedium dar und die Werbung ist geografisch und zeitlich flexibel.
Nachteile: Die Werbung verursacht hohe Kosten und es gibt Restriktionen bei der Platzierung der Werbung. Des Weiteren ist das Verhältnis der Spotlänge zur Gesamtwerbezeit problematisch, denn wenn die Spotlänge zur Gesamtwerbelänge zu kurz ist, geht die Werbebotschaft in der Menge unter.

Kino:

Vorteile: Werbung in Kinos besitzt eine hohe Kontaktwahrscheinlichkeit und eine hohe Intensität
Nachteile: Sie haben eine relativ kurze Reichweite (nur die Menschen im Kinosaal werden der Werbung ausgesetzt) und es besteht eine relativ hohe Reaktanzgefahr (die Leute sind im Kino um einen Film zu sehen, bei zu viel Werbung sinkt die Aufmerksamkeit, die der Werbung zugeteilt wird und es kann zu einem negativen Effekt der Werbung kommen)

Rundfunk:

Vorteile: Verursacht niedrige Kosten, es kann schnell eine hohe Reichweite kumuliert werden und sie ist regional effektiv

Nachteile: dieses Medium ist für eine national flächendeckende Werbung nicht geeignet

Internet:

Vorteile: Es besteht eine Vielfalt an Gestaltungsvariationen für die Werbung über das Internet. Möglichkeit der kurzfristigen Disponierbarkeit, eines exakten Timings und einer hohen Aktualität sowie der gezielteren Zielgruppenansprache, durch individualisierte Werbung.

Nachteile: Reaktanzgefahr, durch zu viel Werbung. Durch die Verwendung von Popup- und Bannerblockern wird Werbung vom Nutzer nicht mehr wahrgenommen. Es muss also auf die Art des Werbens geachtet werden.

U8 XML Grundaufbau

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/xml-grundaufbau-tutorial>

XML-Grundaufbau

Wozu dient XML im Gegensatz zu HTML?

XML dient zum Transport und zur Ablage/Sicherung von Daten, wohingegen HTML zur Darstellung von Daten gedacht ist.

Was ist XML?

- XML steht für "eXtensible markup language".
- XML ist HTML sehr ähnlich.
- XML wurde gemacht um Daten zu transportieren, nicht um Daten darzustellen.
- XML Tags sind nicht vordefiniert. Man muss sich seine Tags selbst definieren.
- XML wurde derart gestaltet, dass sie sich selbst beschreibt

XML tut absolut gar nichts

XML strukturiert, speichert und transportiert Informationen.

Man kann mit dieser Sprache nichts senden, empfangen oder darstellen. Man kann lediglich Informationen zwischen Tags schreiben, welche die Information näher beschreiben.

XML ersetzt HTML nicht

Es ist wichtig zu verstehen, dass XML nicht HTML ersetzen kann oder soll. XML ist ein Zusatz zu HTML mit dem man Daten an das HTML [Dokument](#) sendet, welches dann die Daten darstellen kann.

XML ist Soft- und Hardwareunabhängig

Man kann XML, genau wie HTML, in jedem beliebigen Texteditor schreiben, der reinen Text darstellen kann.

Der XML Dokumentbaum

XML Dokumente haben eine Baumstruktur. Sie starten mit dem Wurzelement und diversifizieren sich dann bis zu "Zweigen" und "Blättern".

Beispiel:

```
1.: <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2.: <notiz>
3.:   <an>Blubb</an>
4.:   <von>Bla</von>
5.:   <ueberschrift>Dings</ueberschrift>
6.:   <inhalt>Palaver Palaver Rhabarber.</inhalt>
7.: </notiz>
```

Die erste Reihe ist die XML-Deklaration. Sie definiert die XML Version (1.0) und die Encodierung, welche benutzt wurde (ISO-usw, kann auch UTF-8 oder sonstwas sein). Die zweite Reihe ist das Wurzelement, welches alle anderen Tags umschließt. Es sagt in diesem Fall aus, dass es sich um eine Notiz handelt. Die nächsten 4 Elemente sind Kindelemente der Wurzel (Zweige). Die letzte [Zeile](#) schließt das Wurzelement. Man erkennt also, dass es sich um eine Notiz von Bla an Blubb handeln muss.

XML Dokumente müssen ein Wurzelement enthalten, welches das Elternelement aller anderen Elemente ist.

Da alle Elemente wiederum Kindelemente enthalten können, ergibt sich so eine Baumstruktur von der Wurzel, über die Zweige und deren Äste zu den Blättern (bildlich gesprochen).

Beispiel:

```
1.: <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2.: <wurzel>
3.:   <kind>
4.:     <kindvomkind>
5.:       <kindeskind>Blubb</kindeskind>
6.:     </kindvomkind>
```

```
7.: </kind>
8.: </wurzel>
```

Wie man sieht, könnte man das Ganze ad absurdum weiterführen. Zu beachten ist, dass jedes Element Inhalte und Attribute haben kann.

Ein erweitertes Beispiel für einen Buchladen, welcher seine Bücher in Kategorien einteilt und die einzelnen Bücher nach Titel, Autor, Jahr und Preis katalogisiert.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<bookstore>
  <book category="cooking">
    <title lang="en">Everyday Italian</title>
    <author>Giada De Laurentiis</author>
    <year>2005</year>
    <price>30.00</price>
  </book>
  <book category="children">
    <title lang="en">Harry Potter</title>
    <author>J K. Rowling</author>
    <year>2005</year>
    <price>29.99</price>
  </book>
  <book category="web">
    <title lang="en">Learning XML</title>
    <author>Erik T. Ray</author>
    <year>2003</year>
    <price>39.95</price>
  </book>
</bookstore>
```

Syntaxregeln (wie darf man XML schreiben und wie nicht)

Die Syntaxregeln sind sehr einfach und logisch, deswegen kann man sie auch schnell und einfach erlernen.

Alle Elemente müssen ein schließendes Tag haben

Bei XML ist es illegal ein schließendes Tag wegzulassen!

Man geht dafür zwar nicht in den Knast, wenn man dies trotzdem tut, aber die Datei wird nie nicht funktionieren.

In HTML 4.01 und auch in HTML5 ist es erlaubt schließende Tags wegzulassen:

```
<p>Ein Paragraph
```

```
<p>Noch ein Paragraph
```

Der Browser wird die Paragraphen trotzdem darstellen.

Das einzige "Tag" bzw. Element, welches kein schließendes Tag hat, ist die XML Deklaration. Sie ist nicht Teil des XML Dokumentes sondern teilt nur dem darstellenden Medium mit, um welche Art von Dokument es sich handelt (wie bei HTML Doctype Deklarationen auch).

XML Tags sind case sensitive

Es ist ein Unterschied ob man <Tag> oder <tag> notiert, deswegen ist es wichtig das öffnende und das schließende Tag in der selben Schreibweise zu notieren.
<tag>Bla</Tag> wird nicht funktionieren!

XML Elemente müssen richtig ineinander verschachtelt werden

Es ist nicht erlaubt die Tags durcheinander zu wirbeln. Ein geöffnetes Tag muss auch nach seinem Inhalt wieder geschlossen werden.

Folgendes Beispiel wird nicht funktionieren:

```
<bla><blubb>text</bla></blubb>
```

Es darf nur "richtig verschachtelt" werden:

```
<bla><blubb>Text</blubb></bla>
```

XML Attribute müssen in Anführungszeichen gesetzt werden

Wie in HTML kann man auch XML-Tags Attributwerte zuweisen, indem man sie im Tag selbst notiert. Sie müssen immer folgender Notierung folgen:

```
<tag attribut="wert">
```

Das bedeutet, dass erst der Tag-Name kommt, dann der Name des Attributs, dann ein =-Zeichen und dann der Attributwert in doppelte Anführungszeichen gesetzt.

Entitäten richtig referenzieren

Sonderzeichen wie &, ', ", < und > dürfen nicht ausgeschrieben werden in einem XML-Dokument.

Dies wird einen Fehler generieren:

```
<tag>bla & blubb > blubb & bla</tag>
```

Um den Fehler zu vermeiden müssen die Sonderzeichen als Entitätsreferenz geschrieben werden:

```
<tag>bla & amp; blubb & gt; blubb & amp; bla</tag>
```

Es gibt (zum Glück) nur 5 vordefinierte Entitäten in XML:

< ergibt < (kleiner als)

> ergibt > (größer als)

& amp; ergibt & (das "und-Zeichen oder ampersand)

& apos; ergibt ' (ein Apostroph)

& quot; ergibt " (Anführungszeichen)

Kommentare in XML Dokumenten

Kommentare werden wie in HTML notiert:

```
<!-- Das ist ein Kommentar -->
```

Im Westen nichts Neues also.

Leerzeichen sind in XML konserviert

Wenn man in HTML mehr als ein Leerzeichen setzt, so werden diese zu einem einzigen zusammengefasst.

In XML ist dies nicht der Fall und je mehr Leerzeichen man notiert, desto mehr werden auch ausgegeben.

HTML:

```
<tag>bla blubb</tag>
```

Ergibt:

bla blubb

XML:

```
<tag>bla      blubb</tag>
```

Ergibt:

bla blubb

So, das wäre dann eigentlich alles zum Grundaufbau von XML. Ich werde weitergehend noch auf XML Elemente und Attribute detailliert eingehen, alles weitere führt definitiv zu weit, wenn man vom Grundaufbau spricht.

Was sind XML Elemente

Ein XML Element ist alles vom öffnenden Tag bis zum schließenden Tag (diese mit eingeschlossen). Ein Element kann folgendes beinhalten:

- Weitere Elemente (Kindelemente)
- Text
- Attribute
-

```
<bookstore>
  <book category="children">
    <title>Harry Potter</title>
    <author>J K. Rowling</author>
    <year>2005</year>
    <price>29.99</price>
  </book>
  <book category="web">
    <title>Learning XML</title>
    <author>Erik T. Ray</author>
    <year>2003</year>
    <price>39.95</price>
  </book>
</bookstore>
```

Das Beispiel vom Buchladen zeigt sehr gut was das bedeutet.

<bookstore> und <book> haben Kindelemente als Inhalt.

<book> hat außerdem das Attribut "children".

<title>, <author>, <year> und <price> haben außerdem Textinhalte.

Wobei jedes Element alles von dem vorher genannten auch beinhalten kann:

```
<tag attribut="attributwert">Text
<kind>text</kind>
</tag>
```

Namenregeln für XML-Elemente

Folgende Regeln sind zu beachten, wenn man XML-Elemente notiert:

- Namen können Buchstaben, Zahlen und andere Zeichen beinhalten
- Namen dürfen nicht mit einer Nummer oder einem Interpunktionszeichen beginnen)
- Namen dürfen nicht mit der Buchstabenkombination xml oder XML beginnen
- Namen dürfen keine Leerzeichen enthalten

Ansonsten kann man sich total austoben, was die Inhalte eines Elements angeht, da man ja die Tagnamen und Attributnamen selbst definieren kann, wie sie einem gefallen.

Der passende Namen für den passenden Inhalt

Ja, wie soeben erwähnt, kann man wild Tagnamen und Attributnamen verteilen, wie man lustig ist. Aber natürlich macht es mehr Sinn die Namen passend zu den Inhalten der Elemente zu vergeben.

Man sollte Namen beschreibend wählen! Sie sollten kurz und einfach sein.

To do:

<buch_titel>

Not to do:

<der_titel_des_buchs>

Unterstriche sind gut geeignet um Namen zu strukturieren:

<buch_titel>, <buch_autor>, <buch_jahr>, <buch_preis> zum Beispiel

Man sollte keine Bindestriche, Punkte oder Doppelpunkte verwenden um Namen zu strukturieren, da es Programme gibt, die diese anders interpretieren könnten.

XML Elemente sind "extensible"

XML Elemente können erweitert werden um mehr Information zu transportieren.

Beispiel:

```
1.: <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2.: <notiz>
3.:   <an>Blubb</an>
4.:   <von>Bla</von>
5.:   <inhalt>Palaver Palaver Rhabarber.</inhalt>
6.: </notiz>
```

Erweitern wir nun diese Notiz um einige Elemente um zu präzisieren, was für eine Notiz es ist und wann sie verfasst wurde.

Beispiel:

```
1.: <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2.: <notiz>
3.:   <datum>tt.mm.yyyy</date>
4.:   <an>Blubb</an>
5.:   <von>Bla</von>
6.:   <ueberschrift>Erinnerung</ueberschrift>
6.:   <inhalt>Laber Palaver Rhabarber.</inhalt>
7.: </notiz>
```

Ein weiteres Beispiel, welches dies noch eindeutiger macht:

```
1.: <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2.: <notiz>
3.:   <erinnerung>
4.:     <an>
5.:       <vorname>Bla</vorname>
6.:       <nachname>Blabla</nachname>
7.:       <strasse>Dingsweg</strasse>
8.:       <hausnummer>123</hausnummer>
9.:       <plz>12345</plz>
10.:      <ort>Dingshausen</ort>
11.:    </an>
12.:    <von>
13.:      <vorname>Blubb</vorname>
14.:      <nachname>Blubbblubb</nachname>
15.:      <strasse>Bumsweg</strasse>
16.:      <hausnummer>321</hausnummer>
17.:      <plz>54321</plz>
18.:      <ort>Bumshausen</ort>
19.:    </von>
20.:    <ueberschrift>Hömma</ueberschrift>
21.:    <inhalt>
22.:      <erstens>Laber</erstens>
23.:      <zweitens>Palaver</zweitens>
24.:      <ausserdem>Rhabarber</ausserdem>
25.:    </inhalt>
26.: </erinnerung>
27.: </notiz>
```

Die Datei wird immernoch funktionieren, sie ist lediglich viel präziser angelegt, als die vorhergehende Notiz.

XML Attribute und wozu sie gut sind

XML-Elemente können wie HTML-Elemente Attribute enthalten. Attribute beschreiben zusätzliche Informationen über ein Element.

Beispiel: `<person geschlecht="weiblich">`

Elemente VS Attribute

Hier sind mal zwei Beispiele wie mans machen kann:

```
<person geschlecht="weiblich">
  <vorname>Anna</vorname>
  <nachname>Smith</nachname>
</person>
```

```
<person>
  <geschlecht>weiblich</geschlecht>
  <vorname>Anna</vorname>
```



```
<nachname>Smith</nachname>
</person>
```

Im ersten Beispiel ist das Geschlecht ein Attribut, im zweiten Beispiel ein Kindelement von Person. Beide Beispiele transportieren die selbe Information.

Es gibt in diesem Fall keine eindeutige Regel, wie man es besser macht. Attribute sind sehr nützlich in HTML, bei XML würde ich darauf eher verzichten und stattdessen Kindelemente notieren (ist aber eine persönliche Sache und somit nur eine Empfehlung).

Welche Probleme können mit Attributen entstehen

- Attribute können nicht mehrere Werte enthalten (Elemente schon)
- Attribute folgen keiner Baumstruktur (Elemente schon)
- Attribute sind nicht so einfach zu spezifizieren (für zukünftige Änderungen)
- Attribute sind schwieriger zu lesen und zu editieren

Man sollte Attribute am besten dazu nutzen Informationen zu transportieren, die nicht relevant sind für die Daten.

Absolutes NO GO:

```
<note day="10" month="01" year="2008" to="Tove" from="Jani" heading="Reminder"
body="Don't forget me this weekend!"></note>
```

Das ist XML Horror.

Wozu brauche ich sie denn dann noch?

Ein sinnvoller [Nutzen](#) von Attributen und Attributwerten sind zum Beispiel ID-Vergaben an Elemente.

Das ist insofern nützlich, dass man eine laufende Nummer zu Einträgen hinzufügen kann, wenn es zum Beispiel um eine Personenliste geht und man einen Wert braucht, der auf jeden Fall frei von Redundanzen (Wiederholungen) bleiben muss.

Beispiel:

```
<namensliste>
<person id="0001">
<vorname>Karli</vorname>
<nachname>Knusper</nachname>
</person>
<person id="0002">
<vorname>Klaus</vorname>
<nachname>Knusper</nachname>
</namensliste>
```

Was das Beispiel deutlich macht ist, dass man nun eindeutiger zuweisen kann welches Element gemeint ist. Hat man eine endlose [Datenbank](#) mit endlos vielen Personen der Familie Knuspre, dann wird man sich darin totsuchen, bis man zu der Person gelangt, welche man nun sucht. Da ist es doch viel einfacher die entsprechende ID zu suchen und somit direkt zu Person X zu gelangen.

Merke: [Metadaten](#) in das Element als Attribut notieren! Daten als neues Element notieren!

U9 Farbe im Screendesign

Quellen:

<http://www.drweb.de/magazin/farbe-und-screendesign/>

<http://www.drweb.de/magazin/farben-auswahlen-und-optimal-einsetzen-experten-tipps-nicht-nur-furs-webdesign/>

<http://www.drweb.de/magazin/auch-das-gehört-zur-usability-farben-furs-webdesign-teil-2/>

<http://www.mediencommunity.de/content/u9-farbe-im-screendesign>

Farbe im Screendesign

- dient als Orientierungshilfe und um Informationen zu strukturieren (z.B. die Menüführung)
- dient zur Kennzeichnung oder zur Hervorhebung

RGB

- Bildschirme sind selbstleuchtend
- einzelne Bildpunkte bestehen aus 3 Phosphorzellen, je eine für Rot, Grün und Blau (dazu angemerkt, die Info war auf Farbbildröhre bezogen.. sollte es also bei LCD oder TFT anders sein, bitte ich um Korrektur)
- diese 3 Punkte verschmelzen in der Wahrnehmung zu einer Farbe
- eine Mischung aus allen 3 Farben in höchster Intensität ergibt weiß
- im RGB-Modus lassen sich mehr Farben darstellen als im CMYK-Modus
- für Webgrafiken kann man auch sRGB nutzen --> kleiner, daher weniger Speicherplatz

Websichere Farben

- alle Systeme (Mac, Windows, etc.) können 256 Farben darstellen
- deshalb wurde eine Web-Palette mit 216 Farben entwickelt, die auf jeden Fall darstellbar sind
- die restlichen 40 Farben sind vom Betriebssystem für Fensterrahmen, Hintergründe etc. belegt
- für R, G und B stehen jeweils 6 Werte zur Verfügung ($6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$)
- diese sind jeweils 0, 51, 102, 153, 204 und 255
- bestehen im Hexadezimalsystem ausschließlich aus den Kombinationen von CC, FF, 00, 33, 66 und 99

Farbunterschiede

- nicht bei jedem sehen die Farben auf dem Monitor gleich aus
- das kann am Betriebssystem liegen, an der Hardware (z.B. Grafikkarte) oder auch am Monitor, da diese selten gleich kalibriert sind

Farbangaben in HTML

- Farben werden im Hexadezimalsystem angegeben

- die Angabe "color: red;" ist auch möglich, sollte jedoch vermieden werden, da nicht jeder Browser damit gleich umgeht

Aufgabe der Farbe am Bildschirm

- Wiedererkennbarkeit eines Erscheinungsbildes
- gute Lesbarkeit von Text und Bild
- Navigation und Benutzerführung durch systematischen Farbeinsatz

Kontraste am Bildschirm

- Komplementärkontraste flimmern am Monitor stärker als auf Papier
- bei schwarzer Schrift auf weißem Grund kommt es zum Überstrahlen der Schrift (Haarlinien werden "verschluckt")
- um dies zu vermeiden lieber ein ganz leichtes kaum wahrnehmbares Grau als Hintergrundfarbe nehmen
- das ist für das Auge angenehmer zu lesen und es ermüdet nicht so schnell

Regeln und Tipps

- nicht zu bunt, nicht zu wenig.. lieber ein bestimmtes Farbschema
- Augenfreundlich gestalten (zu starke Kontraste meiden)
- Farbgleichheit wo man Lesen muss
- gute Lesbarkeit braucht einen Hell-Dunkel-Kontrast (lieber dunkle Schrift auf hellem Grund)
- Inhaltsbezug und Zielgruppe berücksichtigen (keine warmen Farben für einen Skiort, keine kalten für ein Urlaub am Mittelmeer)
- Farbmenge (eher gezielt und zurückhaltend einsetzen)
- websichere Farben wählen durch ihren geringen Speicherplatz und die damit verbundene Ladezeit

Farbpsychologie, Farbsymbolik, Farbwirkung

Welche Bedeutung hat jene Farbe? Welche Farbe eignet sich für jene Zielgruppe? Welche Farbe passt thematisch zu jenem Thema der Website? Welche Wirkung hat die Farbtemperatur?

Farbkontraste, Farbschemata, Farbrad, Farbeigenschaften

Welche Farbkontraste gibt es? Welche eignen sich für das Screendesign und wofür genau (z.B. Lesbarkeit von Texten)? Welche sollten vermieden werden und warum (z.B. Komplementärfarben flimmern)? Welche Farbharmonien passen, wie können Farbschemata entwickelt werden (z.B. Triade, Monochromatisch)? Welche Eigenschaften von Farben (Farbton, Helligkeit, Sättigung) können angepasst und kombiniert werden? Wie sollten Farben dosiert werden (Quantität)? Wie kann Raumwirkung erzielt werden?

Aufgabe von Farbe im Screendesign

Wie lassen sich Elemente farblich hervorheben? Wie kann ein Wiedererkennungseffekt erzielt werden? Wie wird durchgängige Benutzerführung erreicht (z.B. alle Links in einer Farbe, Farbkonzept für Navigation)?

Farbfehlsichtigkeit

Wird bei dem Thema leicht übersehen, ca. 8% der Männer und ca. 0,5% der Frauen haben Farbsehstörungen, die bei der Farbgestaltung berücksichtigt werden sollten. Siehe Artikel "[Augenerkrankungen und barrierefreies Webdesign](#)" bei drweb.

Wie kann Barrierefreiheit durch Farbgebung erreicht werden (z.B. entsprechende Farbkombinationen vermeiden, ausreichend Kontrast)?

Besonderheiten von Farben am Monitor

Weshalb kann nicht auf jedem Monitor die gleiche Farbwiedergabe stattfinden? Welche Auswirkungen hat das auf die Gestaltung (z.B. ausreichenden Kontrast um trotz Unterschiede Lesbarkeit zu gewährleisten)? Wie können Farben augenschonend eingesetzt werden? Welche Auswirkungen hat die Eigenschaft, dass Monitore selbstleuchtend sind?

Ich kann mir auch vorstellen, dass wir einen Screenshot bekommen und dessen Farbgebung (was ist gut, was ist schlecht und warum) beurteilen müssen.

U10 PDF-Formular

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u10-pdf-formular>

Das PDF-Formular

PDF-Formulare können direkt am Rechner ausgefüllt werden. Anschließend werden sie ausgedruckt und zurückgefaxt oder elektronisch an eine Datenbank z. B. als E-Mail-Anhang verschickt.

Formular erstellen

Zur Erstellung von PDF-Formularen stehen eine Reihe Werkzeuge und Feldtypen zur Verfügung. Das Layout wird durch ein einblendbares Gestaltungsraster im Menü Anzeige > Raster erleichtert. Die Grundeinstellungen für das Layoutraster treffen Sie ebenso wie die Grundeinstellungen des Formulars unter Menü Aerobat > Grundeinstellungen ... Unter Menü Formular > Neues Formular erstellen ... leitet Sie der Formular-Assistent durch die wichtigsten Schritte zum Formular.

Eine weitere und sehr komfortable Möglichkeit PDF-Formulare zu gestalten ist der Adobe LiveCycle Designer <http://www.adobe.com/de/products/livecycle/designer/>

Feldeigenschaften festlegen

Im jeweiligen Eigenschaftendialog definieren Sie die spezifischen Eigenschaften eines Formularfelds. Dazu gehören natürlich auch die Validierung und Berechnung von Formulardaten.

Formulardaten importieren

Das Importieren von Formulardaten können Sie ebenso wie das Exportieren als Aktion z. B. auf einen Button legen. Im Eigenschaften-Dialogfeld definieren Sie den Import-Pfad.

Formulardaten versenden

Das Versenden von Formulardaten können Sie als Aktion z. B. auf einen Button legen. Im Dialogfeld "Formularauswahl senden" definieren Sie ...

- die Zieladresse,
- das Dateiformat und
- welche Felder ausgelesen werden.

Export-Dateiformate

- FDF, Form Data Format, ist ein Dateiformat, bei dem nicht das ganze Formular, sondern nur die Formulardaten als FDF-Datei versandt werden. Der Empfänger importiert diese Daten z. B. wieder in ein vollständiges PDF-Formular.
- HTML, die Daten werden als HTML: Datei exportiert.
- XFDF, die Daten werden als XML: Datei exportiert.
- PDF, hier wird die gesamte PDF-Datei exportiert.

Gestalterische Aspekte bei der Formulargestaltung

- Eindeutigkeit. Der Nutzer muss erkennen können was er wo hinschreiben soll. Eindeutige Benennung der Buttons zum Beispiel für Abschicken oder Zurücksetzen/Abbrechen.
- Klare Lese- und Bearbeitungsrichtung
- Eindeutige Angabe von Pflichtfeldern.
- Klare Hierarchie der anzugebenden Informationen
- Größe der Eingabefelder passend zu den abgefragten Informationen. Der User möchte seinen Eintrag auch z.B. bei langen Straßennamen u.a. zur Kontrolle auf einen Blick lesen können.
- Piktogramme sind oft allein nicht ausreichend und müssen zusätzlich mit Text erläutert werden

Vor- und Nachteile von PDF-Formularen

Vorteil: Layout wird auf allen Systemen gleich dargestellt, dies spart Entwicklungskosten und die Kontrolle der Gestaltung. PDF-Formulare sind recht einfach mit Layout- und/oder Textverarbeitungsprogrammen zu erstellen. Zudem können sie auch offline ausgefüllt werden. Interaktive PDF-Formulare sind hilfreich beim Ausfüllen, da erläuternde Texte eingeblendet werden können.

Nachteil: Man benötigt den Acrobat reader als Zusatzprogramm, was aber keine große Hürde mehr ist, da der Reader kostenlos ist und auch vielen System vorinstalliert ist. Barrierefreie PDF-Formulare sind aufwendiger als barrierefreie Online-Formulare zu gestalten.

U11 CMS

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/content-management-system>

Unter einem Content-Management-System (CMS) versteht man ein serverbasiertes System zur einfachen Verwaltung und Pflege von Websites. Ein CMS ermöglicht, dass die Erstellung durch

Programmierer/Agentur von der Pflege durch den Kunden ohne Programmierkenntnisse getrennt stattfindet.

Was sind die Vor- und Nachteile?

Vorteile

Trennung von Inhalt und Layout

Da das Grundprinzip der strikten inhaltlichen und layoutspezifischen Trennung besteht, kann nach der finalen Einrichtung grundsätzlich jeder Endanwender (Laie sowie Profi) den Internetauftritt pflegen, steuern und betreuen.

Keine Vorkenntnisse nötig

Auf Seiten des Endusers sind keine speziellen Vorkenntnisse von bspw. Programmierung, HTML oder XML notwendig. Die Bedienung läuft für ihn vollkommen ohne Hintergrundwissen über diese Technologien.

Medienneutrale Datenhaltung möglich

In vielen CMS können die Inhalte in andere Dateiformate wie z.B. PDF sehr leicht überführt werden, da die Formate zur Laufzeit „live“ aus der Datenbank heraus generiert werden.

Rechteverwaltung

In einem CMS können verschiedenen Nutzern verschiedene Rechte zugeteilt werden und quasi eine Rollenvergabe durchgeführt werden. Der Administrator hat somit Zugriffsrecht auf alle Bereiche, wogegen ein Redakteur, der sich um die Aktualität der News kümmern soll, nur für diesen Abschnitt Schreibrechte erhält.

Gleichzeitiges Arbeiten mehrerer Personen

Ein gemeinsames Arbeiten an einem Online-Projekt ist theoretisch von jedem Ort mit einem Internetzugang aus möglich.

Nachteile

Zu wenig Freiraum

Durch die Festlegung des Layouts wird zum Einen eine (gewollte) Einheitlichkeit der Internetseite erreicht, zum Anderen aber wiederum ein sehr starres, möglicherweise unflexibles Gerüst angelegt. Freiräume in der individuellen Gestaltung sind oft nur wenig vorhanden.

Datenbank notwendig bspw: PHP und MySQL .net(asp) und MS SQL

Für den Betrieb eines serverseitigen CMS ist Webpace ASP/PHP und MS SQL /MySQL zwingend notwendig. Ohne diese Unterstützung kann kein solches CMS betrieben werden.

Oft für Laien trotzdem noch zu kompliziert

Bei vielen der verbreiteten CMS ist der Funktionsumfang mittlerweile derart groß, dass schon wieder Schulungen für die letztendlichen Administratoren erfolgen müssen.

quelle: vor/nachteile cms -> <http://www.christian-pansch.de>

Wann ist es sinnvoll eine CMS zu verwenden?

Es gibt verschiedene Aspekte, die für die Verwendung eines CMS sprechen

- Gibt es schnell und häufig wechselnden Content?
- Gibt es mehrere Autoren, die unabhängig von einander und zeitgleich Content erstellen?
- Menschen, die Inhalte einpflegen müssen keine HTML, CSS oder PHP-Kenntnisse haben. Grundkenntnisse der Internetnutzung und die grobe Kenntnis von Office-Programmen reicht aus
- Da nur der Content bearbeitet wird, gibt es keine Veränderungen am Design und damit wird eine ästhetische Konsistenz gewährleistet.
- Verschiedene Autoren können unterschiedliche Rechte zu gewiesen bekommen, zum Beispiel, dass Autor X nur für Thema X schreiben darf.

Server und Client (Zusammenfassung Wikipedia)

Serverseitige CMS

- benötigt serverseitige Programmiersprache, die in Verbindung mit einer Datenbank steht
- Datenbank ist entweder auf dem selben Server oder mit einem oder mehreren im lokalen Netzwerk installiert
- Daten können weltweit verwaltet werden
- benutzerspezifische Berechtigungen
- der für die Endbenutzer sichtbare Bereich wird als **Frontend** bezeichnet
- das **Backend** ist der durch einen Login geschützte Bereich, in dem die Administration der Seite erfolgt
- für Webseiten jeglicher Größe geeignet
- Abhängigkeit von der serverseitig bereitstehenden Rechenkapazität und bei hoher Frequentierung nur bedingt geeignet

Clientseitige CMS

- Programm wird auf dem Rechner installiert und steuert das CMS
- Daten werden auf den Server hochgeladen
- serverseitige Programmiersprache ist nicht notwendig
- bieten oft Layoutfunktionen, mit denen einige Seitentypen (Templates erstellt werden können)

Dynamik & Statik (Zusammenfassung Wikipedia)

--> Art der Anlieferung an den Nutzer

Volldynamische Systeme

-->erzeugen angeforderte Seiten bei jedem Aufruf dynamisch neu

Vorteile:

- Seite immer aktuell
- Personalisierung für den Nutzer sehr einfach oder bereits vorhanden

Nachteile:

- Berechnung kann unter Last zu einer verzögerten Auslieferung der Seiten oder bei mangelhafter Ausstattung an Rechenkapazität im Verhältnis zur Anzahl gleichzeitig bedienter Nutzer zur Serverüberlastung und zum Systemstillstand führen.

Statische Systeme

- legen jede Webseite statisch in einer Datenbank oder im Dateisystem ab
- Inhalte werden fertig generiert z.B. als HTML-Dateien abgespeichert und können bei einem Aufruf unmittelbar übertragen werden. Das spart Serverzeit bei der Ausgabe aber nicht bei der Pflege.

Hybride Systeme

- Kombination von volldynamischer und statischer Seitenerzeugung
- nur Inhalte, die dynamisch aus einer Datenbank generiert werden müssen (News, Suchabfragen, Shopdaten) werden zur Laufzeit aus der Datenbank ausgelesen
- Seitengerüst, Navigation, bestimmte Texte und Bilder liegen statisch vor

Halbstatische Systeme

- generieren den Inhalt so, dass dieser statisch und dynamisch ist, d.h. es werden alle Daten direkt in statisch generierten Daten gespeichert, die dann bei Abruf sofort ausgegeben werden
- die dynamischen Inhalte werden dann generiert, wenn ein Code in die Datei eingebunden wird oder einzelne Datensätze geändert/ neu angelegt werden

Weitere Stichworte zu dem Thema:

Datenbank, Typo 3, PHP, Drupal (das nutzt die Mediencommunity), Joomla

U12 Bildrecht

Quelle: http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/faq/faq-bildrechte/index_html?set_language=en&cl=en

Achtung im Original gibt es Fragen und dazu die Antworten. Auch als PDF.

Was darf frei fotografiert werden und wann sind Gestattungen einzuholen (z.B. Personenbilder, Fotos in Museen, Aufnahmen innerhalb von Gebäuden etc.)?

Es ist zwischen den Rechten an einem Foto selbst und den Rechten an dem fotografierten Gegenstand (Motiv) zu unterscheiden. Während viele Motive frei fotografiert werden dürfen (z.B. Landschaft, Selbstporträt), ist bei anderen Motiven zumindest die Veröffentlichung nur nach vorheriger Gestattung des Rechtsinhabers zulässig. Hier sind folgende Konstellationen praktisch relevant:

a) Personenbilder

Im Grundsatz dürfen Fotos von Personen nur mit Einwilligung des Abgebildeten erstellt und veröffentlicht werden (§ 22 KUG - Kunsturhebergesetz). Dies wird das „Recht am eigenen Bild“ genannt. Schon die Herstellung von Personenfotos kann verboten und sogar gem. § 201 StGB

strafbar sein, wenn sich die abgebildete Person in einem „gegen Einblick besonders geschützten Raum befindet“ (z.B. Voyeurbilder). Allerdings sieht § 22 KUG eine Reihe von Ausnahmen vor, bei denen die Veröffentlichung ohne Einwilligung zulässig ist:

- Bildnisse aus dem Bereich der Zeitgeschichte: Nach der aktuellen Rechtsprechung wird nicht mehr pauschal zwischen „relativen“ und „absoluten“ Personen der Zeitgeschichte unterschieden, die in jedem Falle abgebildet werden dürfen. Vielmehr ist eine Abwägung im Einzelfall zwischen den Interessen der abgebildeten Person und dem Informationsinteresse der Öffentlichkeit erforderlich. Dabei kommt es darauf an, ob der zu bebildende Text von öffentlichem Interesse ist und die abgebildete Person dafür relevant ist (z.B. Foto eines Ministers für einen Text über ein Thema, das seine Tätigkeit betrifft). Je mehr die Privat- oder Intimsphäre des Abgebildeten betroffen ist, desto wichtiger muss das öffentliche Informationsinteresse sein. Daher ist die Erstellung von Prominentenfotos im privaten Umfeld vielfach unzulässig. Die umfangreiche Rechtsprechung in diesem Bereich kann hier nicht ansatzweise wiedergegeben werden. Jedoch lässt sich als Faustregel festhalten, dass bei gesellschaftlich relevanten Themen die in der Öffentlichkeit stehenden Personen auch abgebildet werden dürfen.
- Personen als Beiwerk neben einer Landschaft oder sonstigen Örtlichkeit: Fotos dürfen dann Personen abbilden, die erkennbar sind, wenn diese keine zentrale Bedeutung für das Bild haben und daher nicht wahrgenommen werden. Der Charakter eines Fotos darf nicht davon abhängen, ob eine Person abgebildet ist oder nicht. Dies wird nur ausnahmsweise der Fall sein.
- Bilder von Massenveranstaltungen: Fotos von Massenveranstaltungen (z.B. Demonstrationen, Sportveranstaltungen) zeigen notwendig auch Personen. Dies ist zulässig, sofern die Veranstaltung zentraler Gegenstand des Fotos ist und nicht der einzelne Teilnehmer. Porträtaufnahmen sind daher durch diese Ausnahme nicht abgedeckt.
- Künstlerische Fotografien: eine künstlerische Abbildung einer Person darf aber nur zu einem künstlerischen Zweck veröffentlicht werden (z.B. in einer Ausstellung oder Bildband), nicht für wirtschaftliche oder andere Zwecke. Es darf sich auch nicht um eine Auftragsarbeit handeln, dann sind die vertraglichen Absprachen relevant.

Die genannten Ausnahmen stehen alle unter dem Vorbehalt, dass „berechtigte Interessen“ des Abgebildeten nicht verletzt werden dürfen. Dies ist regelmäßig der Fall, wenn die Privat- oder Intimsphäre betroffen ist (z.B. Nacktbilder) oder das Bild werbemäßig genutzt wird.

Wenn keine Ausnahmeregelung eingreift, muss die Einwilligung des Abgebildeten eingeholt werden. Bei Kindern ist die Einwilligung der Eltern erforderlich, bei Jugendlichen und größeren Kindern die Einwilligung der Eltern und des Kindes selbst. Rechtssicher ist eine Einwilligung nur

dann, wenn sie schriftlich erfolgt und Zweck und Umfang der Veröffentlichung erkennen lässt, da der Verwender im Streitfall die Beweislast für eine ausreichende Einwilligung trägt.

b) Sachbilder

Fotos von Gegenständen und Landschaften sind grundsätzlich zulässig, wenn nicht ausnahmsweise ein Verbot besteht. Solche Verbote ergeben sich vor allem bei der Abbildung urheberrechtlich geschützter Werke und Eingriffen in die Privatsphäre. Die Privatsphäre ist insbesondere bei Innenaufnahmen von Wohnungen und Arbeitsräumen verletzt, aber auch bei Außenaufnahmen von Wohnhäusern, wenn dabei die Bewohner (meist Prominente) genannt werden.

Urheberrechtlich geschützte Werke, die Gegenstand von Abbildungen sein können, sind z.B. Gemälde, Skulpturen, Gebäude als architektonische Werke, Schmuck, Kunstinstallationen und auch Fotos Anderer. Hier ist die Einräumung eines Nutzungsrechts durch den Rechteinhaber erforderlich (sog. Lizenz), wenn nicht eine gesetzliche Schranke, d.h. Ausnahmeregelung, eingreift. Diese sind in den §§ 44a ff. UrhG geregelt. Für Fotos sind die folgenden Schranken besonders relevant:

- **Panoramafreiheit:** Gem. § 59 UrhG dürfen urheberrechtlich geschützte Werke, die sich dauerhaft an öffentlichen Wegen befinden, abgebildet werden. Damit dürfen Gebäude vom öffentlichen Straßengrund aus fotografiert werden, allerdings nur von der Außenansicht. Nicht zulässig sind ohne Einwilligung Innenaufnahmen sowie Außenaufnahmen von privatem Boden aus und nur vorübergehend sichtbare Werke (z.B. der von Christo verhüllte Reichstag).
- **Zitatrecht:** In einem eigenen wissenschaftlichen Werk dürfen eigene Fotos von anderen Werken zur Erläuterung des Inhalts verwendet werden (z.B. von Foto von einer Skulptur). Dabei muss eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem abgebildeten Werk stattfinden („Belegfunktion“), die bloße Bebilderung ist nicht ausreichend. Zudem besteht eine Pflicht zur deutlichen Quellenangabe (Urhebernennung und Fundstelle), sofern die Quelle nicht unbekannt ist. Nicht zulässig ist regelmäßig die Nutzung von Fotos Dritter, wenn sich die inhaltliche Auseinandersetzung nicht auf das Foto bezieht, sondern auf das in dem Foto abgebildete Werk (z.B. Foto eines Dritten von einem Gemälde).
- Weitere Schranken, die relevant sein können, ist die Nutzung von Fotos, in denen ein anderes Werk nur unwesentliches Beiwerk ist (z.B. künstlerisch gestaltetes T-Shirt einer abgebildeten Person), oder die Abbildung von Kunstwerken zur Werbung für öffentliche Ausstellungen. Für den privaten Gebrauch können ebenfalls urheberrechtlich geschützte Werke fotografiert werden, allerdings ist die Veröffentlichung solcher Bilder nur in den beschriebenen Ausnahmefällen möglich. Wenn die urheberrechtliche Schutzfrist abgelaufen ist (70 Jahre nach dem Tod des Urhebers), können urheberrechtlich geschützte Werke stets zulässig fotografiert werden, wenn dem bei Innenaufnahmen

nicht das Hausrecht entgegensteht (siehe „[Wie lange sind Fotos geschützt und welche Rechte hat der Fotograf?](#)“).

c) Innenaufnahmen

Wenn der Eigentümer oder Mieter eines Gebäudes von seinem Hausrecht Gebrauch macht und die Herstellung von Aufnahmen verbietet, dürfen solche Aufnahmen weder erstellt noch veröffentlicht werden. Dies ist oftmals bei Museen, Sport- und Kulturveranstaltungen und anderen öffentlich zugänglichen Orten wie Bahnhöfen der Fall. Dies gilt nach derzeitiger Rechtsprechung ebenso für Außenaufnahmen, die nicht von öffentlichen Straßen, sondern von privatem Grund aus erstellt werden. Aufgrund des Hausrechts dürfen Kunstwerke in Museen auch dann nicht ohne Einwilligung des Museums abgebildet werden, wenn kein Urheberrechtsschutz mehr besteht. Dieses Einwilligungserfordernis ist in der Rechtswissenschaft allerdings umstritten.

Im nicht-öffentlichen Bereich sind Innenaufnahmen regelmäßig wegen der Verletzung der Privatsphäre des Wohnungsinhabers unzulässig. Aufgrund der wenigen Ausnahmekonstellationen ist daher bei Innenaufnahmen zweckmäßigerweise immer von einem Einwilligungserfordernis auszugehen.

d) Sonstige Fotografierverbote

Militärische Anlagen und alle zum Kampfeinsatz bestimten Gegenstände (Waffen, Militärfahrzeuge) dürfen im Regelfall nicht fotografiert werden. Entsprechendes gilt für Luftaufnahmen, durch die die Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gefährdet wird.

Welche auf Fotoplattformen erhältlichen Fotos dürfen unter welchen Bedingungen genutzt werden (z.B. Photocase, Wikimedia Commons, Getty Images)?

Fotoplattformen dienen der unkomplizierten Lizenzierung von Fotos, so dass nicht der einzelne Fotograf oder Rechteinhaber kontaktiert werden muss. Der Umfang der Nutzungserlaubnis hängt von der jeweiligen Plattform ab und wird auch auf den jeweiligen Plattformen in unterschiedlich weitgehender Form erteilt. Der folgende Überblick beschreibt die Nutzungsbedingungen im November 2009, die sich jedoch ändern können, so dass stets anhand der jeweiligen Lizenz zu prüfen ist, ob die geplante Nutzung abgedeckt ist:

- Photocase: Bei Photocase gewähren die Fotografen dem Nutzer (dort „Downloader“ genannt) gegen entsprechende Bezahlung (dort „Downloadkredits“ genannt) eine Basislizenz (im Detail in Ziffer 10 der AGB beschrieben, <http://www.photocase.com/de/termsfuse.asp>), die ohne zeitliche Beschränkung die Abbildung in Online- und Offlinemedien gestattet, wenn das Foto redaktionell eingebunden ist und – bei einem Druckwerk – die Auflage 250.000 nicht übersteigt. Dies bedeutet, dass die Fotos zur Bebilderung eines Textes verwendet werden können oder innerhalb eines eigenständigen

graphischen Werkes (z.B. Website, Werbemittel), aber nicht ohne Kontext verwendet werden dürfen (z.B. Verkauf von Abzügen). Es ist eine Urheber- und Quellenangabe vorzunehmen: „Foto: [Name des Fotografen]/ Quelle PHOTOCASE [in Online-Angeboten entsprechende verlinkt]“. In Einzelfällen können auch „erweiterte Nutzungsrechte“ gegen ein zusätzliches Entgelt erworben werden.

- Getty: Getty lizenziert Fotos in unterschiedlichem Umfang, sowohl zeitlich beschränkt als auch unbeschränkt. Das Programm „Getty Images-Lizenzvereinbarung für lizenzfreie Bilder“ (Details unter <http://www.gettyimages.com/Corporate/LicenseAgreements.aspx#RF>) erlaubt die zeitlich unbeschränkte Nutzung, wobei sich der Preis nach der Bildauflösung richtet.
- Wikimedia Commons: Das von der Wikipedia-Betreiberin Wikimedia Foundation geleitete Projekt enthält eine Datenbank mit Bildern, die unter Standardlizenzen kostenlos genutzt werden dürfen (dazu näher [„Welche unterschiedlichen Lizenztypen gibt es bei CC?“](#)).

Was bedeutet es für den Fotografen, wenn ein Foto CC lizenziert ist?

Wer als Fotograf ein Foto unter eine Creative Commons-Lizenz stellt, erlaubt jedermann die Nutzung dieses Fotos unter den Bedingungen der gewählten Lizenz (dazu näher unten [„Welche unterschiedlichen Lizenztypen gibt es bei CC?“](#)), ohne dass Lizenzgebühren bezahlt werden müssen. Der Fotograf bleibt jedoch Urheber und kann sein Foto auch unter anderen Lizenzbedingungen und gegen Bezahlung anbieten. Dies ist vor allem dann interessant, wenn eine CC-Lizenz verwendet wird, die bestimmte Nutzungen ausschließt (z.B. „non-commercial“) und ein Nutzer eben diese weitergehende Nutzung vornehmen will.

Welche unterschiedlichen Lizenztypen gibt es bei CC?

Das Lizenzsystem von Creative Commons sieht sechs Lizenztypen vor, die sich hinsichtlich der Lizenzbedingungen unterscheiden:

- Lizenz „Namensnennung“: Das Foto darf in jeder beliebigen Form genutzt und bearbeitet werden, aber der Name des Urhebers ist zu nennen.
- Lizenz „Namensnennung, keine Bearbeitung“: Das Foto darf in jeder beliebigen Form genutzt werden, aber es darf nicht bearbeitet werden und der Name des Urhebers ist zu nennen.

- Lizenz „Namensnennung, nicht kommerziell“: Das Foto darf in jeder beliebigen Form genutzt und bearbeitet werden, allerdings nur zu nicht-kommerziellen Zwecken. Damit ist eine Verwendung in redaktionellen Beiträgen, die verkauft werden, oder zur Werbung nicht möglich. Der Urheber ist zu nennen.
- Lizenz „Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen“: Das Foto darf in jeder beliebigen Form genutzt und bearbeitet werden, aber der Name des Urhebers ist zu nennen. Veränderte Versionen des Fotos dürfen ebenfalls nur unter den Lizenzbedingungen der Lizenz „Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ weitergegeben werden. Der Urheber ist zu nennen.
- Lizenz „Namensnennung, nicht kommerziell, Weitergabe unter gleichen Bedingungen“: Das Foto darf in jeder beliebigen Form genutzt und bearbeitet werden, allerdings nur zu nicht-kommerziellen Zwecken. Veränderte Versionen des Fotos dürfen ebenfalls nur unter den Lizenzbedingungen der Lizenz „Namensnennung, nicht kommerziell, Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ weitergegeben werden. Der Urheber ist zu nennen.
- Lizenz „Namensnennung, nicht kommerziell, keine Bearbeitung“: Das Foto darf in jeder beliebigen Form genutzt werden, allerdings nur zu nicht-kommerziellen Zwecken. Es darf nicht bearbeitet werden und der Name des Urhebers ist zu nennen.

Die Lizenzen liegen in unterschiedlichen Sprachfassungen vor, die grundsätzlich den gleichen Inhalt haben, aber auf die entsprechenden Rechtsordnungen hin optimiert sind. Die „unported“-Lizenzen sind in englischer Sprache für solche Staaten, die keine eigene Sprachversion haben.

Wie lange sind Fotos geschützt und welche Rechte hat der Fotograf?

Lichtbildwerke sind bis 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers geschützt, Lichtbilder (zur Unterscheidung siehe „[Welche Paragraphen im Urheberrecht beschäftigen sich mit Lichtbildern und Lichtbildwerken?](#)“) bis 50 Jahre nach dem Erscheinen des Bildes (d.h. wenn ein Abzug in die Öffentlichkeit gelangt). Wird ein Foto 50 Jahre nicht veröffentlicht, beginnt die Frist mit der Herstellung des Fotos.

Da die Schutzdauer von Lichtbildern und Lichtbildwerken in der Vergangenheit mehrfach verlängert wurde und zum Teil auch ein abgelaufener Schutz in der Vergangenheit wieder aufleben konnte, können komplexe Schutzdauerberechnungen im Einzelfall erforderlich sein, für die auch eine alte Rechtslage relevant sein kann.

Nach Ablauf der Schutzdauer ist das Foto „gemeinfrei“, d.h. es kann ohne urheberrechtliche Beschränkungen genutzt werden. Allerdings ist zu beachten, dass sich aus dem Inhalt des Fotos rechtliche Beschränkungen ergeben können. Wenn z.B. auf einem Lichtbild, das nach 50 Jahren

gemeinfrei wird, ein Kunstwerk abgebildet ist, für das noch urheberrechtlicher Schutz besteht, dann darf dieses Fotos nicht frei genutzt werden.

Der Fotograf kann darüber entscheiden, wie sein Foto genutzt wird, d.h. über die Vervielfältigung, Verbreitung, Veränderung und öffentliche Wiedergabe (einschließlich des Online-Angebots). Zudem kann er verlangen, dass er mit Namen genannt wird. Sofern solche Nutzungen nicht lizenziert wurden oder gesetzlich gestattet sind, kann der Fotograf solche Nutzungen verbieten lassen.

In welchem Verhältnis stehen die DPPL und CC-Lizenzen bzgl. Bildrechten?

Die DPPL-Lizenzen erlauben in unterschiedlichem Umfang die Kombination von DPPL-Texten mit CC-Fotos bzw. CC-Texten mit DPPL-Fotos, abhängig von den jeweils betroffenen Lizenztypen.

Bei der DPPL Lizenz darf nur der ursprüngliche Urheber sein Werk mit anderen selbständigen Werken verbinden, die unter der Creative Commons-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“) genutzt werden dürfen. Bei der Freien DPPL Lizenz darf hingegen auch der Lizenznehmer das Werk mit Inhalten kombinieren, die unter der Creative Commons-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“) oder Creative Commons-Lizenz „Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ („Share Alike“) oder der GNU Free Documentation License lizenziert sind (ausführlich dazu „Wie können Fotos unter Creative Commons-Lizenzen oder der GNU Free Documentation License mit Inhalten unter den DPPL-Lizenzen kombiniert werden?“).

Wie können Fotos unter Creative Commons-Lizenzen oder der GNU Free Documentation License mit Inhalten unter den DPPL-Lizenzen kombiniert werden?

Zunächst ist danach zu unterscheiden, wer ein Werk unter einer DPPL Lizenz mit anderen Werken kombinieren möchte. In § 8 DPPL Lizenz bzw. § 10 Freie und Modulare DPPL Lizenz wird danach unterschieden, ob der Lizenzgeber – also im Regelfall der Urheber – oder der Lizenznehmer eine Werkverbindung vornimmt.

Der Urheber selbst darf unter allen DPPL Lizenzen sein Werk mit einem Werk unter der Creative Commons-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“) für eine gemeinsame Nutzung verbinden, sofern das Werk und der Creative Commons- Inhalt weiterhin selbstständig verwertbar bleiben (z.B. eine Kombination von Text und Foto). Grund dafür, dass eine Werkverbindung nur mit der CC-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“) zugelassen ist, war vor allem die Notwendigkeit, dass sich die Lizenzbedingungen von CC-Lizenz und DPPL Lizenz nicht widersprechen sollen. Bei anderen CC-Lizenzen hätte diese Gefahr bestanden, da etwa die DPPL Lizenz auch die kommerzielle Nutzung zulässt (anders als die CC-Lizenz „non commercial“), aber keine freie Bearbeitung gestattet (wie die CC-Lizenz „share alike“). Leider ergibt sich aus den Lizenztexten der Creative Commons Lizenzen nicht eindeutig, ob Werkverbindungen unter den Begriff des „derivative work“ fallen

sollen. Daher wurde von einer Kombinierbarkeit mit Werken unter der CC-Lizenz „no derivs“ abgesehen.

Zu beachten ist, dass eine zulässige Kombination nur dann vorliegt, wenn die kombinierten Werke „selbständig verwertbar bleiben“. Dies bedeutet, dass sie nicht zu einem neuen einheitlichen Werk verschmelzen dürfen, da ansonsten die Regelungen über die Bearbeitung von Werken Anwendung finden.

Anders ist die Frage geregelt, mit welchen Inhalten der Lizenznehmer ein DPPL lizenziertes Werk kombinieren darf. Hier war zwischen den DPPL Lizenztypen zu unterscheiden:

- Bei der DPPL Lizenz ist dem Lizenznehmer keine Verbindung mit CC-Werken gestattet. Der Grund dafür liegt darin, dass der Urheber eine Veränderung seines Werkes gerade nicht gestatten will. Auch die Verbindung mit einem anderen Inhalt kann die Intentionen des Urhebers beeinträchtigen, so dass hier grundsätzlich auf eine Kombinierbarkeit verzichtet wurde.
- Bei der Freien DPPL Lizenz ist die Kombination mit Inhalten unter den folgenden Lizenzen möglich:
 - a) Creative Commons-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“),
 - b) Creative Commons-Lizenz „Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ („Share Alike“) und
 - c) GNU Free Documentation License.Unterschiedlich sind dabei die Rechtsfolgen. Nach § 10 Abs. 3 bleibt bei einer Werkverbindung mit einem unter Creative Commons-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“) lizenzierten Werk, bei der jedes Werk weiterhin selbständig verwertbar bleibt (z.B. Bebilderung eines Textes mit einem Foto), jedes der Werke seiner Ursprungslizenz unterstellt. Sind die Werke nicht selbständig verwertbar (z.B. Hinzufügung eines Textes in einen anderen Text), dann muss das neue Werk gem. § 10 Abs. 4 insgesamt der Freien DPPL Lizenz unterstellt werden. Wenn jedoch eine Kombination mit einem Inhalt unter der Creative Commons-Lizenz „Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ („Share Alike“) oder der GNU Free Documentation License erfolgt – sei es, dass die Werke selbständig verwertbar bleiben, sei es, dass dies nicht der Fall ist – muss die Werkkombination insgesamt der Creative Commons-Lizenz „Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ („Share Alike“) oder der GNU Free Documentation License unterstellt werden. Grund dafür ist das „Copyleft“ dieser Lizenzen, d.h. der Umstand, dass die Lizenzen ebenfalls verlangen, dass veränderte Werke der Ursprungslizenz unterstellt werden. Da ein Werk ohne nachträgliche Zustimmung des Urhebers des hinzugefügten Werkes nicht gleichzeitig unter der Freien DPPL Lizenz und der Creative Commons-Lizenz „Weitergabe unter gleichen Bedingungen“ („Share Alike“) bzw. GNU

Free Documentation License lizenziert sein kann, erlaubt die Freie DPPL Lizenz, die Nutzung insgesamt unter der anderen Copyleft.Lizenz.

- Die Modulare DPPL Lizenz erlaubt die Kombination mit Inhalten unter der Creative Commons-Lizenz „Namensnennung“ („Attribution“). Wenn die Werke weiterhin selbständig verwertbar bleiben, bleiben die Lizenzbedingungen für die vorbestehenden Werke unverändert. Wird aber der CC-Inhalt mit den unter der Modularen DPPL Lizenz veränderbaren Bestandteilen zu einem Werk verbunden, in dem der CC-Bestandteil nicht mehr selbständig verwertbar ist, dann muss das entstehende Werk insgesamt der Modularen DPPL Lizenz unterstellt werden.

Wie ist die Nutzung von Bildrechten in der DPPL geregelt?

Die DPPL (Digital Peer Publishing Lizenz (Version 3) enthält keine speziellen Regelungen zu Fotorechten. Daher gilt grundsätzlich, dass die freie Nutzbarkeit unter den Bedingungen der DPPL sowohl für den Text als auch für verwendete Fotos und Grafiken gelten muss. Ansonsten würde die Verwendung eines herkömmlich zu lizenzierenden Bildes dazu führen, dass der gesamte Beitrag nicht mehr frei nutzbar ist.

Von der Regel, dass die DPPL für alle Bestandteile eines Beitrages Anwendung finden muss, sieht § 8 DPPL eine Ausnahme für die Kombination eines Textes mit Fotos und anderen Bildern vor. Danach darf der Lizenzgeber das Werk mit einem anderen Inhalt, der unter der Creative Commons-Lizenz "Namensnennung" ("Attribution) genutzt werden darf, für eine gemeinsame Nutzung verbinden, sofern das Werk und der andere Inhalt weiterhin selbstständig verwertbar bleiben (z.B. Kombination von Text und Foto). Zum Verhältnis von CC-Lizenzierung und DPPL siehe auch „[a href="#"_Toc248814199">Wie können Fotos unter Creative Commons-Lizenzen oder der GNU Free Documentation License mit Inhalten unter den DPPL-Lizenzen kombiniert werden?](#)“

Können Fotos/Bilder aus dem Internet gemeinfrei nachgenutzt werden?

Nein. Die Quelle für Fotos ist irrelevant für die Frage des urheberrechtlichen Schutzes. Nur weil jemand ein Foto (zulässig oder unzulässig) im Internet nutzt, bedeutet dies nicht, dass das Foto übernommen werden darf.

Nur wenn das Foto selbst schon gemeinfrei ist, weil die Schutzfrist abgelaufen ist (siehe die Frage „Wie lange sind Fotos geschützt und welche Rechte hat der Fotograf?“), ist eine Nachnutzung zulässig. Hier ist aber Vorsicht geboten, da nach umstrittener Ansicht bei einer Repraabbildung von einem alten Foto ein neuer Lichtbildschutz an der Repraaufnahme entstehen kann.

Welche Vereinbarungen sollten Redaktionen mit Autoren hinsichtlich der in einem Beitrag verwendeten Fotos treffen?

Die Haftung der Redaktion gegenüber Dritten hängt nicht davon ab, ob der Autor, der einen Beitrag mit Fotos Dritter vorlegt, die Rechtmäßigkeit der Nutzung versichert. Vielmehr muss sich die Redaktion die erforderlichen Erlaubniserklärungen der betroffenen Rechteinhaber vorlegen lassen. Dies können insbesondere sein:

- Ausreichende Lizenz des Fotografen des verwendeten Fotos oder Bestätigung des Autors, dass das Foto von ihm stammt.
- Erlaubnis des Urhebers abgebildeter Werke sowie der abgebildeten Personen bzw. Prüfung, ob eine solche Erlaubnis ausnahmsweise entbehrlich ist (siehe dazu „Was darf frei fotografiert werden und wann sind Gestattungen einzuholen?“).

Davon unabhängig kann (ggf. zusätzlich) eine Erklärung über die Rechtmäßigkeit der Fotonutzung für Regressansprüche gegen den Autor relevant sein und den Autor zur sorgfältigen Prüfung der Rechtmäßigkeit des Bildmaterials anhalten.

Welche Genehmigungen sind vor einer Veröffentlichung von Fotos/Bildern einzuholen?

Es ist zunächst die Erlaubnis des Fotografen oder seiner Agentur einzuholen („Lizenz“). Die Lizenz muss die beabsichtigte Nutzung abdecken. Wenn auf dem Foto Personen abgebildet sind, sollte der Fotograf die Einwilligung der abgebildeten Person vorlegen, wenn diese erforderlich ist (siehe „Was darf frei fotografiert werden und wann sind Gestattungen einzuholen?“).

Welche Paragraphen im Urheberrecht beschäftigen sich mit Lichtbildern und Lichtbildwerken?

Fotos können als Lichtbildwerke oder als bloße Lichtbilder geschützt sein. Die Abgrenzung ist im Einzelfall schwierig und richtet sich danach, ob das Foto urheberrechtliche Werkqualität hat (meist bei künstlerischem Charakter) oder ob es sich um ein einfaches „Knipsbild“ handelt. Der Schutz von Lichtbildwerken ist in § 2 Abs. 1 Nr. 5 UrhG geregelt, der Schutz von Lichtbildern in § 72 UrhG, der dem Fotografen ein dem Urheberrecht weitgehend gleichgestelltes Leistungsschutzrecht gewährt.

Das Folgerecht in § 26 UrhG regelt die Beteiligung des Urhebers beim Weiterverkauf von Originalen eines Lichtbildwerkes.

§ 59 Abs. 1 UrhG regelt die Panoramafreiheit (siehe „Was darf frei fotografiert werden und wann sind Gestattungen einzuholen?“). § 62 Abs. 3 UrhG regelt die Befugnis zur Größenänderung, wenn eine Vervielfältigung zulässig ist.

Mit welchen rechtlichen Folgen muss man bei einer Urheberrechtsverletzung rechnen?

Verstöße gegen das Urheberrecht können zivilrechtliche und strafrechtliche Folgen haben.

a) Zivilrechtliche Ansprüche

Zivilrechtliche Ansprüche des Rechteinhabers gegen den Verletzer sind in § 97 Abs.1 UrhG geregelt. Danach kann der Urheber vom Verletzer die Beseitigung der Beeinträchtigung und bei Wiederholungsgefahr die Unterlassung verlangen. Durch eine bereits erfolgte Rechtsverletzung besteht im Regelfall ein begründeter Verdacht auf weitere Verletzungshandlungen. Die Wiederholungsgefahr kann nach ständiger Rechtsprechung im außergerichtlichen Verfahren nur durch Abgabe einer strafbewehrten Unterlassungs- und Verpflichtungserklärung ausgeräumt werden, d.h. eine Erklärung, in der sich der Verletzer verpflichtet, eine weitere Begehung von Rechtsverletzungen zu unterlassen und für den Fall jeder erneuten Zuwiderhandlung eine angemessene Vertragsstrafe an den Rechteinhaber zu zahlen.

Bei einer Urheberrechtsverletzung erfolgt die außergerichtliche Aufforderung zur Abgabe einer strafbewehrten Unterlassungserklärung zumeist durch eine anwaltliche Abmahnung. Die Kosten der Abmahnung, die sich nach Umfang und Bedeutung der Urheberrechtsverletzung für den Rechteinhaber richten, hat der Verletzer zu tragen. Für die Kostentragungspflicht und den Unterlassungsanspruch kommt es nicht darauf an, ob die Rechtsverletzung schuldhaft erfolgt ist.

Darüber hinaus gewährt § 97 Abs. 2 UrhG dem Urheber einen Schadensersatzanspruch gegen den Verletzer, wenn dieser die Verletzung vorsätzlich oder fahrlässig begangen hat. Dabei wird von den Gerichten ein strenger Maßstab angelegt, d.h. eine Redaktion muss sich für jedes einzelne Bild die Rechtekette vom Urheber zum Anbieter nachweisen lassen, wenn sie sich nicht einem Fahrlässigkeitsvorwurf aussetzen will. Der Schadensersatz kann aufgrund einer Lizenzanalogie berechnet werden. Es wird dabei auf die Lizenzgebühren abgestellt, die der Urheber für das Werk ansonsten verlangt oder die üblicherweise für eine entsprechende Nutzung bezahlt werden. Die Praxis stellt dabei vielfach auf die Tarife der Mittelstandsgemeinschaft Foto-Marketing (MFM) ab. Es gilt der Grundsatz, dass der Verletzer nicht besser gestellt sein soll als bei einer ordnungsgemäßen Lizenzierung.

§ 98 UrhG räumt dem Inhaber der Rechte an dem jeweiligen Werk die Möglichkeit ein, die Überlassung der rechtswidrig hergestellten, verbreiteten oder zur rechtswidrigen Verbreitung bestimmten Vervielfältigungsstücke an sich selbst oder ihre Vernichtung zu verlangen, sofern dies nicht unverhältnismäßig ist. Macht der Urheber von seinem Herausgaberecht Gebrauch, so hat er

dem Verletzer eine angemessene Vergütung für die Vervielfältigungsstücke zu entrichten, welche jedoch die Herstellungskosten der Vervielfältigungsstücke nicht übersteigen darf.

Es haftet sowohl die handelnde Person (z.B. Bildredakteur) als auch das Unternehmen, in dessen Auftrag ein Arbeitnehmer gehandelt hat. Bei einem Organisationsverschulden, insbesondere bei wiederholten Urheberrechtsverletzungen, haftet zudem der Geschäftsführer einer GmbH, Vorstand einer AG oder sonstige verantwortliche Vertreter des Unternehmens.

Dem Rechteinhaber stehen darüber hinaus nach § 101 UrhG Auskunftsansprüche über die Herkunft und den Vertriebsweg der rechtsverletzenden Vervielfältigungsstücke oder sonstigen Erzeugnisse zu, wenn der Verletzer die Rechtsverletzung in gewerblichem Ausmaß vorgenommen hat.

Ergeht im Rahmen einer gerichtlichen Auseinandersetzung wegen einer Rechtsverletzung eines Rechteinhabers ein Urteil, so kann die den Rechtsstreit obsiegende Partei das Urteil auf Kosten der unterliegenden Partei veröffentlichen, wenn sie ein berechtigtes Interesse vor Gericht darlegt, § 103 UrhG.

b) Strafrechtliche Sanktionen

In der Praxis spielt die zivilrechtliche Verfolgung von Urheberrechtsverletzungen eine weit größere Rolle als die strafrechtlichen Sanktionsmöglichkeiten. So ist vorgesehen, dass der Verletzer bei vorsätzlichen Urheberrechtsverletzungen gem. § 106 Abs.1 UrhG mit einer Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit einer Geldstrafe bestraft werden kann.

Ebenso macht sich nach § 108 UrhG strafbar, wer ein Lichtbild oder eine Bearbeitung oder Umgestaltung eines Lichtbilds vervielfältigt, verbreitet oder öffentlich wiedergibt oder aber auch einen Bildträger oder Bild- und Tonträger unrechtmäßigerweise verwertet. Für die Strafbarkeit kommt es damit nicht darauf an, ob ein Lichtbild oder Lichtbildwerk Gegenstand der Verletzung ist (siehe „Welche Paragraphen im Urheberrecht beschäftigen sich mit Lichtbildern und Lichtbildwerken?“).

Im Falle der gewerbsmäßigen Begehung der in den §§ 106 – 108 UrhG normierten Tatbestände erhöht sich das Strafmaß. Die Freiheitsstrafe kann dann bis zu fünf Jahren reichen.

Allerdings werden die Straftatbestände der §§ 106 – 108 UrhG gem. § 109 UrhG nur auf Antrag oder bei Vorliegen eines besonderen öffentlichen Interesses verfolgt, was die praktische Anwendung der Normen deutlich reduziert. Auch wenn der Rechteinhaber einen Strafantrag stellt, nimmt die Staatsanwaltschaft die Strafverfolgung nur bei Vorliegen eines öffentlichen Interesses auf. Andernfalls wird der Antragsteller gem. §§ 374 Abs.1 Nr.8, 376 StPO auf die Privatklage verwiesen. Die strafrechtliche Verfolgung findet daher lediglich bei besonders gravierenden Verletzungen der Urheberrechte statt (z.B. gewerblicher Vertrieb von Raubkopien).

Was versteht man unter dem Vervielfältigungsrecht?

Nach § 16 UrhG ist das Vervielfältigungsrecht das Recht, körperliche Kopien eines urheberrechtlich geschützten Werks herzustellen, unabhängig von Verfahren und Anzahl. Dazu gehört jede Form der Speicherung von Werken auf einer CD, DVD, einer Festplatte, einem Server oder sonstigen Speichermedien. Der typischen Fall der Vervielfältigung in der Fotografie ist das Herstellen von Fotoabzügen. Das Vervielfältigungsrecht ist damit ein wesentliches Verwertungsrecht des Urhebers.

Wer Fotos offline oder online verwenden will, benötigt dafür stets auch ein Vervielfältigungsrecht. Dies kann entweder durch eine Lizenz des Rechteinhabers oder durch eine urheberrechtliche Schranke gewährt werden, wenn eine solche für die konkrete Nutzung einschlägig ist (siehe dazu „Was darf frei fotografiert werden und wann sind Gestattungen einzuholen?“).

Was versteht man unter dem Verbreitungsrecht?

Das Verbreitungsrecht ist im § 17 UrhG geregelt. Darunter ist das Recht zu verstehen, das Original oder körperliche Kopien (Vervielfältigungsstücke) eines Werks der Öffentlichkeit anzubieten oder in Verkehr zu bringen. Entscheidend ist, dass das Bild oder Photo in körperlicher Form an die Öffentlichkeit gelangt. Die Öffentlichkeit ist betroffen, d. h. für eine Mehrzahl von Personen bestimmt ist. Verbreitung liegt jedoch auch im Angebot des Werkes an eine einzelne Person vor, wenn zu dieser Person nicht nur rein private Beziehungen bestehen.

Das Verbreitungsrecht des Urhebers unterliegt nach § 17 Abs.2 UrhG dem Erschöpfungsgrundsatz. Danach „verbraucht“ der Urheber sein Verbreitungsrecht für diejenigen Vervielfältigungsstücke, die mit seiner Zustimmung im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebracht werden und dann innerhalb des EWR frei weiterveräußert werden dürfen. Die Erschöpfung tritt aber nur für die auf diese Weise körperlich verbreiteten Kopien ein, nicht aber für nur online zugänglich gemachte Fotos.

Was versteht man unter Veröffentlichungsrechten?

Umgangssprachlich wird mit dem „Veröffentlichungsrecht“ die Erlaubnis bezeichnet, einen urheberrechtlich geschützten Text oder ein Foto in einem Online- oder Printmedium zu verwenden und in der Öffentlichkeit zu verbreiten.

Im Urheberrechtsgesetz bezeichnet das Veröffentlichungsrecht nach § 12 UrhG das Recht des Urhebers, darüber zu bestimmen, ob und wie sein Werk zu veröffentlichen ist. Nach herrschender

Meinung erfasst § 12 UrhG nur die Erstveröffentlichung eines Werks und räumt dem Urheber damit das Recht ein, sich gegen die unerlaubte öffentliche Zugänglichmachung seiner Werke, die noch nicht an die Öffentlichkeit gelangt sind, zur Wehr zu setzen. Hat der Urheber sein Werk aber bereits der Öffentlichkeit einmal zur Verfügung gestellt, wird das Veröffentlichungsrecht nach § 12 UrhG verbraucht. Dem Urheber stehen dann Abwehrrechte gegen unerlaubte Publikationen seines Fotos nur aus dem Vervielfältigungsrecht, dem Verbreitungsrecht und dem Recht der öffentlichen Zugänglichmachung zu.

Das „Recht der öffentlichen Zugänglichmachung“ gem. § 19a UrhG ist ein eigenes Verwertungsrecht und wird oftmals als „Online-Recht“ bezeichnet, weil es erforderlich ist, um ein urheberrechtlich geschütztes Werk auf einer Website zum Abruf bereit zu stellen. Aber auch das Angebot in mobilen Medien (z.B. Mobiltelefone) wird von dem „Recht der öffentlichen Zugänglichmachung“ erfasst.

Gibt es ein allgemeines wissenschaftliches Zitatrecht, d.h. können Bilder, die nicht kommerziell eingebunden werden, pauschal gemeinfrei von Wissenschaftlern genutzt werden?

Die Nutzung eines Fotos ist grundsätzlich nur gestattet, wenn

- es aufgrund Zeitablaufs gemeinfrei ist (siehe „Wie lange sind Fotos geschützt und welche Rechte hat der Fotograf?“), oder
- eine Einwilligung (Lizenz) des Rechteinhabers vorliegt, oder
- eine Urheberrechtsschranke, d.h. Ausnahmeregelung, eingreift (siehe „Was darf frei fotografiert werden und wann sind Gestattungen einzuholen?“)

Für die wissenschaftliche Nutzung existieren Schranken des Urheberrechts, die aber keine pauschale freie Nutzung durch Wissenschaftler erlauben, sondern an konkreten Nutzungsformen anknüpfen. Dies ist neben der unter engen Voraussetzungen zulässigen „Öffentliche Zugänglichmachung für Unterricht und Forschung“ (§ 52a UrhG), das Zitatrecht des § 51 UrhG.

Das Zitatrecht gestattet im Bildbereich, dass in einem eigenen wissenschaftlichen Werk eigene Fotos von anderen Werken zur Erläuterung des Inhalts verwendet werden oder das Foto selbst Gegenstand der Erörterung ist. Dabei muss eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem abgebildeten Werk stattfinden („Belegfunktion“), die bloße Bebilderung ist nicht ausreichend. Zudem besteht eine Pflicht zur deutlichen Quellenangabe (Urhebernennung und Fundstelle), sofern die Quelle nicht unbekannt ist. Nicht zulässig ist regelmäßig die Nutzung von Fotos Dritter, wenn sich die inhaltliche Auseinandersetzung nicht auf das Foto bezieht, sondern auf das in dem Foto abgebildete Werk (z.B. Foto eines Dritten von einem Gemälde)

Alle Fachrichtungen

U1 Datenmengen berechnen

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u1-datenmengen-berechnen>

-> Siehe PDF Datenmengen berechnen

Link: <http://www.mediencommunity.de/system/files/U1%20Datenmengen%20berechnen.pdf>

Achtung im Original gibt es noch weitere interessante Fragen.

U2 Druckbedingungen Offset

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u2-druckbedingungen-offset>

Der Offsetdruck (englisch: „to set off“ oder „offset“; deutsch: „absetzen“ oder „Versatz“) ist ein indirektes Flachdruckverfahren, das im Bücher-, Zeitungs-, Akzidenz- und Verpackungsdruck weit verbreitet ist.

Das Verfahren ist eine Weiterentwicklung des Steindrucks und beruht auf dem unterschiedlichen Benetzungsverhalten verschiedener Stoffe. Physikalische Grundlage ist die unterschiedliche Oberflächenstruktur der Druckplatte.

Indirektes Druckverfahren und der daraus abgeleitete englische Begriff Offset bedeutet, dass nicht direkt von der Druckplatte auf Papier gedruckt wird, sondern die Farbe erst über eine weitere Walze, den Gummituchzylinder, übertragen wird.

Im Offsetdruck erzeugte Produkte lassen sich vor allem durch folgende Merkmale erkennen:

-ein randscharfer Ausdruck ohne Quetschränder oder zackige Ränder sowie eine glatte Rückseite ohne Prägungen oder Schattierungen.

-Heatset-Rollenoffsetdrucke weisen zusätzlich eine leichte Papierwelligkeit und einen starken Glanz auf.

Funktionsprinzip des Offsetdrucks

Die Übertragung von Bildinformationen auf einen Bedruckstoff erfolgt im Offsetdruck indirekt. Das bedeutet, dass das Druckbild nicht direkt vom Druckbildspeicher auf den Bedruckstoff aufgebracht wird, sondern zunächst auf einen Übertragzylinder, den Gummituchzylinder.

Der Druck findet ausschließlich im Rotationsprinzip statt. Entscheidend für die einwandfreie Druckbildübertragung sind neben einem angemessenen Anpressdruck zwischen den Zylindern vor allem chemisch-physikalische Wechselwirkungen auf der Druckform.

Da sich beim Offsetdruck die druckenden und nichtdruckenden Elemente der Druckform (auch: Druckplatte) in einer Ebene befinden (Flachdruckverfahren), ist es vonnöten eine Abgrenzung der Bildstellen und Nichtbildstellen zu gewährleisten. Dies erfolgt über die verschiedenen Oberflächeneigenschaften der bebilderten Druckform. Die Druckplatte wird mit einer Emulsion aus Farbe und dem sogenannten Feuchtmittelleingefärbt.

Während des Druckprozesses benetzt zunächst das im Emulgat enthaltene und auch das gesondert aufgetragene Feuchtmittel die nichtdruckenden Partien auf der Druckform. Die Farbbestandteile des verdruckten Emulgats benetzen lediglich die druckenden Bereiche, auf denen sich kein Feuchtmittel befindet.

Maschinentypen des Offsetdrucks

Grundsätzlich wird zwischen zwei Offsetdruckmaschinen-Arten unterschieden:

- Bogenoffsetdruckmaschinen -Rollenoffsetdruckmaschinen

Die Bezeichnung dieser Maschinentypen resultiert aus den jeweils eingesetzten Bedruckstoffzufuhrarten. Im Bogenoffset durchlaufen einzelne Bedruckstoffbogen nacheinander die Maschine, während im Rollenoffset die zu bedruckende Bahn von einer Rolle abgewickelt wird. Je nach Einsatzgebiet der Druckmaschinen gibt es viele verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten.

Bogenoffset

Der Bogenoffsetdruck bietet hohe Druckqualität und ein breites Produktionsspektrum. Die Einsatzgebiete reichen von einfachen Visitenkarten- und Briefbogenproduktionen bis hin zu hochwertigen und umfangreichen Werbebroschüren, Geschäftsberichten und Katalogen. Je nach Maschinenkonfiguration ist ein Einfarben- oder Mehrfarbendruck mit bis zu 12 Werken, sowie das beidseitige Bedrucken (Schön- und Widerdruck) in einem Druckgang möglich. Die Unterteilung der Bogenoffsetdruckmaschinen in Formatklassen erfolgt anhand ihrer maximal bedruckbaren Papierformate

Grundsätzlich bestehen Bogenoffsetmaschinen aus den Baugruppen Anleger, Druckwerk und Ausleger. Der Anleger dient zur Vereinzelung und Zuführung der Druckbogen in das erste Druckwerk. Je nach Ausführung können weitere Druckwerke folgen, welche unter anderem mehrere Zylinder sowie Feucht- und Farbwerk enthalten. Nachdem die Bogen alle Druckwerke durchlaufen haben, gelangen sie in den Ausleger. Dieser dient zur Stapelbildung der bedruckten Bogen.

Anleger

Vor Beginn des Druckprozesses muss zunächst ein Stapel Papier in den Anleger der Maschine eingefahren werden. Das Anlagensystem hat dann die Aufgabe die Bogen zu vereinzeln, vom Anlagestapel auf den Anlagetisch zu transportieren und dem ersten Druckwerk zuzuführen. Je nach Formatklasse der Bogenoffsetmaschine werden entweder Einzelbogenanleger oder Schuppenanleger eingesetzt. Erstere sind bei kleinformatigen Bogenoffsetmaschinen zu finden, deren Bedeutung allerdings mit dem Aufkommen digitaler Drucksysteme erheblich abgenommen hat. Bei den Einzelbogenanlegern wird jeder Bogen zunächst pneumatisch auf dem Anlagestapel vereinzelt, anschließend an der Vorderkante gegriffen, auf den Anlagetisch geführt und von dort dem ersten Druckwerk übergeben. Der darauf folgende Bogen wird erst dann auf den Anlagetisch befördert, wenn der vorherige Bogen an das erste Druckwerk übergeben wurde.

Durch immer größere Formate und höhere Druckgeschwindigkeiten stieß man mit diesen Einzelbogenanlegern an mechanische Grenzen. Um einen ruhigen Bogenlauf und höchste Genauigkeit zu erreichen werden heute bei den großformatigen Mehrfarben-Bogenoffset-Maschinen, Schuppenanleger eingesetzt.

Diese ermöglichen den gleichzeitigen Transport mehrerer Bogen über den Anlagetisch zum Druckwerk. Durch die schuppenförmige Überlappung hat der Folgebogen einen kürzeren Weg bis

zum Druckwerk zurückzulegen. Somit kann ein wesentlich ruhigerer Transport und damit auch höhere Geschwindigkeiten im Vergleich zum Einzelbogenanleger erreicht werden.

Druckwerke

Jede konventionelle Bogenoffsetmaschine besitzt mindestens ein Druckwerk, welches aus Druckform-, Gummituch- und Gegendruckzylinder sowie Farb- und Feuchtwerk besteht. Typischerweise bauen die bedeutenden Druckmaschinenhersteller (wie zum Beispiel Heidelberg, manroland, KBA, Komori) die Mehrfarben-Offsetmaschinen in der sogenannte Reihenbauweise. Dabei besteht jedes Druckwerk aus einem Dreizylinder-System. Dies bedeutet, dass für jede Farbe ein komplettes Werk mit eigenem Platten-, Gummituch- und Gegendruckzylinder existiert. Die Anzahl der Werke bestimmt somit die in einem Durchlauf maximal zu druckende Farbanzahl. Bei Mehrfarben-Maschinen gibt es außerdem Übergabetrommeln zwischen den einzelnen Druckwerken, die den Bogen von einem Werk zum anderen transportieren.

Die Farbversorgung erfolgt über die Farbwerke, deren Aufgabe darin besteht, die druckenden Stellen der Druckformen permanent mit der erforderlichen Farbmenge zu versorgen. Die hierbei auf den Bedruckstoff übertragenen Farbschichten haben lediglich eine Dicke von etwa 1 µm (1 µm = 0,001 mm). Die Zufuhr der hochviskosen (sehr zähflüssigen) Farben erfolgt über den Farbkasten, welcher in mehrere Zonen mit einer Breite von 25 bis 35 mm unterteilt ist. Über die einzelnen Zonen wird die erforderliche Farbmenge in Umfangsrichtung reguliert, da das Farbprofil eines Druckbogens in der Regel nicht gleichmäßig aufgebaut ist und das Farbangebot somit an das Profil angepasst werden muss. Für jede Zone kann individuell eingestellt werden, wie viel Farbe dem Werk zugeführt werden soll.

Der Farbtransport vom Farbkasten bis zum Plattenzylinder, erfolgt durch etwa 15 bis 20 Walzen, die abwechselnd mit hartem Spezialkunststoff und weichem Gummimaterial bezogen sind. Die große Anzahl an Walzen ist unter anderem erforderlich, um einen streifenfreien, gleichmäßigen Farbfilm über die komplette Druckbreite zu erhalten. Das für den Prozess notwendige Feuchtmittel wird über die Feuchtwerke zugeführt. Das aus Wasser und verschiedenen Zusätzen bestehende Feuchtmittel hat neben dem Freihalten der nichtdruckenden Stellen noch weitere Funktionen. So ist es unter anderem auch für die Stabilität der verdruckten Emulsion verantwortlich. Da bereits minimale Schwankungen des Farb-Wasser-Gleichgewichts enorme Auswirkungen auf die Druckqualität haben, ist die kontinuierliche Zufuhr des Feuchtmittels von großer Bedeutung. Durch die entstehende Kälte beim Verdunsten des Feuchtmittels, trägt es auch zu einem stabilen Temperaturhaushalt innerhalb des Farb- und Feuchtwerkes bei.

Die Feuchtmittel- und Farbübertragung erfolgt zunächst auf die Druckplatten, welche die Bildinformationen des jeweiligen Farbauszugs tragen. Diese sind auf die Plattenzylinder des jeweiligen Druckwerks aufgespannt. Um die dünnen Bleche auf den Zylindern befestigen zu können, gibt es sogenannte Plattenspannkanäle. Die Kanäle bilden Unterbrechungen im Umfang der Zylinder, in welchen Spannschienen untergebracht sind. Mittels dieser Schienen ist es möglich, die Platten fest auf die Zylinder aufzuspannen. Hierbei ist es beim Mehrfarbendruck sehr wichtig, dass alle Platten präzise eingespannt sind. Da sich das Druckbild aus mehreren Farben zusammensetzt, führen schon geringe Ungenauigkeiten im Zusammendruck zu unbrauchbaren Ergebnissen. Durch axiales und radiales Verschieben der Plattenzylinder ist ein genaues Einpassen der Druckwerke zueinander möglich. Aktuelle halbautomatische oder sogar vollautomatische Platteneinspannsysteme erreichen von vornherein eine hohe Präzision beim Einspannen der Platten.

Der Offsetdruck ist ein indirektes Druckverfahren. Das bedeutet, dass die Farbe beziehungsweise Emulsion nicht direkt vom Plattenzylinder auf den Bedruckstoff übertragen wird, sondern zunächst auf ein Gummituch. Diese aus elastischem Material und Gewebeschichten bestehenden Tücher sind auf die Gummituchzylinder der Druckwerke aufgespannt. Weil die Druckbildübertragung auf

das Papier durch die Gummitücher erfolgt, ist deren Beschaffenheit bedeutend für das Druckergebnis. Durch Alterung oder Beschädigung kann die Qualität der Tücher jedoch stark beeinträchtigt werden, weshalb sie austauschbar sein müssen. Aus diesem Grund weisen die Gummituchzylinder ebenfalls wie die Plattenzylinder einen Kanal auf, in welchem sich die Spanneinrichtungen zur Befestigung der Gummitücher befinden.

Das von der Platte auf das Gummituch übertragene Druckbild wird an den Bedruckstoff weitergegeben. Dies erfolgt mit Hilfe des Gegendruckzylinders, welcher den Papierbogen durch das Druckwerk führt. Die Gegendruckzylinder haben die Aufgabe den Bogen zu fixieren, durch die Druckzone zu führen und den notwendigen Druck zum Gummituchzylinder zur einwandfreien Bildübertragung auszuüben.

Die Fixierung erfolgt mit Hilfe von Greifern, welche im Kanal des Zylinders untergebracht sind. Diese Greifer fassen den Bogen an der Vorderkante, führen ihn durch das jeweilige Druckwerk und übergeben ihn dann an die Greifer der Übergabetrommeln. Diese wiederum leiten den Bogen zum nächsten Werk weiter.

Ausleger

Nachdem die Bogen alle Druckwerke durchlaufen haben, ist es vonnöten, dass sie exakt auf einem Stapel ausgelegt werden. Da die Bogen jedoch mit sehr großer Geschwindigkeit ankommen, müssen sie mittels verschiedener Führungselemente abgebremst, gestrafft und geradegestoßen werden. Dies wird unter anderem durch kontrollierte Luftströmungen, Leitbleche, Bogenbremsen und Geradestoßer erreicht. Ein kantenglatte Auslagestapel ist vor allem bei der späteren Druckweiterverarbeitung von großer Bedeutung, um die Bogen den darauffolgenden Maschinen präzise zuführen zu können.

Ein weiteres Problem in der Auslage entsteht durch das Trocknungsprinzip beim konventionellen Offsetdruck. Die verwendeten Druckfarben sind, wenn sie im Stapel ankommen, noch nicht durchgetrocknet, sondern weiterhin klebrig und abschmierempfindlich. Um ein Verschmieren oder Ablegen im Stapel zu vermeiden, wird die Strecke zwischen dem letzten Druckwerk und dem Auslagestapel genutzt, um Trockenaggregate und Pudereinrichtungen einzubauen.

Da die Strecke sehr kurz ist, reicht die Zeit nicht für eine vollständige Trocknung der Farbe. Durch die feinen Puderörnchen, die über den kompletten Bogen verteilt werden, wird allerdings für einen Abstand der nicht trockenen Flächen zum Folgebogen gesorgt und somit die Gefahren des Ablegens, Abschmierens und Verblockens minimiert.

Rollenoffset

Bei Rollenoffsetdruckmaschinen wird grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Verfahren unterschieden: zum Einen das **Heatset-Verfahren** und zum Anderen das **Coldset-Verfahren**. Die erstgenannte Maschinenteknik wird unter anderem für die Produktion von Zeitschriften, Katalogen und Prospekten eingesetzt, während mit Coldset-Druckmaschinen vor allem Zeitungen, Taschenbücher und Ähnliches hergestellt werden.

Im Gegensatz zum Bogenoffsetdruck, bei dem der Schön-Wider-Druck in einem Druckgang lediglich optional ist, wird die Papierbahn im Rollenoffsetdruck immer beidseitig bedruckt.

Prinzipiell setzen sich Rollenoffsetmaschinen aus folgenden Bestandteilen zusammen: Rollenträger/-wechsler, Vorspannwerk, Druckwerk, Falzüberbau und Falzapparat.

Bei Heatset-Druckmaschinen sind des Weiteren zwischen dem letzten Druckwerk und dem Falzüberbau ein Trockner sowie ein Kühlwalzenaggregat integriert. Die Papierbahn wird von der Rolle abgewickelt und mit konstanter – durch das Vorspannwerk geregelter – Bahnspannung dem ersten Druckwerk zugeführt. Je nach Konfiguration durchläuft die Bahn dann weitere Druckwerke und gelangt im Heatset-Offsetdruck nach dem letzten Werk in einen Trockner. Dieser sorgt für eine schnelle Trocknung der Farben. Da die Papierbahn bei diesem Prozess sehr heiß wird, wird sie im Anschluss über Kühlwalzen geleitet. Daraufhin läuft die Bahn – sowohl im Heatset-, als auch im Coldset-Druck – in den Falzüberbau mit Falztrichter. In diesem Bereich kann unter anderem für den Längsschnitt der Bahn, die erste Längsfalzung und das Übereinanderlegen der so gewonnenen Teilstränge gesorgt werden. Das vorbereitete Strangpaket gelangt dann in den Falzapparat. Dieser

schneidet die Bahn quer und sorgt für die nötigen Falzungen des Druckproduktes. Im Gegensatz zum Bogenoffsetdruck, bei dem die Bogen nach erfolgtem Druck in einer Menge weiterer Schritte erst zum gewünschten Endprodukt verarbeitet werden müssen, werden Rollenoffsetprodukte überwiegend direkt inline zum Endprodukt weiterverarbeitet.

Rollenwechsler/Vorspannwerk

Die Zuführung der auf einer Rolle aufgewickelten Papierbahn erfolgt sowohl im Heatset-, als auch im Coldset-Rollenoffsetdruck durch die Rollenwechsler. Grundlegend sind zwei Varianten von Rollenwechslern zu unterscheiden. Zum einen die sogenannte Autopaster, die einen fliegenden Rollenwechsel ermöglichen und zum anderen die Stillstandrollenwechsler. Beide Verfahren haben gemeinsam, dass der Druckprozess zum Rollenwechsel nicht unterbrochen werden muss. Maschinen ohne Rollenwechsler sind in der Produktionspraxis kaum noch anzutreffen. Der fliegende Rollenwechsel kann über ein-, zwei- oder dreiarmlige Rollenständer mit schwenkbaren Tragarmen erfolgen und wird sowohl im Zeitungs- als auch im Akzidenzdruck eingesetzt. Neigt sich die ablaufende Papierrolle dem Ende zu, wird eine neue Rolle eingespannt und beschleunigt. Die Beschleunigung erfolgt solange, bis die Umfangsgeschwindigkeit der neuen Rolle der Bahngeschwindigkeit der aktuell auslaufenden Bahn entspricht. Bei Erreichen eines bestimmten vorgegebenen Restrollendurchmessers wird die Klebung eingeleitet. Dabei wird zum Beispiel mittels einer flexiblen Walze die auslaufende Bahn an die zuvor aufgetragenen Klebestellen der neuen Rolle angepresst. Anschließend zertrennt ein Messer die alte Papierbahn. Während der Zuführung der neuen Bahn, wird die Restrolle abgebremst und ausgeworfen.

Stillstandrollenwechsler werden vor allem im Akzidenzdruck eingesetzt. Im Gegensatz zum fliegenden Rollenwechsel, erfolgt bei dieser Variante der Papierzuführung das Ankleben der neuen Bahn bei völligem Stillstand der Papierrollen. Um dennoch den Druckprozess während des Rollenwechsels nicht unterbrechen zu müssen, ist ein Papierbahnspeicher erforderlich. Dieser befindet sich direkt hinter den fest im Gestell übereinander gelagerten Papierrollen. Für die Speicherung der Papierbahn sorgen mehrere Leitwalzen, zwischen welchen die Bahn schlingenartig hindurchgeführt wird. Je weiter diese Leitwalzen auseinander gefahren werden, desto größer ist der Bahnspeichervorrat. Um einen Rollenwechsel vorzunehmen, wird die auslaufende Rolle abgebremst und die neue Rolle in die integrierte Klebeeinrichtung eingespannt. Während des Stillstands der beiden Rollen, werden die Bahnen aneinander geklebt und die auslaufende Bahn mit einem Messer durchtrennt. Unterdessen wird die Maschine aus dem Bahnspeicher mit Papier versorgt. Die Leerung des Speichers erfolgt durch Zusammenfahren der Leitwalzen. Nach erfolgreicher Klebung wird die neue Rolle beschleunigt, die Bahn der Maschine zugeführt und der Papierbahnspeicher durch Auseinanderfahren der Leitwalzen wieder gefüllt.

Zwischen Rollenwechsler und erstem Druckwerk befindet sich üblicherweise ein sogenanntes Vorspannwerk (auch: Einzugwerk) zur Regelung der Bahnspannung. Eine gleichmäßige und konstante Bahnspannung ist von großer Bedeutung für den Druckprozess um störungsfrei produzieren zu können. Allerdings kann es zum Beispiel durch Papierunregelmäßigkeiten und durch Rollenwechsel zu Schwankungen der Bahnspannung kommen, welche durch das Vorspannwerk ausgeglichen werden müssen. Durch die dauerhafte Abtastung der Papierbahn werden kleinste Zugänderungen sofort erkannt. Das Einzugwerk sorgt für den Spannungsausgleich mittels Zugwalze und Anpressrollen.

Druckwerke Die abgerollte und gespannte Papierbahn wird zunächst dem ersten Druckwerk zugeführt. Grundsätzlich besteht jedes Druckwerk einer Rollenoffsetmaschine aus den Komponenten Farbwerk, Feuchtwerk, Plattenzylinder, Gummituchzylinder und, bei bestimmten Maschinenkonfigurationen, auch aus einem Gegendruckzylinder. Allerdings unterscheidet sich die Anzahl und Anordnung dieser Elemente je nach Bauart.

Die Druckwerke der Heatset-Maschinen sind zumeist I-Druckwerke mit einem horizontalen Bahnlauf.

Um das gleichzeitige Bedrucken der Bahnvorder- und Bahnrückseite ermöglichen zu können, werden Doppeldruckwerke eingesetzt, die jeweils aus zwei Plattenzylindern und zwei Gummituchzylindern sowie Farb- und Feuchtwerk bestehen.

Anders als im Bogenoffset wird bei dieser 4-Zylinder-Bauweise kein spezieller Gegendruckzylinder aus Metall benötigt, da die Gummituchzylinder jeweils als Gegendruckzylinder füreinander fungieren.

Bei den einzusetzenden Gummitüchern wird zwischen verschiedenen Technologien unterschieden. Je nach Maschine werden konventionelle Gummitücher mit Spannschiene, Gummitücher mit Sleeve-Technologie oder mit Minigap-Technologie eingesetzt. Die Verwendung von Gummitüchern mit Spannschiene erfordert einen Spannkanal am Zylinder. Dies hat unter anderem einen relativ breiten, nichtdruckenden Bereich zur Folge und kann bei geringen Zylinderumfängen zu kanalschlaginduzierten Schwingungsstreifen im Druckbild führen. Um dieses Problem zu umgehen, können bei Druckmaschinen mit Einfachumfang Gummituchslieves eingesetzt werden. Das Sleeve-Konzept zeichnet sich dadurch aus, dass das Gummituch nahtlos auf einem hülsenförmigen Träger aufgebracht ist. Diese Hülse wird bei einem Gummituchwechsel seitlich auf den Zylinder geschoben.

Das System hat den Vorteil, dass die durch Kanalüberrollung ausgelösten Schwingungen vermieden werden und außerdem nur ein druckfreier Bereich von etwa 2,3 mm vorhanden ist. Bei Einsatz der Minigap-Technologie werden Gummituchplatten auf spezielle Zylinder mit einem sehr schmalen Kanal gespannt.

Die Platten bestehen aus einem Metallträger, auf welchen das Gummituch vulkanisiert ist. Durch diese Variante ist es möglich, den nichtdruckenden Streifen auf etwa 6 mm zu reduzieren. Vorteile sind unter anderem der schnelle Gummituchwechsel, die Möglichkeit des Ausgleichs von Längenveränderungen des Gummituchs während des Druckprozesses und geringere Kosten gegenüber Sleeves. Passend zur jeweiligen Ausführung des Gummituchs werden entweder konventionelle Druckplatten, Druckformsleeves oder Plattenzylinder mit Minigap-Technik eingesetzt.

Die Coldset-Rollenoffsetmaschinen für den Zeitungsdruck unterscheiden sich gegenüber den Heatset-Maschinen vor allem in der Druckwerkbauweise und der Bahnführung.

Die im Heatset-Rollenoffsetdruck angewandte I-Bauweise mit stehenden Doppeldruckwerken und einer horizontalen Bahnführung ist im Zeitungsdruck ungeeignet, da üblicherweise hohe Seitenzahlen gedruckt werden und daher zumeist ein Mehrbahnenbetrieb vonnöten ist. Um einen ungestörten Bahnlauf und eine gute Zugänglichkeit gewährleisten zu können, hat sich die vertikale Bahnführung bei Zeitungsdruckmaschinen durchgesetzt. Die Anzahl und Anordnung der Zylinder im Druckwerk variiert je nach Bauart.

Man unterscheidet insbesondere zwischen den folgenden Bauweisen:

- 8-Zylinder (H- oder Brücken-Druckeinheit),
- 9-Zylinder (Satelliten-Druckeinheit),
- 10-Zylinder (Semi-Satelliten-Druckeinheit).

Aktuell werden überwiegend die 8-Zylinder-H-Druckeinheiten sowie die 9-Zylinder-Satelliten-Druckeinheiten gebaut. Die Abbildung zeigt die vier verschiedenen Maschinenkonfigurationen. Trockner/Kühlwalzenaggregat Im Heatset-Rollenoffsetdruck sind Trocknungsanlagen und Kühlwalzenaggregate nach dem letzten Druckwerk erforderlich, da durch Hitze trocknende Druckfarben eingesetzt werden.

Im Gegensatz dazu trocknen die Druckfarben im Coldset-Verfahren rein physikalisch durch Wegschlagen und es wird weder ein Trockner noch eine Kühlwalzengruppe benötigt.

Die Trocknung der Heatset-Farben erfolgt hauptsächlich durch Verdunstung der enthaltenen Mineralöle, die als Verdünner fungieren. Dazu werden Heißlufttrockner eingesetzt, die aufgeheizte Luft auf beide Seiten der Papierbahn leiten. Da die Mineralöle einen Siedebereich über 200 °C aufweisen, müssen im Trockner Lufttemperaturen von etwa 250 °C erreicht werden. Diese hohen Temperaturen führen zu einer Aufheizung der Papierbahn auf etwa 110 bis 120 °C. Dabei verdampfen allerdings nicht nur die Mineralöle aus der Farbe, sondern auch Teile des im Papier enthaltenen Wassers.

Dieser Nebeneffekt führt zum Austrocknen der Papierbahn, wodurch es je nach Papierbeschaffenheit zu verschiedenen Mängeln wie zum Beispiel Wellenbildung, Blasenbildung und statischer Aufladung kommen kann. Des Weiteren bewirkt die Hitze ein Anschmelzen der in

den Heatset-Farben beinhalteten Bindemittelharze. Dadurch ist der Farbfilm beim Verlassen des Trockners noch weich und klebrig.

Die Aushärtung erfolgt erst bei der anschließenden Kühlung der Papierbahn im Kühlwalzenaggregat. Dort wird die Bahn an glanzverchromten Walzenoberflächen schlagartig auf 20 bis 30 °C abgekühlt. Die Farbe wird somit hart und bekommt einen für den Heatset-Druck typischen Glanz. Im Anschluss an das Kühlwalzenaggregat durchläuft das Papier eine Silikon-Anlage, welche ein Wasser-Silikon-Gemisch aufbringt. Diese Mischung sorgt einerseits für eine Rückbefeuchtung des Papiers und andererseits für eine erhöhte Kratzfestigkeit der Oberfläche, was für einen beschädigungsarmen Transport durch das Falzaggregat von großer Bedeutung ist. Durch strenge Umweltschutzvorschriften bezüglich der entstehenden Emissionen der verdampfenden Mineralöle und immer höherer Energiekosten, werden heute verbreitet Trocknungsanlagen mit Wärmerückgewinnung eingesetzt.

Falzapparatüberbau und Falzapparat

Nach erfolgtem Druck wird die Papierbahn in den Falzapparatüberbau und anschließend in den Falzapparat geleitet. Diese Aggregate sorgen dafür, dass die bedruckte Bahn zum gewünschten Endformat weiterverarbeitet wird. Zunächst erfolgen im Falzüberbau unter anderem das Längsschneiden der Bahn und das Übereinanderlegen der so entstandenen Teilstränge mittels Wendestangen.

Die zusammengefassten Stränge werden dann dem sogenannte Falztrichter zugeführt, welcher den ersten Längsfalz erzeugt. Im Anschluss daran wird das Strangpaket mit einem Messer quergeschnitten.

Die Weiterverarbeitung dieser zugeschnittenen Bogen findet dann im Falzapparat statt. Prinzipiell kann man hier zwischen vier Grundfalzarten unterscheiden, aus denen sich verschiedene Falzprodukte entwickeln lassen.

Zunächst der erste Querfalz, gefolgt vom parallelen zweiten Querfalz. Außerdem kann noch ein zweiter Längsfalz und ein sogenannte Postfalz erzeugt werden. Dieser Falz ist bei der Zeitungsproduktion von Bedeutung um die Produkte versandfertig zu machen. Neben den Falzungen können im Falzaggregat zum Beispiel noch Längs- und Quer-Klebungen, -Leimungen, -Beschnitte, sowie Nummerierungen vorgenommen werden.

Farbe im Druck

Das Ziel der Qualitätssicherung beim Drucken ist eine richtige und gleichbleibende Farbwiedergabe über die gesamte Auflage.

Neben der Druckfarbe und der Farbigkeit des Bedruckstoffs sind die wichtigsten Faktoren:

- Farbschichtdicke
- Rastertonwert
- Farbbalance

Farbschichtdicke

Die maximale Schichtdicke im Offestdruck beträgt etwas 3,5 Mikrometer. Durch die Verwendung ungeeigneter Lithografien (Farbübertagungen), nicht abgestimmter Bedruckstoffe oder ungeeignete Druckfarbe kann es es vorkommen, dass die genormten Eckpunkt der CIE-Normfarbtafel nicht erreicht werden. Physikalisch kann man den Einfluss der Farbschichtdicke auf die optische Erscheinung wie folgt erklären:

Druckfarben sind lasierend, durchscheinend und nicht deckend. Das Licht dringt also in die Druckfarbe ein. Beim Durchgang trifft es auf Pigmente, die einen oder mehr oder weniger großen Teil des Lichts verschlucken, also absorbieren.

Je nach Pigmentkonzentration und Farbschichtdicke trifft das Licht auf mehr oder weniger Pigmente, dadurch werden unterschiedlich große Anteile des Lichts absorbiert. Die Lichtstrahlen erreichen den Bedruckstoff (weiß) und werden reflektiert, zurückgeworfen. Das Licht muss dann durch die Farbschicht dringen, bevor es unser Auge erreicht.

Eine dicke Farbschicht absorbiert mehr Lichtanteile und reflektiert weniger als eine dünne Farbschicht, logischerweise sieht der Betrachter dann eine dunkleren, gesättigten Farbton. Der im Auge ankommende Lichtanteil ist somit die Beurteilungsgrundlage für die jeweilige Farbe.

Rastertonwert:

Der Rastertonwert entspricht, bezogen auf den Film oder die Daten, dem bedeckten Anteil einer bestimmten Fläche. Je heller der zu reproduzierende Ton ist, desto kleiner der bedeckte Anteil. Zur Wiedergabe verschiedener Farbnuancen verwendet man bei der klassischen Rasterung mit konstanter Rasterweite, Rasterpunkte, deren Größe vom gemischten Tonwert abhängt.

Frequenzmoduliertes Raster (FM-Raster)

Ermöglicht einen fotorealistischen Eindruck und ist daher besonders geeignet für detailreiche Bilder.

Hier variieren nicht die Größe der Rasterpunkte, sondern die Anzahl der Punkte variiert. Das FM-Raster kommt ohne feste Rasterwinklung aus, ohne dass es zu einer Moirébildung kommt. Die Zahl der im Bild zusammen druckenden Farben darf auch höher sein als vier Farben, es ermöglicht im erweiterten Farbraum zu drucken, somit wird die Qualität der Farbproduktion erheblich gesteigert.

Nachteile

- Problematisch bei gleichmäßiger Darstellung technischer Raster
- Wiederholbarkeit eines identischen Auftrags mit neu gerechneten Platten schwierig

Vorteile

- Kein Moiré und keine Rosettenbildung
- Plastisches, fotorealistisches Druckergebnis, auch bei qualitativ schlechteren Papiersorten
- Bessere Detailwiedergabe im Vergleich zum AM-Raster

Amplitudenmoduliertes Raster (AM-Raster)

Dunklere Farben erzeugen größere Punkte, während helle Lichtflächen kleinere Punkte aufweisen. Beim Zusammendruck der Druckfarben entsteht ein Rosettenmuster. Hier spielt die Rasterwinklung eine wichtige Rolle, um z.B: Hauttöne optimal wiedergeben zu können.

Nachteile

- Moiré- und Rosettenbildung beim Übereinanderdruck
- Geringere Detailtreue im Vergleich zum FM-Raster

Vorteile

- Geringerer Tonwertzuwachs
- Gleichmäßigkeit in den Mitteltönen bei technischen Rastern
- höhere Prozesssicherheit, die Vorgaben der ISO-Norm/PSO (Prozessstandard Offsetdruck) beziehen sich auf AM-Raster

Hybrid-Raster

Die Feinheit des Hybrid-Rasters wird oft mit dem AM-Raster kombiniert. Die Auswahl der Winkellagen, die Punktform und die Prozessparameter wie Enddichte, Tonwertzuwachs folgen dem klassischen AM-Raster. In den äußeren Lichtern und Tiefen wird auf die FM-Rasterung umgestellt, die Verteilung der Punkte steuert die Bildzeichnung.

Nachteile

- Nicht auf allen Bedruckstoffen einsetzbar
- Gestrichene Oberflächen notwendig

Vorteile

- Hohe Detailzeichnung für technische Produkte
- Moiré und Rosetteneffekte unter Sichtbarkeitsgrenze
- Stabile Produktion von Lichtern und Tiefen durch die Vermeidung von Spitzpunkten
- Flächen in Lichtern und Tiefen wirken glatt

Rastertonveränderung

Bei der Übertragung eines Rasterpunktes vom Film über die Platte und Gummituch auf den Bedruckstoff kann sich die geometrische Rasterpunktgröße und damit der Rastertonwert durch verschiedene Einflüsse verändern.

Verfahrensbedingte Rastertonveränderungen können schon in der Vorstufe komprimiert werden. Wird in der Prozesskette vom Scanner bis zum fertigen Druckprodukt immer nach den gleichen Vorgaben (standardisiert) gearbeitet, kann man ein vorlagentreues Druckprodukt erwarten. Nicht kalkulierbar sind die Rastertonveränderungen, die durch Druckschwierigkeiten verursacht werden können.

Rasterpunktzunahme/-abnahme

Vollerwerden: Rastertonwertzunahme des Drucks gegenüber dem Film oder den Daten. Das Vollerwerden kann mittels Kontrollstreifen messtechnisch und visuell überwacht werden. Allerdings fällt ein Druck immer etwas voller aus, als der Film oder die Daten sind.

Zusetzen:

Verkleinerung der nicht druckbaren Stellen.

Spitzerwerden:

Rastertonwertabnahme des Druckes gegenüber dem Film oder den Daten.

Schieben:

Die Form des Rasterpunktes verändert sich während des Druckvorgangs. Ein Kreis wird z.B. oval

Doublieren:

Neben dem gewollten Rasterpunkt tritt ein schattenförmiger, unbeabsichtigter Farbpunkt auf. Entsteht **durch nicht deckungsgleiche Farbübertragung des Gummituchs.**

Abschmieren: Rasterpunktdeformation, die nach dem Druckvorgang entsteht wenn die Farbe noch nicht vollständig getrocknet ist.

Tonwertzunahme:

Die Tonwertzunahme ist die Differenz zwischen den Rastertonwerten von Rasterfilm oder von den Daten und dem Druck. Diese Werte lassen sich messtechnisch bestimmen.

Farbbalance

Die Farbtöne im Vierfarbdruck werden durch Anteile von Cyan, Magenta, Yellow und schwarz wiedergegeben. Ändern sich diese Anteile tritt eine Farbabweichung auf. Um das zu vermeiden müssen die Farbanteile in der Balance gehalten werden.

Buntaufbau

Alle grauen und dunkleren Stellen des Bildes werden aus CMY gemischt. Schwarz wird zur Unterstützung in den Bildtiefen und zur Verbesserung der Tiefenwirkung eingesetzt.

70% Cyan, 58% Magenta und 58% Gelb neutralisieren sich nach der Eurokala zu Grau bzw.

unbunt.

Der Buntaufbau führt zu einer hohen Flächendeckung mit negativer Beeinflussung von Farbannahme-

verhalten, trocknung und Puderverbrauch.

Die theoretische Dichte von 400%, ist praktisch nur eine maximale Dichte von 375%.

Unbuntaufbau

Der Unbuntaufbau erzeugt prinzipiell alle Unbuntanteile durch die Farbe schwarz. Unbunte Töne, das Abdunkeln bunter Töne und die Tiefenzeichnung erfolgen ausschließlich durch schwarz. Alle Farbtöne entstehen aus max. Zwei druckfarben plus schwarz.

Unbuntaufbau mit Bundfarben Addition

Die Druckfarbe schwarz alleine ergibt mitunter in den dunklen Bereichen der Grauchse nur einen ungenügende Bildtiefe. In solchen Fällen werden dieses Bereiche (und abgeschwächt die angrenzenden Bereiche) durch hinzufügen eines Unbuntanteils aus Cyan, Magenta, Yellow unterstützt.

Der Unbuntaufbau (UCA) ist insbesondere von der Bedruckstoff-Druckfarbe-Kombination abhängig.

Buntaufbau mit Unterfarbenreduzierung (UCR)

Die höchste Flächendeckung ergeben sich beim Buntaufbau im Bereich der neutralen Dreivierteltöne bis schwarz. Dieser Nachteil wird durch UCR reduziert.

Cyan, Magenta, Gelbanteil wird reduziert, dafür wird etwas mehr schwarz hinzugemischt. Somit ist der Gesamtfarbauftrag niedriger, das wirkt sich positiv auf das Farbannahmeverhalten, die Trocknung und die Tiefenbalance aus.

Sind Grautöne, Bunt aufgebaut kommt es leicht zu Farbstichen. Dem wirkt die Graustabilisierung entgegen. Unbuntanteile aus Cyan, Magenta, Gelb werden entlang der gesamten grauchse abgeschwächt und an den angrenzenden Farbbereichen, wird auch langes schwarz genannt.

Graukomponentenreduzierung (GCR)

Hier werden sowohl im neutralen als auch im farbigen Bereich die sich zu grau neutralisierenden Anteile von Cyan, Magenta, gelb durch das unbunte Schwarz ersetzt.

Farbannahme & Reihenfolge

Farbannahme

Ein weitere Faktor für die Farbtonwiedergabe ist das Farbannahmeverhalten (Trapping) Es sagt aus, wie gut die Farbe auf einer bereits vorgedruckten Farbe im Vergleich zum Druck auf dem reinen Bedruckstoff angenommen wird.

Unterschieden wird zwischen:

nass-auf-trocken-druck

Druckfarbe wird auf bereits trockene Farbe gedruckt

nass-in-nass-druck

Druck auf mehrfarbenmaschine, ist immer eine nass-in-nass-druck.

Farbreihenfolge

In welche Reihenfolge die Farbe aufeinander gebracht wird, ist wichtig da es sonst zu Farbabweichungen im fertigen Druck kommen kann. Eine gedruckte Fläche zeigt einen anderen Farbstich, wenn bestimmte

Farbreihenfolgen nicht eingehalten werden. Beim Vierfarbdruck hat sich als Standard die Farbreihenfolge Schwarz-Cyan-Magenta-Yellow durchgesetzt.

Rasterwinklung

Die Rasterwinklung beschreibt die Lage der Rasterlemente zur Bildachse. Die falsche Rasterwinklung kann zum Moiré führen.

Einfarbige Bilder: 45° bzw. 135° - erscheint am unauffälligsten.

Merhfarbige Bilder: Bei einem Raster mit Hauptachse muss die Winkeldifferenz zwischen Cyan, Magenta und schwarz 60° betragen. Gelb muss einen Abstand von 15° zur nächsten Farbe haben. Die Winklung der zeichnenden, dominanten Farbe sollte 45° oder 135° betragen.

z.B: C75°, M45°, Y0°, K15°.

Was ist der PSO?

Der ProzessStandard Offsetdruck ist die Beschreibung einer industriell orientierten und standardisierten

Verfahrensweise bei der Herstellung von Druckerzeugnissen.

Der PSO ist konform mit der internationalen Normserie ISO 12647.

Der PSO wurde von den Verbänden der Druck- und Medienindustrie Deutschlands zusammen mit dem

Forschungsinstitut Fogra international zur Normierung eingebracht und erfolgreich veröffentlicht.

Durch den PSO kann die Produktion von der Datenerfassung bis zum fertigen Druckprodukt qualitativ

abgesichert werden. Mit geeigneten Prüfmitteln und Kontrollmethoden werden Herstellungs-Prozesse

überwacht, gesteuert und geprüft.

Dazu gehören:

- Messgeräte (mit spektralen und densitometrischen Eigenschaften)
- Prüfelemente (z.B. Kontrollstreifen)
- Sollwerte und Toleranzen

Ziel ist es:

- Den Produktionsprozess so effizient wie möglich zu gestalten.
- Dass Zwischen- und Endergebnisse eine vorhersehbare Farbqualität aufweisen.

Qualität wird messbar, nachweisbar und beweisbar!

Schwerpunkte des PSO

Die Bereiche, die der PSO wesentlich beeinflusst, sind:

Für die Vorstufe:

- Farbeinstellungen in Photoshop
- Einsatz und Umgang mit Farbprofilen
- Einhaltung der Datenkonsistenz
- Einhaltung grundlegender Parameter (wie Auflösung, Farbigkeit)

- Erzeugung von PDF/X-3 konformen Dateien
- Erstellung von normgerechten Drucksimulationen (Proofs)
- Herstellung von wiederholbaren Belichtungsergebnissen bei der Druckplattenherstellung (CtF/CtP)

Für den Druck:

- Justagezustand der Druckmaschine
- Gezielter Einsatz von moderner Messtechnik an Druckmaschinen
- Steuerung und Regelung einer Auflage innerhalb vorgegebener Abweichungs- und Schwankungstoleranzen

Anweisungen des ProzessStandards Offsetdruck:

1. Anweisungen zur **Standardisierung der Druckformherstellung** und damit zu einer reproduzierbaren Tonwertkontrolle in Kopie und ctp-Herstellung.
2. **CIELAB-Toleranzvorgaben** zur Festlegung der Volltondichte für 5 verschiedene **Papierarten**.
3. Festlegung von **Tonwertzunahme-Toleranzfenstern** für den An- und Auflagedruck für 5 verschiedene Papierarten.
4. Einhaltung der Spreizung bzw. der **Graubalancebedingung** zur Vermeidung von Farbverschiebungen.

Die 5 Papierklassen nach ISO 12647:

1. 115 g/m² glänzend gestrichen weiß
2. 115 g/m² matt gestrichen weiß
3. 65 g/m² LWC Rollenoffset
4. 115 g/m² ungestrichen weiß Offset
5. 115 g/m² ungestrichen gelblich Offset

U3 Softwarelizenz

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u3-softwarelizenz>

Erste Stichworte zum Thema:

1. Volllizenz, Freeware, Shareware, Schulunglizenz
2. Anzahl der Arbeitsplätze, die in der jeweiligen Lizenz festgeschrieben sind

Weiterführende Links:

<http://www.microsoft.com/germany/piraterie/softwarelizenzen.msp>
<http://www.computerwoche.de/management/compliance-recht/1913465/>
<http://www.computerwoche.de/management/compliance-recht/1913489/>

Softwarelizenz:

Einstufung von Software nach dem Nutzungsrecht (Lizenz)

- Freie Software
- Freeware
- Shareware
- Donationware

Unterteilung nach Quellcode-Veränderbarkeit

- Freie Software
 - Open Source
 - Proprietäre Software
-

Freie Software:

Freie Software (engl. free software) ist Software, die für jeden Zweck verwendet, studiert, bearbeitet und in ursprünglicher oder veränderter Form weiterverbreitet werden darf. Das schließt auch die kommerzielle Nutzung ein.

Die Free Software Foundation definiert folgende Freiheiten:

Freiheit 0:

Das Programm zu jedem Zweck auszuführen.

Freiheit 1:

Das Programm zu studieren und zu verändern.

Freiheit 2:

Das Programm zu verbreiten.

Freiheit 3:

Das Programm zu verbessern und diese Verbesserungen zu verbreiten, um damit einen Nutzen für die Gemeinschaft zu erzeugen.

Für 1 und 3 ist der Zugang zum Quelltext Voraussetzung.

Sind **nicht** alle Bedingungen erfüllt, wird die Software als **proprietär** oder „**unfrei**“ bezeichnet.

Lizenztypen, die die Kriterien freier Software erfüllen:

Copyleft-Lizenz

Der Autor behält das Copyright, es sind Klauseln enthalten, dass veränderte und weitergegebene Software frei bleibt. Auch der Quellcode muss zur Verfügung gestellt werden.
Bsp. **GNU General Public License (GNU GPL)**) (meistverbreitet)

BSD-Lizenz

Gruppe von Lizenzen aus dem Open-Source-Bereich. (BSD = Berkeley Software Distribution)
Software darf frei verwendet werden. Es ist erlaubt, zu kopieren, zu verändern und zu verbreiten.
Copyright-Vermerk darf nicht entfernt werden. Kann als Vorlage für kommerzielle Produkte

verwendet
werden. **Enthält kein Copyleft**

Gemeinfreiheit

Der Autor verzichtet auf das Copyright.
Damit kann jeder alles mit der Software machen, sie etwa in eigene Programme einbauen, verkaufen
oder sie selbst wieder zu proprietärer Software machen.
Gemeinfreiheit ist jedoch keine Lizenz, sondern ein gemeinfreies Werk ist besitzlos.

Freeware

Freeware; von engl. free „kostenlos“ und ware „Ware“) bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch Software, die vom Urheber zur kostenlosen Nutzung zur Verfügung gestellt wird.
Freeware ist meistens proprietär und darf daher nicht mit freier Software (engl. „free software“) verwechselt werden, die im Gegensatz zu Freeware weitläufigere Freiheiten, wie Veränderungen an
der Software, gewährt.
Freeware ist **kein definierter rechtsgültiger Begriff**.

Donationware

Bei der Donationware (von engl. „donation“: Spende) handelt es sich um Freeware, wobei der Autor um eine Spende bittet.
Wenn das eingesetzte Programm die Erwartungen erfüllt, und man es regelmäßig im Einsatz hat, sollte man eine Spende in Erwägung ziehen.

Open Source

Open Source bedeutet, dass der Quellcode offenliegt.
Wer den Quellcode kennt, kann ihn auch verändern und neue Programme schreiben.

Technisch gesehen liegen Freie Software und Open Source nah beieinander, allerdings werden beide
Ausdrücke von unterschiedlichen Denkrichtungen genutzt.

Die **Open Source Initiative (OSI)** betont, dass Open Source zu besserer und preisgünstigerer Software
führt als geschlossene, proprietäre Konstruktionen.

Die **Free Software Foundation** hingegen meint, dass proprietäre Software allein schon aus moralischen Gründen abzulehnen sei. Software soll transparent und überprüfbar sein.

Der Begriff „Open-Source-Software“ scheint die Entwicklersicht wiederzugeben, während der Begriff „Freie Software“ auch die Sicht der übrigen Anwender einbezieht.

Proprietäre Software

Im juristischen Sinne gleichbedeutend mit „**urheberrechtlich geschützt**“.
Proprietäre Software ist jegliche Software, die **keine freie und quelloffene Software** ist.
Bsp.: Microsoft Windows, Adobe Photoshop

Was regelt die Lizenz noch?

Art der Lizenz

Einzel-Lizenz oder eine Mehrfach-Bereitstellung (Mehrfach-Lizenz).

Lizenzklasse

Die Lizenzklasse typisiert die rechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung einer Software. :

- Vollversion (keine vorhergehende Version erforderlich)
- Upgrade (setzt das Vorhandensein einer Vollversion voraus)
- Update

Lizenzmetrik

Die Lizenzmetrik bedeutet, wie der Lizenzbedarf gezählt werden muss z.B.:

- pro Installation
- pro benannter Maschine
- pro benanntem Anwender
- pro gleichzeitig angemeldeten Anwender
- pro Prozessor
- u. v. a.

U4 Datensysteme

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u4-datensysteme>

Der Computer als Datensystem

Stichworte:

Hauptplatine, Bussysteme, Steckplätze (PCI, AGP),
Schnittstellen (USB, Firewire, SATA, VGA, DVI, RJ-45)

Betriebssysteme

- Prozessmanagement
- Speichermanagement
- Steuerung und Abstraktion der Hardware
- Ein- und Ausgabesteuerung
- Dateiverwaltung

- Bereitstellen der Benutzeroberfläche

Betriebssysteme erfüllen folgende Aufgaben:

Prozessmanagement:

Die Ressourcen des Systems müssen zwischen Programmen und Systemaufgaben verteilt werden. Einzelne Aufgaben werden als so genannte Prozesse ausgeführt, die vom BS als verwaltet werden.

Speichermanagement:

Das Speichermanagement sorgt dafür, dass immer die gerade benötigten Speicherinhalte zur Verfügung stehen, ohne dass die Programmierer der Anwendungssoftware sich darum kümmern müssen.

Steuerung und Abstraktion der Hardware:

Computersysteme sind modular aufgebaut; Bestandteile unterschiedlicher Hersteller kommen zum Einsatz. BS bedienen sich der Gerätetreiber, die die Steuerlogik für bestimmte Hardware enthalten.

Ein- und Ausgabesteuerung:

Computerprogramme sind auf die Eingabe von Daten angewiesen. BS steuern die Zusammenarbeit mit verschiedenen Ein- und Ausgabekanälen wie Tastatur und Bildschirm, Datenträgern oder Netzwerken.

Dateiverwaltung:

Daten werden auf Datenträgern wie Festplatten, CDs o.ä. gespeichert. Die Dateiverwaltung wird als **Dateisystem** vom BS zur Verfügung gestellt, damit alle Programme auf dieselbe Art und Weise darauf zugreifen.

Bereitstellen der Benutzeroberfläche:

Das BS und alle Programme kommunizieren mit dem Benutzer durch zwei Arten von Benutzeroberflächen:

Die **dialogorientierte Konsole** ermöglicht das Eingeben von Befehlen per Tastatur.

Die **grafische Benutzeroberfläche** ermöglicht die Benutzerführung durch Menüs und Symbolen mit der Maus.

Dateisysteme:

Sind die Schnittstellen zwischen dem Betriebssystem und den Partitionen auf Datenträgern. Sie organisieren die geordnete Ablage von Daten.

Was macht ein Dateisystem?

Neben der Datenorganisation auf dem Datenträger kann ein Dateisystem noch zusätzliche Möglichkeiten zur Verfügung stellen (Beispiele):

- Verzeichnisse und Unterverzeichnisse anlegen
- Datumsinformationen speichern (Erstellungsdatum, letzte Änderung, Zugriff)
- Lange Dateinamen verwenden

- Groß- und Kleinschreibung für Dateinamen berücksichtigen
- Sonderzeichen für Dateinamen ermöglichen (z.B.: Leerzeichen)
- Rechteverwaltung zur Zugriffssteuerung auf Dateien/Verzeichnisse
- Journaling-Funktionen
- ...

Dateisystem und Formatierung

- Ein Dateisystem wird einer Partition durch Formatierung zugewiesen, „man formatiert mit einem Dateisystem“. Hierbei werden auf einer Partition bestimmte Stellen für die Verwaltung reserviert und mit vordefinierten Werten überschrieben (was zu Datenverlust führt). Außerdem wird eine Inhaltstabelle angelegt und die ersten Werte (für die reservierten Stellen) eingetragen.

Apple

- **HFS** (Hierarchical File System): hierarchisches Dateisystem mit Apple-Macintosh-spezifischen Eigenschaften, auf Macintosh-Modellen ab 1986
- **HFS+** weiterentwickelte Variante von HFS mit Journaling, Standard unter Mac OS X

Unix

- **UFS** (UNIX File System): verwendet unter Solaris und BSD
- **VxFS** (Veritas Journaling File System): Journaling-Dateisystem von VERITAS
- **XFS** Journaling-Dateisystem von SGI primär für IRIX (nicht verwechseln mit xFS)
- **ZFS** (Zetta File System): Copy-On-Write-Dateisystem von Sun Microsystems für Solaris geschrieben

Microsoft

- **FAT12** frühes Dateisystem der FAT-(File Allocation Table)-Dateisystemfamilie, heute noch gängig für Disketten (wird von nahezu jedem Betriebssystem unterstützt)
- **FAT16** neuere Variante in der FAT-Dateisystemfamilie mit erweiterten Limits gegenüber FAT12 (wird von nahezu jedem Betriebssystem unterstützt)
- **FAT32** neuere Variante der FAT-Dateisystemfamilie mit erweiterten Limits gegenüber FAT16, ab Windows 95b bzw. Windows 2000 (wird von neueren Betriebssystemen unterstützt)
- **FATX** spezialisierte Variante von FAT16/FAT32 für die Xbox
- **NTFS** (New Technology File System): Journaling-Dateisystem der Windows NT-Produktlinie, seit Windows XP das Standarddateisystem von neuen Windows-Versionen

Journaling-Dateisystem

- Speichert alle Änderungen vor dem eigentlichen Schreiben in einem dafür reservierten Speicherbereich, dem Journal.
- Damit ist es zu jedem Zeitpunkt möglich, einen konsistenten Zustand der Daten zu rekonstruieren, auch wenn ein Schreibvorgang abgebrochen wurde.
- Im Fall von Systemabstürzen oder Stromausfällen von Vorteil. So kann die (früher) automatisch gestartete Überprüfung des ganzen Dateisystems mit oft erfolglosen Reparaturversuchen entfallen. Speziell bei großen Festplatten mit Partitionsgrößen über 100 GByte von Vorteil.
- Man unterscheidet zwischen **Metadaten-Journaling** und **Full-Journaling**. Während Metadaten-Journaling lediglich die Konsistenz des Dateisystems garantiert, wird beim Full-Journaling auch die Konsistenz der Dateiinhalte gewährleistet.
- Umgangssprachlich wird oft der allgemeine Begriff des Journaling verwendet, wenn eigentlich Metadaten-Journaling gemeint ist.

U5 CSS-Selektoren

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/css-selektoren-tutorial>

Wozu sind Selektoren da?

Selektoren innerhalb einer CSS-Datei sprechen HTML-Tags an und weisen diesen Attribute (Farbe, Hintergrundfarbe, Textformatierung uswuf.) zu und geben dazu die entsprechenden Werte an.

Klingt gut, aber wie sieht so ein Selektor aus?

Die Syntax (Schreibweise) einer CSS-Regel ist wie folgt:

```
Selektor { Attribut: Wert; }
```

wobei man jedem Selektor auch mehrere Attribute zuweisen kann. Will man dies denn nun tun, so trennt man die einzelnen Attribute immer mit einem Semikolon voneinander ab.

Bsp.: Selektor { Attribut, Wert; Attribut: Wert; Attribut: Wert; ... }

Welche Selektoren gibts denn so?

Der Universalselektor

Wie man ihn auch aus den SQL-Befehlen kennt, das *. Mit dem Sternchen (Asterisk) spricht man alle Elemente einer HTML-Datei an, das heißt, dass allen Elementen die Attribute zugewiesen werden, die man in so einer CSS-Regel notiert.

```
Bsp.: * { color: #fff; background-color: #000; }
```

Mit dieser CSS-Regel wird allen Elementen weiße Schriftfarbe und schwarze Hintergrundfarbe zugewiesen. Sinn macht das sicherlich keinen, es dient lediglich dem Zweck.

Der Tag- bzw Typ-Selektor

Will ich nun genauer vorgehen und nur bestimmte Elemente meiner HTML-Datei ansprechen, so kann ich dies indem ich zum Beispiel nur einer bestimmten Sorte von Tags Attribute zuweise. Das ist einfacher als einem Kind nen Lolli zu klauen, glaubt es mir:

```
Bsp.: h1 { color: #f00; font-size: 36px; font-weight: bold; }
```

So, damit haben wir jeder Überschrift höchster Ordnung (jedem Tag h1) die Werte "rote Farbe", "Schriftgröße 36 Pixel" und "Schriftschnitt fett" zugewiesen.

Der Klassen-Selektor

Jetzt wird es langsam spannender. Wir wollen jetzt eine Klasse definieren. Klassenselektoren kann man beliebig vielen Tags auf einer HTML-Seite zuweisen. Nehmen wir an, wir haben Überschriften zweiter Ordnung (h2) einmal in der linken Spalte einer Webseite auf weißem Hintergrund und einmal in der rechten Spalte auf schwarzem Hintergrund. Dumme Geschichte, denn wir haben ja vorher notiert:

```
h2 { color: #000; }
```

wodurch alle Überschriften der zweiten Ordnung nun schwarz sind und somit rechts nicht mehr lesbar.

Das Problem lösen wir einfach indem wir allen h2-Tags auf der rechten Seite folgenden Zusatz geben:

```
<h2 class="name">Überschrift</h2>
```

Jetzt können wir diese Überschriften gesondert ansprechen mit einem Klassenselektor:

```
.name { color: #fff; }
```

Die Notierung ist also ein [Punkt](#) und der Name, den man dem Tag als Wert zuweist. Der Name ist hierbei frei wählbar. Ob man also sinnvoll ausschreibt "rechts" bei unserem Beispiel oder "name" wie ich oder sowas schönes wie "mismismist" bleibt euch überlassen. Wichtig ist folgende Schreibweise:

```
.klassenname { Attribut: Wert; }
```

Der ID-Selektor

Wie der Klassenselektor kann man auch mit dem ID-Selektor einzelne Tags verändern, auch wenn man diese vorher schon mit einem Tag-Selektor verändert hat. Man sollte nur in das Tag des Elements das Attribut id notieren und sich wieder einen lustigen Namen einfallen lassen.

```
<h2 id="name">Noch eine Überschrift</h2>
```

Unterschiede zum Klassenselektor gibt es allerdings nicht nur in der Schreibweise! Oh ja, denn eine ID vergibt man nur ein einziges Mal in einer HTML-Datei. Wie auch in Datenbanken werden IDs nur einmal vergeben und damit hat sichs.

Merke: Klassen so oft man lustig ist, IDs nur ein einziges Mal vergeben.

Wie notiert man ID Selektoren nun in einer CSS-Datei? Ganz einfach:

```
#idname { Attribut: Wert; }
```

Also eine Raute mit dem ID-Namen, geschwungene Klammer und so weiter und so fort wie bisher.

Hier sind wir dann am Ende mit dem oberflächlichen Selektorengedönse angelangt. Ich werde auf Wunsch gerne noch erklären was Attributselektoren sind, wie man Kindselektoren notiert, welche [Sonderzeichen](#) es noch gibt neben Raute und Punkt und was diese dann so bewirken und was Pseudoselektoren sind (Letztere sind übrigens m.E. nicht zu verachten und sicherlich Prüfungsrelevant, bzw. kann ich mir nicht vorstellen, dass man die weglässt. Aber das weiß ja nur die zfa -__-).

Pseudo-Selektoren

Wer da den Namen gewählt hat weiß ich nicht, aber er klingt sehr seltsam beim ersten Mal. Ein Pseudoselektor wird hinter einem Selektor angefügt und beschreibt bestimmte Zustände des Elements, welches man mit dem Selektor angesprochen hat.

Zum Beispiel haben [Links](#) vier verschiedene Zustände. Da wäre der "Normalzustand", wo der liebe [Link](#) einsam und allein auf der [Website](#) rumhängt und keiner mit ihm interagiert. Dies wäre der :link Zustand. Will man also diesem Zustand eines Links Eigenschaften zuweisen, macht man das so:

```
a:link { Attribut: Wert; }
```

Dann hätten wir noch die Links, welche schonmal besucht wurden. Sprich sie wurden bereits einmal vom Benutzer der Seite angeklickt und wechseln somit in den benutzten Zustand (klingt etwas schmutzig).

```
a:visited { Attribut: Wert; }
```


Der dritte Zustand ist der beliebte "Mouseover-Effekt" oder "[Rollover](#)-Effekt". Früher hat man sowas mit Javascript gelöst, heute geht das mit CSS viel einfacher:

```
a:hover { Attribut: Wert; }
```

Hierzu muss man sagen, dass es noch den zusätzlichen Zustand `a:focus` gibt, der für Barrierefreiheit und Menschen, die mit der [Tastatur](#) navigieren gedacht ist. Sprich, `a:hover` ist für Mausinteraktion und `a:focus` ist für Tastaturinteraktion (ganz grob formuliert).

```
a:focus { Attribut: Wert; }
```

Der vierte Zustand ist der aktive Zustand eines Links. Das wäre dann der Moment in dem der [User](#) ihn anklickt und direkt mit dem Link interagiert. Auch für diesen Zustand kann man Eigenschaften dem Link zuweisen, was über folgende CSS-Regel passiert:

```
a:active { Attribut: Wert; }
```

WICHTIG! Wenn man alle vier Zustände in einer CSS-Datei beschreibt, dann muss dies auch genau in der Reihenfolge passieren, die ich soeben verwendet habe. Warum das so ist? Wegen der Vererbung von Eigenschaften; Und glaubt mir, da wollt ihr nicht, dass ich zu detailliert werde, es ist einfach wichtig, dass die Reihenfolge eingehalten wird:

```
a:link,  
a:visited,  
a:hover,  
a:focus,  
a:active { Attribut: Wert; }
```

Es gibt noch weitere Pseudoselektoren, aber die werden die ZFA im allgemeinen Teil sicherlich nicht interessieren, vor allem da man diese erst "kürzlich" eingeführt hat in die Sprache CSS.

Kombinierte Selektoren

Wie ihr oben seht, habe ich die verschiedenen Selektoren durch Kommas getrennt und dann allen `{ Attribut: Wert; }` zugewiesen und ja, das funktioniert auch. Zum Beispiel kann es ja sein, dass ich nicht will, dass all meine Überschriften fett geschrieben werden. Ich hab ne h1, ne h2 und ne h3 und alle drei sind se fett. Also notiere ich folgende CSS-Regeln:

```
h1 { font-weight: normal; }  
h2 { font-weight: normal; }  
h3 { font-weight: normal; }
```

Rischdisch? Ja, richtig, aber es geht viel einfacher mit einem "Kombiselektor":

```
h1, h2, h3 { font-weight: normal; }
```

Alle drei Überschriften sind nun nicht mehr fett, sondern normal ausgezeichnet und wir haben Platz, Zeit und Datenmenge bei der CSS-Datei gespart.

Kindselektoren (Sonderzeichen die Erste: ">")

Gerade haben wir etwas über die kombinierten Selektoren gelernt, nun kommen wir zu den Kindselektoren. Wie der Name bereits sagt, geht es darum Kinder von Elementen anzusprechen mit einer CSS-Regel um genau diese Kinder zu stylen.

Warum? Weil es ja sein kann, dass man für die komplette Seite festgelegt hat, dass alle Links rot und fett sein sollen, da man rot + fett = super findet. Jetzt haben wir aber auch eine super Navigationsleiste, welche rot hinterlegt ist und somit sieht man unsere Superlinks darauf nicht.

Was tun? Wir sprechen die Links in der Navigation gesondert an, indem wir einen Kindselektor schreiben.

Bsp.: Vorausgesetzt wir haben einen Container (div) mit einer ID "nav" und haben darin die Navigation untergebracht in Form einer unsortierten Liste "ul", welche die Listenpunkte "li" enthält, welche wiederum die Links "a" enthalten, dann können wir diese Kindeskindeskindeskindes mit einer CSS-Regel direkt ansprechen:

```
#nav ul li > a:link { color: #000; }
```

Jetzt sind alle Links im Container "nav" mit der "ul" und den "li"s darin schwarz.

Ein einfacher Kindselektor wäre zum Beispiel:

```
body > p { Attribut: Wert; }
```

In diesem Fall stylen wir nicht den [Body](#) sondern alle Paragraphen, die Kindelemente des body-Tags sind. Andere Paragraphen auf der Seite, welche Kinder anderer Elemente sind, sind davon nicht betroffen! Klar soweit?

Elternselektor

Wäre sinnvoll, ne. Gibts aber nicht. Es gibt keine CSS-Regel mit einem "kleiner als" Klämmerchen und deswegen gibts da auch nix zu wissen. Weitergehen, es gibt hier nichts zu sehen!

Nachbarselektor (Sonderzeichen die Zweite: "+")

Ach, aber den gibts? Ja, den gibt es. Folgendes Beispiel macht das relativ eindeutig.

Bsp.:

```
<h2>Überschrift</h2>
<p>Erster Paragraph</p>
<p>Zweiter Paragraph</p>
```

Welch Dilemma, wir wollen nur den ersten Paragraphen verändern und den zweiten unberührt lassen. Wir machen wir das nun? Indem wir einen Nachbarselektor notieren:

```
h2 + p { Attribut: Wert; }
```

Damit sagen wir, dass nur Paragraphen, welche auf der gleichen [Ebene](#) wie das vorhergehende Element liegen angesprochen werden und diesem unmittelbar folgen.

Indirekter Nachbarselektor (Sonderzeichen zum Dritten: "~")

Einen hab ich noch! Und der indirekte Nachbarselektor funktioniert ähnlich dem Vorhergehenden.

Der Unterschied ist, dass nicht nur der erste Nachbar eines Elements angesprochen wird, sondern alle nachfolgenden Elemente gleichen Typs, welche Nachbarn auf gleicher Ebene zu dem Element sind.

Bsp.: Da nehmen wir das Beispiel von oben mit der Überschrift und den beiden Paragraphen nochmal. Nur das wir diesmal ein anderes Sonderzeichen in die CSS-Regel reinschreiben.

```
h2 ~ p { Attribut: Wert; }
```

Damit sind nun alle Paragraphen, welche dem h2-Element folgen angesprochen.

Attributselektoren (noch mehr Sonderzeichen: "[" und "]" und "=" und ")

Ja Himmel, hörts denn nicht bald auf? Nein, denn man kann Elemente eines HTML-Dokuments auch nach ihren Attributen ansprechen und umgestalten.

Wozu brauch ich das, wo ich doch IDs und Klassen und all die anderen Optionen habe? Dazu ziehen wir ein Beispiel zur Hand:

Wir haben eine Seite mit einem [Formular](#) für unsere Benutzer, mit dem sie uns mit ihren Adressdaten versorgen können, damit wir sie daheim besuchen und persönlich kennenlernen können. Wozu sonst benötigt man wohl Benutzerdaten? In diesem Formular haben wir Texteingabefelder für Vorname, Nachname und all die anderen Adressdaten, außerdem haben wir Checkboxen, wo sich unser Benutzer entscheiden kann, ob er vom Admin persönlich oder dem Designer der Seite besucht werden möchte. Schlussendlich dann natürlich noch den Absende-[Button](#).

Jetzt findet der Designer die Standardoptik der Formularfelder und des Buttons endlangweilig. Ergo will er sie umgestalten. Das tut er über Attributselektoren. Jedes input-[Feld](#) hat sein persönliches Attribut. Zum Beispiel haben Absendebutons immer das Attribut `type="submit"` und Texteingabefelder immer das Attribut `type="text"`.

Man könnte natürlich hingehen und alle Inputfelder mit einem Typselektor ansprechen:

```
input { Attribut: Wert; }
```

aber viel mehr Sinn macht es doch, wenn wir die Textfelder vom Absendebutton trennen:

```
input[type="text"] { Attribut: Wert; }
```

```
input[type="submit"] { Attribut: Wert; }
```

Natürlich kann man jedwedes Element eines HTML-Dokuments auf diese Weise ansprechen. Zum Beispiel über das `title`-Attribut oder das `alt`-Attribut oder was einem sonst so einfällt. Ein letztes Beispiel, welches aber nur ganz eventuell vielleicht Sinn machen könnte:

Wir haben Bilder auf der Seite, denn Bilder sind hübsch. Einige haben eine Weite von 300 Pixeln (300px) andere dagegen sind breiter (600px). Jetzt wollen wir aber nur den schmaleren Bildern eine Eigenschaft zuweisen und nicht allen Bildern. Ergo folgende CSS-Regel mit einem Attributselektor:

```
img[width="300px"] { Attribut: Wert; }
```

Natürlich sind dies Beispiele, die ich nun zur Hand genommen habe, weil sie Sinn machen, es gibt auch einen simplen, standard, normalo Attributselektor, womit man Elemente anspricht, die ein bestimmtes Attribut beinhalten unabhängig vom Wert desselben:

```
img[width] { Attribut: Wert; }
```

Somit sind alle Bilder einer Seite, welche das Attribut `width` im Element notiert haben, angesprochen. Wichtig sind hierbei die eckigen Klammern, welche das Attribut beinhalten.

U6 Kameraeinstellungen

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/kameraeinstellungen-speigelreflex>

Diskretisierung:

Analogsignal wird in äquidistanten Abständen gemessen, einzelne Messwerte sind die Samples (Pixel) -> Auflösung ppi

Quantisierung:

Umwandlung der analogen Messwerte in ganzzahlige Binärwerte z.B (111 111 11) = 255= idealweiß (bei 8bit Farbtiefe) -> datentiefe bit

Blitz

Blitz auf den zweiten Verschlussvorhang:

Bei langsamer Verschlusszeit, Blitz wird unmittelbar vor dem Schließen des Verschlusses ausgelöst.

-> Bewegungsspur hinter dem Motiv

Stroboskopblitz:

Rasche Folge von Blitze. Der Verschluss bleibt während der Blitze geöffnet.

-> mehrer Bilder eines Ablaufes in einer Fotografie.

Blende

Vorrichtung zum abhalten von Licht. Sitz im Objektiv zwischen den Linsen. Besteht aus mehreren Lamellen die eine mehr oder weniger Kreisrundenöffnung bilden -> Irisblende.

Je kleiner die Blendenöffnung, desto größer die Blendenzahl. Blendenzahl gibt an wie oft der Blendenöffnungsdurchmesser in die Brennweite des Objektivs passt. -> Internat.

Blendenreihe:

1; 1,4; 2; 2,8; 4; 5,6; 8; 11; 16; 22; 32; 45 Immer mal Wurzel 2.

Abstand zwischen zwei entspricht einer Blendenstufe. -> Blende 4 lässt doppelt soviel Licht rein wie Blende 5,6.

Aufgaben:

- reguliert die Beleuchtungsstärke in der Film/Sensorebene
- Beeinflusst die Schärfentiefe
- Beeinflusst je nach Objektiv die Abbildungsqualität (Bewegungsunschärfe bzw unschärfe durch Abbildungsfehler)

Belichtung

Die Lichtmenge wird von Blende zu Blende verdoppelt, wenn immer gleich viel Licht einwirken soll.

Die Belichtungszeit ist die Intensität mal Zeit.

Große Blende = kleine Blendenzahl= kurze Belichtungszeit

Bei einer Änderung der Blende muss die Belichtungszeit angepasst werden.

Für die exakte Dauer der auf dem Film einwirkende Lichtmenge sorgt der Verschluss.

Einstellung „B“ :

Beliebig lange Belichtungszeit. Belichtungszeit aus der Hand ohne verwackeln liegt bei 1/30s bis zu 1/1000s.

$1/\text{ Brennweite in mm} = \text{Belichtungszeit in s ohne verwackeln}$

Sehr schnell bewegende Objekte muss eine kurze Belichtungszeit gewählt werden und ggf .die Kamera mit gezogen werden (Hintergrund wird verwischt, Objekt scharf).

Einstellung „S“:

Shutter Speed Priority(Verschlusszeiten Vorwahl Priorität) Man wählt die Verschlusszeit vor, zB wegen freihandaufnahmen oder Darstellen von Bewegungen und die Kamera bestimmt den passenden Blenden wert.

Einstellung „A“:

(= Aperture Priority / Av- Einstellung / Aperture Value)Bei der Verwendung des A- Modus wird an der Kamera eine feste Blendeneinstellung gewählt (Aperture Priority = Blendenpriorität) und die Automatik wählt die zur korrekten Belichtung notwendige Belichtungszeit. Diese Einstellung wird auch Zeitautomatik genannt. Der Vorteil besteht darin, dass man die Schärfentiefe besser beeinflussen kann.

Versch Aufnahmetechniken

Verwischung/Wischer: Objekt aufgrund zu langer Verschlusszeit verwischt dargestellt.

Mitziehen der Kamera (1/30 oder 1/60): Objekt scharf, Hintergrund verwischt.

Zeitreihe(Bildserie): Bildfolge von Bewegungsabläufen

Stroboskopnütz: Bewegung wird durch pulsierenden Blitz in einzelne Phasen zerlegt

Zoom-Aufnahme: Verwischung vom Objekt weg durch Ein/Auszoomen

Blitzsynchronisation: Auf den zweiten Verschluss, leichtes Verwischen des Objekts

Spiegelreflexkamera

Das Bild wird durch einen Umlenkspiegel auf die Mattscheibe der Kamera reflektiert. Das Bild sieht man entweder direkt durch den Lichtschacht oder durch ein Sucher-Okular über ein Pentaprisma. Größter Marktanteil sind die einäugigen Kameras. Zweiäugige haben ein extra Objektiv zum betrachten.

Das Motiv wird über den Sucher anvisiert, nach dem Auslösen schließt sich die Blende, Spiegel klappt hoch. Der Verschluss öffnet sich und der Film wird belichtet, danach schließt sich der Verschluss und der Spiegel klappt nach unten, Blick durch den Sucher wieder frei.

Objektive

Normalobjektiv: 45-55° -> entspricht etwa Blickwinkel des Menschlichen Auges. Brennweite etwa Formatdiagonale

Großer Blickwinkel und großer Betrachtungsabstand = Weitwinkel effekt, kleinere objekte. kleiner abstand, größere objekte als normal.

Normalbrennweite= Negativdiagonale.

Jedes Objektiv, dass bei gleichen Filmformat eine kürzere Bannweite hat, wird es zum Weitwinkelobjektiv und mit längerer Brennweite zum Teleobjektiv.

Maßgebend für den Bildeindruck ist das Verhältniss zwischen Brennweite und Aufnahmeformat.

Schärfentiefebereich ist umso kleiner, je länger die Objektvibrennweite ist.

Schärfentiefe

Bereich der Schärfenausdehnung einer Aufnahme. Objektiv kann nur eine Ebene einwand scharf wiedergeben, davor und dahinter wird unscharf abgebildet (zerstreuungskreis). Der Objektpunkt auf dem das Objektiv wird entsprechend Auflösungsvermögen des Objektiv und Film scharf abgebildet, der Objektivpunkt liegt dann auf der Schärfenebene. Punkte vor oder dahinter werden mehr und mehr als Scheibchen abgebildet. Mit verringerung des Blendendurchmessers verkleinert sich gleichmäßig der Zerstreuung-Durchmesser. Punkte ausserhalb der Schärfenebene werden zunehmend als kleine Zerstreuungsscheibchen abgebildet, sie erreichen irgendwann das Stadium bei dem sie als Punkt gelten können und werden „scharf“ abgebildet. Die Schärfentiefe nimmt beim Abblenden zu. Die Schärfentiefe ist von Brennweite und entfernung abhängig.

Bildschärfe erhöhen

Es wird nur der Kontrast erhöht um das Objekt besser sichtbar zu machen.

Peak-Breite: Anzahl der Pixel die geändert werden. Breite zu hoch -> entstehen Lichthöfe (Halos) an den Objekten.

Mottling, Sprenkeln: gescannte Bilder weisen subtile Tonwertschwankungen in flachen Farbbereichen auf, bei der Anwendung von Unschärfmaskieren entsteht eine unschöne Struktur. Beim Scannen entsteht ein Rauschen, da dunkle Werte einzelnen hellen Punkten enthalten

-> Speckling, Tüpfeln: Durch USM werden nun diese Pixel hervorgehoben.

Mottling und Speckling kann durch anheben des Schwellenwertes behoben werden.

Schleierfilter: Erst gerasterte Vorlagen mit dem Schleierfilter bearbeiten, da sonst der Moire-Effekt entstehen kann.

Blooming: Belichtungsproblem in der digitalen Fotografie. Überstrahlen sehr hellen Bildstellen, Scharfzeichnungsverlust in Hellenbereichen und unscharfe Lichthöfe an der Grenze von hell zu dunkel. Trotz richtiger Belichtung werden einzelne Sensorelemente überbelichtet, zb stark reflektierende oder aktive Lichtquellen. In den überbelichteten Sensorteile werden zuviele

Elektronen freigesetzt die in benachbarte Elemente „überlaufen“ . Tritt vor allem bei CCD Flächensensor auf.

Weißabgleich

Lichtquellen haben verschieden starke farbige Strahlungsanteile. Der Kamerasensor analysiert das Licht objektiv auf seine Rot- Blau- und Grünanteile. I Glühlampen licht variieren die RGB Werte stark und das Bild bekommt einen gelb-rot stich. -Automatischer Weißabgleich in Kameras, funktioniert bei hellen unbunten flächen gut - Manuell durch Farbtemperatur Schätzung oder Messung - Kalibrierung durch fotografierens eines weißen Gegenstandes

Digital Foto

Filmtechnik: Bild= Zufällig verteilte lichtempfindliche Chemikalien, Bildqualität=Je nach Filmempfindlichkeit, dem Licht, dem chem Prozess, Speichderung= Chemisch, veränderung durch Alter

Digitaltechnik: Bild=, Lichtempfindliche Zellen, die in Gitterstrukturen angeordnet sind (pixel), Bildqual.: Hängt von der Sensorqual, der Farbinterpolation, der Kompression ab, Speicherung=Kurzzeitig im RAM, Duerhaft auf Festplatte, CD...

Aufnahmesensoren: Sensor für alle 3Farben, bzw nfür jede einen Sensor (3CCD). Aufnahme Chips in Digikameras sind deutlich kleiner als das Kleinbildformat. Größenangabe erfolgt durch angabe der Formatdiagonale in Zoll

Auflösungsvermögen: Je mehr Pixel, desto mehr Informationen. Wird die Anzahl der Bildpunkte in Megapixel festgelegt.

Bildschärfe: Fähigkeit zur Auflösung feinsten Details. Abhängig vom Aufnahmeformat und Endverhgrößerung. Bildschärfe hängt vom Kontrast der Anwendung abhängigen höchsten Linienpaarzahl ab.

Mosaiksensor

Gitter oder Mosaik angeordnet, Farbfilter lässt nur jeweils ein Licht einer Wellenlänge zu dem darunterliegenden Pixel durch, Jedes pixel hat nur eine Farbe (RGB), das insgesamt einfallenede Licht wird in 25%rot, blau und 50%grün aufgeteilt->jedes pixel hat nur 1/3 der Farbinfos, benachbarte Pixel werden interpoliert & enthalten die fehlende Farbinformationen, Störungen durch Artefakte können durch Interferenzen zwischen den regelmäßigen Msaikstrukturen des Sensors entstehen.

Vollfarben Bildsensor, Foveon X3

Anwendungsprinzip: Eindringen von Licht in Silizium ist von der Wellenlänge des lichts abhängig,jedes Pixel besteht aus 3übereinander liegenden Schichten, jede ist für eine RGB Farbe empfindlich, 100% der Lichtinfomationen werden genutzt und Berechnungsvorgänge entfallen, Sensorfläche wird fast ganz genutzt, Störungen wie bei Mosaik treten nicht auf.

Kameraverschlüsse

Hat die Aufgabe/Funktion die Dauer des Lichteinfalls auf den Film/Sensor zu begrenzen. Je länger der Verschluss offen ist, desto mehr Licht gelangt auf den Film/Sensor.

Internat. genormte Verschlusszeitreihe: 30, 15,8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/4000, 1/8000.

Von einer zur nächsten Verschlusszeit ist es eine Zeitstufe. Bei 16 sek fällt doppelt so lange Licht wie bei 8sek.

Verschlusszeit wirkt sich aus:

- Verwacklungssicherheit bei Handaufnahmen
- Art der Darstellung von Bewegungen.

Rechnen:

Din in 3er Schritte. Z.B 21 Din Blende 4 1/60 -> 24Din Blende 4 1/125

ISO Wert -> ASA (immer größer als DIN)

ASA-> DIN: 25->15, 50->18, 100-> 21, 200->24, 400->27, 800->30

U7 Videosignale

Quelle:

<http://www.mediencommunity.de/content/u7-videosignale>

Analoge Videosignale

Vergleichbar mit den verschiedenen Farbräumen wie **RGB, Lab, CMYK** im Bereich der Bildverarbeitung gibt es auch im Bereich der Fernseh- und Videotechnik unterschiedliche Signale, die im Folgenden kurz erläutert werden:

YUV (YCbCr)

Computermonitore arbeiten bekanntlich mit den drei Farbsignalen **Rot, Grün und Blau, kurz RGB**. Die Helligkeit des Bildes ist in den drei Farbsignalen enthalten. In der Fernseh- und Videotechnik war und ist es wünschenswert, das Helligkeitssignal als separates – von der Farbe getrenntes – Signal zur Verfügung zu haben. Denken Sie beispielsweise an die Ursprünge des Schwarzweißfernsehens. Die Helligkeit **Y** lässt sich aus den drei Farbsignalen nach folgender

Formel errechnen:

$$Y = 0,3 R + 0,59 G + 0,11 B$$

Wie Sie sehen trägt Grün mit knapp 60% den höchsten Anteil zur Helligkeit bei, die dunkle Farbe Blau den niedrigsten Anteil.

Zur Beschreibung der Farbanteile werden aus dem RGB-Signal zwei Farbdifferenzsignale U und V gebildet.

Bei YUV handelt es sich also um eine Transformation von RGB in ein Signal, das sich aus einem Helligkeits- und zwei Farbanteilen zusammensetzt. Wegen seiner drei Anteile ist es **nicht sendefähig**, sondern der professionellen Bearbeitung im Studio vorbehalten.

Y/C (S-Video)

Durch Zusammenfassung der Farbsignale **U** und **V** zu einem gemeinsamen Signal **C** lässt sich eine der drei Leitungen einsparen.

Y/C kam vorzugsweise im Bereich der semiprofessionellen Videoproduktion zum Einsatz. Noch vor einigen Jahren spielten (analoge) S-VHS- oder Hi-8-Kameras eine wichtige Rolle. Durch die explosionsartige Verbreitung der digitalen Videotechnik hat **Y/C** heute weitgehend an Bedeutung verloren.

FBAS CompoSeite

FBAS steht für „Farbe Bild Austast Synchron“ und stellt bis heute die Signalform von Fernsehen und VHSVideo dar. Helligkeit und Farbe werden hierbei zu einem einzigen Signal zusammengefasst und damit **sendefähig**.

Es leuchtet ein, dass die Qualität gegenüber **YUV** deutlich geringer ist. Zur Wiedergabe des **FBAS-Signals** muss der Fernseher über Filter die RGBAnteile des **FBAS-Signals** ermitteln, was nicht vollständig gelingt. Jeder von Ihnen kennt die Störungen, die beispielsweise bei Personen mit kariierter Kleidung sichtbar werden. Dieser Fehler wird als **Cross Color** bezeichnet.

Digitale Videosignale

Zur Digitalisierung eines Fernseh- oder Videosignals wird das Signal mit der höchsten Qualität herangezogen. Wie im vorherigen Abschnitt erläutert ist dies **YUV**, das in digitaler Form als **YCb-Cr** bezeichnet wird.

Die Überführung des Analogsignals in ein digitales Signal erfolgt in zwei Schritten:

- 1. Schritt: Die Abtastung (**Sampling**) des Analogsignals erfolgt mit **13,5 MHz**. Diese Frequenz ist wesentlich höher als die zur Abtastung von Sound erforderlichen **44,1 kHz**. Der Grund hierfür ist, dass Bilder wesentlich mehr Informationen enthalten als Sound.
- 2. Schritt: Die Digitalisierung erfolgt mit einer Abtasttiefe von **8** oder **10 Bit** (zum Vergleich: Sounds werden mit 16 oder 24 Bit digitalisiert). Die anfallenden Datenmengen bei digitalem Video sind extrem hoch. Aus diesem Grund ist es unerlässlich, die Datenmenge bereits bei der Digitalisierung zu reduzieren. Um die Vorgehensweise zu verstehen, werfen wir einen Blick auf die drei Anteile des **YCbCr-Signals**:

4 : 4 : 4

Bei der Digitalisierung nach dem 4 : 4 : 4-Verfahren werden die drei Signale Y, Cb und Cr mit der gleichen Abtastfrequenz von 13,5 MHz digitalisiert. Es ergibt sich hierdurch die beste Bildqualität, allerdings auch die höchste Datenmenge.

4 : 2 : 2

Zur Reduktion der Datenmenge werden bei diesem Verfahren die beiden Farbanteile Cb und Cr lediglich mit der halben Abtastfrequenz abgetastet (Color-Subsampling). Dabei werden für jeweils vier Pixel zwar alle vier Helligkeitswerte, aber lediglich zwei Farbwerte gespeichert. Die Datenmenge reduziert sich hierdurch bereits um 33%.

4 : 2 : 0

Eine noch stärkere Reduktion der Farbinformationen stellt das beim DVFormat verwendete 4 : 2 : 0-Verfahren dar. Hierbei werden von vier Pixel alle vier Helligkeitsinformationen, aber lediglich eine Farbinformation gespeichert. Die Datenmenge reduziert sich im Vergleich zu 4 : 4 : 4 um 50%.

Audio:

Datenrate [Bit/s] = Datentiefe [Bit] x Abtastfrequenz [Hz] x Anzahl Kanäle

Datenmenge [Bit] = Datentiefe [Bit] x Abtastfrequenz [Hz] x Anzahl Kanäle x Zeit [s]

Kompressionsfaktor = kompr. Datenmenge [Bit] / unkompr. Datenmenge [Bit] immer normiert auf 1 angeben

Video:

Datenrate [Bit/s] = Farbtiefe [Bit] x Anzahl Pixel x Bilder pro Sekunde [1/s]

Datenmenge [Bit] = Farbtiefe [Bit] x Anzahl Pixel x Bilder pro Sekunde [1/s] x Zeit [s]

Kompressionsfaktor = kompr. Datenmenge [Bit] / unkompr. Datenmenge [Bit] (immer normiert auf 1 angeben)

U8 SQL Befehle

Quelle:

<http://ap2011.alexander-friederich.com/2011/04/05/sql-befehle-eine-kleine-einfuehrung-teil-1/>

<http://ap2011.alexander-friederich.com/2011/04/06/sql-teil-2-update-and-delete/>

U9 Logoproduktion

Achtung hier gab es Meinungsverschiedenheiten im Forum, es kann Fehlerhaft sein.

Quelle: <http://www.mediencommunity.de/content/u9-logoproduktion>

Farben / Sonderfarben

Wie baue ich das Logo auf?

Prinzipiell stellt sich beim **Logodesign** natürlich die Frage, ob ein Logo im **CMYK-Farbraum** erstellt wird, oder aus **Sonderfarben** (z.B. **Pantone**) aufgebaut wird. Beide Varianten haben **Vor- und Nachteile**.

Wenn vom Kunden nicht explizit der Wunsch bzw. die Vorgabe für einen dieser Farbräume kommt, dann empfiehlt es sich, dem **Kunden** die Vor- und Nachteile der **beiden Varianten näher zu bringen**.

Bei Sonderfarben gilt:

- Schöne, satte Farben, **nicht gerastert**
- Farbtöne die im **CMYK nicht so leuchtend** möglich wären, z.B. Orangetöne Gold und Silber
- 2-färbiges Logo als CMYK meist mind. 3 Farbwerke nötig
- Bei Geschäftsdrucksachen: Oft **weniger Druckfarben** nötig -> auf kleinerer Maschine druckbar **Oft teurer, wenn CMYK mitgedruckt** werden müssen, dann sind mehr als 4 Druckwerke nötig

Für den CMYK-Farbraum gilt:

- Bei Drucksorten keine **extra Farbwerke** mit Sonderfarben nötig
- Wenn ein Sonderfarben-Logo als CMYK gedruckt wird gibt es meist **Farbabweichungen**
- Bei farbiger Schrift durch Aufrasterung **ausgefranste Ränder**

Wie man sieht, spräche einiges für die Verwendung von Sonderfarben in Logos, jedoch der erhebliche Nachteil der Mehrkosten durch ein zusätzlich benötigtes Farbwerk in Druckmaschinen spricht sehr dagegen.

Aus diesem Grund werden Logos meist in 3 Varianten erstellt:
Eine Version aus **Sonderfarben**, eine in **CMYK-Prozessfarben** umgewandelte Logoversion und eine Version in **Graustufen** bzw. in Schwarz/Weiss.

Pixel- / Vektorformat

Pixellogos sehr begrenzt verwendbar

Da das **Einsatzgebiet** von Logos sehr **breit gefächert** ist, und oft anfangs die Einsatzgebiete schlecht absehbar sind, ist es in fast allen Fällen ein **MUSS**, ein **Logo** in einem **Vektorformat** zu entwickeln.

In den Fällen, in denen der Einsatz eines Pixelbildes **unbedingt gefordert** ist, kann auf ein Pixelbild-Dateiformat zurückgegriffen werden. Doch sollte auch in diesem Falle der Rest des Logos in einem Vektorformat entwickelt werden. Die meisten Vektorformate können auch Pixel-Informationen enthalten.

Wenn ein Pixelbild verwendet werden muss, sollte das in der **bestmöglichen Auflösung** zu Einsatz kommen, sodass das Logo in einem **größtmöglichen Umfang skaliert** werden kann.

Der große **Vorteil** von **Vektorlogos** liegt wie gesagt in der **unbegrenzten Skalierbarkeit**. Egal, wie weit sie ein Vektorlogo vergrößern, es wird nie "aufpixeln", es wird nie dieser unschöne **"Treppeneffekt"** auftreten, wie das bei Pixelbildern bzw. pixelbasierten Logos der Fall wäre.

Vektorbasierende Programme mit denen sich Logos gut gestalten lassen, wären:

Macromedia Freehand / Adobe Illustrator

In beide Programme lassen sich, wenn unbedingt gefordert, auch Pixelbilder einfügen.

Passerschwierigkeiten

Problem: Farbübergänge bzw. überlappende Farben

Bei der Gestaltung eines Logos sollte auch beachtet werden, dass bei falscher Kombination von Farben bzw. Überlappung zweier Farben **unschöne Effekte** bei **Passerschwierigkeiten** auftreten können.

Wird zum Beispiel ein Wort in Schwarz von einem Wort in der Farbe Rot teilweise überlappt können, wenn beim Druck Verschiebungen auftreten, weisse **"Blitzer"** auftreten.

Noch schlechter wäre zum Beispiel wenn die schwarze Schrift Blau wäre. Es würden bei einer Verschiebung nach unten oben weisse Blitzer entstehen, und unten beide Farben **übereinander** gedruckt, was ein **unschönes Grau** ergeben würde.

Lösung der Probleme:

Ist eine der zwei Farben **Schwarz**, dann kann diese auf **Überdrucken** gestellt werden. Eine andere Lösung wäre, die **gleiche Farbe** zu verwenden, und eine davon **aufzurastern**, also einen **helleren Ton derselben Farbe** zu verwenden.

Schriften mitschicken

Datenübergabe nie ohne Schriften

Ein gern gemachter Fehler ist die Schriften **nicht mitszuschicken**. Bei der Datenübergabe sollten immer **alle erforderlichen Daten** enthalten sein. Auch die im Logo verwendeten Schriften.

Ist die Schrift **nicht enthalten** wird diese eventuell **automatisch** mit einer **anderen ersetzt** oder ähnliches. Das Logo wird falsch gedruckt und viel Geld geht verloren.

Um aber solche Probleme von vornherein zu vermeiden, sollten die **Schriften bei Logos immer in Pfade umgewandelt** werden. Ist das Logo einmal fertig wird die Schrift sowieso nicht mehr verändert.

Bei Schriften auch immer auf **Lizenzen** achten, **eventuelle Kosten** für Schriften schon **vorab** mit dem Auftraggeber **klären**.

Sehr feine Linien

Bei Verkleinerung des Logos nicht mehr da

Bei der Verwendung von **feinen Linien in Logos** ist darauf zu achten, dass diese bei **Verkleinerung** des Logos im Druck dann **noch sichtbar** sind.

Diesem Problem kann man entgegen, indem man vielleicht eine **zusätzliche Logovariante** entwirft, die für **kleine Einsatzgebiete** vorgesehen ist. In dieser Variante wird die **Liniendicke** dem Abbildungsmaßstab schon **angepasst**, und somit wäre dieses Problem aus der Welt geschaffen.

Gestickte Logos

Logos auf Arbeitskleidung usw.

Eine **zusätzliche Logovariante** wird oft auch **für gestickte Logos** notwendig. Gestickte Logos können meist nicht so abgebildet werden wie das Originallogo vorsieht.

Details und **Feinheiten** in Logos können nicht gestickt werden, ebenso ist die **Farbauswahl** auch nur **begrenzt**. Es gibt nicht zu jeder Farbe einen passenden Garn.

Ein weiteres Problem sind **Verläufe**. Kommen in einem Logo Verläufe vor, so können diese nicht gestickt werden. Meist muss man sich dann für **eine der beiden Verlaufsfarben entscheiden**. Sollten viele **Farben** in einem Logo vorkommen, so sollte man diese auch **möglichst reduzieren**.

LINK:

http://www.designguide.at/logodesign_druckprobleme.html

U10+12 Bildberechnung Dateübertragungsrate

Quelle:

<http://www.mathemedien.de/42.html>

<http://www.mediencommunity.de/content/u10-bildberechnung>

Bildvorgabe: 100px x 100 px

Modus: RGB

Wie groß ist das Bild in kB und wie lange würde es dauern, diese Datei mit einer Downloadrate von 768 kbit/s zu downloaden?

RECHUNG:

100px x 100px = 10.000px
das Ergebnis jetzt auf Grund von RGB x3 also...

10.000 x 3 = 30.000 : 1024 = 29,3 Kb ... :1024 = 0,029 MB

Rechnung Übertragungszeit:

768 x 1000 = 768 000 bit
29,3 kB x 1024 = 30 000 Byte (abgerundet, wegen oben)
30 000 x 8 = 240 000 bit

240 000 : 768 000 = **0,31 Sekunden**

keine Ahnung ob man die Übertragungsgeschichte wirklich braucht!!!

DER WEG:

falls in cm angegeben:

1 Inch = 1 Zoll = 1" = 2,54 cm, das ist fuer alle Medienschaffenden eine magische Zahl, am Besten gleich auswendig lernen!

Also musst Du die cm-Angaben durch 2.54 teilen und schon hast Du die Strecke in Zoll, dies musst Du dann mit der ppi-Angabe multiplizieren, dann hast Du die Strecke in px. (Daran denken: Es gibt keine halben Pixel!)

Zum Speicherplatz:

- Breite (px) * Hoehe (px) ergibt die Anzahl der Pixel

Bei einem RGB-Bild mit 24Bit/px musst Du jetzt

- die Pixelmenge mit 24 multiplizieren, dann hast Du die Bit-Menge, dies dann durch 8 geteilt ergibt die Byte-Menge (**oder Du multiplizierst die Pixelmenge gleich mit 3**, dann hast Du auch die Byte-Menge)
- dies dann durch 1.024 geteilt ergibt die KByte.

Dann gibt es noch die Geschichte "Formatänderung und Maßstabsberechnung"

Sowohl rechnerisch als auch zeichnerisch.

mögliche Arten zum verkleinern/vergrößern einer Vorlage

- reprototechnisch mit einer Kamera
- elektronisch beim Scannen

- oder nach dem Scannen in einem Bildbearbeitungsprogramm

zum Beispiel:

Eine Vorlage im Format 8 cm x 12 cm soll

- a) **auf** 1/4 (einviertel)verkleinert,
- b) **um** 1/4 verkleinert,
- c) auf 1,5 fache Breite vergrößert ...werden.

Lösen sie zeichnerisch und rechnerisch.

hier die rechnerische Lösung ;) **vor allem auf die Aufgabenbezeichnungen auf und um achten!!!**

a) $1/4 = 0,25$ bzw von $100\% = 25\%$

auf 1/4 verkleinern = $8\text{cm} : 100 \times 25 = 2$

$12\text{ cm} : 100 \times 25 = 3$

Ergebnis: **2cm x 3 cm wenn man 8 cm x 12 cm auf 1/4 verkleinert...**

b) um 1/4 verkleinern... also 1/4 von 100% abziehen = **75%**

$8\text{ cm} : 100 \times 75 = 6$

$12\text{ cm} : 100 \times 75 = 9$

Ergebnis: 6cm x 9cm wenn man 8cm x 12 cm um 1/4 verkleinert...

c) auf's 1,5 fache vergrößern... ja = 50% drauf dann... also...

$8 : 100 \times 150 = 12$...usw

zeichnerisch weiß ich leider gerade nicht, hoffe konnte ein wenig weiterhelfen, zumindest in welchen Bereich es gehen könnte. ;)

U11 Javascript-Framework

Quelle:

<http://www.mediengestalter.info/forum/29/abschlusspruefung-sommer-2011-151529-48.html>

<http://www.mediencommunity.de/content/u11-javascript-framework>

Frameworks (nicht so wichtig)

- jQuery
- Prototype
- Scriptalicious
- Dojo
- MooTools
- YUI
- usw.

Vorteile

- Browserübergreifende vordefinierte Funktionen
- Einheitliche Entwicklung in der Framework-Logik
- Zeitersparnis durch bereits erstellte "Plugins"
- kurze Einarbeitung für neue Mitarbeiter
- Weiterentwicklung der Frameworks für neue JS-Technologien
- Vorhandene Dokumentation bzw. API
- Fehlerminimierung weil getestet
- Veränderung des DOM's während der Laufzeit
- Code soll leicht zu lesen sein und für alle Browser gleich sein z.B.:

Code:

```
/**
 * Beim klicken auf (id="element") führe die Funktion "meineFunktion" aus
 */
$('#element').click(meineFunktion);

// die selbe Funktion wie oben in original js ohne Framework:
el.addEventListener(..) // ff, chromium, ..
el.attachEvent(..)     // ie

/**
 * öffnet den link über ajax
 */
$.ajax({ url:'hierderlink', success:ajaxFertigFunktion });
```

Die wichtigsten Funktionen

- MouseEvent Handler (Mouseclicks, Mouseover, ..)
- AJAX Funktion (XMLHttpRequest)
- Animationen (FadeIn, FadeOut, Slides, ..)
- Cookie Funktion
- css (css veränderungen werden nachträglich im DOM vorgenommen)
- html (html elemente werden nachträglich im DOM eingesetzt)

Probleme bei der JavaScript-Programmierung

Eine der Hauptaufgaben der JavaScript-Programmierung ist die Manipulation von HTML-Elementen mithilfe des Document Object Models (DOM). Damit kann man sich von Element (Knoten) zu

Element bewegen und diese verändern. Man kann Knoten über eine ID oder einen Tag-Namen ansteuern, es gibt aber z.B. keine direkte Möglichkeit, alle Elemente einer Klasse auszuwählen.

Eine weitere Schwierigkeit stellt die unterschiedliche Interpretation des DOMs der Browser dar. Teile des DOM-Standards funktionieren nicht in allen Browsern. Der Internet Explorer behandelt z.B. Events anders als andere Browser, derselbe HTML-Code erzeugt eventuell in Firefox und Safari mehr Textknoten als im Internet Explorer. Das Beheben solcher JavaScript-Probleme ist sehr aufwändig und es kostet viel Zeit, entsprechenden Code zu produzieren, damit sich die verschiedenen Browser gleich verhalten.

Funktion und Vorteile von JavaScript-Frameworks

Viele JavaScript-Programme erfüllen immer wieder die gleichen Aufgaben in Webseiten: Elemente auswählen, neuen Inhalt einfügen, Inhalte anzeigen und ausblenden, die Attribute eines Tags ändern, den Wert von Formularfeldern bestimmen oder auf verschiedene Benutzerinteraktionen reagieren. Sämtliche dieser Funktionalitäten jedes Mal neu zu programmieren kann sehr aufwändig sein, vor allem wenn die Browser den Code unterschiedlich interpretieren. Mithilfe von JavaScript-Frameworks (auch JavaScript-Bibliotheken genannt) kann man viele zeitraubende Programmierdetails überspringen.

Eine JavaScript-Bibliothek ist eine Sammlung von JavaScript-Code, die einfache Lösungen für viele verbreitete und häufig benötigte Funktionalitäten beinhaltet. Solche Bibliotheken arbeiten wie eine Ansammlung im Voraus geschriebener JavaScript-Funktionen, die man je nach Bedarf in seine Seite einbindet. Diese Funktionen erleichtern den Einsatz häufig wiederkehrender Aufgaben, so kann man viele Zeilen selbstgeschriebenen Code oft durch einen einzigen Funktionsaufruf aus der Bibliothek ersetzen. Die Bibliotheken sind darauf ausgelegt, dass sie in allen Browsern gleich funktionieren, der hohe Zeitaufwand für ausführliche Tests entfällt. Mittlerweile gibt es sehr viele JavaScript-Bibliotheken von denen die meisten kostenlos verwendet werden können. Auch große Websites wie Yahoo, Amazon, CNN, Apple, Microsoft, Google und Twitter setzen erfolgreich JavaScript-Frameworks ein.

Verschiedene JavaScript-Frameworks kurz vorgestellt

- **jQuery** (<http://www.jquery.com>) ist sehr beliebt und kostenlos verfügbar, es wird von einer großen Entwicklergemeinde ständig weiterentwickelt. jQuery baut auf CSS-Wissen auf, da DOM-Elemente mit denselben Selektoren angesteuert werden. jQuery wird auf Tausenden von Websites verwendet, darunter viele mit hohem Traffic-Aufkommen wie Dell, Warner Bros. Records und Newsweek. Für jQuery können andere Programmierer Plug-ins erstellen und diese auf der jQuery-Website veröffentlichen. Das sind JavaScript-Add-on-Programme, die in Verbindung mit jQuery bestimmte Aufgaben, Effekte oder Funktionen (z.B. Slideshows) umsetzen und sich sehr einfach in eine Website einfügen lassen.
- **Yahoo User Interface Library** (<http://developer.yahoo.com/yui/>) ist ein Projekt von Yahoo. Yahoo-Programmierer erweitern und verbessern die Bibliothek ständig und bieten diese zur freien Verwendung mit einer ausführlichen Dokumentation auf der Entwickler-Website an.
- **Prototype** (<http://www.prototypejs.org/>) war eine der ersten verfügbaren JavaScript-Bibliotheken. Mit einer Datei können viele verschiedene Aufgaben erledigt werden z.B. das DOM leichter manipulieren oder auf einfache Weise über AJAX mit einem Webserver kommunizieren. Prototype wird zusammen mit einer Bibliothek für visuelle Effekte, Animationen und Oberflächenfunktionen namens scriptaculous (<http://script.aculo.us/>) verwendet.
- **Dojo Toolkit** (<http://dojotoolkit.org/>) gibt es ebenfalls schon lange. Es handelt sich um eine sehr mächtige und sehr große Sammlung von JavaScript-Dateien, die nahezu jede JavaScript-Aufgabe beherrschen.

- **Mootools** (<http://mootools.net/>) ist eine weitere beliebte Bibliothek, die unter Open Source Lizenz verfügbar ist. Sie ist auf hohe Browserkompatibilität ausgelegt und bietet eine gute Dokumentation.
- **ExtJS** (<http://www.sencha.com>) ist ein JavaScript-Framework, das unter Open Source Lizenz oder kommerzieller Lizenz genutzt werden kann. Verschiedene Komponenten (einzelne Bausteine) sind beliebig kombinierbar. ExtJS bietet eine hohe Browserkompatibilität und wird hauptsächlich für komplexe Webanwendungen verwendet, farbliche Anpassungen von Benutzeroberflächen sind über sogenannte CSS-Themes möglich.

Vergleich der einzelnen Frameworks auch unter <http://matthiasschuetz.com/javascript-framework-matrix/de/>