

Inkscape Workshop 04.06.2010

Us(c)i Reiter



Inkscape Workshop 04.06.2010

Wo ich herkomme...

Wo ich gelandet bin!



Inkscape Workshop 4.06.2010

Wo ich herkomme... und wo ich gelandet bin!

Software lernen?

kurze Vorstellungsrunde

Inkscape & Grafik Grundlagen

Um was gehts?

Was ist Inkscape - www.inkscape.org

Was ist freie Software? proprietär vs. frei

Grundbegriffe in der Grafik

Vektorgrafik vs Bitmap (Whg)

Datei-Formate

Auflösung (Whg)

Schriften

Farben

Arbeiten mit Inkscape (u.a.)

Ziel ist ein fertiger Flyer für einen Digital-Druck

Wir machen uns etwas vertraut mit den Schwierigkeiten zwischen RGB und CMYK und *freier Software*

Inkscape & Grafik Grundlagen

Was ist Inkscape - www.inkscape.org

Was ist freie Software? proprietär vs. frei

Was ist Inkscape?

Inkscape ist ein **Open-Source-Vektorgrafikeditor**.

Freie Software (FLOSS, Open Source)

„frei“ nicht im Sinne von „gratis“!
Der Ausdruck „Freie Software“, der Anfang der Achtzigerjahre von **Richard Stallman** geprägt wurde, beschreibt das Recht, Computersoftware zu jedem Zweck *ausführen, studieren, verändern, kopieren, verbessern und verbreiten* zu dürfen. Software wird damit als frei bezeichnet, **wenn die Lizenz**, unter der sie steht, folgende vier definierte Rechte einräumt:

Die Freiheit, das Programm zu jedem Zweck auszuführen

Die Freiheit, das Programm zu studieren und zu verändern

Die Freiheit, das Programm zu kopieren

Die Freiheit, das Programm zu verbessern und zu verbreiten, um damit einen Nutzen für die Gemeinschaft zu erzeugen.

Mehr dazu:

<http://www.fsf.org/about/what-is-free-software>

Inkscape & Grafik Grundlagen

Was ist Inkscape nicht?

Inkscape ist keine **Freeware**

Freeware

meist **proprietär** aber **gratis**
keine Beteiligung ist möglich
der Source Code ist nicht
zugänglich

Proprietäre Software

oft kommerzielle Software
zb.: Adobe Produkte, wie *Illustrator*,
Freehand im Bereich Vektorgrafik.
Der Kauf ist Bedingung

Inkscape & Grafik Grundlagen

proprietär vs frei

MAC vs Linux Video?

Inkscape & Grafik Grundlagen

Was ist Inkscape?

Inkscape verwendet das vom [W3C \(World Wide Web Consortium\)](#) standardisierte **SVG-Dateiformat** (Scalable Vector Graphics). Dieses Format wird auch von proprietären Programmen unterstützt (Adobe Illustrator, Indesign, etc)

Inkscape ermöglicht die Arbeit mit verschiedensten **Formen, Farben, Pfaden, Texten.**

Es können Formate wie **SVG, PostScript, EPS, JPEG, PNG und TIFF** importiert werden. Exportiert werden PNG sowie verschiedene vektorbasierte Formate.

Inkscape & Grafik Grundlagen

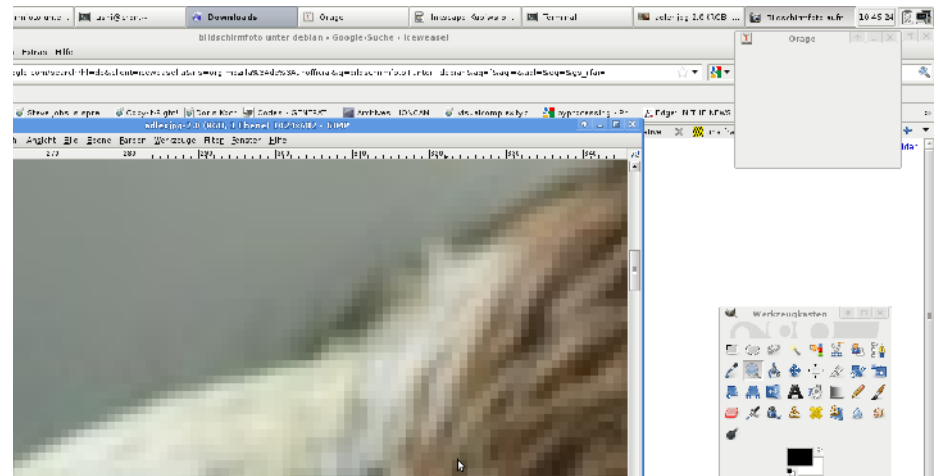
Vektorgrafik vs Bitmap

Inkscape & Grafik Grundlagen

Das Bitmap

Bitmaps werden auch als **Rasterbilder** bezeichnet. Bitmaps sind das gängigste elektronische Medium für Halbtonbilder wie z. B. *Fotos oder digitale Zeichnungen*, da sie Schattierungen und Farben in feinen Abstufungen wiedergeben können. Bitmaps sind **auflösungsabhängig**, d. h. sie enthalten eine feste Zahl an Pixel.

http://www.flickr.com/groups/creative_commons-free_pictures/



Inkscape & Grafik Grundlagen

Das Bitmap etwas genauer

Bei Begriff Bitmap-Grafik handelt es sich um eine punktweise bzw. **pixelweise Form der Speicherung** von Computerbildern bzw. Computergrafiken.

Bei Pixel-Grafik bzw. Bitmap-Grafik wird jeder einzelne Pixel bzw. Bildpunkt in einer einfach strukturierten Form gespeichert.

Je nachdem welche Farbtiefe das entsprechende Computerbild besitzt werden pro Bildpunkt bzw. Pixel ein Bit oder mehrere Bits zur Darstellung benötigt.

Bei einer Grafik mit einer Farbtiefe von **1 Bit** (Schwarz-Weiß, 0/1) benötigt jeder Bildpunkt (Pixel) genau **1 Bit** zur Darstellung. Bei einer Farbtiefe von 8 Bit (256 Farben oder Graustufen) benötigt jeder Pixel 8 Bit. Daraus lässt sich auch der Speicherbedarf einer Bitmap-Grafik ermitteln, eine Bitmap-Grafik mit einer Auflösung von 1024x768 Bildpunkten und einer Farbtiefe von 24 Bit (HighColor) benötigt **$1024*768*24 = 1.887.436,8$ Bit = 18432 KBit = 18 MBit = 2,25 MB (MegaByte) Speicherplatz.**

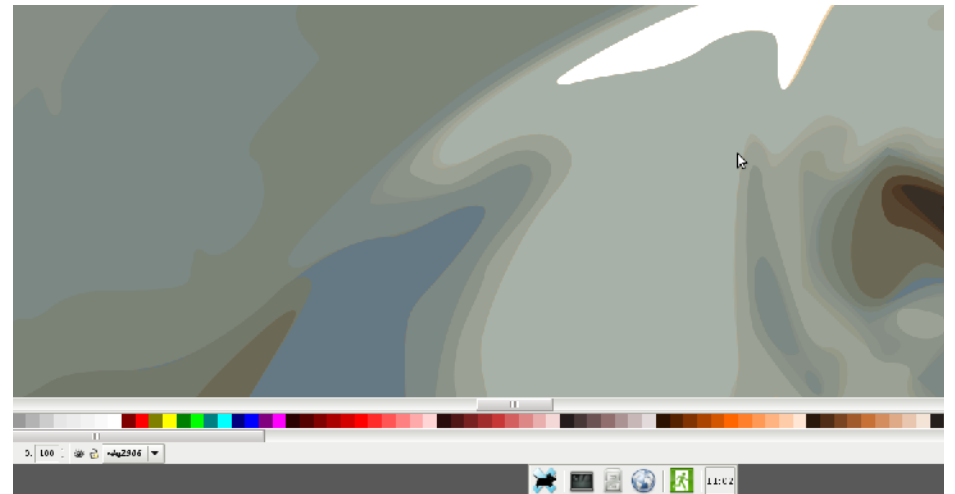
Inkscape & Grafik Grundlagen

Die Vektorgrafik

Vektordaten werden durch **mathematische "Formen"** den sog. Vektoren definiert. Typische Vektorformate sind z.B. svg, eps, ai, etc.

Die Software speichert hier nur, dass es sich zb. um einen Kreis handelt und den Durchmesser X hat und an der Stelle Y liegt.

Durch diese mathematische Definition der Datei kann man die Grafiken beliebig vergrößern oder verkleinern **ohne einen Qualitätsverlust** zu erleiden.



Inkscape & Grafik Grundlagen

Dateiformate

Inkscape & Grafik Grundlagen

Dateiformate

Vektorgrafiken:

.svg (*World Wide Web Consortium*)

Scalable Vector Graphics ist ein offener Standard und von vielen Zeichenprogrammen unterstützt. SVG-Dateien basieren auf dem XML-Standard und können von jedem Text- oder XML-Editor (zusätzlich zu Inkscape natürlich) verändert werden.

Übung:

Öffne eine gesicherte .svg Datei aus Inkscape in einem Texteditor!

.pdf

Das Portable Document Format (PDF; deutsch: (trans)portables Dokumentenformat) ist ein plattformunabhängiges Dateiformat für Dokumente, das vom Unternehmen Adobe Systems entwickelt und 1993 veröffentlicht wurde.

Bitmapdateien:

.tiff

Das Tagged-Image File Format (TIFF) ist ein flexibles Bitmap-Format, das von praktisch jedem Mal-, Bildbearbeitungs- und Seitenlayoutprogramm unterstützt wird. Auch nahezu alle Desktop-Scanner produzieren TIFF-Bilder.

Das TIFF-Format unterstützt **CMYK-, RGB- und Graustufen-Dateien** mit Alpha-Kanälen und Lab-, indizierte Farb- und Bitmapdateien ohne Alpha-Kanäle.

TIFF ist, neben PDF und EPS, ein wichtiges Format zum Austausch von Daten in der Druckvorstufe in Verlagen und Druckereien

Inkscape & Grafik Grundlagen

Dateiformate

Vektorgrafiken:

.eps

Encapsulated Postscript (EPS) ist ein Dateiformat zur Speicherung von Vektorgrafiken, gesetztem Text, Rastergrafiken mit Halbtönen und ganzen Seitenlayouts.

Format zum Einbinden von Graphiken in ein Dokument

Normalerweise beschreibt eine EPS-Datei ein "Bild" (das kann in diesem Fall jede Kombination von Text Strichzeichnung und Bitmap sein)

.ps

PS-Dateien dagegen können sehr wohl mehrseitig sein. Grafiken und Druckseiten werden als Dateien im PostScript-Format angelegt um sie auf den unterschiedlichsten Ausgabegeräten in variabler Größe verlustfrei auszugeben.

Bitmapdateien:

.jpg, jpeg

Ist ein standardisierter Bildkompressions-Mechanismus. Steht für *Joint Photographic Experts Group*, jene Gruppe, die diesen Standard geschrieben hat.

Jpg (jpeg) ist mit einer verlustbehafteten Komprimierung verbunden. Es nutzt die Schwächen des menschlichen Auges aus. Es gibt unterschiedlich einstellbare Verluststufen.

Vorteil JPEG speichert die ganze Farbinformation: 24 bits/pixel (16 Millionen Farben).

RGB und auch **CMYK** wird unterstützt

Eignet sich zum **Versenden von Bildern** und für **Webseiten**.

Eignet sich auch für den **Digital und Offset -Druck**.

Inkscape & Grafik Grundlagen

Dateiformate

Vektorgrafiken:

.ai

Adobe Illustrator Artwork (AI) ist ein proprietäres Fileformat von Adobe Systems

Kann aber in Inkscape importiert werden

Bitmapdateien:

.png

Portable Network Graphics, ist ein Grafikformat für Rastergrafiken mit verlustfreier Bildkompression.

Die Entwicklung des PNG-Formats begann Ende 1994, verglichen mit anderen Grafikformaten wie TIFF, GIF und JFIF also recht spät. Auslöser waren *Lizenzforderungen der Softwarefirma Unisys* für den von GIF verwendeten LZW-Algorithmus.

Das PNG-Format hatte nie Patentbeschränkungen

PNG unterstützt Metadaten

Nur RGB-fähig

.gif

wurde für Web entwickelt

Unterstützt Transparenz und Animationen

GIF ist und war mit Patenten behaftet

Inkscape & Grafik Grundlagen

Dateiformate, Vektoren Übung ca 35 min

Inkscape öffnen

Wir vektorisieren ein Bitmap-Logo

Wir reinzeichnen das Logo mit Hilfe von Pfaden

Wir machen eine Farbvariante und eine Sw Variante

Wir sichern unsere Vektordatei (.SVG)

Wir schauen uns die angebotenen Formate an

Inkscape & Grafik Grundlagen

Auflösung DPI/PPI

Inkscape & Grafik Grundlagen

Auflösung

Druck:

Die englischen Abkürzungen dpi für "dots per inch" (**Punkte pro Zoll**) und ppi für "pixel per inch" sind Maßeinheiten für das optische Auflösungsvermögen und damit auch eine Aussage über die allgemeine Qualität von Drucken, Bildern, Computermonitoren, Druckern, Scannern, Faxgeräten oder Digitalkameras.

1 Zoll oder inch (") entspricht
2,54 cm

Web:

Grösse Pixel 1024 x 800 pixel
dpi spielen also hier keine Rolle

Inkscape & Grafik Grundlagen

Auflösung

Die Bezeichnung "**dpi**" wird beim Buch- und Zeitungsdruck als auch für Laserdrucker, Tintenstrahldrucker oder Faxgeräte verwendet.

Leucht- oder elektronische Bildpunkte werden in "**ppi**" also Pixel (Akronym aus den englischen Wörtern picture element = Bildelement; umgangssprachlich: Klötzchen) angeben. Hierzu gehören Monitore, Scanner oder elektronische gespeicherte Bilder.

Inkscape & Grafik Grundlagen

Auflösung – Beispiel

1200 x 600 dpi oder ppi **Auflösungsvermögen** bedeuten, dass auf einer Fläche von 1 x 1 Zoll **1200 horizontale und 600 vertikale Leucht-, Bild-, Raster- oder Druckpunkte** (insgesamt also 720.000 Punkte) verteilt sind. Je höher die **dpi/ppi-Zahl ist**, umso schärfer und detailgetreuer ist die Wiedergabe.

Inkscape & Grafik Grundlagen

Auflösung – Beispiel

Beispiel: Ein Digitalfoto wird in der Größe 1600 x 1200 Pixel und einer Auflösung von 300 ppi aufgenommen.

$$\text{(Pixelanzahl : ppi) x 2,54 = cm}$$

Wie groß darf ein Papierausdruck oder Fotoabzug ohne Qualitätsverluste höchstens sein?

$$(9.000 \text{ Pixel : } 300 \text{ ppi}) \times 2,54 = 76,2 \text{ cm (entspricht Postergröße)}$$

$$(4.000 \text{ Pixel : } 300 \text{ ppi}) \times 2,54 = 33,9 \text{ cm}$$

$$(3.500 \text{ Pixel : } 300 \text{ ppi}) \times 2,54 = 29,6 \text{ cm (entspricht DIN A 4-Format)}$$

$$(1.600 \text{ Pixel : } 300 \text{ ppi}) \times 2,54 = 13,5 \text{ cm}$$

$$(1.200 \text{ Pixel : } 300 \text{ ppi}) \times 2,54 = 10,2 \text{ cm (entspricht DIN A 7-Format)}$$

$$(620 \text{ Pixel : } 300 \text{ ppi}) \times 2,54 = 5,2 \text{ cm (entspricht DIN A 9-Format)}$$

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften

Unter Linux sieht die vorhandene Schriftenlandschaft in der Regel recht trostlos aus. Dieser Mangel beruht auf der Tatsache, dass auch Schriften dem Urheberrecht unterliegen.

Als Faustregel gilt: je höher die Qualität, desto teurer die Schrift. Diese kommerzielle Politik verträgt sich leider nicht mit dem Open-Source-Gedanken von Linux. Und so kommt es, dass man die Palette der vorhandenen Schriften selbst erweitern muss.

Ein weiteres Problem verursachte bislang das Dateiformat: In der Windows- und Macintosh-Welt werden Schriften meistens im TrueType-Format ausgeliefert (erkennbar an der Endung **ttf**). Bis vor kurzem konnte die grafische Oberfläche von Linux noch nicht mit diesem Format umgehen. Jetzt geht es.

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften - Formate

PostScript Type 1

PostScript-Type-1-Schriften, manchmal auch nur als "**PostScript**"- oder "**Type1**"-Schriften bezeichnet, **waren lange Zeit der dominierende Schriftformat-Standard** im professionellen Grafikdesign und der Druckvorstufe.

Ein Nachteil ist die im Vergleich zu **TrueType** schlechtere Bildschirmoptimierung ("Hinting"). Ein weiteres Problem ist die fehlende Unicode-Unterstützung. Deshalb werden PostScript-Type1-Fonts immer mehr durch den Nachfolger OpenType abgelöst.

Type 1 Fonts bestehen im Gegensatz zu TrueType-Schriften aus mehreren Dateien:

.PFB (Printer Font Binary)

.PFM (Printer Font Metrics file)

.AFM (Adobe Font Metric file)

INF (Informationen zur betreffenden Schrift wie Name, Zeichenkodierung etc.)

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften - Formate

TrueType .ttf

TrueType ist im Vergleich zum PostScript-Type1-Format gut für die Bildschirmdarstellung geeignet. Deshalb sind TrueType-Fonts der dominierende **Standard für Systemfonts** auf den meisten Betriebssystemen, z.B. auch unter Windows und Mac OS.

Die systemweit verfügbaren TrueType-Schriften bzw. die zugehörigen ttf-Dateien liegen unter Linux (Ubuntu, Debian) normalerweise im Verzeichnis **/usr/share/fonts/truetype**.

TrueType-Schriften gehören zu den Outline-Schriften. Sie werden im Gegensatz zu Bitmap-Schriften nicht aus einzelnen Pixeln aufgebaut, sondern nach dem Prinzip einer Vektorgrafik aus Konturen.

Mehr zur Geschichte von TrueType und wie es dazu kam.
<http://www.fontshack.com/font-faq-truetype-history,de.html>

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften - Formate

OpenType .otf/.ttf

OpenType ist ein plattformübergreifend nutzbares Schriftformat, Von Adobe und Microsoft entwickelt. Es ist technisch gesehen eine Erweiterung des TrueType-Formates um spezielle typographische Funktionen, mit deren Hilfe sich etwa Ligaturen, Schwungbuchstaben, Symbole, Währungszeichen und verschiedenste Ziffernsets in einem Schriftschnitt vereinigen lassen.

Daher ist streng genommen jeder TrueType-Font auch gleichzeitig ein OpenType-Font (TrueType als Untermenge bzw. Spezialfall von OpenType).

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften - Formate

Das heißt umgekehrt, dass ein Font mit einer TrueType-Endung auch ein OpenType-Font sein kann und dann erweiterte typographische Funktionen beinhaltet.

Bei OpenType-Fonts muss nach zwei Kategorien unterschieden werden:

TrueType-basierte OpenType-Schriften (Suffix: TTF): Sie können problemlos genauso wie "originäre" TrueType-Schriften ins System eingebunden werden.

PostScript-basierte OpenType-Schriften (Suffix: OTF). Sie sind der Nachfolger der klassischen Type1-Schriften und werden diese - zumindest den Wünschen des Software-Herstellers Adobe zufolge - sukzessive ablösen.

Inkscape & Grafik Grundlagen

Schriften

Jede/r sollte wissen wo die eigenen
Schriften verwaltet werden

Unter Linux

/usr/share/fonts

/usr/share/fonts/truetype

Unter Windows

c:/Windows/Fonts

Unter Mac

Applications/

Inkscape & Grafik Grundlagen

Übung Schriften

Schriften installieren und in Inkscape, Scribus etc verfügbar machen.

Unterschied zwischen Laufschriften und reinen Zierschriften beachten

Lizenzen beachten!

<http://www.openfontlibrary.org/>

<http://www.dafont.com/>

<http://typefacts.com/>

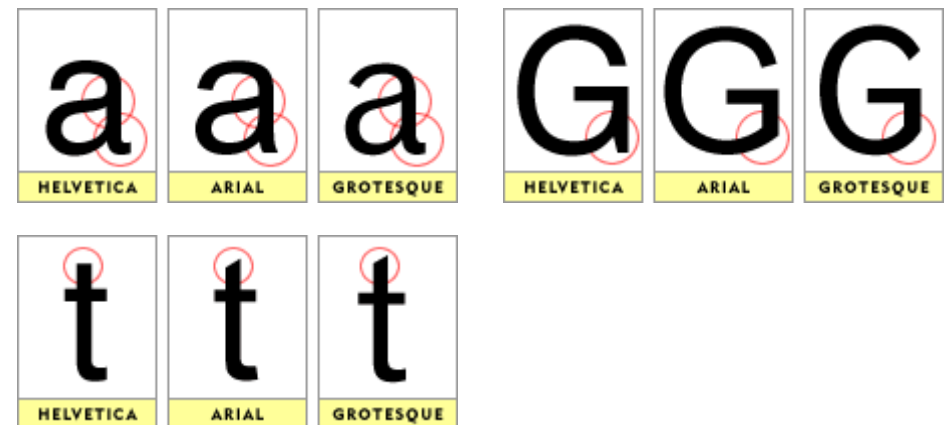
Schrift in Pfade umwandeln

Zum Beispiel: Die **Helvetica** ist eine Schriftart aus der Gruppe der serifenlosen Linear-Antiqua mit klassizistischem Charakter oder Grotesk. Sie gehört zu den am weitesten verbreiteten serifenlosen Schriftarten.

Sie ist nicht **gratis** es gibt aber viele Plagiate

Alternativen

Feine Unterschiede:



Inkscape & Grafik Grundlagen

Übung Schriften

Achtung nach dem Installieren von Schriften, muss das System neu gestartet werden! (unter Linux)

Inkscape & Grafik Grundlagen

Übung - Experimentieren 35 min

Ein wesentlicher Bestandteil um eine Software kennen zu lernen ist auch damit zu experimentieren.

Es lohnt sich zb Mit den Pfaden und Muster entlang von Pfaden zu generieren

Arbeiten mit Bezierkurven:

Einen Sprialpfad erstellen - Option: Dreick in- Pfad Effekte

Unter Erweiterungen Muster entlang von Pfaden

Inkscape & Grafik Grundlagen

Farben

Inkscape & Grafik Grundlagen

Farben

RGB

Adaptiver Farbraum

Rot, grün, blau

CMYK

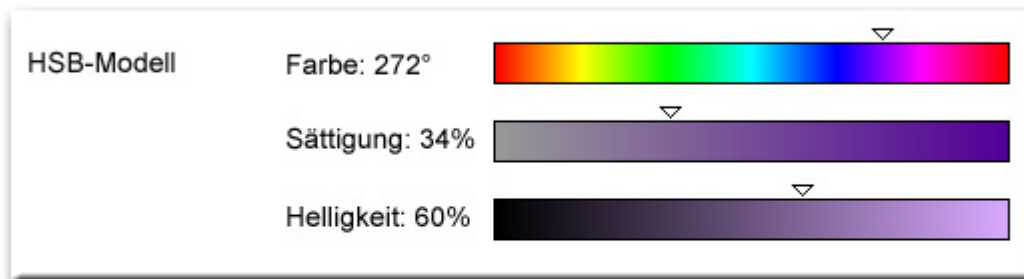
Subtraktiver Farbtyp

Cyan, Magenta, Yello, Schwarz

Das „K“ in der Abkürzung CMYK rührt weder von Kontrast noch black



Ausgangsfarbtone, "blasses Dunkel-Lila"



Inkscape & Grafik Grundlagen

Farben

RGB

Digital-Druck

CMYK

Offset-Druck

CMYK ist das Standardfarbmodell der Drucktechnik für den Vierfarbdruck – aber auch weitere Schmuckfarben werden in diesem Modell für die Druckendstufe angegeben. Das Farbmanagement innerhalb digitaler Druckvorbereitung erfolgt über ICC-Farbprofile.

Prozess/Schmuckfarben

Offset-Druck

Inkscape & Grafik Grundlagen

Farben

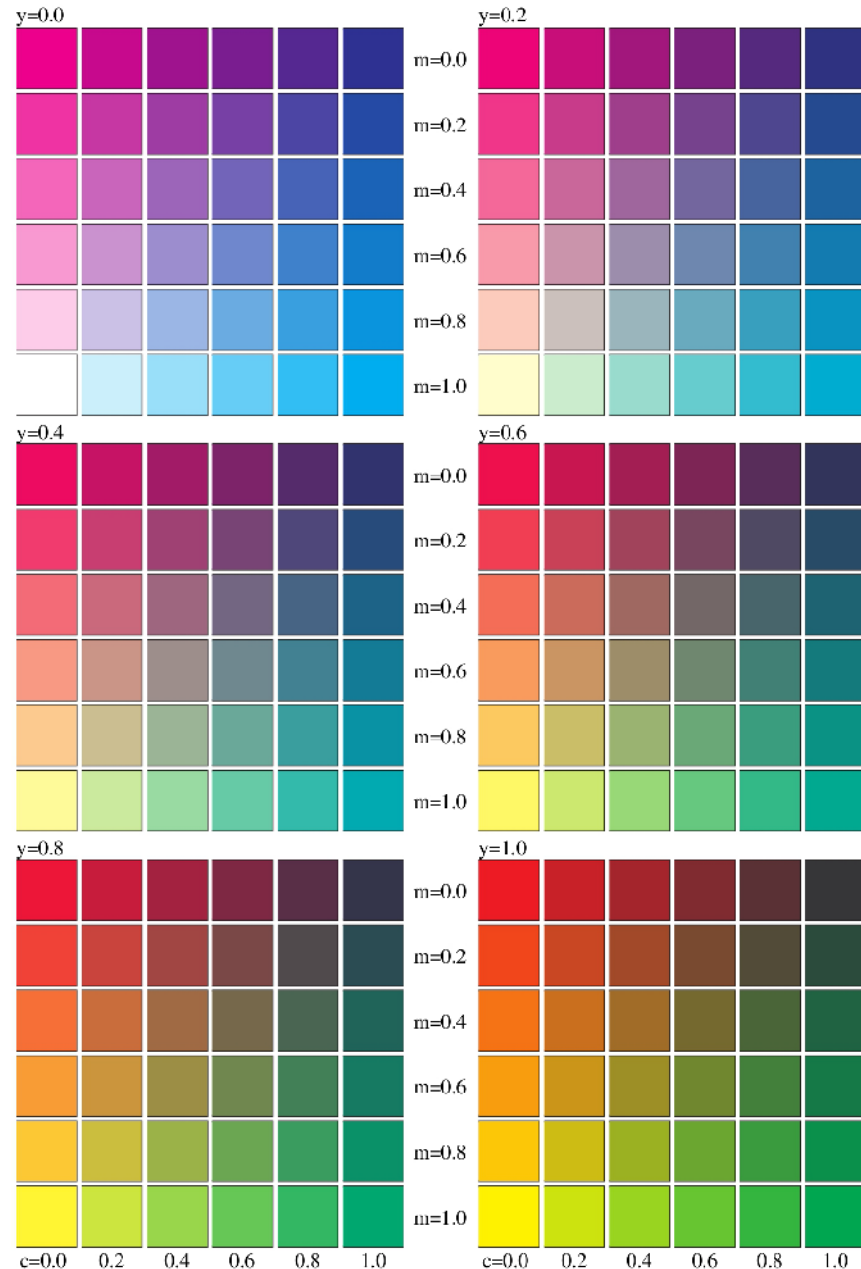
CMYK Farbttest

Überprüfen von Farben via

Farbkarten und digital via

numerischem Wert

CMYK Farbttest Farben in Postscript durch DeviceCMYK setcolorspace c m y k setcolor erzeugt; c-, m- und y-Werte sind angegeben; k=0. Mit ps2pdf -dPDFX -sDevice=pdfwrite -sProcessColorModel=DeviceCMYK -sOutputFile=cmyk.pdf cmyk.ps in PDF X/3 konvertiert.



Inkscape & Grafik Grundlagen

ICC Profile

Ein ICC-Profil (synonymer Begriff: Farbprofil) ist ein genormter Datensatz, der den Farbraum eines Farbeingabe- oder Farbwiedergabegeräts, z. B. Monitor, Drucker, Scanner etc. beschreibt.

Ziel eines konsequent eingesetzten Farbmanagements ist, dass eine Vorlage, die mit irgendeinem Eingabegerät erfasst wurde, an einem beliebigen Ausgabegerät möglichst ähnlich wiedergegeben wird.

Colormanagement-Systeme können Geräte wie Scanner, Digitalkameras, Monitore, Drucker sowie Film- und Plattenbelichter aufeinander abstimmen. Die Farbe wird z. B. den Druckbedingungen entsprechend angezeigt.

ICC ist hier die Abkürzung für das International Color Consortium, einen 1993 gegründeten Zusammenschluss vieler Hersteller von Grafik-, Bildbearbeitungs- und Layoutprogrammen, mit der Absicht eine Vereinheitlichung von Farbmanagementsystemen zu erzielen.

Inkscape & Grafik Grundlagen

ICC Profile

Diese Profile enthalten CMYK-zu-CMYK Tabellen und werden z. B. in der Umrechnung von Anzeigen-Druckvorlagen (besonders PDF/X-3) genutzt.

Unter Linux liegen diese Profile unter
`/usr/share/color`

Unter Windows

`\Windows\system32\spool\drivers\color`

Unter Mac

`/Library/ColorSync/Profiles`

`/<username>/Library/ColorSync/Profiles`

(ohne Adminrechte)

Für freie Software müssen diese Profile verfügbar gemacht werden.

Siehe:

http://www.drycreekphoto.com/Learn/profile_install.htm

download:

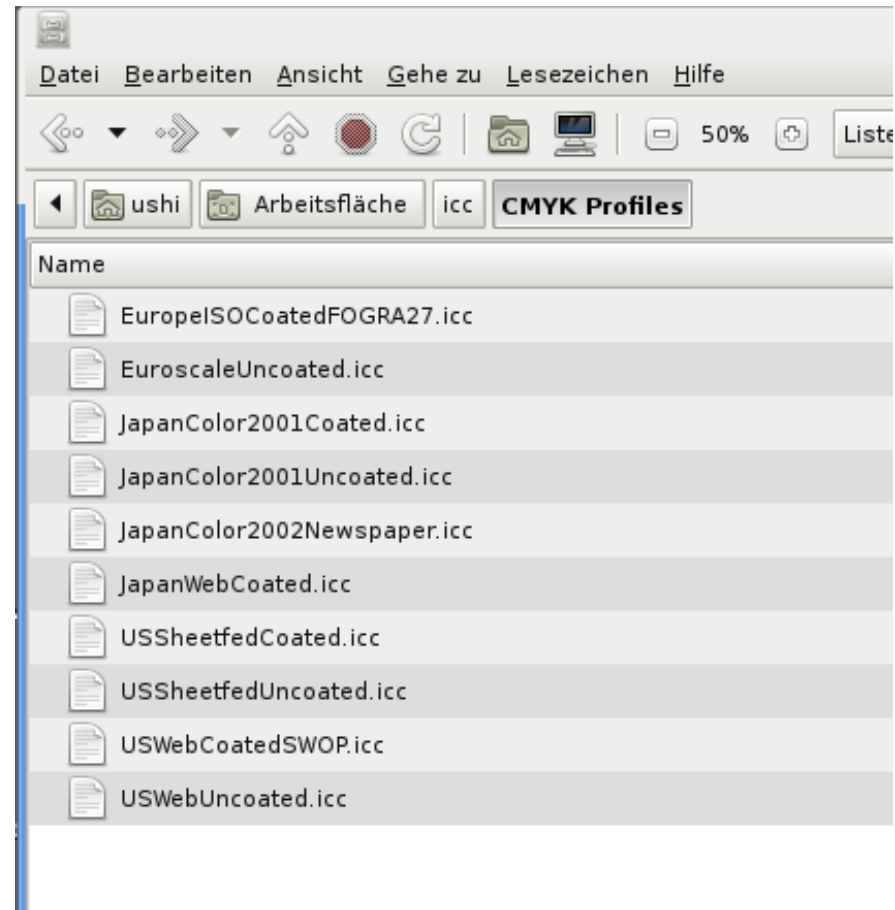
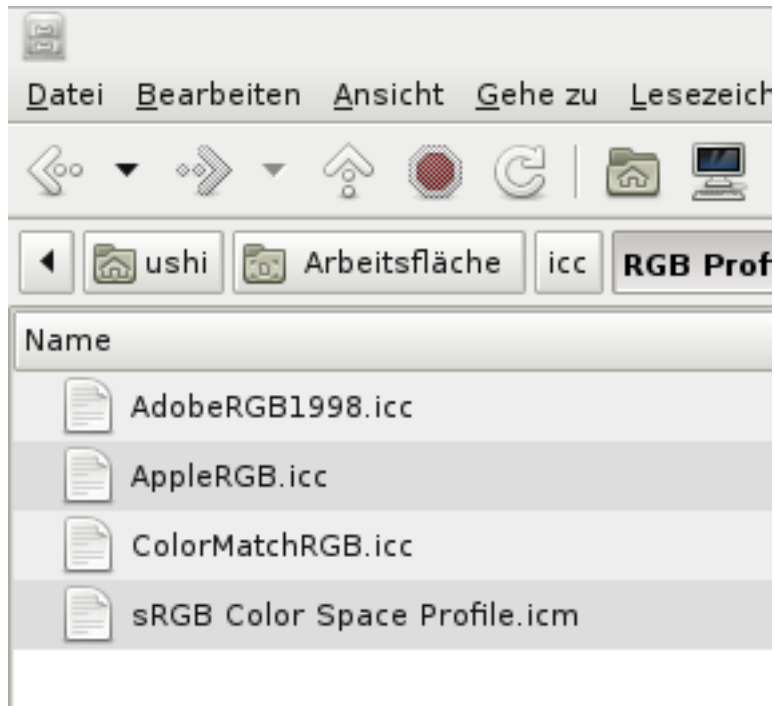
<http://www.adobe.com/support/downloads/thankyou.jsp?ftplID=366>

Inkscape & Grafik Grundlagen

ICC Profile

Download der Profile

<http://www.adobe.com/support/downloads/detail.jsp?ftplD=3680>



Inkscape & Grafik Grundlagen

Übung Flyer A4

Inkscape öffnen

Neues Dokument - Einstellungen A5 + 3-5 mm

Druckrand +3-5 mm

Passermarken

Ebenen einblenden

Rechte und Metadaten

Inkscape & Grafik Grundlagen

Export in ein druckfähiges PDF

Inkscape & Grafik Grundlagen

RGB 2 CMYK Tools – *immer noch experimentell mit freier Software*

Wir arbeiten in Inkscape mit RGB und Vektoren

Um aus einer RGB Datei eine Cmyk-Datei zu zaubern bedarf es mit freier Software etwas Geduld

Wir brauchen andere Tools um das möglich zu machen

CMYK -Tools (FLOSS)

Photoprint

<http://www.blackfiveimaging.co.uk>

Imagemagick

<http://www.imagemagick.org>

GIMP

<http://gimp.org>

Scribus

<http://www.scribus.net/>

Inkscape & Grafik Grundlagen

RGB 2 CMYK Tools – *immer noch experimentell mit freier Software*

Überprüfen ob eine Datei RGB oder CMYK ist

In Imagemagick in der Commandozeile

```
identify -verbose CMYK.tif
```

Umwandeln

```
convert rgb.png -profile /usr/share/color/icc/RGB\  
Profiles/sRGB\ Color\ Space\ Profile.icm -profile  
/usr/share/color/icc/CMYK\  
Profiles/EuropeISOCoatedFOGRA27.icc CMYK.tiff
```

Anmerkung zum Commando unter Linux: **convert** „Pfad, wo die zu konvertierende RGB Datei liegt“ -> Dateiname -> **-profile** „Pfad, wo die icc Profile liegen“ (/usr/share/color) Profil-Name RGB (zb: AdobeRGB1998.icc) **-profile** „Pfad wo die icc Profile liegen“ Profil-Name (EuropeISOCoatedFOGRA27.icc) Dateiname CMYK entsprechendes Dateiformat.

Inkscape & Grafik Grundlagen

RGB 2 CMYK Tools – *immer noch experimentell mit freier Software*

Überprüfen ob eine Datei RGB oder CMYK ist

Mit **Photoprint** sollte das über eine User-Interface funktionieren

In **Scribus** kann ein SVG-File importiert werden und dann die Farben in CMYK umgewandelt werden

Exportieren in Scribus als Bitmap oder Pdf

Der Export einer CMYK Datei sollte so gelingen und kann in Folge wieder mit **Imagemagick** überprüft werden.

Links & Farben

siehe auch [/howtos/readme.txt](#)

Standard ICC-Profile
Standadards Infos

European Color Initiative
<http://www.eci.org/doku.php?id=de:start>

<http://www.pdf3.org/> (Mac, Windows)

Screen Casts<http://screencasters.heathenx.org/>

CMYK -Tools (FLOSS)

Photoprint
<http://www.blackfiveimaging.co.uk>

Imagemagick
<http://www.imagemagick.org>

GIMP
<http://gimp.org>

Scribus
<http://www.scribus.net/>

Druck online
<http://www.flyeralarm.com/at/>
Druckdaten Infos beachten!
(ICC, Auflösung, Farben)

Inkscape Workshop 04.06.2010

Danke!

