

# Graphik-Formate für's Internet

Klaus-Peter Cintius  
CITDE.NET Internet GmbH  
cintius@citde.net

## Graphik-Formate

- Wie groß darf eine Graphik sein?
- Welche Faktoren beeinflussen die Größe?
- Aufbau der Dateien
- Werkzeuge
- Ergänzende Bildinformationen
- Klassische Fehler

## Wie groß darf eine Graphik sein?

- Ladevorgang
- Transport
- Bildschirm-Auflösung
- Farbinformationen

## Ladevorgang

- |  |          |
|--|----------|
| • Domain in IP übersetzen<br>(nur beim ersten Mal) | 150msec  |
| • Request senden                                   | 100msec  |
| • Request lesen                                    | 50msec   |
| • Reverse IP ermitteln<br>(nur beim ersten Mal)    | 150msec  |
| • Antwort senden                                   | 100msec  |
| • Summe  | 0.55 sec |

## Transport

Leitungstyp	Bandbreite	Zeit für 10kByte
ADSL	256k	0.32sec
ISDN	64k	1.3sec
Modem (neu)	30k	3.8sec
Modem (alt)	14k	7.6sec
Handy	9k	12sec

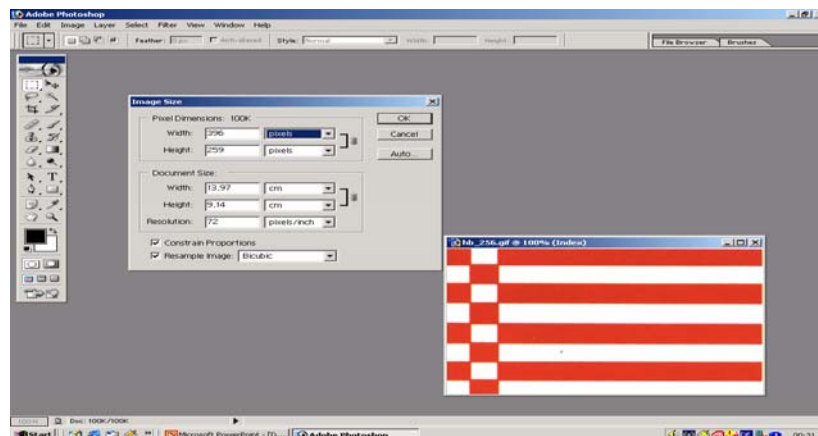
## Bildschirmauflösungen

- 640\* 480 (VGA)
- 800\* 600
- 1024\* 768
- 1280\*1024

## Welche Faktoren beeinflussen die Größe

- Auflösung
- Skalierung
- Farbtabelle
- Farbtiefe
- Komprimierung

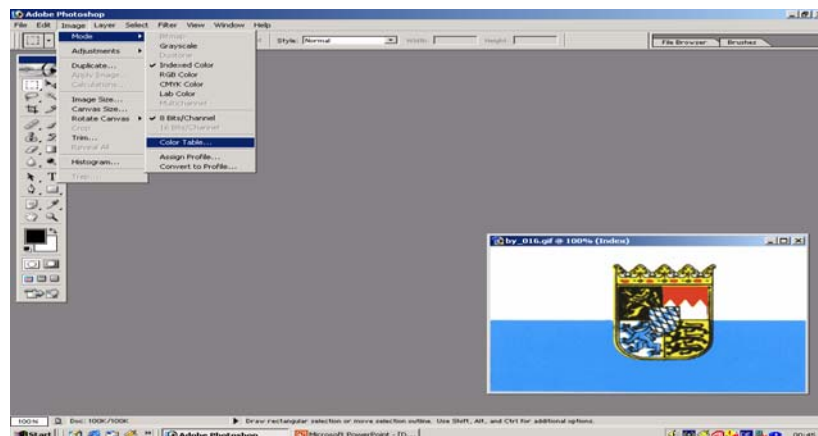
## Auflösung



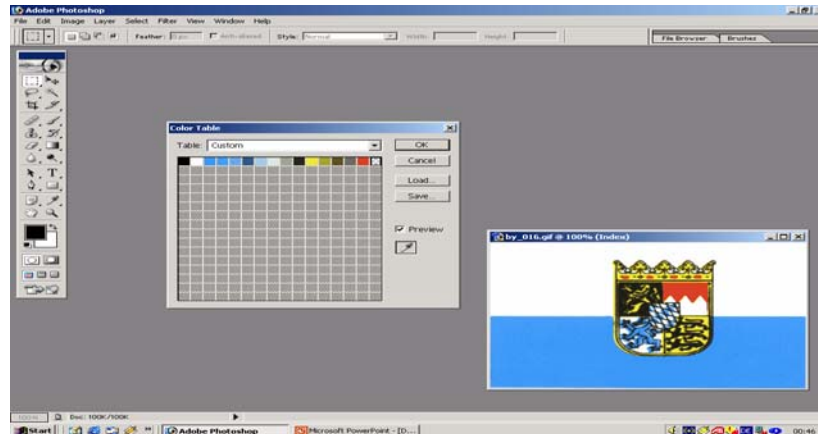
# Skalierung

- Skalierungen (s.u.) sind suboptimal
- Beispiel:  
<IMG SRC=``by12.jpg`` WIDTH=200>  
<IMG SRC=``by01.jpg`` WIDTH=50%>
- Skalierungen im Bild werden ignoriert

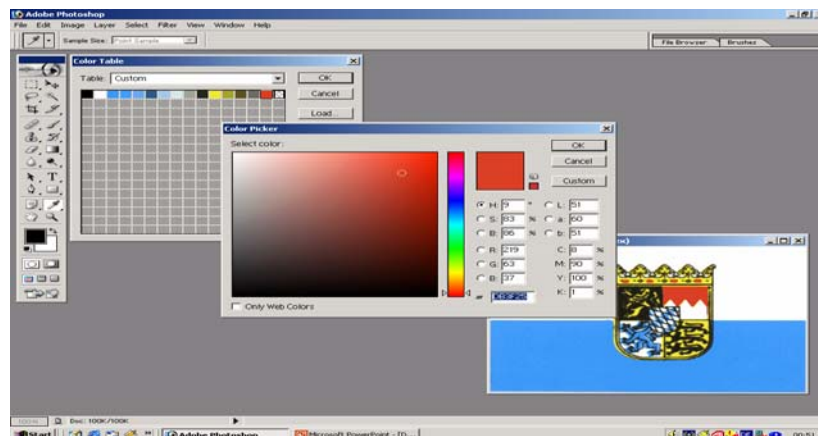
# Farbtabelle anzeigen



## Farbtabelle 16 Farben



## Farbtiefe (RGB) 3-Byte/Wort



## Aufbau der Dateien

- Datei-Header
- Farbtabelle
- Bildinformationen
- Kommentare

## GIF-Datenstruktur

- Datei-Header
- Globale Farbtabelle
- Image Descriptor-Block (10Byte)
- Lokale Farbtabelle
- Extension-Block (Scanner-Daten)
- Raster Data Block (LZW)
- ...
- Plain Text Extension Block

## GIF-Datei-Header

- Signatur 'GIF' 3 Byte
  - Version '87a' oder '89a' 3 Byte
  - Width pixel 2 Byte
  - Height pixel 2 Byte
  - Resolution-Flag 1 Byte
  - Background Color Index 1 Byte
  - Pixel Aspect Ratio 1 Byte
- (div. Daten sind Bit-Kodiert)

## GIF Dateigröße BY\_016

- Header 13 Byte
- Farbtabelle 16\* 3Byte 48 Byte 1%
- Descriptor-Block 10 Byte
- Raster Data Block 396\*259\*4Bit  
= 50kByte, LZW 20% ca.10kByte 99%



## GIF Dateigröße HB\_016

- Header 13 Byte
- Farbtabelle 16\* 3Byte 48 Byte 0.3%
- Descriptor-Block 10 Byte
- Raster Data Block 396\*259\*4Bit  
= 50kByte, LZW 30% ca.15kByte 100%

## GIF Dateigröße BY\_256

- Header 13 Byte
- Farbtabelle 256\* 3Byte 0.8kByte 10%
- Descriptor-Block 10 Byte
- Raster Data Block 396\*259\*8Bit  
= 100kByte, LZW 38% ca.38kByte 90%

## Kompression

- Bei GIF => gleiche Farben in Folge  
scharfe Kanten
- Bei JPG => unscharfe Kante  
sanfte Übergänge

## Werkzeuge

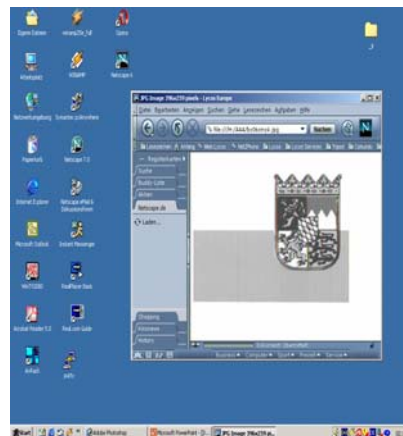
- UNIX
- PC  
Photoshop
- MAC
- ...
- .GIF-Problem

## Ergänzende Bildinformationen

- Copyright
- Signaturen
- Hinweise

## Klassische Fehler (1)

- Bild SW
- Streifen
- Bild zu kurz
- => Farbmodell nur  
RGB



## Klassische Fehler (2)

- Falscher Farbeindruck  
(MAC oder PC)

## Klassische Fehler (3)

- Falsches Dateiformat
- Skalierung im Browser
- Nur lokale Test´s
- Zu viele Bilder/Hintergrund
- Schlechter HTML-Code

## Klassische Irrtümer

- GIF ist verlustfrei
- JPG ist ein Austauschformat
- PNG komprimiert besser

## Literaturhinweise

- Günter Born, Referenzhandbuch  
Dateiformate, ISBN 3-89319-446-0
- Günter Born, Dateiformate – Die Referenz;  
Galileo Computing, ISBN 3-934358-83-7
- Deke McClelland, Photoshop 6 for  
Windows, ISBN 0-7645-3491-2

## Zusammenfassung

- Datenreduzierung
- Tabellen auf 2er-Potenzen
- Wenig Farben, kleine Bilder => GIF
- „Bilder“, viele Farben, viele Strukturen  
=> JPG
- PNG zZ. für „Bastler“, dann jedoch  
um bis zu 50% besser als GIF

Fragen?