

CompuTreff 11. März 2010

Wie digitalisiere ich Dias?

Inhaltsverzeichnis

- Einführung:
- Ziel: Was machen mit all den schönen Dias in Zeiten der digitalen Fotografie?
- Aus was besteht ein Bild?
- Qualitätsstandart des digitalen Bildes: Punktdichte (Punktauflösung), Dichteumfang (Schwärzung), Farbtiefe (Graustufen).
- Auflösungsvermögen des Auges.
- Praktische Anwendung
- Positive Nebeneffekte: Wahl des Bildausschnittes, Bildbearbeitung, Korrekturen durch Weissabgleich

Dia-Scanner

Bei Conrad www.conrad.ch; Februar 2010; CHF 139.95



Jay-tech Dia-/Filmscanner FS-170

Digitalisiert extrem schnell in Sekunden Dias und Negative mit nur einem Scandurchgang. Einfach die Dias oder den Negativstreifen in die vorgesehene Halterung, in den Scanner einlegen, auslösen, fertig. Sie erhalten qualitativ hochwertige digitale Abzüge analoger Fotoaufnahmen mit 1800 dpi Auflösung. Der Scanner verfügt zudem über eine integrierte Dia-Show-Funktion auf dem Display. Nach dem einfachen Übertragen der Bilder in den Computer können die Bilder mit jeder installierten, handelsüblichen Software am PC weiterbearbeitet werden.

Achtung: Das Gerät ist nur für Diarahmen mit einer maximalen Dicke von 2 mm geeignet!

Lieferumfang:

- Inkl. Diarahmen für 4 gerahmte Dias bis 2 mm Dicke
- Filmstreifenhalter für Streifen mit max. 5 Bildern
- Reinigungsbürste für den Sensor
- USB-Kabel
- Netzteil
- Bedienungsanleitung

Systemvoraussetzung:

- Windows® 2000, XP, Windows Vista™ (32 Bit) Windows® 7.

Fortsetzung Jay-tech Kenndaten

▶ Highlights

- Analoge Dias und Negative auch ohne PC digitalisieren
Speichern auf SD/MMC-Speicherkarte, internem 32 MB Speicher oder im PC
Integriertes 6,1 cm Vorschau-Display
Stromversorgung über Netzadapter oder Batterien

▶ Ausstattung:

- Kartensteckplatz für SD/MMC-Speicherkarten
Interner Speicher 32 MB für bis zu 10 gescannte Fotos
Batteriefach (4 x AAA-Batterien) für netzunabhängigen Betrieb.

▶ Technische Daten

Abm.:	(B x H x T) 87 x 105 x 87 mm
Durchlicht-Einheit:	24 x 36 mm
Sensortyp:	CMOS
Anschluss:	USB
Optische Auflösung:	1800 dpi
Gewicht:	0,3 kg

Digit-Dia

Reflecta Digit-Dia 5000
bei Digitec (www.digitec.ch)
für CHF 1'399 erhältlich



Kenndaten Digi-Dia

DigitDia 5000

Der Diascanner für Scans direkt aus dem Magazin. Mit diesem Scanner sparen Sie Zeit, denn er scannt die Dias direkt aus folgenden Magazinen:

- reflecta CS-Magazine für 40/100 KB-Dias
- Universalmagazine DIN 108 für 36 oder 50 KB-Dias
- Paximat 36/36 S, 50/50 S und Rundmagazine 100/100 S
- Paximat Multimag Kompaktmagazin 50
- LKM-Magazine

Technische Daten

Bildsensor: Lineares Farb-CCD

Farbtiefe: 48 Bit

Opt. Auflösung: 3600 dpi

Dichteumfang: 3.8 Dmax

Stapelverarb.: Direkt aus Diamagazin

Automatikbetrieb bis 100 Dias

Anschluß: USB 2.0

Vorbetrachtung: Über eingebautes, hinterleuchtetes

Betrachtungsfenster am Scanner

Diatransport: Vorwärts / Rückwärts- Auslöseknopf

Lieferumfang:

Hardware: Scanner, Netzteil, reflecta CS-Magazin 100, USB-Kabel, Bedienungsanleitung

Software: Adobe Photoshop Elements 3.0
Scansoftware Cyberview

Optional: Silverfast Ai, Ai Studio



Flachbettscanner mit Durchlicht

Epson Perfection V300 Photo mit Dia-Scan-Zusatz

Bei Digitec für CHF 130, oder bei
Office World für CHF 149 erhältlich



Kenndaten Epson V300

SCANNERTYP	Flachbett-Farbbildscanner
Optische Auflösung Optische Dichte Dokumentgröße Schnittstellen	Bis zu 4800 x 9600 dpi 3,2 DMax Flachbett – DIN A4, US Letter, Durchlichteinheit – 35 mm x 6 Rahmen (Filmstreifen), 35 mm x 4 Rahmen (Diafilm) USB 2.0 Hi-Speed
KONFIGURATION	
Fotoelektrisches Gerät Lichtquelle Subscan-Methode	Epson 12-Zeilen-Farb-Matrix-CCDTM mit Mikrolinse auf dem Chip Weiße LED Fixe Dokumentenposition und beweglicher Schlitten
LEISTUNG	
Ausgabeauflösung	50~6400, 9600, 12800 dpi Intern 48 Bit (281,5 Billionen Farben) Ausgabe 48 Bit (281,5 Billionen Farben) 24 Bit (16,7 Millionen Farben) 16 Bit (65.536 Graustufen) 8 Bit (256 Graustufen) 1 Bit (schwarzweiß)

Mieten

Dia-Scanner können auch gemietet werden

Adresse:

Christian Flüglistaller

Kirchweg 1

Rudolfstetten

079 437 49 85

CHF 100 pro Woche

CHF 50 pro 3 Tage

Um welchen Scanner es sich handelt ist nicht bekannt

Aussagen der Kenndaten

Historisch: Die klassisch gedruckten Darstellungen mussten in einem gerasterten Wiedergabeverfahren erfolgen. Für die Detailgenauigkeit verwendete man die folgenden Masse.

Punktdichte in: **dpi** (**D**ots **p**er **I**nch) ist ein Mass um die Auflösung von Druckmedien zu umschreiben.

Pixeldichte in: **ppi** (**P**ixel **p**er **I**nch) ist das Mass um die Auflösung von elektronischen Geräten zu umschreiben z.B. PC-Bildschirm.

Liniendichte in: **lpi** (**L**ines **p**er **I**nch) ist das Mass um die Auflösung von elektronischen Geräten zu umschreiben (Linienabstand bei der Aufzeichnung auf alten TV-Bildschirmen).

1 dpi = 1 Punkt pro Inch; 1 Punkt pro cm = 2.45 dpi

Typische Punktdichten in der Praxis

Anwendung	Punktdichte
Tageszeitung	150 dpi
Laserdrucker	1200 dpi
Tintenstrahldrucker	1200 dpi
Foto-Ausbelichtung	300 ppi
Thermosublimationsdrucker	300 bis 400 ppi
Flachbettscanner	1200 ppi
Kleinbild-Film (ungefähres Äquivalent zwischen Filmkorn und angenommener Rasterung)	2000 - 10.000 ppi
Hochwertiger Filmscanner	4800 ppi
Diabelichtung 4K / 8K (bei Kleinbild-Dias)	2900 / 5800 ppi
Computermaus	400 bis 5000 ppi

Genügt diese Punktdichte?
Wir werden es prüfen

Die Korndichte im Filmmaterial ist jedem digitalen Bild weit überlegen. Ist das nötig?

Der Dichteumfang ist ein weiteres Mass

Ursprünglich eine Qualitätsumschreibung für den Schwärzungsgrad von fotografischem Material. Angabe in D_{\min} und D_{\max} .

Zum Beispiel:

Fotopapier hat ein D_{\max} von ca 2.0

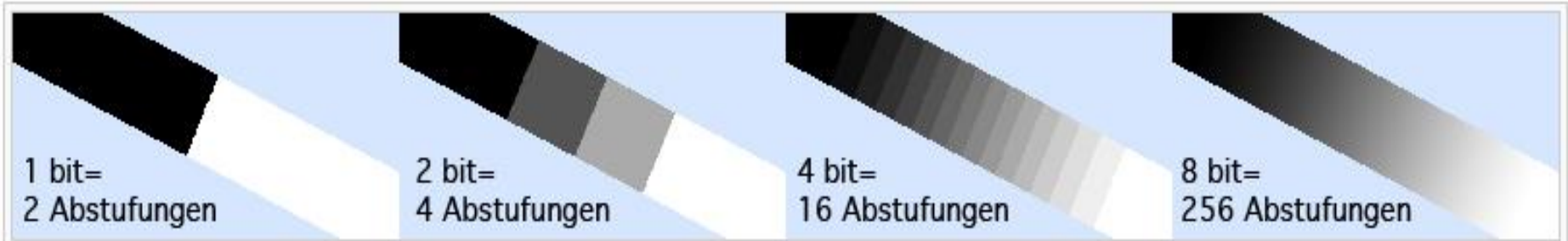
Nagativfilm hat ein D_{\max} von 3 - 4

Diafilm hat ein D_{\max} von 2 - 3

Beim Scanner deutet das D_{\max} darauf hin welchen Schwärzungsgrad er erfassen kann und gleichzeitig auch zarte Grautöne aufzeichnet.

Farbtiefe

Es ist ein Mass um die Anzahl der möglichen Graustufen eines Bildpunktes (Pixels) zu umschreiben. Einheit „Bit“

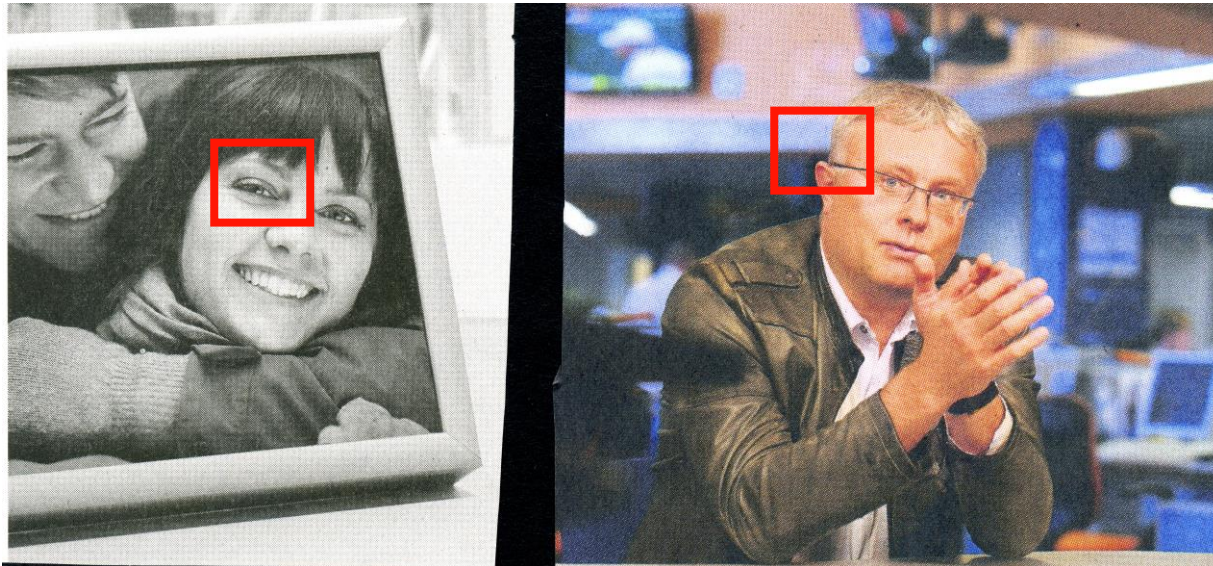


Schwarz ist eine Mischfarbe von rot, grün und blau (rgb). Um das farbige Bild in rot, grün, blau mit je 256 Abstufungen abzubilden sind 3 x 8 Bit nötig. Dies ergibt $2^{24} = 16'777'216$ Farbtönungen.

Die vorgestellten Scanner vermögen Bilder in einer Farbtiefe von 48 Bit zu erfassen. Dies ergibt $2^{48} = 281.5$ Billionen Farbtönungen

Tageszeitung: Genügen 150 dpi Punktauflösung?

Zwei Bildauschnitte aus der Zeitung gemeinsam eingescanned!



Das Auge erfasst ein schwarzweiss Bild
welches alle Grautöne umfasst,
und ein farbiges Bild mit feinen Farbabstufen.

Ausschnitte der Bilder ca 6 x vergrössert



Die Bilder sind aus Punkten zusammengesetzt im schwarz/weiss Bild deutlich zu sehen je dunkler das Bild umso grösser die Punkte. Pro mm hat es 6 Punkte oder ca 147 Punkte pro Inch.

Schlussfolgerung das Auge löst eine Punktdichte von 147 dpi kaum mehr auf.

Schlussfolgerung für das Scannen von Dias

Die Bildgrösse von Dias beträgt 24 x 36 mm

Mit dem Ziel dieses Bild auf einer A4 Seite auszudrucken muss ich das Bild ca 8 mal vergrössern.

Das heisst, um die Auflösung des Auges nicht zu erreichen muss ich mit mindestens
 $8 \times 150 \text{ dpi} = 1200 \text{ dpi}$ scannen.

Einführung in die Benützung des
Flachbettscanners
„Epson V100 Photo“ (Juni 2007)

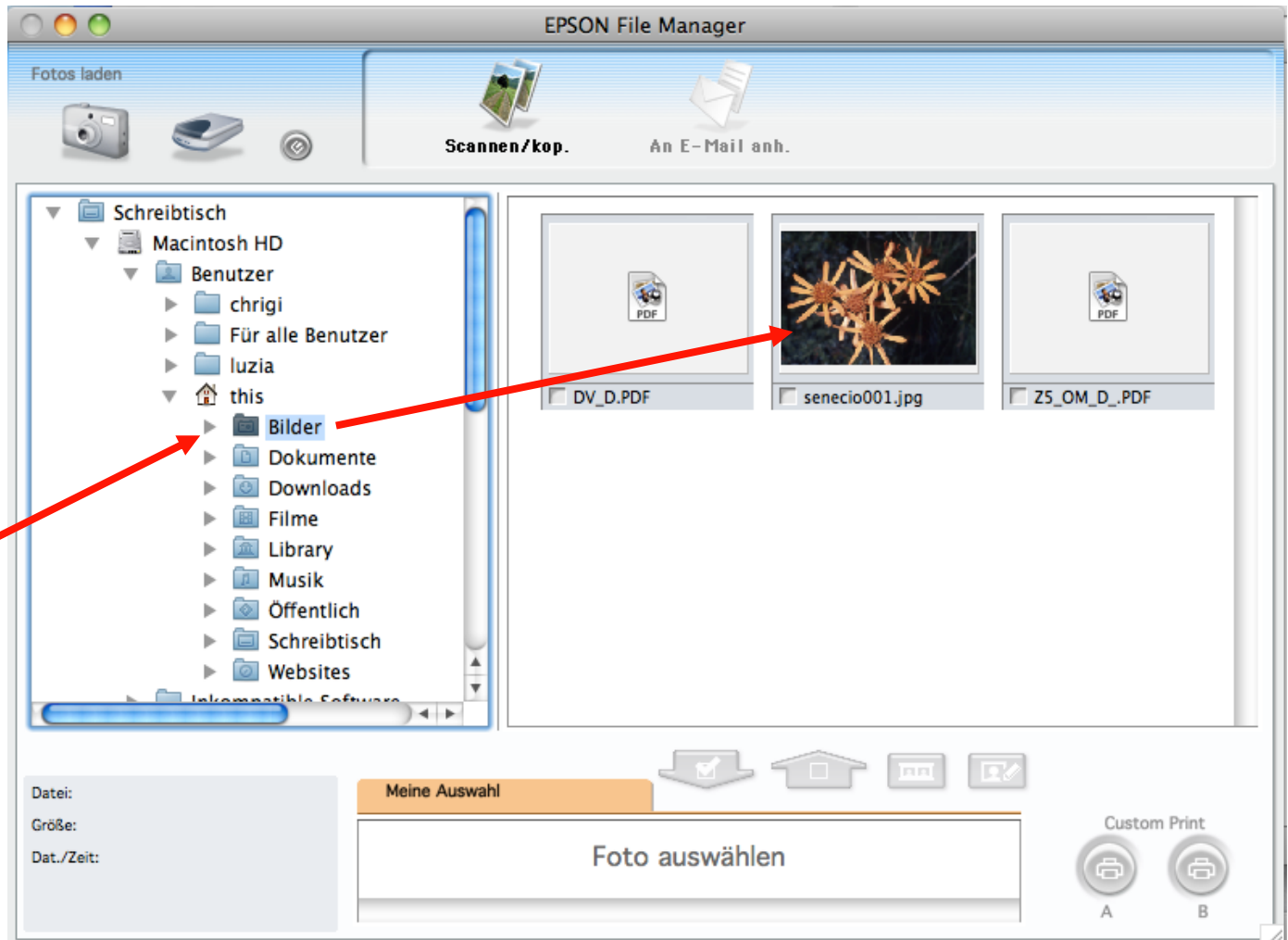
Vorgängermodell von
„Epson V300“

Software „File Manager“



Start-Ikone auf dem Schreibtisch

Gestartetes Programm zeigt die Bilder im Ordner „Bilder“



File-Manager „Hilfe-Programm“

EPSON

Einführung zu EPSON Creativity Suite

- ▼ [Beschreibung der EPSON Creativity Suite](#)
- ▼ [Grundschritte zum Arbeiten mit EPSON File Manager](#)
- ▼ [Funktionen von EPSON File Manager](#)

Beschreibung der EPSON Creativity Suite

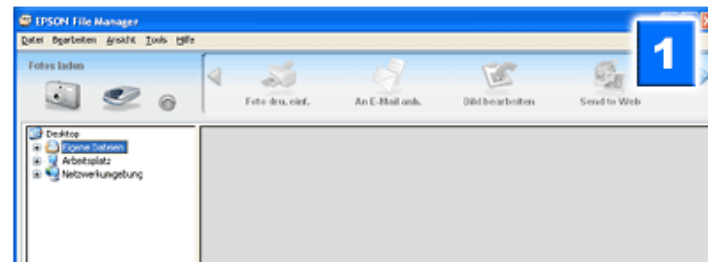
Die EPSON Creativity Suite ist ein proprietäres Softwarepaket für Digitalfotografie mit vielen Funktionen wie Erfassen, Verwalten, Bearbeiten und Drucken von Bildern. Mit den Fotos von Ihrer Digitalkamera können Sie Fotoalben, Postkarten und CD/DVD-Etiketten erstellen.

EPSON File Manager verfügt über eine Startroutine, die Sie an Ihre Erfordernisse anpassen können. Sie können die in File Manager ausgewählten Bilder an das gestartete Projekt übergeben. Die Schnittstelle ist benutzerfreundlich, so dass Sie auf einfache Weise mit mehreren Bilddateien umgehen oder visuelle Werke erschaffen können.

 [\[Oben\]](#)

Grundschritte zum Arbeiten mit EPSON File Manager

Schritt 1: Wählen Sie den Ordner aus, in dem die Bilder gespeichert sind.



Epson „Scan-Programm“



„Scan“- Startikone

Zwei Fenster öffnen sich auf dem Bildschirm

„Scan“- Einstellungen

„Scan“- Vorschau

The screenshot shows the 'EPSON Scan' settings window. At the top, it says 'Modus: Professioneller Modus'. Under 'Einstellungen', there are fields for 'Name' (Aktuelle Einstellung) and buttons for 'Speichern' and 'Löschen'. The 'Original' section includes 'Vorlagenart' (Aufsichtsvorlage), 'Dokumentenquelle' (Vorlagenglas), and 'Automatische Belichtung' (Vorlage). The 'Ziel' section has 'Bildtyp' (8 Bit-Graustufen), 'Auflösung' (200 dpi), and 'Vorlagengröße' (W 181.5 mm, H 120.1 mm). The 'Korrekturen' section has checkboxes for 'Unschärfe Maske' (checked), 'Rasterung', 'Farbwiederherstellung', 'Hintergrundbeleuchtung-Korrektur', and 'Staubentfernung'. At the bottom, there are buttons for 'Vorschau', 'Scannen', 'Hilfe', 'Konfiguration...', and 'Schließen'.

The screenshot shows the 'Vorschau' (Preview) window. It features a 'Zoom' button and a 'Rahmen' (Frame) section with icons for different frame styles and an 'Alle' button. The main area displays a preview of a scanned newspaper page titled 'Neue Zürcher Zeitung' with the headline 'Die Rettung analoger Bilderschätze'. Below the preview, there is a status bar showing dimensions: 160.3mm x 93.7mm, resolution: 1261 x 738 Pixel, and file size: 908.81 KB. A 'Hilfe' button is also visible.

Scan-“Einstellungen“

The screenshot shows the EPSON Scan application window. The 'Modus:' dropdown is set to 'Professioneller Modus'. The 'Einstellungen' section includes:

- Name: Aktuelle Einstellung (Buttons: Speichern, Löschen)
- Original: Vorlagenart: Aufsichtsvorlage
- Filmtyp: Positivfilm (selected), Farbnegativfilm, Schwarzweißnegativfilm
- Ziel: Bildtyp: 8 Bit-Graustufen
- Auflösung: 200 dpi
- Vorlagengröße: W 181.5, H 120.1 mm
- Zielgröße: Original

Annotations with red arrows point to the following elements:

- The 'Modus:' dropdown menu, which is open to show 'Vollautomatischer Modus', 'Standard Modus', and 'Professioneller Modus' (checked).
- The 'Vorlagenart:' dropdown menu, which is open to show 'Aufsichtsvorlage' (checked), 'Film', and 'Aufsichtsvorlage'.
- The 'Filmtyp:' dropdown menu, which is open to show 'Positivfilm' (checked), 'Farbnegativfilm', and 'Schwarzweißnegativfilm'.
- The 'Auflösung:' dropdown menu, which is open to show a list of resolutions from 50 to 12800 dpi, with '1200' (checked) highlighted.
- The 'Film' option in the 'Vorlagenart:' menu, which is highlighted in blue.
- A red box containing the text 'Menü ändert sich, um den Filmtyp auszuwählen' with an arrow pointing to the 'Film' option.
- The '24 Bit-Farbe' option in the 'Film' submenu, which is highlighted in blue.

Scanner für Durchlicht und Dias einrichten

1. Durchlichtsperrle entfernen
2. Dia Rahmen korrekt auf Scannerplatte auflegen



Vorführung des Scanners

- Vorführung des Scannerbetriebs
- Test: Wo liegt die Auflösungsgrenze beim Scannen von Dias?
- Historische s/w Negativ-Filmstreifen
- Farb-Negativstreifen (Farbfehler können korrigiert werden).

Scanntest Farbdia (Kachel Sevilla)



Scanntest verschiedenen Scannaufösungen

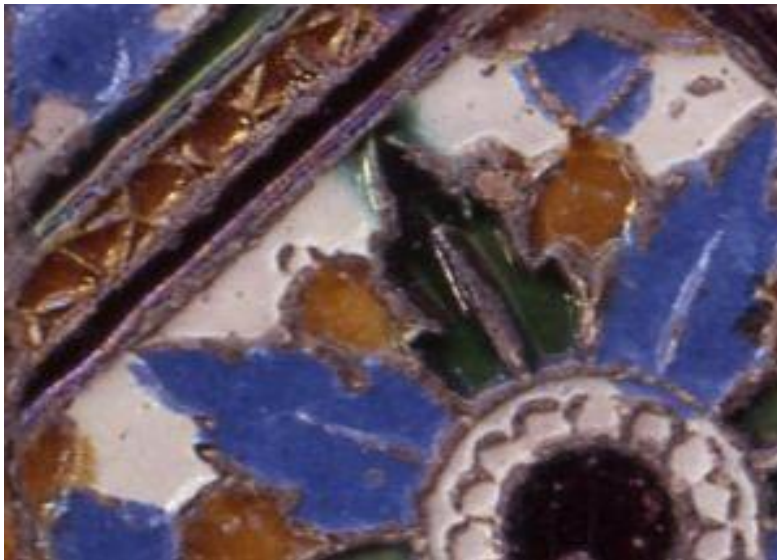
150 dpi



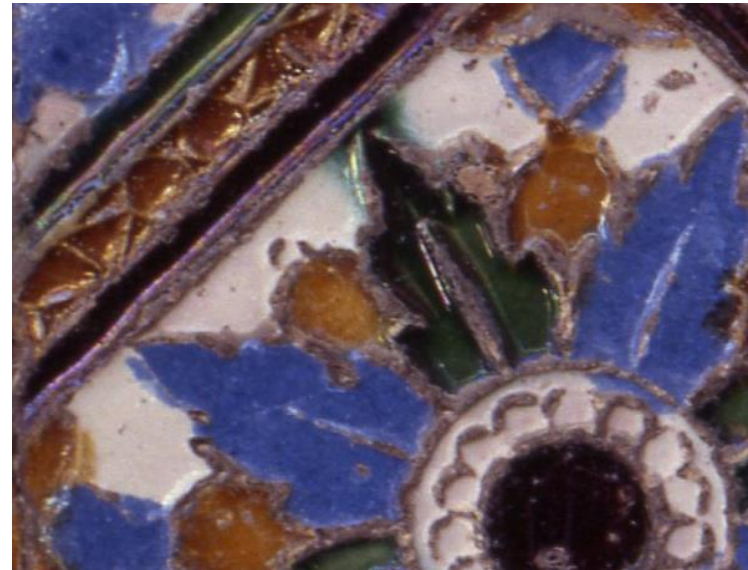
300 dpi



600 dpi



1200 dpi

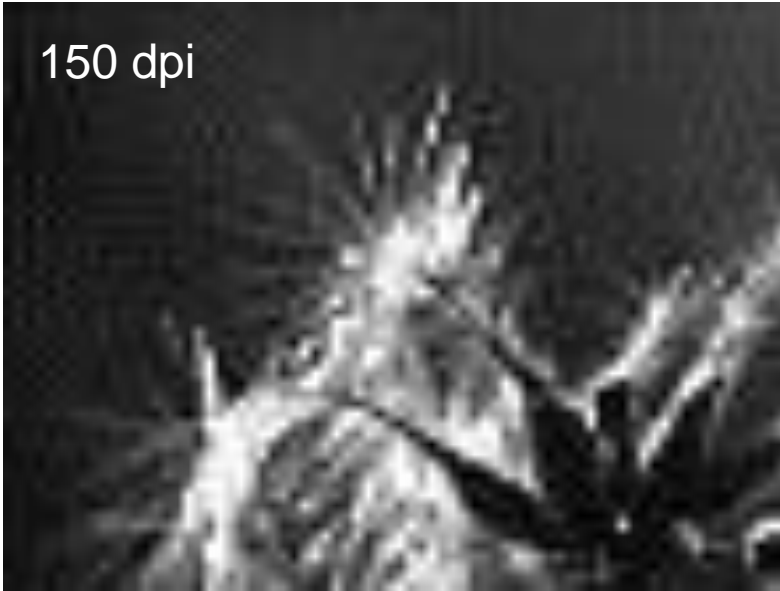


Scanntest s/w Negativ

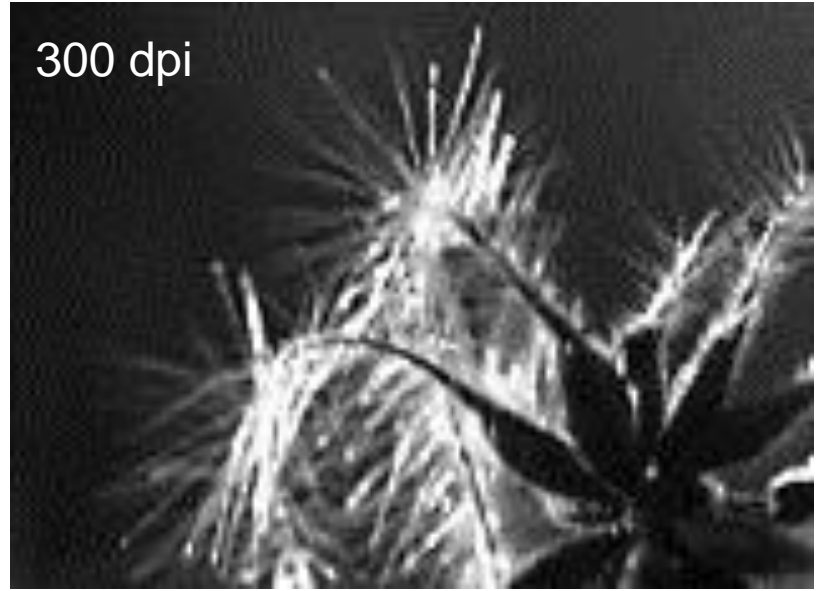


Scanntest s/w Negativ

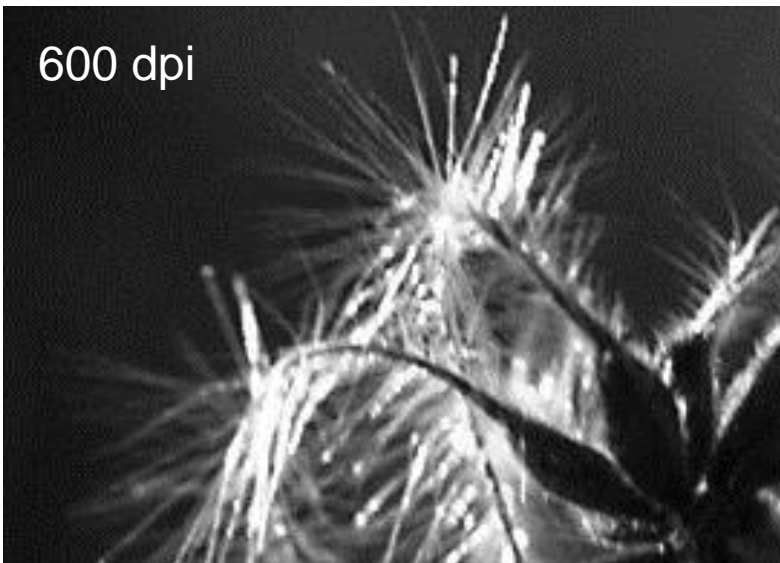
150 dpi



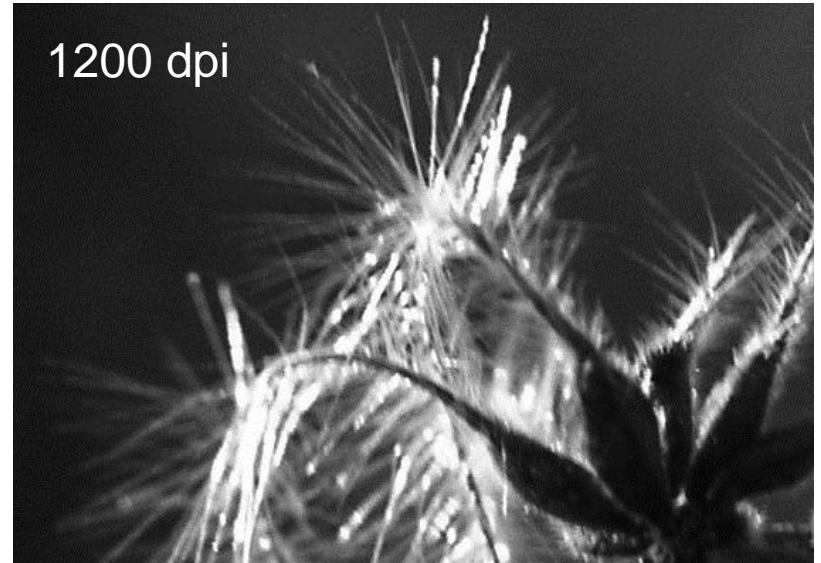
300 dpi



600 dpi



1200 dpi



Nächster CompuTreff

8. April 2010

14:00 Uhr

Thema: Powerpoint