

Stichworte und Definitionen

Achtung-Vorlage

Vorlagen, die aufgrund der Form, in der sie vorliegen, oder aufgrund des Motivs Besonderheiten aufweisen, die beim Scannen beachtet werden müssen.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Achtung-Vorlagen

A/D-Wandler

Baustein eines Scanners.

Wandelt die elektrischen, analogen Signale in computerlesbare, digitale Signale um.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Aliasing

Sichtbarwerden der einzelnen Pixel vor allem an Diagonalen und Kurven. Aufgrund der entstehenden Stufen wird dies auch als Treppeneffekt bezeichnet. Die Linien sehen nicht mehr glatt, sondern ausgefranst aus.

Bits und Bytes

Aufsichtvorlage

Vorlage, die das auftreffende Licht reflektiert, zum Beispiel ein Foto oder ein Zeitungsausschnitt.

Opazität und Densität

Automatismen

Automatische Maßnahmen, die Ihr Scanner bzw. Ihre Software durchführt wie zum Beispiel

- Gradationsvorverzerrung
- Umfangsanpassung.
- Vorlagenanalyse

Scanverlauf

Bilevel-Bilder

siehe Strichvorlagen

Bit

Kleinste Informationseinheit.

Basis aller Arbeitsprozesse, die ein Computer durchführt. Kann wie ein Schalter nur **An** oder **Aus** sein. Dem entspricht 1 oder 0

Bits und Bytes

Bitmap

Ein digitales Bild, aufgebaut aus vielen kleinen Quadraten (Pixeln).

Bits und Bytes

Bittiefe

Definiert, durch wie viele Bits jedes Pixel beschrieben ist. Legt die Anzahl der darstellbaren Graustufen fest.

Bits und Bytes

Buntheit

siehe Farbton

Buntton

siehe Farbton

Byte

Die Größe einer Datei oder die Speicherkapazität eines Datenträgers wird in Bytes bzw. in Kilobytes oder Megabytes oder sogar Gigabytes angegeben.

1 Byte = 8 Bits

1 Kilobyte = 1.024 Bytes

1 Megabyte = 1.024 Kilobytes

1 Gigabyte = 1.024 Megabytes

Bits und Bytes

Datenmanagement

CCD

Charge Coupled Device.

Baustein jedes Flachbettscanners. Wichtig für die Signalverarbeitung. Hier findet die Umwandlung der Lichtsignale in elektrische Signale statt.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

CIE

Commission International de l'Eclairage.

Die Kommission hat es sich zur Aufgabe gemacht, Standards für Farbe und Beleuchtung festzulegen und in diesem Zusammenhang auch das CIE 1931 XYZ-Normfarbsystem und das Lab-Farbsystem definiert.

Theorie der Farbe

CIELAB-Farbraum

1976 von der CIE normierter, dreidimensionaler Farbraum.

Theorie der Farbe

CMYK

Basisfarben des Vierfarbdrucks.

Cyan, Magenta, Yellow und Black

Theorie der Farbe

DAT-Tapes

Datenträger zum Austausch von größeren Datenmengen. Das Beschreiben dieser Tapes ist allerdings nicht standardisiert.

Datenmanagement

Densität

Die Dichte und damit Lichtundurchlässigkeit einer Farbschicht. Rechnerisch der Logarithmus der Opazität.

Opazität und Densität

Dichteumfang

Ergibt sich aus der Differenz der größten und der kleinsten Dichte einer Vorlage. Bei Aufsichtvorlagen in der Regel 2,0 D, bei Durchsichtvorlagen 3,0 D und mehr.

Opazität und Densität

Defokussierung

siehe Entrasterung

DTP

Desk-Top-Publishing.

Vorbereiten von Druckerzeugnissen aller Art am Computer. Dazu gehört Bild- und Textverarbeitung, Layout und Satz.

Datenmanagement

Durchsichtvorlage

Vorlage, die transparent ist und das auftreffende Licht durchläßt, wie zum Beispiel ein Dia oder ein Negativ.

Opazität und Densität

dpi / dpcm

Dots pro Inch / Dots pro Zentimeter. Maßeinheit für die Auflösung eines Ausgabegerätes, also zum Beispiel eines Druckers oder eines Belichters. Wird aber auch für die Angabe der Scanauflösung verwendet. Die metrische Maßeinheit dpcm wird nur sehr selten verwendet.

$\text{dpi} = \text{dpcm} \times 2,54$

Bits und Bytes

Digitale Kamera

Fotokamera mit einer speziellen Rückwand, auf der CCDs in Form einer Matrix angeordnet sind. Erlaubt so das direkte Digitalisieren großer dreidimensionaler Objekte, die wirklich in keinen Scanner passen.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Entrasterung

Zur Vermeidung von Moiré-Effekten. Gerasterte Vorlagen werden außerhalb des Schärfebereichs des Scanners und somit unscharf abgetastet. Anschließend wird das Bild im Computer automatisch wieder geschärft.

Vorlagenbeurteilung

Scannen von Achtung-Vorlagen

EPS

Encapsulated Postscript.

Dateiformat im DTP-Bereich.

Eine EPS-Datei besteht aus einem Mainfile mit einem Vorschaubild in Grobdaten und Einzelfiles mit den Feindaten für jeden Farbauszug.

Datenmanagement

Farbmodell

System zur Beschreibung von Farben.

Beispiele: RGB, CMYK, CIELAB, CIELUV, CIELAB.

Theorie der Farbe

Farbstich-Vorlagen

Vorlagen mit einem deutlichen Farbungleichgewicht oder mit deutlicher Dominanz einer bestimmten Farbe, wie zum Beispiel bei vergilbten alten Fotos oder aber bei Aufnahmen von Sonnenuntergängen.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Farbton

Die Beschreibung der Farbe eines Objektes wie zum Beispiel dunkelrot, leuchtend grün, ultramarinblau etc.

Um den Farbton genau zu beschreiben wird der Buntton (z.B. rot, gelb, violett), die Buntheit (also blaß, pastell, kräftig) und die Helligkeit definiert.

Theorie der Farbe

Farbvorlage

Ein Farbbild zum Beispiel als Dia oder als Fotoabzug.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan

Der letzte Teilscan nach Overview-Scan und Pre-Scan. Der eigentliche Scanvorgang mit allen endgültigen Einstellungen.

Scanverlauf

Vor dem Scannen

Feinscan von Standard-Vorlagen

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Feinscan mit Bildmanipulation

Flachbettscanner

Eine bestimmte Art von Scannern, bei denen die Vorlagen auf ein waagerechtes Tablett montiert und zeilenweise abgestastet werden.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Gerasterte Vorlagen

Graustufenvorlagen oder Farbvorlagen, die in gedruckter und damit in gerasterter Form vorliegen.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Gigabyte

siehe Byte

Gradation

Gibt bei einer Bildmanipulation den Zusammenhang zwischen den Eingabewerten und den Ausgabewerten an. Bei der Standardeinstellung entsprechen die Eingabewerte genau den Ausgabewerten.

Vor dem Scannen

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Bildmanipulation

Gradationsvorverzerrung

Der Scanner kann eine Gradationsvorverzerrung vornehmen, um das RGB-Bild dem Empfinden des menschlichen Auges anzupassen.

Siehe auch Gradation.

Vor dem Scannen

Scanverlauf

Graustufenvorlage

Im allgemeinen Schwarz/Weiß-Bild genannt. Alle Farben werden als unterschiedliche Abstufungen von Grau dargestellt.

Vorlagenbeurteilung

Halo-Effekt

Kann durch übermäßiges Scharfzeichnen entstehen. Um Spitzlichter bilden sich Lichthöfe. Die hellen Flächen im Bild werden hierdurch ausgeweitet und im Bild werden weniger Details dargestellt.

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Helligkeit

siehe Farbton

High-Key-Vorlage

Eine typische Achtung-Vorlage!

Ein Bild, das aufgrund des dargestellten Motivs sehr hell ist und nur wenige Kontraste aufweist, wie zum Beispiel ein Eisbär im Schnee.

Vorlagenbeurteilung

Vor dem Scannen

Feinscan von Achtung-Vorlagen

ICC-Profil

ICC steht für InterColor Consortium. Das ICC-Profil ist ein standardisiertes, plattformübergreifendes Farbprofil zur Beschreibung der Farbräume von Eingabe, Darstellungs- und Ausgabegeräten, also Scanner, Monitor und Drucker.

Systemkalibrierung

Interpolation

Verfahren zur Erhöhung der Auflösung über die maximale, physikalische Auflösung des Scanners hinaus, um stärkere Vergrößerungen erreichen zu können. Den vorhandenen Pixeln werden neue hinzugefügt. Ihr Farbwert wird aus den umliegenden Pixeln berechnet.

Vor dem Scannen

IT8-Vorlage

Genormte Farbvorlage für das Kalibrieren des Scanners.

Systemkalibrierung

Kalibrierung

Aufeinander abstimmen bzw. aneinander anpassen aller Komponenten im System, wie zum Beispiel Monitor, Scanner, Drucker.

Systemkalibrierung

Kilobyte

siehe Byte

lpi / lpcm

Maßeinheit für die Bildauflösung bei der Ausgabe.

Angegeben wird hiermit, wie viele Bildlinien in einem bestimmten Bereich (1 Zentimeter oder 1 Inch) liegen.

Vorlagenbeurteilung

Vor dem Scannen

Datenmanagement

Low-Key-Vorlage

Eine typische Achtung-Vorlage!

Ein motivbedingt sehr dunkles Bild mit wenig Kontrasten und geringem Tonwertumfang, wie zum Beispiel ein schwarzer Teller auf einer dunkelblauen Tischdecke.

Vorlagenbeurteilung

Vor dem Scannen

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Megabyte

siehe Byte

MOD

Magneto-Optical-Disk.

Speichermedium für große Datenmengen. Gängig sind MODs mit 620 MB und 1,2 GB Speicherkapazität.

Datenmanagement

Moiré-Effekt

Taucht beim Scannen von gerasterten Vorlagen auf. Entsteht durch Überlagerung verschiedener Raster, wie zum Beispiel das Abtastraster des Scanners und das Druckraster der Vorlage. Wird als kleine Sternchen oder Linien im Bild sichtbar. Das Bild bekommt eine Struktur, so als wäre es aus Stoff gewebt.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Mottling

Flächenhafter Effekt im gesamten Bild, der häufig durch zu starke Schärfung entsteht. Gemeint ist zum Beispiel das Sichtbarwerden der einzelnen Pixel oder sogar der Filmkörnung.

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Normfarbsystem

siehe CIE

Opazität

Lichtundurchlässigkeit einer Farbschicht. Die Opazität wird berechnet, indem die Intensität des auftreffenden Lichtes durch die Menge des von der Vorlage durchgelassenen bzw. reflektierten Lichtes dividiert wird.

Opazität und Densität

Overview-Scan

Der erste der drei Teilscans eines Scanvorgangs. Das gesamte Vorlagentablett wird abgetastet, um für den anschließenden Pre-Scan einen Bereich auszuwählen.

Scanverlauf

Pixel

Der Begriff bezeichnet einen Bildpunkt und ist aus Picture und Element zusammengesetzt. Bei niedriger Scanauflösung oder sehr starker Vergrößerung werden die einzelnen Pixel als kleine Quadrate im Bild sichtbar.

Bits und Bytes

PMT

Photomultiplier Tube.

Komponente eines Trommelscanners, in der das eingehende Lichtsignal in ein elektrisches Signal umgewandelt und verstärkt wird.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Posterisierung

Entsteht durch das Strecken des Tonwertumfangs. Die dunklen Töne werden zusätzlich abgedunkelt, die hellen werden gleichzeitig aufgehellt. Einige Graustufen treten nicht mehr auf. Das zum Bild gehörende Histogramm zeigt Lücken, es entsteht ein Abriß in den Tonwertverläufen. Die Kontraste im Bild werden vergrößert und Details können verlorengehen.

Vor dem Scannen

ppi / ppcm

Pixel pro Inch / Pixel pro Zentimeter.

Entspricht den gebräuchlicheren Bezeichnungen dpi / dpcm (Dots pro Inch / Dots pro Zentimeter)

Bits und Bytes

Pre-Scan

Ist nach dem Overview-Scan der zweite Teilscan eines gesamten Scanvorgangs. Der zuvor festgelegte Bereich wird anhand standardisierter Einstellungen gescannt, um ein Vorschaubild zu erhalten.

Scanverlauf

Rasterfaktor

Wird in die Berechnung der Scanauflösung einbezogen, um das Ergebnis des Scans zu optimieren, wenn dieser für den Rasterdruck vorgenommen wird. Für eine hohe Qualität sollte der Rasterfaktor immer 2 betragen.

Vor dem Scannen

Rasterpunkt

Ein Ausgabepunkt beim Drucken. Ein Rasterpunkt wird aus mehreren Bildpunkten aufgebaut, die einzeln jeweils nur schwarz oder weiß sind. Je dunkler der Rasterpunkt sein soll, desto mehr Bildpunkte werden geschwärzt.

Vorlagenbeurteilung

Rasterweite

Gibt beim Drucken die Anzahl der Rasterlinien in einem bestimmten Bereich an. In einem 60er Raster liegen 60 Rasterlinien in einem Bereich von einem Zentimeter. Je enger diese Linien liegen, desto höher ist die Druckqualität, desto schwieriger ist aber auch der Druckprozeß zu beherrschen. (Die Auflösung zur Rasterweite aus dem Kapitel „Vorlagenbeurteilung“ lautet: 30 lpcm)

Vorlagenbeurteilung

Vor dem Scannen

Datenmanagement

Rasterzähler

Wird für die Messung der Rasterweite verwendet. Der Rasterzähler wird auf die Vorlage gelegt. Die gesuchte Rasterweite liegt in dem Bereich, in dem ein Moiré sichtbar wird.

siehe auch Moiré-Effekt

Vorlagenbeurteilung

Rauschen

Dieser Begriff sagt nichts über die Lautstärke Ihres Scanners aus. Gemeint sind hiermit elektrische Störungen, die zu einzelnen fehlerhaft gelesenen Pixeln führen können.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

RGB

Rot, Grün und Blau.

Primärfarben des Monitors oder Scanners. Sind alle Farben zu je 100% enthalten, entsteht weißes Licht.

Theorie der Farbe

Scanauflösung

Gibt an, wie viele einzelne Abtastungen in einem bestimmten Bereich vorgenommen werden. Wird in ppi bzw. ppcm gemessen, wobei die metrische Maßeinheit nur sehr selten verwendet wird. Generell gilt: Je höher die Scanauflösung, desto höher die Qualität des Rechnerbildes.

Bits und Bytes

Vor dem Scannen

Datenmanagement

Scannen

Heißt übersetzt „abtasten“.

Eine Vorlage wird abgetastet, um von ihr ein digitales Computerbild zu erhalten, das weiterverarbeitet werden kann.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Scanner

Heißt auf deutsch „Abtaster“.

Mit einem Scanner wird die Abtastung einer Vorlage vorgenommen, um von ihr ein digitales Bild zu erhalten. Es gibt technisch unterschiedliche Arten von Scannern, wie zum Beispiel Trommelscanner und Flachbettscanner.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Scharfzeichnung

Wird auch USM (für Unschärfmaskierung) oder Detailschärfe oder Schärferechnung genannt. Gemeint ist ein technisches Verfahren, um Vorlagen zu schärfen, die Konturen im Bild zu verdeutlichen.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan Achtung-Vorlagen

Schwarzpunkt

Auch Bildtiefe genannt.

Ist nicht unbedingt schwarz, sondern der dunkelste Punkt in einer Vorlage, der reproduziert werden soll, und häufig der Punkt mit der größten Dichte.

Opazität und Densität

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Bildmanipulation

Speckling

Genau wie Mottling ein Effekt, der durch übermäßige Schärfung der Vorlage entsteht. Im Bild werden kleinste Unregelmäßigkeiten der Vorlage sichtbar, oder es zeigen sich einzelne helle Pixel in eigentlich dunklen Bereichen, die durch Rauschen verursacht wurden.

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Spektralfotometer

Gerät zur Farbmessung.

Jede Farbe wird vom Spektralfotometer in ihre einzelnen Farbanteile aufgesplittet, die dann einzeln zum Beispiel als CIELAB-Meßwerte ausgegeben werden können.

Theorie der Farbe

Spitzlicht-Vorlagen

Eine Vorlage, in der kleine Reflexionen und dadurch sehr helle Flächen (sogenannte Spitzlichter) auftauchen, zum Beispiel an Brillengestellen oder auf Wasserflächen.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Standard-Vorlage

Vorlagen, die keinerlei Besonderheiten aufweisen (was nicht heißt, daß sie langweilig sein müssen). Sie liegen als Dia oder Fotoabzug vor und weisen eine sehr gleichmäßige Tonwertverteilung auf. Dementsprechend sind sie sehr einfach und automatisch zu Scannen.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Standard-Vorlagen

Streulicht

In Bildbereichen, in denen helle und dunkle Flächen eng bei einander liegen, kann es vorkommen, daß von den hellen Bildpunkten das Licht seitlich „stret“ und von benachbarten CCDs aufgenommen wird. Diese nehmen dann fälschlicherweise einen zu hellen Wert an. Die Scanergebnisse werden verfälscht. Diese Gefahr ist bei Flachbettscannern durch die zeilenweise Abtastung größer als bei Trommelscannern, die eine Vorlage Punkt für Punkt abtasten.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Strichvorlage

Auch Bilevel-Vorlage genannt.

Diese Vorlagen enthalten ausschließlich schwarze und weiße Pixel, keine Graustufen und keine Farben. Also ist dieser Text auch eine Strichvorlage.

Vorlagenbeurteilung

TIFF

Tagged Image File Format.

Ist das gängigste Bildformat und wird von allen gängigen Systemen unterstützt. Darum ist dieses Format sehr geeignet für den Datenaustausch.

Datenmanagement

Tonwertumfang

Zu jeder Vorlage kann ein Histogramm erstellt werden, in dem 256 Balken für die unterschiedlichen Grautöne abgetragen werden. Die Höhe jedes Balkens zeigt an, wie viele Pixel mit genau diesem Grauwert vorhanden sind. Die Verteilung der Balken von dunkel nach hell zeigt den Tonwertumfang der Vorlage. Zum Beispiel haben High-Key-Vorlagen nur einen sehr geringen Tonwertumfang, da fast alle Pixel im hellen Bereich liegen.

Vor dem Scannen

Scannen von Achtung-Vorlagen

Trommelscanner

Die Vorlagen werden bei Trommelscannern auf einer Vorlagenwalze montiert und punktweise abgetastet.

Trommelscanner versus Flachbettscanner

Überbelichtet, unterbelichtet

Vorlagen, die nicht wegen des Motivs sondern aufgrund technischer Fehler sehr dunkel und damit unterbelichtet oder sehr hell und damit überbelichtet sind.

Vorlagenbeurteilung

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Umfangsanpassung

Eine der Maßnahmen, die vom Scanner bzw. von der Software oft automatisch vorgenommen werden. Wird bei der Vorlagenanalyse festgestellt, daß eine ungleichmäßige Pixelverteilung vorliegt, wird der Tonwertumfang gestreckt, um das Bild zu optimieren.

Scanverlauf

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Bildmanipulation

Wechselplatte

Funktioniert wie eine Festplatte beim Computer, ist aber wie eine Diskette herausnehmbar. Gut für den Datenaustausch geeignet, da das Beschreiben der Platten standardisiert. Gängige Größen sind 44 MB, 88 MB und 270 MB.

Datenmanagement

Weißpunkt

Auch Bildlicht genannt.

Ist nicht unbedingt weiß, sondern der hellste zu reproduzierenden Punkt in einer Vorlage und häufig der Punkt der geringsten Dichte.

Opazität und Densität

Feinscan von Achtung-Vorlagen

Bildmanipulation

Vergrößerungsfaktor

Der Vergrößerungsfaktor gibt an, um wieviel das Rechnerbild gegenüber dem Original vergrößert ausgegeben werden soll. Rechnerisch ergibt er sich aus der späteren Ausgabegröße dividiert durch die Originalgröße. Bei Vergrößerung eines Bildes von 3 x 3 cm auf 9 x 9 cm ist der Vergrößerungsfaktor 3 (entspricht 300%).

Vor dem Scannen

XYZ-Farbsystem

s. Normfarbsystem

Impressum

Diese Stichwortsammlung ist Teil der Broschüre „Scannen“ aus der Reihe „Die kreative Welt der digitalen Daten“.

Herausgegeben von
Heidelberger Druckmaschinen AG
Siemenswall
D-24107 Kiel