

# **Digitale Bildbearbeitung**

## **Basiswissen**

Grundlagen am Beispiel Adobe Photoshop  
und Corel Photo-Paint

Verlag:  
readersplanet GmbH  
Neuburger Straße 108  
94036 Passau

<http://www.readersplanet-fachbuch.de>  
[info@readersplanet-fachbuch.de](mailto:info@readersplanet-fachbuch.de)

Tel.: +49 851-6700  
Fax: +49 851-6624

ISBN: 3-8328-0017-4  
ISBN 13: 978-3-8328-0017-8

Covergestaltung:  
[www.3geist.de](http://www.3geist.de)

Lektorat:  
Andreas Zintzsch, Inge Baumeister, MMTC Multi Media Trainingscenter GmbH

Herausgeber:  
Christian Bildner

© 2007 readersplanet GmbH, Passau

Die Informationen in diesen Unterlagen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Buch erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Es gelten die Lizenzbestimmungen der readersplanet GmbH Passau.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Einführung &amp; Grundwissen .....</b>	<b>7</b>
<b>Einführung .....</b>	<b>7</b>
<b>Grundwissen .....</b>	<b>8</b>
<b>Vektorbilder und Pixelbilder .....</b>	<b>8</b>
Vektor-Grafiken.....	8
Pixel-Bilder .....	9
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>10</b>
<b>Scanner und Digitale Kamera .....</b>	<b>11</b>
<b>Scanner .....</b>	<b>11</b>
Scannertypen .....	11
Scannertechnik.....	12
Richtiges Scannen.....	13
<b>Digitale Kameras.....</b>	<b>14</b>
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>15</b>
<b>Eigenschaften eines digitalen Bildes .....</b>	<b>16</b>
<b>Die Auflösung eines Bildes .....</b>	<b>16</b>
<b>Die Größe eines Bildes .....</b>	<b>17</b>
<b>Die Farbtiefe und Farbmodelle eines Bildes .....</b>	<b>18</b>
Farbtiefe.....	18
Farbmodelle.....	18
Das RGB Farbmodell (additives Farbmodell).....	18
CMYK-Farbsystem (subtraktive Farbmischung).....	19
<b>Datei- und Bildformate.....</b>	<b>20</b>
BMP .....	20
TIF / TIFF.....	20
GIF .....	20
JPEG / JPG .....	21
PNG .....	21
PSD und CPT.....	22
EPS .....	22
PICT .....	22
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>22</b>
<b>Programmübersicht.....</b>	<b>23</b>
<b>Aufbau von Adobe Photoshop: .....</b>	<b>23</b>
Im Bild zoomen.....	25
<b>Aufbau von Corel Photo-Paint.....</b>	<b>26</b>
Im Bild zoomen.....	28

<b>Verändern der Auflösung .....</b>	<b>29</b>
Ändern der Auflösung in Photoshop .....	29
Ändern der Auflösung in Photo-Paint .....	30
<b>Verändern der Bildgröße .....</b>	<b>31</b>
Skalieren in Photoshop .....	32
Skalieren in Photo-Paint .....	33
Größenänderung / Beschnitt in Photoshop .....	34
Größenänderung / Beschnitt in Photo-Paint .....	35
Bild-Beschneiden mit dem Werkzeug .....	36
Bild drehen und wenden in Photoshop .....	36
Bild drehen und wenden in Photo-Paint .....	37
Zusammenfassung .....	37
<b>Verändern der Farbanzahl und Farbmodelle .....</b>	<b>38</b>
Farbzahl und Farbmodell in Photoshop .....	38
Farbzahl und Farbmodelle in Photo-Paint .....	39
Zusammenfassung .....	39
<b>Helligkeit und Kontrast anpassen .....</b>	<b>40</b>
Helligkeit / Kontrast in Photoshop .....	40
Helligkeit / Kontrast in Photo-Paint .....	41
Zusammenfassung .....	41
<b>Bildfarben anpassen und verändern .....</b>	<b>42</b>
Bildfarben in Photoshop .....	42
Bildfarben in Photo-Paint .....	43
Beispiel für die Anwendung – Erstellen eines Sepia-Effektes .....	43
<b>Pinselwerkzeug .....</b>	<b>44</b>
Pinselwerkzeug im Photoshop .....	44
Hilfsmittel Malfarbe in Photo-Paint .....	45
Beispiel: Rote Augen entfernen .....	46
<b>Retuschieren mit dem Kopierstempel / Klonpinsel .....</b>	<b>47</b>
Der Kopierstempel in Photoshop .....	48
Der Klonpinsel in Photo-Paint .....	48
<b>Auswahl/ Maske/ Markierung .....</b>	<b>49</b>
<b>Verwendung einer Auswahl/ Maske .....</b>	<b>49</b>
Wann benötigen Sie eine Auswahl/ Maske? .....	49
Anwendungsmöglichkeiten (Beispiele) .....	49
<b>Die Auswahl in Adobe Photoshop .....</b>	<b>50</b>
Auswahl mit Auswahlrechteck und Auswahlellipse .....	50

Lasso- und Polygon-Lasso-Werkzeug .....	51
Zauberstab .....	51
Auswahl anpassen .....	53
<b>Die Maske in Corel Photo-Paint .....</b>	<b>54</b>
Maskieren mit Rechteckmaske und Ellipsenmaske .....	54
Freihandmaske - Werkzeug .....	55
Zauberstab .....	55
Auswahl anpassen .....	57
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>58</b>
<b>Arbeiten mit Ebenen/ Objekten.....</b>	<b>59</b>
<b>Grundlagen Ebenen/ Objekte.....</b>	<b>59</b>
Anwendungsbeispiel .....	59
<b>Ebenen in Photoshop .....</b>	<b>60</b>
Grundlagen.....	60
Die Ebenen-Palette.....	60
Umgang mit Ebenen .....	61
Erstellen von Ebenen .....	61
<b>Objekte in Photo-Paint.....</b>	<b>63</b>
Grundlagen.....	63
Das Objekt Andock-Fenster .....	63
Umgang mit Objekten .....	64
Erstellen von Objekten .....	64
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>65</b>
<b>Text und Textwerkzeug .....</b>	<b>66</b>
<b>Text in Photoshop.....</b>	<b>66</b>
<b>Text in Photo-Paint.....</b>	<b>66</b>
<b>Ebeneneffekte (Schatten und Transparenz) .....</b>	<b>67</b>
<b>Ebeneneffekte in Photoshop .....</b>	<b>67</b>
<b>Objekt-Effekte in Photo-Paint.....</b>	<b>68</b>
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>68</b>
<b>Filter und Effekte .....</b>	<b>69</b>
<b>Grundlagen.....</b>	<b>69</b>
<b>Filter in Adobe Photoshop.....</b>	<b>70</b>
Bildbereiche weichzeichnen .....	70
Gaußscher Weichzeichner .....	70
Radialer Weichzeichner.....	71
Bewegungsunschärfe.....	71
Bildbereiche scharfzeichnen .....	71
Scharfzeichnen und stark scharfzeichnen .....	72
Konturen scharfzeichnen .....	72
Unschärf maskieren.....	72
Weitere Effekte am Beispiel „Kunstfilter Aquarell“ .....	73

<b>Effekte in Corel Photo-Paint</b> .....	<b>74</b>
Bildbereiche weichzeichnen .....	74
Gaußsche Unschärfe .....	74
Radiale Unschärfe .....	75
Bewegungsunschärfe.....	75
Bildbereiche scharfzeichnen .....	75
Effekt-Schärfe .....	75
Unscharfmaske.....	76
Weitere Interessante Effekte.....	76
Künstlerische Striche – Pastellfarben.....	76
3D-Effekte - Seite aufrollen.....	77
Kreativ – Rahmen .....	77
Kreativ – Vignette.....	78
<b>Praxisbeispiel für den Einsatz von Weichzeichnern</b> .....	<b>79</b>
<b>Glossar</b> .....	<b>80</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>84</b>

## Einführung & Grundwissen

In dieser Lektion lernen Sie...

- Was ist digitale Bildbearbeitung?
- Unterschiede zu anderer Grafiksoftware
- Vektorbilder und Pixelbilder

Was Sie für diese Lektion wissen sollten:

- Computergrundlagen / Windowsgrundlagen

### Einführung

In diesem Buch lernen Sie die Grundlagen der digitalen Bildbearbeitung kennen. Es gibt jedoch zahlreiche unterschiedliche Programme um Bilder zu bearbeiten. Jede Digitalkamera und jeder Scanner liefern heutzutage ein eigenes Programm mit, die Qualität dieser Programme ist dabei leider sehr unterschiedlich.

Aus diesem Grund wird die Arbeitsweise in diesem Buch anhand zweier weit verbreiteter Programme gezeigt: Adobe Photoshop und Corel Photo-Paint. Adobe Photoshop ist sicherlich eines der bekanntesten und beliebtesten Bildbearbeitungsprogramme. Corel Photo-Paint ist im Lieferumfang des Programms CorelDraw (CorelDraw Graphics Suite) enthalten. Corel Draw ist ebenso weit verbreitet und auch leicht erhältlich (man erhält auch noch ältere Versionen kostengünstig)

Jedoch kann man mit dem Grundlagenwissen, das in diesem Buch geschaffen wird, sich auch in anderen, ähnlichen Programmen leicht zurecht finden. Symbole und Befehle, Arbeitsweise und Vorgehen sind bei entsprechenden Bildbearbeitungs-Programmen sehr ähnlich. Vor allem bei dem verbreiteten **Adobe Photoshop Elements** sind die meisten Vorgehensweisen analog zu seinem großen Bruder Adobe Photoshop.

Aber auch kostenlose Programme wie GIMP und Paint.NET sind in ihrer Bedienung den beiden hier vorgestellten Programmen sehr ähnlich. GIMP gibt es kostenlos für Linux und Windows im Internet und Paint.NET kann ebenfalls kostenlos über das Internet bezogen werden werden.

Die Screenshots in diesem Buch entstammen den Versionen Adobe Photoshop CS (Version 8.1) und Corel Photo-Paint 11. Allerdings sind die hier vorgestellten Grundlagen in älteren sowie neueren Versionen nahezu identisch.

Grundlegendes Wissen und einzelne Arbeitsschritte werden in jedem Kapitel zuerst allgemein vorgestellt. Danach wird die jeweilige Vorgehensweise zuerst mit Adobe Photoshop und dann in Corel Photo-Paint gezeigt.

Anleitung anhand von  
2 Programmen:  
Adobe Photoshop  
Corel Photo-Paint

 Auch kostenlose Programme erhältlich

## Filter und Effekte

In dieser Lektion lernen Sie...

- Wie Sie die verschiedenen Effekte/ Filter Ihres Programms nutzen können
- Welche Filter/ Effekte es gibt

Was Sie für diese Lektion wissen sollten:

- Wie Sie Ebenen erzeugen
- Wie Sie Bereiche Auswählen / Maskieren

Jedes gute Bildbearbeitungsprogramm bietet dem Benutzer Möglichkeiten zum einfachen Überarbeiten oder Verfremden eines Bildes. Diese vorberechneten Bild-effekte können trotz einfacher Handhabung tolle Ergebnisse produzieren.

Da sowohl Photoshop, als auch Photo-Paint eine Reihe von Effekten und Filtern bieten, kann hier nur eine kleine Auswahl gezeigt werden. In Photoshop heißen die verschiedenen Effekte **Filter**. Im Photo-Paint bleibt der Name **Effekt**.

## Grundlagen

Wenn Sie ein ganzes Bild verfremden wollen, gehen Sie in drei Schritten vor:

- Um ein Bild mit einem oder mehreren Effekten zu versehen, markieren Sie die gewünschte Ebene oder das Bild.
- Wählen Sie dann in der Menüleiste unter *Filter* einen Effekt aus und stellen Sie die Stärke des Effektes über die verfügbaren Regler ein.
- Die Auswirkungen eines Filters können Sie vor der endgültigen Zuweisung in der Vorschau begutachten. Erst wenn Sie mit dem Ergebnis der Vorschau zufrieden sind, weisen Sie dem Bild den gewünschten Effekt zu.

In dieser Lektion lernen Sie, wie man Bildbereiche weich- bzw. scharfzeichnet, sowie die Anwendung von Spezialeffekten.

Grobe Objektränder und -kanten lassen digital bearbeitete Bilder unnatürlich aussehen. Die verschiedenen Objekte „verschmelzen“ mit dem Hintergrund oftmals nicht zu einer Einheit. In der Regel beginnt das Problem schon bei der Auswahl der Bilder bzw. der Bildbereiche.

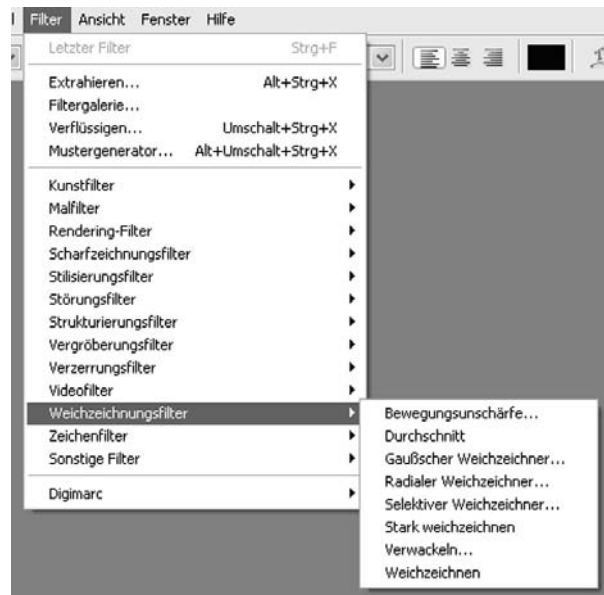
**Vorab ein paar Informationen worauf Sie bei der Auswahl der Bilder achten sollten:**



- Die Auflösung der Bilder sollte in etwa gleich sein. Es hat wenig Zweck ein sehr gutes Bild mit einem extrem schlechten zu kombinieren.
- Der Blickwinkel beider Bilder sollte identisch sein, da sonst ein unnatürlicher Eindruck entsteht.
- Sie sollten darauf achten, dass bei eventuellem Sonnenlicht die Schatten in etwa den gleichen Winkel haben. Außerdem orientiert sich jeder, der ein Bild betrachtet, an der Schärfe oder Unschärfe der Bildbestandteile.

## Filter in Adobe Photoshop

Alle Filter in Adobe Photoshop können Sie im Befehlsmenü unter *Filter* finden:



### Bildbereiche weichzeichnen

Im Menüpunkt *Filter* finden Sie verschiedene Funktionen zur Änderung der Unschärfe: Das Verringern von harten Objektändern bezeichnet man als **Weichzeichnen**, wobei die scharfen Kanten durch Aufhellung von Pixeln reduziert werden.

### Gaußscher Weichzeichner

Verringert die „Körnigkeit“ eines Bildes und erzeugt einen „Nebeneffekt“, durch den das Bild verschwommen wirkt. Es sind Eingaben von 0 bis 250 möglich.



Dieser Filter eignet sich, um hart konturierte in sanft und weich wirkende Motive umzuwandeln.

## Glossar

<b>8, 24, 32-Bit</b>	Maß für die Farbauflösung im Zusammenhang mit der Grafik-Hard- und Software (8-Bit entsprechen 256 Farben, 24-Bit 16,7 Mio. Farben)
<b>Analog</b>	Eine physikalische Größe, die unendlich viele Werte annehmen kann z.B. Ton-Schwingung
<b>Anti-Alias</b>	Der Maskenrand wird automatisch geglättet.
<b>Auflösung</b>	Ein Maß dafür, wie viele Details in einem Bild bzw. einer Grafik dargestellt werden können. Man unterscheidet hier die Bildauflösung (üblicherweise in dpi angegeben) und die Monitоруауflösung (angegeben in Pixel, z.B. 1024*768)
<b>Banner</b>	Werbeform im Internet. Innerhalb eines rechteckigen Streifens laufen GIF-Animationen mit Werbeinhalten ab.
<b>Bitmap</b>	Ein aus Pixel- oder Punktgittern bestehendes Bild.
<b>BMP</b>	Microsoft Windows Bitmap (auch: Device Independent Bitmap). Standard-Format für Windows. Unterstützt Grafiken von 1 bis 32 bit Farbtiefe.
<b>Button</b>	Virtuelle Schaltfläche, die durch Anklicken aktiviert wird
<b>CCD</b>	Charged Coupled Device. Lichtempfindliche Sensoren, die Vorlagen „abtasten“
<b>CIE Lab-Farbmodell</b>	Dieses Farbmodell kann die meisten Farben darstellen. Es beruht auf Helligkeit und Anteilen aus Grün/Magenta und Blau/Gelb.
<b>CMYK-Farbsystem</b>	Basiert auf der subtraktiven Farbmischung der Farben Cyan (C), Magenta (M), Gelb/ Yellow (Y) und Schwarz/ Black (K)
<b>Dateisuffix</b>	Endung, die einer Datei angehängt ist und die aussagt, in welchem Format die Datei gespeichert wurde.
<b>Digital</b>	Wert der eine abzählbare Größe darstellt z.B. die Werte 0 oder 1
<b>Dpi</b>	Dots per inch = Punkte pro Zoll Maßstab für die Genauigkeit bzw. Auflösung bei Scannern und Druckern
<b>Duplizieren</b>	Verdoppeln von Objekten
<b>Durchlichtaufsatz (Dia-Scan-Einrichtung)</b>	Zusatzhardware für Flachbettscanner. Durch die rückwärtige Belichtung können hiermit auch transparente Vorlagen (z.B. Dias) gescannt werden.
<b>EPS</b>	Das Bildformat EPS (Encapsulated PostScript) ist ein spezielles PostScript-Dateiformat, das zur Übermittlung einzelner Grafiken verwendet wird.
<b>Farbbezogene Masken</b>	Automatische Maskierung eines Bildbereiches aufgrund der Farbtoleranz
<b>Farbmodell</b>	Die grafische Darstellung der Farbbeziehungen und Farbwerte
<b>Frame</b>	Bilderrahmen
<b>Gaußsche Unschärfe</b>	Reduktion der Körnigkeit des Bildes

<b>GIF</b>	Graphics Interchange Format. Es wird meist für Bilder, Grafiken im Internet, die höchstens 256 Farben haben (z.B. Buttons, Symbole, Animationen), verwendet.
<b>GIF-Animation</b>	Mehrere Bilder in einer Datei, die nacheinander abgebildet werden: vgl. Daumenkino.
<b>Gruppieren</b>	Objekte zu einer Gruppe zusammenfassen
<b>Helligkeit</b>	Die Helligkeit bedeutet die Menge an Licht, die angezeigt wird
<b>HSB und HLS</b>	Die Farbsysteme HSB und HLS beruhen nicht auf bestimmten Farben sondern auf den Komponenten Farbton (Hue), Sättigung (Saturation) und Helligkeit (Brightness) oder Intensität (Lightness). Die Farbe wird vom Farbton bestimmt, die wahrgenommene Intensität von der Helligkeit und die Farbtiefe von der Sättigung.
<b>Inch</b>	Maßeinheit: 1 Inch = 2,54 cm (Entspricht dem deutschen Zoll)
<b>Interlace</b>	Bild wird bei der Übertragung bereits unscharf angezeigt und wird immer klarer. Es baut sich nicht wie sonst üblich Zeile für Zeile auf.
<b>Interlacing</b>	Bezeichnet das zeilenweise Aufbau eines Bildes beim Laden im Internet
<b>Internet</b>	Ein weltweites Computernetzwerk, das einen globalen Datenaustausch und eine weltweite Kommunikation ermöglicht
<b>interpolierte Auflösung</b>	Durch ein Programm, werden zusätzliche Zwischenwerte (Bildpunkte) errechnet.
<b>Invertieren</b>	Umkehren
<b>ISO</b>	Abkürzung für International Organization for Standardization
<b>JPEG</b>	Dieses Bildformat wurde von der Joint Photographic Experts Group entwickelt und stellt einen internationalen Standard für komprimierte Fotobilder dar. Bei der Komprimierung in das JPEG-Format geht fast keine Bildqualität verloren.
<b>JPEG 2000</b>	Der JPEG-Nachfolger JPEG 2000 schrumpft die Datenmenge bei gleicher Bildqualität noch weiter als beim herkömmlichen JPG.
<b>Kanäle</b>	Die einzelnen Farbanteile eines Gesamtbildes z.B. Rot, Gelb und Grün können separat, als einzelne Farbkanäle dargestellt werden.
<b>Kombinieren</b>	Verschmelzung von mehreren Objekten zu einem Einigen
<b>Kompression</b>	Reduzierung der Dateigröße durch entsprechende Kompressionsalgorithmen. Man kann hier prinzipiell zwischen verlustfreien und nicht verlustfreien Algorithmen unterscheiden. Zu den ersteren gehören z.B. der LZW-Algorithmus von GIF, zu den letzteren der JPEG-Kompressionsalgorithmus.
<b>Kontrast</b>	Der Kontrast bezeichnet den Farbtonunterschied zwischen dunklen und hellen Bereichen eines Bildes.
<b>Konturieren</b>	Ausgehend von der Maske wird ein weiterer Umriss erstellt.
<b>Leinwand</b>	Hintergrund der Animation: in Frame eingebettet
<b>Lpi</b>	Lines per inch = Zeilen pro Zoll Ausgabequalität bzw. Rasterweite eines Druckers
<b>Maske</b>	Bereich, der zur weiteren Bearbeitung isoliert wurde

<b>OCR</b>	Optical Character Recognition (optische Zeichenerkennung)
<b>optische oder physikalische Auflösung</b>	Abhängig von der Anzahl der CCD-Sensoren eines Scanners
<b>PICT</b>	Unter PIC(T) versteht man das gleiche wie unter BMP, nur ist dieses Grafikformat für Macintosh-Anwendungen konzipiert.
<b>perspektivischer Schatten</b>	Schatten der durch den Lichteinfallwinkel bestimmt wird
<b>Pixel</b>	Bildpunkt, Wortzusammensetzung aus picture und element. Ein Pixel stellt das kleinste Element eines Rasterbildes dar. Im einfachsten Fall hat ein Pixel zwei Zustände ( 1 Bit ), schwarz oder weiß.
<b>Pixelbilder</b>	Pixelbilder (im technischen Sprachgebrauch auch Rasterbilder oder Bitmapbilder genannt) verwenden ein Gitter, wobei jedes Feld mit einer Farbe gefüllt ist (Pixel) die gemeinsam ein Bild ergeben.
<b>PNG</b>	Portable Network Graphics ist ein Bildformat, das vom World Wide Web Consortium (W3C) entwickelt wurde. Es vereint alle Vorteile von GIF und JPEG ineinander (bsp.: Transparenz und Interlace oder progressive JPEG).
<b>Ppi</b>	Pixels per Inch
<b>RGB</b>	Hiermit wird ein Farbsystem bezeichnet: das RGB-System. Im RGB (Red Green Blue) -System wird eine Farbe durch drei Zahlenwerte dargestellt, die die Intensitäten der Rot-, Grün- und Blauanteile angeben, die additiv gemischt werden.
<b>Sättigung</b>	Maß für die Leuchtkraft oder Reinheit einer Farbe
<b>Scharfzeichnen</b>	Reduktion der Randpixel, um schärfere Objektkonturen zu erzeugen
<b>Scribbling</b>	Handschriftliche, gestalterische Ideensammlung
<b>Shockwave</b>	Oberbegriff für zwei verschiedenen Vektor-Grafikformate von Macromedia: Shockwave Flash und Shockwave for Director. Zum Abspielen der beiden Formate ist im Browser ein Plugin nötig.
<b>Skalierung</b>	Die stufenlose Vergrößerung und Verkleinerung von grafischen Objekten. Bei Vektorgrafiken ist Skalierung ohne Qualitätsverlust möglich.
<b>Standardmasken</b>	Maske, deren Umriss manuell erzeugt wird
<b>Thumbnail</b>	Kleines Vorschaubild in geringerer Qualität, das mit dem Originalbild verlinkt ist. Es benötigt weniger Speicherplatz, als das Original, damit wird die Ladezeit verkürzt.
<b>TIF/TIFF</b>	Tagged Image File Format wird meist als Ausgabeformat für gescannte Bilder verwendet. Dieses Format unterstützt jede Farbtiefe, Größe und Auflösung.
<b>Transparenz</b>	Die Möglichkeit in einer Grafik ganz oder auch teilweise durch den jeweiligen Hintergrund ersetzen zu lassen
<b>Vektorbilder</b>	Vektor-Grafiken bestehen grundsätzlich nur aus Linien und Kurven, die von mathematischen Objekten, den Vektoren, bestimmt werden.
<b>VRML</b>	Abkürzung für Virtual Reality Modeling Language
<b>Weichzeichnen</b>	Scharfe Kanten und Übergänge weicher erscheinen lassen

---

<b>YIQ-Farbmodell</b>	Die Farben werden in einen Helligkeitswert (Y) und je einen Wert für Farbart und Sättigung (I und Q) aufgeteilt. Auf einem Farbmonitor werden alle drei Komponenten angezeigt. Bei der monochromen Darstellung der Bilder ist nur die Y-Komponente sichtbar. Alle Werte werden auch hier von 0 bis 255 gestuft.
<b>Zoll</b>	Maßeinheit, 1 Zoll = 2,54 cm (Entspricht dem englischen Inch)

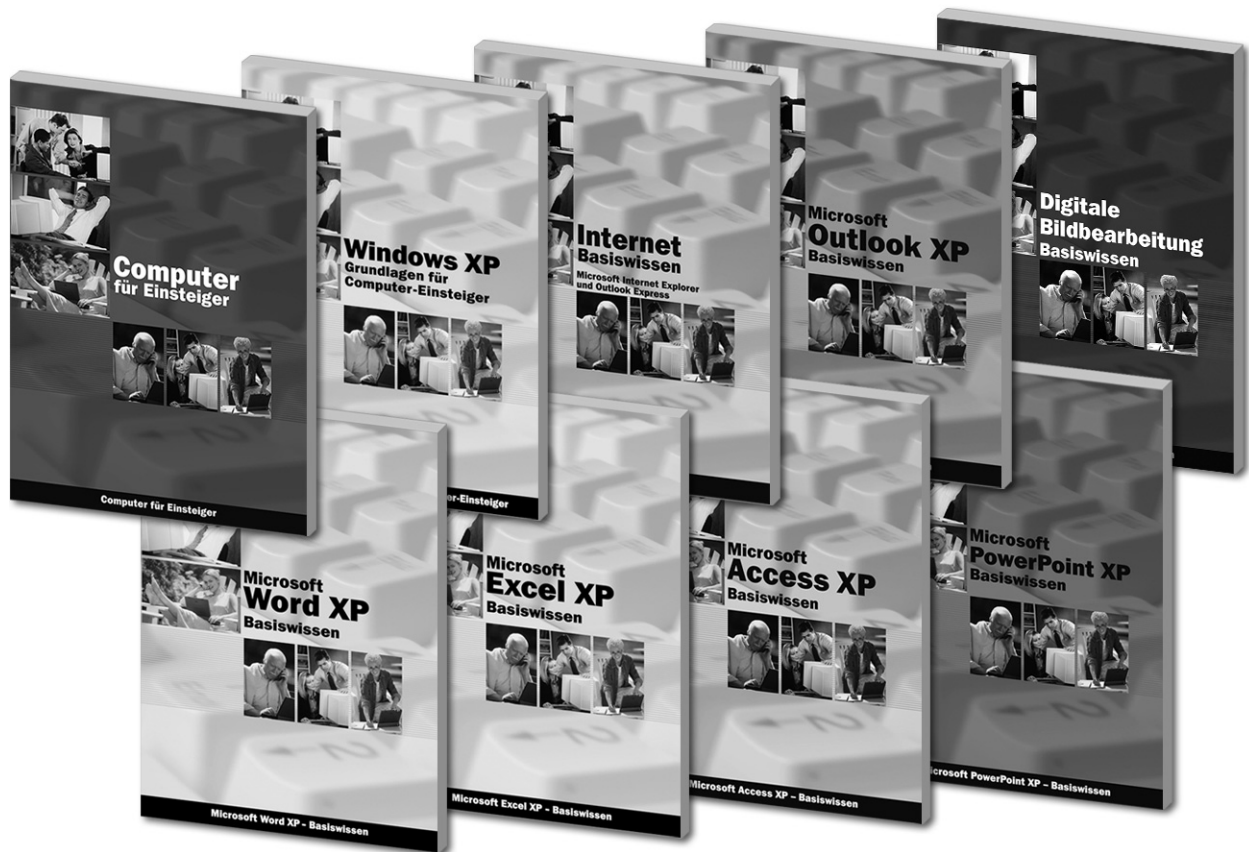
## Stichwortverzeichnis

<b>2</b>		
256 Farben .....	21	
<b>3</b>		
3D Effekte .....	77	
<b>A</b>		
additives Farbsystem .....	18	
Adobe Photoshop .....	23	
Adobe Photoshop Elements .....	7	
Andockfenster .....	27	
Anti-Aliasing .....	53	
Auflösung .....	13, 16, 29	
Auswahl .....	49	
<b>B</b>		
Befehlsleiste .....	23	
Bildbearbeitungsprogramme .....	8	
Bildfarben .....	42	
Bildgröße .....	31	
Bitmap .....	20	
Blau .....	18	
BMP .....	20	
<b>C</b>		
CCD-Sensoren .....	12	
CMYK .....	18, 38	
Corel Photo-Paint .....	23	
CorelDraw .....	7	
CPT .....	22	
Cyan .....	19	
<b>D</b>		
Dateiformat .....	16, 20	
digitale Kamera .....	14	
digitalen Kamera .....	11	
dpi .....	13, 16	
drehen .....	31, 36	
Druckbilde .....	19	
Drucker .....	16	
Dunkle Bildbereiche .....	42	
<b>E</b>		
Ebene .....	59	
Ebenen .....	24	
Ebeneneffekt .....	67	
Ebenen-Palette .....	60	
Effekte .....	69	
Einzugsscanner .....	12	
EPS .....	22	
<b>F</b>		
Farbanzahl .....	18	
Farben .....	38	
Farbmodell .....	18	
Farbmodelle .....	18	
Farbmodelle verändern .....	38	
Farbregler .....	24	
Farbtiefe .....	16, 18	
Filter .....	69	
Flachbettscanner .....	11	
Fläche hinzufügen .....	34, 35	
Flußkraft .....	44	
Freihandmaske .....	55	
Freistellungswerkzeug .....	36	
<b>G</b>		
Gelb .....	19	
GIF .....	20	
GIMP .....	7	
Glanzlicht .....	67	
Glanzlichter .....	43	
Grafiksoftware .....	8	
Graustufen .....	38	
Größe .....	16, 17	
Größenänderung .....	34, 35	
Grün .....	18	
<b>H</b>		
Handscanner .....	12	
Helle Bildbereiche .....	42	
Helligkeit .....	40	
Hilfs- & Betrachtungsprogramme .....	8	
Hilfsmittel Beschneiden .....	36	
Hilfsmittelpalette .....	27	
Hintergrundebene .....	59	
HLS .....	18	
HSB .....	18	
<b>I</b>		
Indizierte Farben .....	38	
Intensität .....	41	
Interlace .....	20, 21	
<b>J</b>		
JPEG .....	21	

<b>K</b>			
Klonpinsel .....	47	progressive JPEG .....	21
Komprimierung .....	20	Protokoll .....	24
Kontrast .....	40	PSD .....	22
Kopierstempel .....	47	<b>R</b>	
Kreativ .....	77	Rahmeneffekte .....	76
KreativEffekte .....	76	retuschieren .....	47
<b>L</b>		RGB .....	18, 38
LAB .....	18	Rot .....	18
Längenmaße .....	17	<b>S</b>	
Lasso .....	51	Scanner .....	11
Lichter .....	42	Scannertypen .....	11
Lupe .....	25	Scharfzeichnen .....	72
<b>M</b>		Scharfzeichnungsfilter .....	71
Magenta .....	19	Schatten .....	43, 68
Magnetische Lasso .....	52	Schlagschatten .....	67
Magnetische Maske .....	56	Schriftart .....	66
Malfarbe .....	45	Schwarz .....	19
Mal-Programme .....	8	Sepia .....	43
Maske .....	49, 54	Skalieren .....	31, 32
Maskierungen .....	54	spiegeln .....	31, 36
Megapixel .....	14	subtraktive Farbmischung .....	19
Mitteltöne .....	42, 43	<b>T</b>	
Monitor .....	16	Text .....	66
<b>N</b>		Textwerkzeug .....	66
Navigator .....	24	Tiefen .....	42
normale Bildbereiche .....	42	TIFF .....	20
<b>O</b>		Transparenz .....	21, 68
Objekt .....	59	<b>V</b>	
OCR .....	13	Vektorbilder .....	8
Optische Auflösung .....	12	Vektorgrafik-Programme .....	8
<b>P</b>		Vignette .....	78
Paint.NET .....	7	Vordergrund .....	27
Palette .....	39	<b>W</b>	
Photo-Paint .....	26	Weichzeichnen .....	70
Photoshop .....	23	wenden .....	31, 36
PIC(T) .....	22	Werkzeugeigenschaften .....	23
Pinsel .....	44	Werkzeugleiste .....	24
Pinselfarbe .....	27	<b>Y</b>	
Pixel .....	9	YIQ .....	18
Pixelbilder .....	8	<b>Z</b>	
Pixelmaß .....	14, 17	Zauberstab .....	51, 55
Pixelmaße .....	32	zoom .....	25, 28
PNG .....	21	Zoomfaktor .....	28
Polygon-Lasso .....	51		
Primärfarben .....	18		

# Schulungsunterlagen aus dem readersplanet Fachverlag.

Unsere Schulungsunterlagen wurde speziell für den begleitenden Einsatz im EDV-Unterricht von erfahrenen Dozenten und Autoren entwickelt. Die Begleithefte haben zum Großteil über 100 Seiten und enthalten eine Vielzahl von praxisnahen Übungsbeispielen.



## Weitere Titel aus dieser Reihe:

### **Windows XP – Grundlagen für Computer-Einsteiger**

ISBN: 978-3-8328-0008-6

### **Computer für Einsteiger**

ISBN: 978-3-8328-0016-1

### **Internet – Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0012-3

### **Word XP/2003 – Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0011-6

### **Excel XP/2003 – Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0010-9

### **Access XP/2003 – Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0013-0

### **Powerpoint XP/2003 – Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0015-4

### **Outlook XP/2003 – Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0014-7

### **Digitale Bildbearbeitung Basiswissen**

ISBN: 978-3-8328-0017-8

Weitere Infos unter [www.readersplanet-fachbuch.de](http://www.readersplanet-fachbuch.de) oder bei Ihrem Händler.