



Sven Vogel  
Manfred Schwarz

# FOTOS

BEARBEITEN, NUTZEN & VERTEILEN

Holen Sie mehr aus Ihren Digitalbildern.



# FOTOS

## INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT . . . . . 6

### I DIGITALE BILDER VERWALTEN – SO BEHALTEN SIE DEN ÜBERBLICK . 8

PC und Web als Fotelabor . . . . .	9
Die Bildauflösung . . . . .	10
Der Unterschied zwischen Drucker- und Kamerapixel. . . . .	11
Die Bildgröße . . . . .	12
Die Farbtiefe . . . . .	14
Das Grafikformat . . . . .	15
Die Komprimierung . . . . .	17
Bilddateien konvertieren und komprimieren. . . . .	18
Unter Windows 7 mit Bibliotheken arbeiten . . . . .	19
Bildfunktionen unter Windows 7 . . . . .	22
Bilder mit IrfanView umbenennen . . . . .	22
Bilder unter Windows kennzeichnen und bewerten . . . . .	23
Eigenschaften von Bildern aufrufen . . . . .	25
Die Hard- und Software . . . . .	25

### 2 OPTIONEN FÜR BESSERE ERGEBNISSE: HARDWARE UND SOFTWARE . . . . . 26

Welche Quellen für Fotos gibt es? . . . . .	26
Eigene Quellen . . . . .	26
Fremde Quellen . . . . .	27
Fokus: Spezialist oder Smartphone? . . . . .	28
Wie kommen eigene Fotos auf den Computer? . . . . .	29
Welche Software gibt es für Bildbearbeitung? . . . . .	30
Windows Live Fotogalerie. . . . .	31
Google Picasa. . . . .	31
Photoshop.com . . . . .	31
iPhoto. . . . .	32
GIMP . . . . .	32
Kamera-Software . . . . .	33
Auf und mit welchen Geräten kann ich Bilder zeigen? . . . . .	34
Wie schütze ich meine Fotos vor Verlust? . . . . .	35
Startklar für die digitale Bildbearbeitung . . . . .	39

**3 VON AUSRICHTEN BIS ZUSCHNEIDEN: WERKZEUGE DER BILDBEARBEITUNG . . . . . 40**

Photoshop.com . . . . . 40  
 Registrierung und Anmeldung . . . . . 41  
 Bilder auf Photoshop.com hochladen . . . . . 42  
 Ausrichten und zuschneiden . . . . . 44  
 Größe ändern . . . . . 46  
 Autokorrektur . . . . . 46  
 Helligkeit und Kontrast . . . . . 47  
     Fokus: Arbeitsschritte ungeschehen machen . . . . . 48  
 Scharfzeichnen . . . . . 48  
 Weißabgleich . . . . . 49  
 Sättigung . . . . . 49  
 Rote-Augen-Effekt . . . . . 50  
 Retusche: Störungen beseitigen . . . . . 51  
 Effekte. . . . . 53  
     Zeichnung . . . . . 54  
     Farbe hervorheben . . . . . 54  
     Einfärben . . . . . 54  
     Verzerren . . . . . 55  
     Fokus: Änderungen flexibel an- und ausschalten . . . . . 56  
 Photoshop.com für Handy und Smartphone. . 56  
 So geht's weiter. . . . . 57

**4 EIGENER DRUCKER ODER LABOR? SO BRINGEN SIE IHRE FOTOS AUF'S PAPIER . . . . . 58**

Fotos drucken mit Microsoft Windows 7. . . . . 58  
 Fotos drucken mit Google Picasa . . . . . 61  
     Qualitätsprüfung . . . . . 63  
 Fotoabzüge im Labor bestellen. . . . . 64  
     Fokus: Original oder klassisch . . . . . 67  
 Bühne frei! . . . . . 69

**5 WENN BILDER LAUFEN LERNEN: FOTOS AN PC UND TV IN SZENE SETZEN . . . . . 70**

Das Publikum . . . . . 70  
 Die Technik . . . . . 71  
     Die Kamera . . . . . 71  
     Handy und Smartphone . . . . . 71  
     Digitaler Bilderrahmen . . . . . 72  
     Notebook, Netbook und Tablet-PC . . . . . 72  
     Fokus: Systemsteuerung, Anzeige und Farbtiefe . . . . . 72  
     Fernsehgerät und DVD-/Blu-ray-Player . . . 74  
     Beamer . . . . . 75  
     USB-Stick . . . . . 75  
     Media-Player . . . . . 75  
     CD und DVD . . . . . 76  
     Fokus: HD. . . . . 76

Diashows mit Windows-7-Bordmitteln erstellen . . . . .	77
Präsentieren direkt aus der Bilder-Bibliothek heraus . . . . .	77
Arbeiten mit dem Windows Media Center . . . . .	78
Die Diashow auf CD brennen . . . . .	79
CD- und DVD-Diashow mit Musik . . . . .	80
Diashows mit IrfanView . . . . .	80
Plug-ins installieren . . . . .	80
Eine Diashow mit IrfanView erstellen . . . . .	81
Die Diashow auf USB-Stick speichern oder per E-Mail versenden . . . . .	82
Was ist die ideale Lösung? . . . . .	83
Das Publikum erweitern . . . . .	83

## 6 KALENDER, TASSE UND CO.: MIT FOTOS GESCHENKE BESONDERS MACHEN . . . . . 84

Kreativprojekt 1: Kalender . . . . .	85
Bilder auswählen . . . . .	85
Bilder nachbearbeiten . . . . .	86
Kalender gestalten und bestellen . . . . .	88
Kreativprojekt 2: Espresso tasse . . . . .	92
Kreativprojekt 3: Wand-Tattoo . . . . .	95
Foto nachbearbeiten . . . . .	95
Foto hochladen und Wand-Tattoo bestellen . . . . .	96
Warum nicht mal die ganze Welt? . . . . .	97

## 7 DIE GANZE WELT ALS BÜHNE: FOTOS IM WEB VORFÜHREN . . . . . 98

Windows Live Fotogalerie . . . . .	99
Windows-Live-ID einrichten . . . . .	99
Windows Live-Fotogalerie herunterladen und installieren . . . . .	100
Fotos mit Windows Live Fotogalerie für das Web aufbereiten . . . . .	102
Fotos im Web veröffentlichen . . . . .	104
Andere zur Betrachtung der Fotos einladen . . . . .	106
Fotos auf Flickr veröffentlichen . . . . .	108
Fotos mit Geo-Tags veröffentlichen . . . . .	110
Fotos online georeferenzieren . . . . .	111
Bei locr registrieren . . . . .	112
Foto auf locr hochladen . . . . .	112
So geht's weiter . . . . .	115

## 8 IHR ERSTES GROSSES PROJEKT: EIN DIGITALES FOTOBUCH . . . . . 116

Bevor es losgeht . . . . .	116
Bilder auswählen . . . . .	118
Bilder nachbearbeiten . . . . .	121
Fotos für Layout vorbereiten . . . . .	124
Fotobuch setzen . . . . .	124
Fotobuch bestellen . . . . .	129
Fokus: Eigene Bilder durch Fotos aus dem Web ergänzen . . . . .	132
Aus Word-Dateien mehr machen . . . . .	133

**9 WORD, POWERPOINT UND WINDOWS:  
MIT FOTOS MEHR DARAUSS  
MACHEN . . . . . 134**

Text und Bild zusammenbringen . . . . . 134  
 Das Menü „Einfügen > Grafik“ . . . . . 136  
     Bilder einfügen . . . . . 136  
     Bilder zuschneiden . . . . . 137  
     Textfluss einstellen . . . . . 138  
     Bilder im Layout fixieren . . . . . 139  
 Wasserzeichen einfügen . . . . . 139  
 Bilder in Präsentationen nutzen . . . . . 140  
 Bilder für das individuelle Windows 7 . . . . . 141  
     Bild als Desktop-Hintergrund nutzen . . . . . 142  
     Diashow als Desktophintergrund nutzen . . . . . 143  
     Eigene Bildschirmschoner einrichten . . . . . 144  
     Das Kontobild individuell auswählen . . . . . 145  
 Geht da noch was? . . . . . 145

**10 FAST WIE DIE PROFIS:  
MIT DIGITALEN FOTOS GELD  
VERDIENEN . . . . . 146**

Zwei Möglichkeiten: Leserreporter und  
 Bildagentur . . . . . 146  
     Fokus: Foto-Communitys und Foto-Foren . . . . . 147  
 Grundlegendes zu Bildagenturen . . . . . 148  
     Mikro-Preise in Microstocks . . . . . 148  
     Welche Fotos lassen die Kasse klingeln? . . . . . 148

Lizenzen: Was dürfen andere mit Ihren  
 Fotos machen? . . . . . 150  
 Rechte: Was dürfen Sie mit Fotos anderer  
 Personen oder Gegenständen anderer? . . . . . 150  
 Die letzten Hürden: Registrierung,  
 Anforderungen und Organisation . . . . . 152  
 Fokus: IPTC, XMP und EXIF. . . . . 152  
 Beispiel Fotolia . . . . . 153  
 Jetzt können Sie durchstarten! . . . . . 155

**ANHANG . . . . . 156**

Glossar . . . . . 156  
 Index . . . . . 158  
 Impressum . . . . . 160

# DIGITALE BILDER VERWALTEN – SO BEHALTEN SIE DEN ÜBERBLICK

8

Gelegenheiten, auf den Kameraauslöser zu drücken, gibt es viele: im Urlaub, auf Ausflügen, auf Partys oder, oder, oder. Daran hat sich nichts geändert, seit es für jeden erschwingliche Kameras gibt. Lange waren Fotos in jedem Fall „analog“: Sie wurden in Fotoalben, in Diarahmen oder auch in Schuhkartons aufbewahrt. Und sie waren anfassbar – so wie andere wichtige Elemente unserer Persönlichkeit wie zum Beispiel die Platensammlung, die Bibliothek oder der Briefordner.

Heute liegen persönliche Sammlungen und Erinnerungen digitalisiert auf der PC-Festplatte, manchmal sogar auf Speichern im Internet. Kaum jemand fotografiert noch mit Film, die Fotowelt ist nahezu komplett digitalisiert (Bild 1.1). In diesem Buch geht es um all die Vorteile, die digitale Fotos bieten. So können Sie zum Beispiel Ihre digitalen Aufnahmen ohne Umwege direkt auf dem

PC-Bildschirm betrachten, weiterverarbeiten oder im Internet veröffentlichen. Sie können Diashows erstellen oder sie selbst ausdrucken oder von Profis drucken lassen. Ihr PC – oder Angebote im Internet – sind die idealen digitalen Fotolabore, um Fotografien zu bearbeiten, zu kreativen Projekten zusammenzufassen oder beispielsweise in Textdokumente einzubinden. Sogar nicht ganz geglückte oder beschädigte Schnappschüsse können mit den entsprechenden Programmen zu kleinen Kunstwerken „aufgepeppt“ werden. All dies wird in diesem Buch behandelt, und noch ein bisschen mehr.

In diesem Kapitel geht es um grundlegende Fragen rund um digitale Bilder wie Formate, Komprimierung und Verwaltung. Und es geht darum, eine gemeinsame Basis an Grundbegriffen zu schaffen. Denn manchmal ist es nicht ganz leicht, hier den Überblick zu behalten.

URL



**Das angesprochene Programm finden Sie hier:**

▪ [www.heise.de/software/download/irfanview/1965dl\\_efd8ff-680280b76f967f71b7b3a7c04f\\_1272890512](http://www.heise.de/software/download/irfanview/1965dl_efd8ff-680280b76f967f71b7b3a7c04f_1272890512)

## PC und Web als Fotolabor

All diese Möglichkeiten werden unter dem Schlagwort digitale Bildbearbeitung, auch **Digital Imaging**, zusammengefasst. Die Dunkelkammer ist jetzt auf den PC – oder ins Internet – gewandert. Das heißt: Sie benötigen kein Filmmaterial mehr, im Prinzip könnten Sie sogar auf Papier verzichten. Fotografieren wurde damit im Vergleich zur herkömmlichen chemischen Fototechnik um einiges flexibler und – je nach Qualitätsanforderung – auch kostengünstiger.

Abrufen können Sie die digitalen Aufnahmen am PC-Bildschirm in wenigen Sekunden. Auf einer Festplatte, Speicherkarten oder auf Speicherplatz im Web lassen sich unzählige Bilder platz sparend und in sehr guter Qualität speichern.

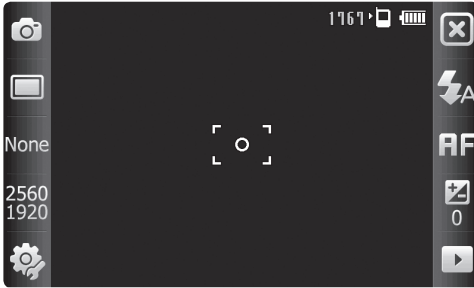
So können Sie zum Beispiel verschiedene Aufnahmen zu themenbezogenen Fotoserien zusammenfügen, auf CD-ROM brennen und verschenken. Besonders gelungene Schnappschüsse, lustige Bearbeitungen oder Fotos von wichtigen Ereignissen können Sie zum Beispiel per E-Mail und Internet mit Freunden oder Kollegen in der ganzen Welt austauschen. Fotografen – Einsteigern und Profis – stehen damit unzählige Möglichkeiten zur Verfügung.

Ihr PC stellt zum Beispiel zusammen mit **Microsoft Windows 7** eine ideale Grundlage für den Start in die **digitale Bildbearbeitung** dar. So bringt Ihr Windows-PC alles mit, was Sie für den Start und erste Erfolge bei der Bildbearbeitung benötigen, zum Beispiel die **Windows-Fotoanzeige** (siehe Kapitel 4 und 5). Und alle Bildbearbeitungsaufgaben, die Sie darüber hinaus verwirklichen möchten, erledigen Sie zum Beispiel mit dem in Kapitel 3 vorgestellten kostenlosen Angebot **Photoshop.com**.

In diesem Buch beziehen sich alle Bilder und Funktionen auf Microsoft Windows 7. Im Allgemeinen sind die meisten Operationen jedoch auch unter anderen Windows-Versionen oder mit einem Apple- oder Linux-Computer möglich, manches ein wenig anders, einiges nicht so bequem wie unter Windows 7. Bei Fragen hilft Ihnen gegebenenfalls die Online-Hilfe Ihres Betriebssystems weiter.



**Bild 1.1** Digitalkamera Samsung WB500



**Bild 1.2** Die Kamera des Samsung Omnia II i8000

Doch zuerst müssen die Bilder auf Ihren Computer gelangen. Dafür gibt es grundsätzlich mehrere Wege: über einen Scanner, eine digitale Kamera, über CD-ROM oder übers Internet.

**Digitalkameras (Digicams)** haben – technisch gesehen – zwei nahe Verwandte: die Kleinbildkamera und den Scanner. So sind digitale Kameras und herkömmliche Kleinbildkameras Geschwister, wenn es um die Optik geht, also die verwendeten Linsen.

Für die eigentliche Erfassung des Bildes verwenden die meisten Digicams – und **Smartphones** und **Handys** mit Kamera (Bild 1.2) – aber einen lichtempfindlichen Chip, der als CCD (charge-coupled device) bezeichnet wird und in ähnlicher Form auch die Grundlage für Scanner bildet. Dieser Chip wandelt das auftreffende Licht in digitale Signale um. Die „Rohdaten“ des Motivs werden dann zu den Schaltkreisen der Kamera übertragen und in gebräuchliche Dateien für den PC umgewandelt.

Bei solchen Dateien handelt es sich meist um komprimierte Bildformate, wie zum Beispiel JPEG (mehr dazu später in diesem Kapitel in den Abschnitten „Das Grafikformat“ und „Die Komprimierung“. Die Komprimierung ist notwendig, weil die Rohdaten viel Platz benötigen und Kameras „unterwegs“ nur eine begrenzte Speicherkapazität bieten.



Bis vor Kurzem boten sich die Hersteller ein regelrechtes Megapixel-Wettrüsten. Inzwischen weiß man aber: Megapixel allein machen keine guten Bilder. Mindestens genauso wichtig ist die optische Leistung, also zum Beispiel die Qualität der Linse. Wahre Leistung erkennen Sie nur im direkten Vergleich oder durch Testberichte.

## Die Bildauflösung

Das wichtigste Kriterium zur Auswahl der richtigen Kamera ist die Bildauflösung. Diese bestimmt, wie detailliert und scharf Ihre Bilder später werden. Jedes digitale Bild besteht aus kleinen Punkten oder Bausteinen, den **Pixeln**. Sie setzen das Motiv wie ein Mosaik zusammen. Jedes Pixel besitzt eine Farbin-



formation, die sich aus einem roten, einem grünen und einem blauen Bestandteil ergibt (daher das Kürzel **RGB** für dieses sogenannte Farbmodell). Stehen alle Farbwerte auf dem Maximalwert „255“, erzeugt diese „Mischung“ Weiß; stehen alle auf „0“, entsteht Schwarz. Pro Farbe lassen sich üblicherweise 256 Abstufungen darstellen, sodass über 16,7 Millionen Rot-Grün-Blau-Kombinationen (256 x 256 x 256) auf dem Monitor eines PCs erzeugt werden können (siehe Tipp rechts).

Um Farbtiefe und Auflösung am PC einzustellen, öffnen Sie die **Systemsteuerung**, und klicken Sie unter **Darstellung und Anpassung auf Bildschirmauflösung anpassen**. Nehmen Sie dort die gewünschten Einstellungen vor. Die Optionen für die Farbtiefe erreichen Sie im selben Fenster über die Schaltfläche **Erweiterte Einstellungen**.



TIPP

Bei der digitalen Kamera wird die Anzahl der Pixel in **ppi** (Pixel pro Zoll) gemessen. Wenn Ihre Fotos ausschließlich für das Web und die Bildschirmdarstellung bestimmt sind, reicht eine Auflösung von 640 x 480 oder 1.024 x 768 Bildpunkten völlig aus. Möchten Sie Ihre Fotos hingegen auch ausdrucken, zum Beispiel mit Hilfe eines speziellen Fotodruckers, benötigen Sie eine höhere Auflösung. Echte Fotoqualität beginnt bei 1.280 x 1.024 Bildpunkten, dies entspricht rund 1,3 Megapixeln.

Die Auflösung moderner Kameras wird häufig auch mit dem Begriff **Megapixel** angegeben. Damit wird die Gesamtzahl aller aufgenommenen Bildpunkte bezeichnet. So bedeuten sechs Megapixel, dass pro Bild sechs Millionen Bildpunkte verwendet werden. Kameras dieser Leistungsstufe bieten schon eine ausgezeichnete Bildqualität.

## Der Unterschied zwischen Drucker- und Kamerapixel

Bei Druckern hingegen ist die Ausgabeauflösung die entscheidende Kenngröße. Sie wird in **dpi** (dots per inch) gemessen. Sie ist abhängig von der Anzahl an Punkten, die benötigt werden, um eine Linie von einem Zoll (= 2,54 Zentimeter) zu erzeugen. Um beispielsweise ein Fotopixel mit den Farbwerten Rot „124“, Grün „45“ und Blau „98“ darzustellen, muss der Drucker die Grundfarben zu „Zwischenfarben“ mischen. Diese Mischung täuscht er unserem Auge vor, indem er viele winzige Druckpunk-

te in den eingeschränkt zur Verfügung stehenden Druckfarben sehr dicht nebeneinander setzt. Aus entsprechender Entfernung betrachtet, verschwimmen diese einzelnen Druckpunkte zu einem homogenen Gesamteindruck.

Deshalb „verbraucht“ der Drucker eine ganze Menge seiner Pünktchen, um ein einziges Bildpixel zu simulieren, sodass die tatsächliche Druckauflösung deutlich niedriger ist. Anders ausgedrückt: Ein Bildpunkt aus dem Digitalfoto (Angabe: ppi) ist nicht gleich einem Punkt des Druckers (Angabe: dpi). Die Auflösung bei Druckern kann also nicht direkt mit der von digitalen Kameras verglichen werden.

So wird auch verständlich, dass moderne Tintenstrahldrucker mit einer Auflösung von 720, 1.440 oder sogar 2.880 dpi arbeiten. Je feiner nämlich die einzelnen Druckpunkte, desto besser lassen sich die Farbmischungen für die Bildpunkte erstellen. Für eine fotorealistische Ausgabe sind solche Drucker üblicherweise in der Lage, 150 bis 300 Pixel pro Zoll (also ppi) zu Papier zu bringen.

## Die Bildgröße

Doch welche Auflösung hat ein Bild von einer digitalen Kamera eigentlich? Verwirrenderweise bezeichnet man die

Anzahl der Bildpunkte, aus denen ein digitales Bild besteht, als dessen „Auflösung“. Zum anderen aber findet man auch Angaben wie etwa „Die Auflösung dieses Bildes beträgt 300 dpi“.

Dazu ein Beispiel: Bilder der Samsung WB500 besitzen eine maximale **Auflösung** von 3.648 x 2.736 Pixel. Mit anderen Worten: Das digitale Bild setzt sich aus rund zehn Millionen „Mosaiksteinchen“ oder Pixeln zusammen, also aus rund zehn Megapixeln.

Doch wie „groß“ in Zentimeter ist dieses Foto umgerechnet überhaupt? 9 mal 13 Zentimeter? 13 mal 18 Zentimeter? Oder ganz anders?

Dazu muss man wissen, dass die Pixel keine fest definierten Dimensionen besitzen, sondern lediglich eine von über 16,7 Millionen möglichen Farbinformationen liefern. Nehmen wir an, zwei Personen sollen sich ein Mosaik mit beispielsweise fünf mal fünf Elementen vorstellen: Der eine denkt an filigrane Steinchen, der andere an Badezimmerkacheln. Die Ausmaße beider Mosaik unterscheiden sich mit Sicherheit.

Man benötigt folglich einen einheitlichen Maßstab, um eine verbindliche Aussage über die Größe eines derartigen Pixelbildes machen zu können. Und da in der Computerwelt die amerikanischen Maßsysteme die entscheidende Rolle spielen, ist in der digitalen Bild-

## Index

.bmp 156  
.gif 156  
.jpg 156  
.png 156  
.tif 156

### A

Abzüge 58, 64  
Account 42  
Add-on 40  
Adobe Reader 91  
Anzeige 72  
Artefakte 13  
Aufhellen 47  
Auflösung 10, 12, 14, 73,  
74, 87, 119, 149  
Ausgabeauflösung 11  
Ausrichten 44  
Autokorrektur 46  
Automatische Wiedergabe 30

### B

Backup 35, 38, 118  
Batch-Konvertierung 23  
Batch-Umbenennen 23  
Beamer 35, 75  
Belichtung 47  
Bewertung 24  
Bibliothek 19, 42, 77, 136  
Bildagentur 146  
Bildauflösung 10  
Bildbearbeitung 30, 40  
Bilddatei 13  
Bildeigenschaften 25  
Bilder einfügen 136  
Bildformat 68  
Bildgröße 12  
Bildposition 142  
Bildschirmauflösung 11

Bildschirmschoner 144  
Bildtools 137  
Bit 14  
Bitmap 14, 16  
Blu-ray-Disc 36  
Blu-ray-Player 74

### C

Card-Reader 37  
CD 36, 76, 79  
ClipArt 136

### D

Dateinamenerweiterung  
15  
Datenträger 36  
Desktop-Hintergrund 142  
Diashow 77, 143  
Digicam 10  
digitaler Bilderrahmen  
35, 72  
Digital Imaging 9  
Digitalkamera 9, 71  
dpi 11  
Drehen 44  
DVD 36, 76  
DVD-Brenner 79  
DVD-Player 74

### E

Effekte 53  
Einfärben 54  
E-Mail 82  
EXIF 152

### F

Farbe hervorheben 54  
Farbtiefe 10, 14, 72  
Fernsehapparat 34  
Fernseher 71  
Fernsehgerät 74  
Festplatte 36, 76  
Flickr 98, 108, 155

Fotobuch 116  
Foto-Community 147  
Fotodienst 67, 88  
Fotodienste 120  
Foto-Forum 147  
Fotografenstandort 114  
Fotokasten.de 84  
Fotolia 132, 153  
Fotopapier 58  
Fotoportal 98  
Foto-Sharing 98  
Freigabestatus 105  
Freistellen 44

### G

Georeferenzieren 111  
Geo-Referenzierung 110  
GeoSetter 114  
Geo-Tag 110  
GIF 16, 43  
GIMP 32  
Google Picasa 31, 61, 121  
GPS 110  
Grafikformat 15  
Größenänderung 46

### H

Handy 10, 27, 56  
Hauttöne 50  
HD 76  
Helligkeit 47  
Hintergrundmusik 80, 81  
Hochladen 42

### I

Interpolieren 149  
iPhoto 32  
IPTC 152  
IrfanView 18, 22, 80

### J

JPEG 16, 43

### K

Kalender 84  
Kamera-Software 33  
Kompaktkamera 27  
Komprimieren 18  
Komprimierung 17  
Kontaktabzug 61  
Kontobild 145  
Kontrast 47  
Konvertieren 18

### L

Labor 64  
Layout 124, 127, 138  
Leserreporter 146  
Lizenz 150  
locr 111

### M

Markierung 24  
Media-Player 75  
Megapixel 11, 14  
Mega-Print.eu 84  
Metadaten 153  
Microsoft PowerPoint 134  
Microsoft Word 134  
Microstock 148  
Mini-USB 29  
Model Release 151  
MSN 109  
myphotobook.de 118

### N

Nachbearbeiten 86, 95,  
102, 121  
Nachschärfen 48  
Navigationsgerät 27  
Netbook 72  
Netzwerk 36  
Notebook 72

**O**

Öffentliche Bilder 21  
Online-Speicher 38

**P**

Panoramafreiheit 151  
Photoshop.com 31, 40, 84  
Picasa 62, 122  
Pixel 10  
Plug-in 40, 80  
PNG 16, 43  
PowerPoint 141  
ppi 11  
Präsentation 134, 140  
Preisklasse 149  
Property Release 151

**Q**

QR-Code 6

**R**

Rastergrafik 14  
RAW 16  
Retusche 51, 123  
RGB 11  
Rights-Managed-Lizenz 150  
Rote Augen 50

**S**

Sättigung 49  
Scharfzeichnen 48  
Silverlight 107  
Skalieren 46  
Skalierung 137  
SkyDrive 107  
SmartArt 136  
Smartphone 10, 27, 41, 56, 71  
Speicherkarte 29, 37  
Speicherkartenlesegerät 37

Speicher-Stick 37  
Spiegelreflexkamera 27  
Standard-Royalty-Free-Lizenz 150  
Stapelkonvertierung 23  
Stock-Foto 148  
Systemsteuerung 72

**T**

Tablet-PC 72  
Taggen 24  
Tasse 84, 92  
Textfluss 138  
TIFF 17  
Tintenstrahldrucker 12, 34, 58  
Transparenz 128  
True Color 15, 73

**U**

Umbenennen 124  
Umbenennung 23  
Upload 44, 104, 112  
USB 29  
USB-Stick 37, 75, 82

**V**

Verkaufsprovision 148  
Verknüpfung 135  
Verlustfrei 17  
Verlustreich 17  
Veröffentlichen 104  
Versteuern 150  
Verzerren 55  
Vorblitz 50

**W**

Wandtattoo-online.de 84  
Wand-Tattoo 84, 95  
Wasserzeichen 139  
Web 98  
Webspace 38  
Weißabgleich 49

Windows 134  
Windows 7 19, 22, 58, 77, 98, 141  
Windows-Fotoanzeige 59, 85, 119  
Windows Live 98  
Windows Live Fotogalerie 31, 98  
Windows-Live-ID 99  
Windows Media Center 78  
Word-Dokument 134

**X**

XMP 152  
xnview 153

**Z**

Zeichnung 54  
Zuschneiden 44, 137