



edition
jörg schieb

Einfach besser verstehen.

jörg schieb
michael müller

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung
am PC und Druck

Mit zahlreichen
farbigen Abbildungen




SMART
BOOKS

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck

Michael Müller



Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Copyright © 2006 SmartBooks Publishing AG

ISBN 978-3-908497-31-8

1. Auflage 2006

SmartBooks Publishing AG

Dorfstrasse 147

CH-8802 Kilchberg

www.smartbooks.ch

info@smartbooks.ch

Telefon: 0041 (0)44 716 14 24

Telefax: 0041 (0)44 716 14 25

Konzeption und Koordination: Jeremias Radke

Lektorat: Jeremias Radke

Gesamtlayout: Harald Müller, Würzburg

Coverillustration unter Zuhilfenahme des Bildmaterials
von fotolia.de, istockphoto.com, photocase.de

Druck und Bindung: J.P. Himmer GmbH & Co. KG, Augsburg

Trotz sorgfältigen Lektorats schleichen sich manchmal Fehler ein. Autoren und Verlag sind Ihnen dankbar für Anregungen und Hinweise.

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung, die Verwendung in Kursunterlagen oder elektronischen Systemen. Der Verlag übernimmt keine Haftung für Folgen, die auf unvollständige oder fehlerhafte Angaben in diesem Buch oder auf die Verwendung der mitgelieferten Software zurückzuführen sind. Nahezu alle in diesem Buch behandelten Hard- und Software-Bezeichnungen sind zugleich eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche behandelt werden.

Vorwort

Wohin man auch schaut: Überall zücken die Menschen digitale Fotoapparate. So mancher Apparat ist nicht größer als eine Kreditkarte. Und schon wird munter drauf los geknipst. Porträts. Landschaften. Momentaufnahmen. Egal. Denn wer digital fotografiert, muss schließlich keine Kosten scheuen. Es blitzt hektisch, und manchmal machen die Kameras auch merkwürdige Geräusche, weil sie die Akustik «alter» Analogkameras imitieren wollen. Vermutlich, um skeptische Umsteiger arglistig zu täuschen – so wird es ihnen etwas leichter gemacht, sich mit der neuen, eigentlich geräuschlosen Technik anzufreunden.

Klare Sache: Digitale Fotografie ist in. Voll im Trend. Fast jeder fotografiert heute digital, ob Jung oder Alt, ob Profi oder Laie. Was in erster Linie bedeutet: Es muss kein Film mehr eingelegt werden – und die Aufnahmen lassen sich später ruckzuck auf den Rechner holen und bearbeiten. Der Speicherchip merkt sich begierig alles, was die Linse mit Hilfe des Bedieners einfängt. Was nichts taugt, ist schnell wieder gelöscht. Nur wenige bleiben der guten alten Technik treu – und dann oft auch nur als Ergänzung zur modernen Technik. Vor allem Privataufnahmen landen auf Speicherchips statt auf lichtempfindlichen Film.

Die Popularität der Digitalfotografie hat gute Gründe, es gibt eine Menge Vorteile. So lassen sich die Aufnahmen zum Beispiel sofort begutachten. Die winzigen Displays haben zwar meist keine besonders gute Bildqualität, farbecht sind sie erst Recht nicht, aber immerhin: Ob das Bild verwackelt ist oder nicht, ob man erkennen kann was man erkennen soll und auch die Schärfe stimmt – all das lässt sich problemlos sofort beurteilen. Und wenn etwas nicht passt: Macht nichts, dann wird halt noch mal auf den Auslöser gedrückt. Schließlich entstehen keinerlei Kosten. Die Speicherkarte ist bezahlt und kann beliebig oft mit Aufnahmen gefüllt werden.

Wer sich gerne auch mit der Technik des Fotografierens beschäftigt, hat es allerdings mitunter nicht leicht, denn viele Digitalkameras nehmen ihren Bedienern einfach alles ab: Belichtung, Blende, Fokus – passiert alles automatisch. Für Schnappschüsse zweifellos praktisch, wer aber auch gerne mal stimmungsvolle Bilder macht oder bestimmte Fototechniken einsetzen möchte, der hat's nicht immer leicht. Dann muss eine etwas kostspieligere Kamera her, die dem Bediener mehr Mitspracherecht gewährt und damit mehr Gestaltungs-

möglichkeiten bietet. Auch das ist möglich – allerdings gelten in der Welt der Digitalfotografie mitunter andere Gesetze. Wer umsteigt, muss teilweise umdenken.

So hat auch die schöne neue Welt der Digitalfotografie ihre Schattenseiten. Es kommt darauf an, die Vor- und Nachteile genau zu kennen. Wer die Grundlagen der Fotografie kennt, der macht jedenfalls bessere Bilder – und hat auch mehr Spaß am Fotografieren. Darum haben wir dieses Buch geschrieben: Es soll niemanden zum Fotoprofi machen. Es soll aber zeigen, dass Fotografieren mehr sein kann als nur den Auslöser zu drücken. Wir zeigen, was man alles beachten kann und auch sollte, damit die Aufnahmen richtig gut gelingen. Auch mit einfacheren Digitalkameras. Denn das möchte doch irgendwie jeder: Gelungene Aufnahmen.

Natürlich geht es in diesem Buch auch darum, wie man die Aufnahmen später in den Rechner bekommt – und wie sie sich nach allen Regeln der Kunst archivieren und bearbeiten lassen. Schwerpunkt des Buches ist aber, ganz klar, die Fotografie. Wie wählt man den richtigen Bildausschnitt? Wie setzt man etwas in Szene? Wie macht man sich die technischen Möglichkeiten zunutze? Worauf sollte man schon vor dem Betätigen des Auslösers achten? All das bringt mehr Spaß beim Fotografieren.

Ein Buch in Teamarbeit

Dieses Buch ist in Teamarbeit entstanden: Michael Müller ist ein geschätzter Kollege und erfahrener Hobbyfotograf. Er schwört auf seine Leica, fotografiert aber auch gerne digital. Ein Wanderer zwischen den Welten, sozusagen. Deshalb bin ich froh, dass Michael Müller für uns seine Fototasche geöffnet hat – und uns seine Tipps und Tricks verrät. So bekommen Sie, liebe Leser, praktische Tipps aus der Praxis. Tipps, die sich bewährt haben.

Dafür möchte ich mich bei Michael Müller bedanken. Ein dickes Dankeschön geht aber auch an Jeremias Radke, der dieses Buch sorgfältig und mit viel Engagement lektoriert hat. Lektorat bedeutet bei einem Fotobuch aber auch, sich alle Aufnahmen genau anzuschauen – und zu überlegen, ob die Bilder ihren Zweck erfüllen. Zeigen sie, was erklärt werden soll? Jeremias Radke hat kritisch geprüft – und dafür bedanke ich mich.

Aktuelle Infos im Web

Ein Wort noch: Das Thema Digitalfotografie ist raschen Veränderungen unterworfen. Es kommen ständig neue Programme heraus, die Preise für Online-Labors ändern sich, es gibt neue Techniken bei Digitalkameras. Oder es gibt neue Tipps und Tricks, wie sich noch mehr aus Kameras und Software herausholen lässt. Weil ein Buch aber irgendwann Redaktionsschluss hat – und künftige Entwicklungen nicht abgebildet werden können –, finden Sie auf meiner Webseite zusätzliche Tipps und Tricks sowie Hinweise auf aktuelle Foto-Software. Am besten, Sie surfen regelmäßig vorbei: www.schieb.de

Bleibt mit jetzt eigentlich nur noch, Ihnen recht viel Freude bei der Lektüre des Buches zu wünschen. Und Ihnen die Daumen zu drücken, dass beim Fotografieren alles klappt – und Sie schon bald die ersten Fotos präsentieren können.

Jörg Schieb

Meerbusch, im Juli 2006

www.schieb.de

Inhalt

Kapitel 1: Grundsätzliches..... 14

Hilft viel wirklich viel? 14

Was heißt eigentlich «digital»? 15

Die Obergrenze..... 16

Welche Auflösung ist nötig?..... 16

Format-Fragen 17

Was passiert da eigentlich? 18

Objektiv betrachtet..... 20

Kostenfragen..... 21

Für den, der alles hat 22

Wie geht eigentlich Zoomen?..... 23

Ein Taschenspielertrick: Digitalzoom 25

Was braucht man wirklich?..... 26

Der Sensorchip 26

Farbenspiele 29

Die erste Bearbeitung 30

Sensortypen..... 31

Bildfehler: Smear-Effekt und Blooming..... 31

Alles im rechten Winkel?..... 31

Chipgrößen..... 33

Mehr Platz für Photonen!..... 34

Hausaufgaben 35

Das Gehäuse 36

Handgreifliches 37

Formfragen..... 38

Schwere Bedenken 39

Nehmer-Qualitäten..... 41

Ansichtssache 42

Das Loch im Gehäuse..... 43

Innere Werte 44

Die richtige Menge Licht 44

Sensibelchen: Die Lichtempfindlichkeit 45

Weißer geht's nicht: Weißabgleich..... 46

Kleine Extras..... 46

Kapitel 2: Ausstattung und Lieferumfang 50

Preisfragen.....	51
Die mobile Steckdose.....	52
Verschiedene Akkutypen.....	52
Ladegeräte.....	53
Allzeit bereit: Ersatzakkus	54
Vorsicht: Tiefentladung	55
Speichermedien	56
CompactFlash-Speicherkarten (CF).....	57
SmartMedia Card (SMC)	58
Secure Digital Cards (SD)	59
Memory Stick (MS).....	60
MultiMedia Card (MMC).....	61
xD-Karten	61
Welche Karte?.....	61
Was man sonst noch brauchen kann.....	62
Kartenleser	63
Fototasche	63
Reinigungs-Set.....	65
Filter	66
Stativ	67

Kapitel 3: Grundlagen: So wird fotografiert..... 70

Fehler müssen sein.....	70
Ohne Handbuch geht's nicht.....	71
Erste Kontrollen im Display	74
Ballast abwerfen.....	75
Bilder übertragen.....	75
Der Windows-Viewer	76
Speicherplatz schaffen	79
Ordner und Unterordner.....	79
Was ist nun schief gegangen?.....	80
Dem Problem auf die Schliche kommen	80
Wichtige Informationen.....	82
Kontrolle im Viewer.....	84
Die richtige Schärfe.....	85
Belichtungszeiten.....	86
Die roten Augen	93
Das richtige Format.....	99

Kapitel 4: Richtig gute Fotos machen	102
Auch Schnappschüsse können gelingen.....	103
Die Kosten für Fotoaufnahmen.....	103
Die natürliche Selektion bei Digitalfotos.....	105
Unterschied chemische und digitale Fotografie.....	106
Bedingung für optimale Ergebnisse.....	107
Wie die Kamera «sieht».....	107
Was ist scharf?.....	108
Lichtspiele: Mit Blitz oder ohne	110
Den Blitz ausschalten	111
Den Blitz einschalten	114
Fotografieren ohne Automatik.....	117
Die Suche nach der verlorenen Zeit	118
Blendende Ergebnisse	121
3-D Effekte	127
Korrektur-Arbeiten.....	130
Sensibelchen: Empfindlichkeit einstellen	134
Weißer geht's nicht: Weißabgleich.....	137
Richtig zielen	140
Motivationsfragen	144
Details	145
Kontraste.....	149
Action: Bewegung festhalten	152
Spektakuläres.....	155
Der Marathon-Wahn.....	160
Heimarbeit.....	163
Serientäter	165
Kleine Experimente	168
 Kapitel 5: Kleine Extras in der Kamera	 172
Die Grenzen der Technik	172
DigiCam als WebCam.....	175
Video-Telefonate mit MSN Messenger.....	176
MSN Messenger laden und installieren	177
Video-Konferenzen mit MSN Messenger	178
Notwendiges Zubehör.....	179
 Kapitel 6: Bilder übertragen und verwalten.....	 182
Bilder ganz einfach übertragen	182
Ordnung halten mit Windows Explorer.....	185

Dateien verschieben, nicht kopieren.....	187
Kontrolle auf der Festplatte.....	188
Alternativen.....	188
Fotoverwaltung De Luxe: Picasa2.....	190
Picasa2 herunterladen und installieren.....	191
Der erste Start von Picasa2.....	192
Ordnung nach Inhalten.....	195
Reale und virtuelle Ordner.....	196
Fotos sichern.....	201
Externe Festplatten.....	201
Sicherung auf CD.....	202

Kapitel 7: Bilder bearbeiten 206

Grundlagen: Bildbearbeitung mit Picasa2.....	208
Rote Augen entfernen.....	208
Bilder richten.....	210
Bilder zuschneiden mit Picasa2.....	210
Feinarbeit in Picasa2.....	214
Effekthascherei mit Picasa2.....	215
Alternativen zu Picasa2.....	218
Die Spezialitäten von Paint.net.....	219
Paint.net laden und einrichten.....	220
Taschenspielertricks mit Paint.net.....	220
Zuschnitt nach Maß mit Paint.net.....	224
Geht nicht gibt's nicht.....	228
Hohe Kunst: Stürzende Linien.....	228

Kapitel 8: Bilder drucken 236

Verbrauchsdaten.....	239
Das Tintenstrahl-Geschäftsmodell.....	241
Welchen Drucker?.....	243
Den Drucker richtig einstellen.....	246
Der Windows-Druckassistent.....	247
Drucken für Fortgeschrittene: Farbmanagement.....	249
Augen-Blicke.....	250
Farben erzeugen.....	251
Farbräume.....	252
Wozu zwei Farbsysteme?.....	253
Wer braucht welchen Farbraum?.....	254
Verständigungsprobleme.....	255
Farbräume abgleichen.....	257

Kapitel 9: Bilder drucken lassen	264
Welche Auflösung für welches Format?	265
Die Auflösung anpassen	267
Bilder vor Ort drucken lassen	269
Der Windows Bestell-Assistent	270
Das volle Angebot	272
Kleine Bilder ganz groß	274
Kapitel 10: Bilder präsentieren.....	276
Präsentation auf dem Fernseher	276
TV-Präsentation sortieren	278
Diashow unter Windows	281
Diashow mit Picasa2	282
Diashow mit Picture Package	285
Diashow mit dem Slide Show Wizard	288
Diashow für die Pause	291
Kapitel 11: Bilder per Internet verteilen	294
Bilder mit Aldifoto präsentieren	295
Die Anmeldung bei Aldifoto	295
Bilder hochladen	297
Die Präsentation vorbereiten	298
Fotos ansehen	301
Papierbilder aus dem Internet	304
Anmelden bei GMX	304
Das GMX Media Center	305
Bilder ans GMX Media Center übertragen	306
Bilder verteilen	307
Bilder in GMX ansehen	307
Foto-Communities	308
Digitale Hochglanzbilder bei View	309
Der Klassiker: flickr	311
Index.....	315

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Grundsätzliches

Wenn Sie schon einen digitalen Fotoapparat besitzen und nur wissen wollen, wie Sie ihn optimal einsetzen, können Sie gestrost weiterblättern. In diesem Kapitel wollen wir uns nämlich zu allererst mit einigen Grundlagen der digitalen Fotografie beschäftigen.

Kapitel 1:

Grundsätzliches

Zuerst die gute Nachricht: Wenn Sie schon einen digitalen Fotoapparat besitzen und nur wissen wollen, wie Sie ihn optimal einsetzen, können Sie getrost weiterblättern. In diesem Kapitel wollen wir uns nämlich zu allererst mit einigen Grundlagen der digitalen Fotografie beschäftigen. Ziel der Übung ist zunächst, dass Sie erfahren, wie Sie eine passende Kamera finden, also eine Kamera, die möglichst optimal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Da wir Ihre spezifischen Bedürfnisse nun mal nicht kennen können, müssen wir notgedrungen etwas weiter ausholen. Also werden wir Ihnen die Grundlagen der digitalen Fotografie erklären und Ihnen – ganz nebenbei – ein paar handelsübliche Kameras vorstellen.

Damit wären wir bei der schlechten Nachricht: Ganz ohne ein paar theoretische Grundkenntnisse geht das leider nicht ab. Um wirklich entscheiden zu können, welche digitale Kamera nun genau Ihre digitale Kamera ist – oder werden soll – sollten Sie schon eine gewisse Ahnung haben, wie so ein Apparat eigentlich wirklich funktioniert, auf welche Eigenschaften und Funktionen Sie bei der Auswahl achten müssen und welche eigentlich nur für den Prospekt taugen.

Natürlich dürfen Sie dieses Kapitel auch lesen, wenn Sie bereits stolzer Besitzer einer Digitalkamera sind. Etwas Grundlagenwissen hat noch keinem geschadet; und vielleicht können Sie das, was wir Ihnen in diesem Kapitel erklären, auch noch mal brauchen, wenn Sie sich Ihre nächste digitale Kamera aussuchen.

Hilft viel wirklich viel?

Beginnen wir also an der Stelle, wo die Leidenschaft zur digitalen Fotografie üblicherweise beginnt: Bei einer Anzeige in einer Zeitschrift oder bei einer Beilage in Ihrer Tageszeitung. Dort werden üblicherweise nur zwei Aspekte einer Digitalkamera gepriesen: der supergünstige Preis oder die geradezu ungeheuerlich große Auflösung (gemessen in so genannten Megapixeln), die das gute Stück aufzuweisen hat. Manchmal auch beides.

Gegen das Preisargument ist grundsätzlich nichts einzuwenden. Sie haben

Ihr Geld schließlich sauer genug verdient. Das Argument mit den Megapixel allerdings bedarf einiger Überprüfung. Es läuft nämlich auf einen der größten Irrtümer des christlichen Abendlandes hinaus: «Viel hilft viel.»

Würden wir Medizin nach dem Motto zu uns nehmen, das die Werbung für Digitalkameras nahe legt, wären wir sämtlich längst unheilbar medikamentensüchtig. Bei Arzneimitteln sind wir glücklicherweise vorsichtiger: Arzt, Apotheker und nicht zuletzt unser eigener gesunder Menschenverstand raten uns nämlich in aller Regel, nur so viel Medizin zu uns zu nehmen, wie wir auch tatsächlich brauchen. Warum also sollten wir diese allgemein anerkannte Weisheit also nicht auch beherzigen, wenn wir uns eine Digitalkamera besorgen?

Was heißt eigentlich «digital»?

Betrachten wir einfach mal den Unterschied zwischen «analog» und «digital» – und vergessen wir dazu kurz, dass es hier um digitale Fotografie gehen soll: Die Älteren unter Ihnen werden sich daran erinnern, dass es vor der Einführung der CD einen Tonträger gab, den man gemeinhin LP nannte. Eine schwarze Vinylscheibe mit 30 Zentimeter Durchmesser, auf der allerlei Musik gespeichert wurde. Um aus einer so genannten LP den optimalen Sound herauszukitzeln, scheuten viele Zeitgenossen weder Kosten noch Mühe. Das komplette System – angefangen beim Tonabnehmer, über den Tonarm, den Plattenteller, den Motor, bis in zum Verstärker (und natürlich einem eigenen Vorverstärker) – musste mit viel Mühe und gehörigem finanziellen Aufwand so weit aufgerüstet werden, dass am Ende das optimale Klangerlebnis stand. Leider bleibt bei dieser Aktion meistens nicht genug Geld für ein paar Schallplatten übrig.

Seit der Einführung der CD sind derartige Unternehmungen in aller Regel pure Nostalgie. Natürlich finden Sie auch heute noch Anbieter, die Ihnen für teures Geld völlig neue Klangerlebnisse versprechen, doch das Geld kann man sich in aller Regel auch sparen (beispielsweise für CDs), denn mit der digitalen CD ist das Optimum bereits definiert. Eine handelsübliche CD bietet eine Sampling-Rate von 42 kHz bei einer Datenbreite von acht Bit. Ohne Sie allzu sehr mit technischen Details langweilen zu wollen: Mehr geht nicht. Die maximale Qualität der Aufnahme wurde einmalig bei der Aufnahme definiert und die lässt sich nun mal nicht mehr verbessern.

Die Obergrenze

Genauso funktioniert es mit der digitalen Fotografie. Bei der herkömmlichen Fotografie, die weitgehend auf chemischen Prozessen aufbaute, gab es stets die Möglichkeit, durch optimierte Verarbeitungsprozesse immer noch eine Reserve aus einer Aufnahme herauszukitzeln – natürlich auch hier stets gegen bares Geld. Bei der digitalen Fotografie wird die optimale Qualität im Moment der Aufnahme definiert. Die Kamera – beziehungsweise der darin verwendete Chip – erlaubt eine Auflösung von drei, fünf oder sieben Megapixel, und damit ist dann Schluss. Sie können das einmal belichtete Bild nicht über diese Grenze hinaus verbessern.

Das muss nicht unbedingt ein Nachteil sein. Wenn Sie nämlich vorab wissen, was Sie mit Ihren digitalen Fotos eigentlich anstellen wollen, können Sie einen Haufen Geld sparen.

Welche Auflösung ist nötig?

Wenn Sie beispielsweise ein Tagebuch im Internet – ein so genanntes Blog – führen und lediglich mit ein paar selbst geschossenen Bildern auflockern wollen, sollten Sie sich zunächst mal klar machen, wie groß denn die Bilder sein müssen, die auf einer Internetseite erscheinen können, ohne dass Sie die Leser Ihres Blogs mit langen – und letztlich nutzlosen – Ladezeiten nerven: Ein Bild in einer Größe von etwa 600 mal 400 Bildpunkten (also Pixel) ist aller Erfahrung nach völlig ausreichend. 600 mal 400 Bildpunkte ergibt – nach einer simplen Multiplikation – die stolze Zahl von 240.000 Bildpunkten, also 0,24 Megapixel. Mehr brauchen Sie nicht für Ihr Blog, eigentlich ist das schon zu viel. Wenn Sie also eine Kamera benutzen, die – sagen wir mal – sieben Megapixel bietet, müssen Sie deren Bilder etwa um den Faktor 28 «eindampfen». Und so was geht nur selten ohne Probleme ab.

Den Bloggern unter Ihnen sei allerdings nicht verschwiegen, dass eine digitale Kamera mit einer Auflösung von 0,24 Megapixel kaum auf dem Markt sein dürfte. Allerdings findet man immer wieder auf Flohmärkten oder bei eBay DigiCams der ersten oder zweiten Generation, die damals mit einer Auflösung von einem oder zwei Megapixel herumprotzten. Diese Apparate sind üblicherweise für sehr kleines Geld zu haben und – sofern sie technisch noch in Schuss sind – bieten mehr als genug Qualität für ein Blog. Ihr Vorteil: Um

Canon EOS 350D



Die Canon EOS 350D spielt eindeutig in der Oberliga: Als digitale Spiegelreflexkamera wendet sie sich an den Profi, beziehungsweise den sehr anspruchsvollen Amateur. Für Fotofreunde, die sich schon länger mit Fotografie beschäftigen und insofern bereits eine umfangreiche Objektsammlung besitzen, wird der Preis von rund 800 Euro – nur für das Gehäuse! – nicht weiter ins Gewicht fallen, da der Wert der Objektiv-Sammlung den des Gehäuses um ein Mehrfaches übersteigen dürfte.

Ähnliche Angebote findet man bei allen klassischen Herstellern von Spiegelreflexkameras, denn ob die Gehäuse nun von Canon, Nikon oder Olympus stammen – stets repräsentieren die Objektive den eigentlichen Wert der Fotoausrüstung. Für den zweifellos hohen Preis bietet die EOS 350D allerdings auch hohe Leistungen – der CMOS-Chip erfasst bis zu acht Megapixel und ist bereits nach 0,2 Sekunden bereit für die nächste Aufnahme. Ein zusätzlicher Pufferspeicher sorgt dafür, dass bis zu drei Bildern pro Minute aufgenommen werden können etc. In Handhabung und Bedienung ähnelt die EOS 350D den herkömmlichen analogen Spiegelreflexkameras – auch das hat sie mit den Kameras anderer Hersteller gemein –, weshalb wir in diesem Buch nur am Rande darauf eingehen.



Abbildung Canon
Deutschland GmbH



Foto: Karlheinz
Lorenz

die Bilder auf ein Internettaugliches Format zu reduzieren, sind weitaus geringere Umrechnungsfaktoren nötig, was letzten Endes die Menge der Fehlermöglichkeiten signifikant reduziert.

Format-Fragen

Auch wer mit seiner Digitalkamera lediglich die Bilder machen möchte, die er oder sie zuvor mit einer analogen Kompaktkamera geknipst hat, kann eine

Menge Geld sparen: Um ein Bild aufzunehmen, das schließlich im Format von neun mal 13 Zentimetern ausgedruckt und ins Album geklebt werden soll, dürfte eine Kamera mit einer maximalen Auflösung von etwa einem Megapixel völlig ausreichen.

Der Fachverband der deutschen Fotoindustrie hat vor einiger Zeit eine Aufstellung veröffentlicht, die sich an den Standardformaten der analogen Fotografie orientiert und die dazu notwendigen Auflösungen von Digitalkameras nennt. Wenn wir dabei nicht vergessen, dass dieser Verband in erster Linie die Interessen der Firmen vertritt, die mit dem Verkauf von Fotoapparaten – also auch digitalen Fotoapparaten – möglichst viel Geld verdienen wollen, werden wir auch einsehen, dass die notwendigen Auflösungen eher großzügig angegeben wurden. Dennoch bietet diese Auflistung eine erste – wenn auch grobe – Richtlinie:

Bildformat	benötigte Auflösung
9 mal 13 cm	ab 1,2 Megapixel
10 mal 15 cm	ab 2 Megapixel
13 mal 18 cm	ab 3 Megapixel
20 mal 25 cm	ab 5 Megapixel

Die Erfahrung lehrt übrigens, dass man mit einer Auflösung von fünf Megapixel und einer guten Kamera auch Formate von locker 20 mal 30 Zentimetern – also DIN A4 – ausdrucken kann. Formate über DIN A4 scheitern üblicherweise daran, dass die entsprechenden Drucker ausschließlich für den professionellen Bedarf gebaut werden und daher für uns Normalsterbliche geradezu unerschwinglich teuer sind. Entsprechend hohe Preise müssen wir auch für Fotopapier jenseits der DIN A4 Grenze ansetzen.

Ist Ihnen übrigens eben etwas aufgefallen? Natürlich: Als wir von einem Ausdruck im DIN A4 Format sprachen, erwähnten wir, dass die Voraussetzung dafür eine «gute Kamera» ist. Sehen wir den Tatsachen ins Auge. Eine gute Kamera definiert sich nicht allein über die eingebaute Anzahl von Megapixel.

Was passiert da eigentlich?

Vielleicht haben Sie ja schon einige Erfahrung mit analogen Kameras, vielleicht kennen Sie auch jemanden, der diese Erfahrung beibringen kann. Wie

auch immer, wenn Sie sich diese Erfahrungen mal ins Bewusstsein rufen, werden Sie rasch wissen, dass die Qualität eines Bildes damals von drei verschiedenen Faktoren abhing: dem Objektiv, durch das die Lichtstrahlen gebündelt auf den lichtempfindlichen Film projiziert werden, dem Kameragehäuse mit seinen Möglichkeiten zur automatischen und/oder manuellen Einstellung von Belichtungszeit und Entfernung sowie schließlich vom Filmmaterial und der Qualität des anschließenden Laborprozesses.

Kaum anders sieht das bei digitalen Kameras aus. Auch hier brauchen wir ein Objektiv, das die Lichtstrahlen bündelt und das Motiv so auf eine lichtempfindliche Fläche projiziert; auch hier bietet das Kameragehäuse verschiedene Möglichkeiten, die Verschlusszeit, die Entfernung etc. zu manipulieren und auch hier hat der anschließende Verarbeitungsprozess – über den Drucker und gegebenenfalls ein Bildverarbeitungsprogramm – entscheidende Auswirkungen auf das Endergebnis.

Erst aus dem optimalen Zusammenspiel dieser drei Komponenten – Objektiv, Gehäuse und fotosensitiver Fläche – ergibt sich eine gute Kamera. Das ist bei der digitalen Fotografie nicht anders als damals bei der chemischen Fotografie. Hinzu kommt: Beim Wechsel von der chemischen zur digitalen Fotografie hat sich lediglich eines dieser drei Elemente grundsätzlich verändert. Für die beiden anderen Elemente – Objektiv und Gehäuse – gelten weiterhin die altbekannten Regeln der Naturwissenschaft.

Wie finden wir also eine gute Digitalkamera? Eben anhand dieser drei



Heute wie vor 50 Jahren: Zum Fotografieren braucht man ein Objektiv, ein Gehäuse und eine lichtempfindliche Fläche.



Canon Digital IXUS 700

Die Canon Digital IXUS 700 ist ein Beispiel für ultrakompakte Digitalkameras. Ihr 1/1,8 Zoll großer CCD-Chip erfasst 7,1 Megapixel und das Zoomobjektiv reicht von einer Weitwinkel-Brennweite von 37 Millimetern (bezogen aufs Kleinbildformat) bis zu einer 111 Millimeter Tele-Brennweite. Ihr Preis liegt bei etwa 400 Euro.



Mit diesen Eckdaten kann die knapp neun mal sechs Zentimeter große und zweieinhalb Zentimeter tiefe Kamera es mit jeder «normalen» digitalen Kompaktkamera aufnehmen. Gleichzeitig lässt sie sich auch noch im maßgeschnittenen Smoking mitnehmen, ohne dass sie sich unangenehm abzeichnet. Doch hat das extrem kompakte Format auch einige Nachteile: Zunächst sind ultrakompakte Kameras stets etwas teurer als normale Kompaktkameras, darüber hinaus bedarf ihre Bedienung schlanker Finger und schließlich arbeiten die ultrakompakten Digi-Cams durchweg mit maßgeschneiderten Akkus, was die Beschaffung von Ersatz- oder Zweitakku zu einem vergleichsweise teuren Vergnügen macht.

Kriterien: Objektiv, Gehäuse und fotosensitive Fläche. Alles andere ist Schall und Rauch.

Objektiv betrachtet

Beginnen wir mit dem haarigsten Bestandteil einer Kamera, dem Objektiv.

Wie bereits erwähnt, hat das Objektiv die Aufgabe, die einfallenden Lichtstrahlen zu bündeln und auf die fotosensitive Fläche zu projizieren. Dazu muss es in der Lage sein, die Menge des einfallenden Lichts zu bestimmen. Das geschieht über die Einstellung der so genannten Blende, also schlicht und einfach über die Größe des Lochs, durch die das Objektiv eben mehr oder weniger Licht passieren lässt.

Daneben hat das Objektiv die Aufgabe, genau die richtigen Lichtstrahlen zu bündeln. Soll heißen: Das Objektiv hat dafür zu sorgen, dass genau die Lichtstrahlen des Motivs gebündelt auf der lichtempfindlichen Fläche ankommen und dort scharf abgebildet werden. Bildteile, die vor oder hin-

Das Leica Summicron zählt zweifellos zu den besten Objektiven, die auf dem Markt sind – leider auch zu den teuersten. Abbildung: Leica Camera AG.



ter dem eigentlichen Motiv liegen, dürfen ruhig unscharf bleiben.

Damit hängt die Qualität eines Objektivs von seiner Konstruktion ab: Von der Art, wie die einzelnen Linsen zusammenspielen, um ein möglichst verzeichnungsfreies Bild auf die lichtempfindliche Fläche zu projizieren, und natürlich von der handwerklichen Qualität, mit der diese Linsen geschliffen wurden. Das macht ein Objektiv zu einem teuren Bauteil.

Hier haben wir eine weitere Parallele zwischen analoger und digitaler Fotografie: Im Zusammenspiel der drei zentralen Kamerakomponenten wird dem Objektiv in aller Regel die geringste Bedeutung beigemessen. Das gilt insbesondere für Kompaktkameras, in denen das Objektiv fest eingebaut ist und nicht ausgetauscht werden kann. So kommt es, dass viele Käufer sich zunächst an den allgemeinen Funktionen und Leistungsmerkmalen einer Kamera orientieren und die optische Leistung des Objektivs für nebensächlich halten.

Kostenfragen

Gleichzeitig aber ist das Objektiv zweifellos der teuerste Einzelposten in der Kalkulation einer Kamera (in der analogen Fotografie ist es durchaus keine Seltenheit, dass ein Objektiv teurer ist als das Gehäuse der Kamera). Das führt nun dazu, dass viele Hersteller ihren Kompaktkameras zwar großzügige Auflösungen und Speicherkapazitäten sowie komfortable Bedienungsfunktionen spendieren, sich dann in der Kalkulation aber beim Objektiv schadlos halten.

Leider ist es für den Laien – und auch für die meisten engagierten Hobbyfotografen – so gut wie unmöglich, die Qualität eines Objektivs selbst zu testen. Einen Anhaltspunkt gibt allerdings die Herkunft des Objektivs. Es kann also nicht schaden, bei der Auswahl einer kompakten Digitalkamera auch darauf zu achten, dass das Gerät ein gutes Markenobjektiv besitzt. Nicht zuletzt sollte man Testberichte etablierter Fachmagazine zu rate ziehen. Schlechte Objektive werden dort leicht entlarvt.

Während Hersteller wie Nikon, Canon oder Olympus schon in der analogen Fotografie über Jahrzehnte Know-how im Objektivbau erworben haben und dies auch in die Konstruktion ihrer Digitalkameras einfließen lassen, haben sich einige Newcomer externes Wissen eingekauft: So baut Sony in seine Kameras durchweg Objektive aus der Edelschmiede Carl Zeiss, Oberkochen, ein und Epson hat seine R-D1 mit einem



Aufwändig konstruierte Linsen und eine hochpräzise Mechanik machen das Objektiv zum teuersten

Bestandteil einer Kamera. Abbildung: Leica Camera AG.

Bajonett ausgestattet, auf das die meisten Spitzenobjektive der Leica-M-Serie – sowie deren ebenfalls hervorragenden Nachbauten aus dem Hause Voigtländer – passen.

Allerdings bleiben auch nicht alle Hersteller einem Objektivlieferanten treu: Wenn in einem High-End-Apparat eines Herstellers ein Top-Objektiv eingebaut ist, muss das nicht immer heißen, dass auch in den preiswerteren Modellen aus diesem Hause gute Objektive verbaut sind.

Für den, der alles hat

Die wohl eleganteste – aber leider auch teuerste – Lösung der Objektivfrage dürfte darin bestehen, eine Digitale Spiegelreflexkamera zu erwerben, die es erlaubt, Wechselobjektive aus der herkömmlichen Fotografie zu nutzen. Da allerdings die Konstruktion und Brennweite von Objektiven in erster Linie von der Größe der zu belichtenden Fläche abhängig sind, würde dies ein Spiegelreflexgehäuse erfordern, in das ein Fotosensor von 24 mal 36 Millimetern Größe eingebaut ist. Solche Kameras sind zwar auf dem Markt, jedoch für den Privatbedarf mit Preisen ab 3000 Euro (ohne Objektiv) weitgehend unerschwinglich. Diese Kameras sind in erster Linie für Profis – und ambitionierte Amateure



Ein Zoomobjektiv in Weitwinkel-Stellung bietet den größtmöglichen Bildausschnitt.



Die größtmögliche Brennweite eines Zoomobjektivs ist die Teleeinstellung, die entfernte Motivateile näher an den Betrachter heranrückt – allerdings auch den Bildausschnitt drastisch verkleinert.

– interessant, in deren Fotoausrüstung die Objektivsammlung ohnehin den größten Wert darstellt, und für ein zusätzliches Gehäuse billiger kommt.

Etwas preisgünstiger fällt eine Kamera mit einem Sensor im so genannten «Kleinbild-Teilformat» auch «Crop-Format» von 22,7 mal 15,1 Millimetern aus. Hier muss zwar eine zusätzliche Linse vor den Chip gesetzt werden, doch bleiben die meisten herkömmlichen Objektive brauchbar – lediglich bei extremen Weitwinkel-Objektiven kann es zu Problemen kommen. Auch hier haben wir es meist mit digitalen Spiegelreflexkameras zu tun, die Objektive mit Standardanschlüssen aufnehmen können. Neben der schon erwähnten Epson R-D1 finden sich solche Kameras in den Angeboten der klassischen Hersteller wie Nikon, Canon, Minolta und Olympus, doch auch relative Marktneulinge bieten hier interessante Alternativen: So stattet Fuji sein Flaggschiff FinePix S3 Pro mit einem Nikon-Bajonett – dem Anschluss für die Nikonobjektive – aus.

Wie geht eigentlich Zoomen?

Neben Objektiven mit fester Brennweite gibt es auch so genannte Zoomobjektive. Diese zählen gerade bei den kompakten Digitalkameras zu den be-



Beim so genannten Digitalzoom wird lediglich ein bestimmter Bildausschnitt noch einmal vergrößert, indem die erfassten Pixel entsprechend größer dargestellt werden.

liebtesten Modellen. Während ein Objektiv mit nur einer festen Brennweite immer nur einen einzigen Bildausschnitt anbietet, ist ein Zoomobjektiv so konstruiert, dass es eine stufenlose Veränderung der Brennweite erlaubt. Damit bieten diese Objektive eine Kombination aus Weitwinkel-, Normal- und Teleobjektiv: Sie können also von einem Standort aus bestimmen, ob Sie lieber ein bestimmtes Objekt mit dem Tele «heranzoomen» wollen, ob Sie lieber einen möglichst großen Bildausschnitt mit dem Weitwinkel erfassen – oder ob Sie einen



Pentax Optio 60

Die meisten Fotos, die Sie in diesem Buch sehen, sind mit einer Pentax Optio 60 aufgenommen. Für rund 160 Euro bietet die Optio 60 einen großzügigen Funktionsumfang und jede Menge manueller Einstellmöglichkeiten. Mit einer maximalen Auflösung von sechs Megapixel und einem dreifachen optischen Zoomobjektiv befindet sich die Optio 60 auf dem aktuellen Stand der Technik und qualifiziert sich aus meiner Sicht insbesondere, da sie es mir ermöglicht, einen Großteil der Automatikfunktionen auch ausschalten zu können.



Abbildung Pentax
Europe GmbH

Weder das Objektiv, noch der große Monitor bieten Grund zur Beanstandung. Allerdings

bleibt der verhältnismäßig günstige Preis nicht ganz ohne Folgen: Besondere Vorsicht sollte man im Umgang mit der Batterie-Klappe walten lassen. Die weckt kein besonderes Vertrauen und wird besonders in Anspruch genommen, da sie zudem die Speicherkarte abdeckt.



bestimmten Ausschnitt des Motivs, der irgendwo zwischen Tele- und Weitwinkel-Brennweite liegt, fotografieren möchten.

Wie gesagt: Es dürfte kaum eine Kompaktkamera geben, die nicht über ein Zoomobjektiv verfügt. Für Puristen allerdings stellen Zoomobjektive stets nur einen Kompromiss dar, denn für die verschiedenen angebotenen Brennweiten ist der Einbau von Korrekturlinsen erforderlich, und der geht zunächst mal zu Lasten der Lichtstärke.

Darüber hinaus beeinträchtigen diese Korrekturlinsen auch die Bildqualität, so dass es bisweilen (etwa bei großer Blendenöffnung) zu Verzeichnungen kommen kann. Dies sind allerdings Überlegungen, die den Normalverbraucher kaum berühren werden und eher für die Anwender professioneller Spiegelreflexkameras interessant sind.

Sony DSW-W5



Mit der Sony DSC-W5, die ursprünglich unter dem Namen DSC-W1 auf den Markt kam, sehen Sie einen Vertreter der luxuriös ausgestatteten digitalen Kompaktkameras vor sich. Mit einer maximalen Auflösung von 5,1 Megapixel kostet sie auch mehr als ein Jahr nach ihrer Markteinführung noch immer rund 250 Euro (Stand: Dezember 2005).

Diesem Preis stellt die Firma Sony allerdings auch einen hohen Gegenwert gegenüber: Das Objektiv ist ein Vario-Tessar aus der Nobelschmiede Carl Zeiss, Oberkochen, und dürfte zum besten zählen, was in der Digitalfotografie verfügbar ist; die fünf Megapixel werden auf einem 1/1,8 Zoll großen Monitor eingesammelt und sind – nicht zuletzt dank guter Kamera-Software – auch in extremen Lichtsituationen so gut wie rauschfrei; das Kameragehäuse ist mit bemerkenswertem Sinn für Details vollständig aus Metall und damit ausgesprochen robust. Hervorragend sind auch die kurzen Reaktionszeiten der Kamera: nach dem Einschalten verstreichen gerade mal 1,3 Sekunden, bis das erste Bild geschossen werden kann und die Auslöseverzögerung beträgt – inklusive Wartezeit für den Autofokus – gerade mal drei Sekunden. Seit kurzem hat die DSC-W5 auch einen großen Bruder, die DSC-W7, die bei gleicher Ausstattung 7,2 Megapixel aufnimmt.



Abbildung Sony
Deutschland GmbH

Ein Taschenspielertrick: Digitalzoom

Für uns Normalsterbliche ist es viel interessanter, ein paar Gedanken an den so genannten Digitalzoom zu verschwenden. Viele Hersteller bemühen sich nämlich, ihre Kundschaft mit einem Digitalzoom zu beeindrucken, welches die optische Brennweite des eingebauten Objektivs noch einmal verlängert und oftmals geradezu utopische Leistungen verspricht.

Die schlechte Nachricht: Das ist in der Regel nur ein simpler Taschenspielertrick. In Wirklichkeit wird nicht die optische Brennweite vergrößert, sondern ein Teil des vom Sensor erfassten Bildes ausgeschnitten. Für den Fotografen hat das den Effekt einer nur scheinbar verlängerten Brennweite. Da die Auflösung des Sensors nun mal feststeht, werden hier letztlich nur die Pixel vergrößert, was auf den Minimonitoren, die in den Digitalkameras ver-

baut sind, vielleicht ganz gut aussieht, aber letztlich keinen Vorteil bringt. Wer einen Ausschnitt aus einem Bild vergrößern möchte, kann das später am PC mit seinem Bildbearbeitungsprogramm genauso gut oder genauso schlecht nachholen.

Handelsübliche Zoomobjektive bieten eine Brennweite von 35 bis etwa 105 Millimetern. Jedenfalls theoretisch. Die Brennweite ist stets von der Größe der zu belichtenden Fläche abhängig. Da wir uns in gut sieben Jahrzehnten (chemischer) Kleinbildfotografie angewöhnt haben, stets in den Dimensionen eines Kleinbild-Negativs (24 mal 36 Millimeter) zu rechnen, werden die tatsächlichen Brennweiten der Objektive die für – sehr viel kleinere – digitale Fotosensoren berechnet wurden, üblicherweise in die gewohnten Größenordnungen umgerechnet. Tatsächlich hat beispielsweise die Sony DSC W5, deren Brennweite mit 38 mal 114 Millimetern angegeben wird, einen Sensor-Chip von 7,2 mal 5,3 Millimetern – und die tatsächliche Brennweite des Zoomobjektivs beträgt lediglich 7,9 bis 23,7 Millimeter. Der Einfachheit halber wollen wir es hier bei den auf das herkömmliche Kleinbildformat umgerechneten Brennweiten bewenden lassen.

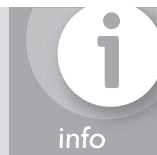
Was braucht man wirklich?

Ein optischer Zoombereich, wie ihn die genannte Sony DSC W5 bietet, dürfte die meisten alltagspraktischen Erfordernisse gut bedienen. Ein etwas niedrigerer Wert für den Weitwinkelbereich (etwa 28 Millimeter) wäre nicht von der Hand zu weisen, dürfte allerdings kaum kaufentscheidend sein. Ein höherer Wert im Telebereich ist nur bedingt empfehlenswert, da mit der Brennweite auch die Wahrscheinlichkeit, verwackelte Bilder zu knipsen, steigt. Auch erfahrene Fotografen nutzen Telebrennweiten von über 130 Millimetern nur bei allerbesten Lichtverhältnissen ohne ein Stativ.

Der Sensorchip

Die zweite Komponente, die zum Gelingen guter Aufnahmen beiträgt, ist der Fotosensor, auf den das Licht vom Objektiv projiziert wird. Er übernimmt in einer Digitalkamera die Rolle, die in der herkömmlichen Fotografie dem Film zufiel. Dieser Chip besteht aus einzelnen Fotozellen. Jede dieser einzelnen Fotozellen entspricht in der Berechnung der Auflösung einem Pixel. Wenn also

Canon PowerShot A5



Auf den ersten Blick würde man die Canon PowerShot A5 in einem Museum für Zeit- oder Technologiegeschichte erwarten. Vorsichtig geschätzt dürfte sie im Jahr 1997 auf den Markt gekommen sein und kann für sich in Anspruch nehmen, die Digitalkamera aus dem Hause Canon zu sein, auf die sich auch heutige Konstruktionen in direkter Linie zurückführen lassen.

Natürlich muten die Eckdaten der PowerShot A5 heute eher Mitleid erregend an: 1024 mal 768 Pixel reichen zwar aus, um einen herkömmlichen PC-Monitor zu füllen, ergeben aber nicht mehr als knapp 0,8 Megapixel. Dennoch benutze ich diese Ka-



mera immer noch regelmäßig: Für Bilder, die lediglich im Internet erscheinen – übrigens auch als Abbildungen in Büchern – sind die 0,8 Megapixel immer noch mehr als genug. Im Handel gibt es die Kamera natürlich längst nicht mehr. Sollten Sie aber planen, ein Internet-Tagebuch mit Bildern anzureichern,

wäre es eine gute Idee, sich bei eBay oder auf Flohmärkten nach einer PowerShot A5 umzusehen: Das Gerät war ausgesprochen robust konstruiert und ist auch heute noch in der Lage, gute Bilder abzuliefern.

in der Beschreibung einer Kamera steht, es handele sich um ein 4-Megapixelmodell, so bedeutet dies, dass der Chip 4 Millionen Fotozellen hat.

Der Begriff «Pixel» ist übrigens ein Kunstwort, der aus dem Wort «Picture-Element» (Bildelement) entstanden ist und sich durch das eingeschobene «x» deutlich leichter aussprechen lässt. Aus dem Begriff Pixel leitet sich nun wieder das Wort Megapixel ab: Die Vorsilbe «Mega» bezeichnet im richtigen Leben bekanntlich eine Million. In der digitalen Welt dagegen bekommen wir



Nokia 6220

Gut möglich, dass es das Nokia 6220 längst nicht mehr gibt, wenn Sie diese Zeilen lesen. Schließlich verschwinden <i>Fotohandys</i> noch schneller vom Markt als Digicams. Dieses Handy hat mir jedenfalls gute Dienste geleistet – und soll es auch noch einige Zeit weiter tun.

Für eine DigiCam hält das Nokia 6220 jedenfalls einige erstaunliche Fähigkeiten bereit: Es ist in der Lage, in GSM-1800/1900-Netzen wie in EGSM-900-Netzen überall auf der Welt Telefongespräche zu ermöglichen, verfügt über einen eingebauten XHTML-Browser, diverse Organisationsprogramme wie Kalender und Telefonverzeichnis, ein eingebautes Radio und so fort. Angesichts dieser beeindruckenden Funktionalität sollte man von den fotografischen Fähigkeiten des Nokia 6220 allerdings nicht allzu viel erwarten: Die eingebaute Digitalkamera liefert eine Auflösung von 352 mal 288 Bildpunkten (das macht satte 0,1 Megapixel). Auch was Farbtreue und optische Verzerrung des Motivs angeht, braucht man – wenn man das 6220 als Kamera nutzen will – jede Menge Humor. Lediglich Anhänger der Lomographie werden dieser «Kamera» etwas abgewinnen können:

Wie gesagt: Das Nokia 6220 stellt alles Mögliche dar, aber garantiert nicht den aktuellen Stand der Technik bei Fotohandys. Ein oberflächlicher Blick ins Internet oder in die Auslagen der allgegenwärtigen Handy-Shops lehrt, dass Handys mit Auflösungen von zwei, drei oder noch mehr Megapixeln inzwischen verfügbar, teilweise sogar erschwinglich sind.



etwas mehr für unser Geld, da diese in Zweierpotenzen rechnet, ergibt sich für ein Megapixel der Wert von Zwei hoch Zwanzig Bildpunkten, also exakt 1.048.576 Punkte. Aber das nur nebenbei.

Bei der Aufnahme treffen Lichtpartikel (Photonen) auf die einzelnen Fotozellen des Sensorchips. Dort setzen sie Elektronen frei: Viele Photonen – also helle Bereiche des Bildes – setzen entsprechend viele Elektronen frei. Von den dunklen Motivelementen gehen nur wenige Lichtpartikel aus, an diesen Stellen des Chips werden folglich entsprechend weniger Elektronen freigesetzt. Damit entsteht in jeder einzelnen Fotozelle eine Spannung, deren Höhe der Helligkeit des einzelnen Bildpunktes entspricht.

Diese Spannung wird ausgelesen, gemessen und in digitale Werte – also Einsen und Nullen, die beliebten Bits – umgewandelt. Erst jetzt dürfte man eigentlich von digitaler Photographie sprechen, denn alles, was zuvor geschehen ist – vom Aufbau von Spannungen in der Fotozelle durch das einfallende Licht über das Auslesen dieser Spannungen bis hin zur so genannten Analog-Digital-Wandlung – bleibt ein rein analoger Vorgang.

Farbenspiele

Wer nun allerdings annimmt, jede Fotozelle ergäbe einen farbigen Bildpunkt, so dass ein Vier-Megapixel-Chip auch vier Millionen bunte Bildpunkte sieht, ist leider auf dem Holzweg. Die einzelnen Fotozellen sind nämlich farbenblind: sie registrieren lediglich verschiedene Helligkeiten. Um also farbige Bilder zu erhalten, müssen sich die Fotozellen die Arbeit teilen.

Dazu sind die Fotosensoren mit Farbfiltern ausgestattet. Diese sind jeweils nur für eine Lichtfarbe durchlässig und sorgen so dafür, dass die einen Zellen nur Rot, die anderen nur Grün und die dritten nur Blau sehen. Da das menschliche Auge Grün als mittlere Lichtwellenlänge am besten sieht, kommen auf jeweils eine Fotozelle für rotes und blaues Licht zwei grünsichtige Fotozellen. Also hat ein Vier-Megapixel-Chip nur etwa eine Million Pixel für Rot und etwa eine Million Pixel für Blau, dafür aber zwei Millionen Bildpunkte für Grün. Dieser Rot-Grün-Blau-Filter sorgt dafür, dass bei der Aufnahme das Bild sozusagen als Mosaik aus grünen, roten und blauen Bildpunkten gesehen wird – nach seinem Erfinder Bayer Pattern benannt. Dieser Bayer-Mosaikfilter kommt in den meisten digitalen Fotoapparaten zum Einsatz.

Aus diesem grundlegenden Konstruktionsprinzip ergibt sich die Bedeu-

tung der in die Kamera eingebauten Bildbearbeitungssoftware. Sie kommt zum Einsatz, nachdem das analoge RGB-Bild (RGB = Rot-Grün-Blau) aus dem Chip ausgelesen und in digitale Information gewandelt wurde. Nun nämlich werden aus benachbarten Bildpunkten die Farben für jedes Pixel ermittelt. Diese Aufgabe, die die interne Software der Kamera erledigt, wenn sie die fehlenden Farbinformationen der Pixel berechnet, heißt Interpolation. Aus dem Zusammenspiel und Mischverhältnis dieser drei Grundfarben ergeben sich dann alle weiteren Farbnuancen. Zusätzlich werden von der Software der Digitalkameras in der Regel auch Tonwertkorrekturen vorgenommen, das Farbrauschen eliminiert und andere Bildfehler ausgeglichen. Dazu gehört auch, dass herstellungsbedingte Fehler des Fotosensors kompensiert werden.

Die erste Bearbeitung

Bei diesem ersten Bearbeitungsvorgang, der unmittelbar nach der Aufnahme stattfindet, werden lediglich die bei der Aufnahme gewonnenen Informationen hochgerechnet. Neue Bildinformationen werden dabei nicht gewonnen. Dies gilt grundsätzlich für alle Bearbeitungsvorgänge, die mit einem digitalen Bild durchgeführt werden können: Nirgends kommen zusätzliche Informationen dazu, allenfalls werden Informationen eliminiert, die im ursprünglichen Bild enthalten waren.

Übrigens ist es ein beliebtes Diskussionsthema, ob eine Kamera mit Vier-Megapixel-Chip eigentlich nur Fotos mit einem Megapixel fotografiert. Allerdings dienen derartige Diskussionen nur dem Zeitvertreib am Stammtisch. Entscheidend ist letztlich die Qualität der Umrechnung, wobei die wichtigen Helligkeitsinformationen durch die doppelte Anzahl der grünsichtigen Sensoren besonders gut aufgenommen werden. Durch diese doppelte Informationsdichte wird im Resultat das optische Ergebnis durch die für das menschliche Auge gut sichtbare Helligkeit und Schärfe des Bildes maßgeblich gesteigert.

Doch nicht alle digitalen Kameras arbeiten mit einem Chip mit Bayer Pattern. Einige wenige Apparate setzen auch den Chip der Firma Foveon ein. Der so genannte Foveon-Chip stapelt die Fotozellen für rotes, grünes und blaues Licht gewissermaßen übereinander. Die aufgezeichnete Farbe ist somit davon abhängig, wie weit das Licht in das Material des Chips eindringt. Hier sind also für jeden Bildpunkt drei Fotozellen zuständig. Somit ist jedes Pixel von

vornherein farbig. Allerdings werden auch hier bei der Angabe der Chipkapazität die einzelnen Fotozellen gezählt und beworben, so dass eine Foveon-Chip-Kamera mit zehn Millionen Fotozellen im Ergebnis tatsächlich 3,3 Millionen Bildpunkte liefert.

Sensortypen

Doch noch in einem anderen Detail unterscheiden sich die verschiedenen Fotochips: Der so genannte CCD-Chip (Charge Couple Devices), der als Bayer-Sensor der wohl am weitesten verbreitete Fotochip ist, liefert seine Informationen seriell aus. Dabei wird eine Bildzeile nach der anderen gelesen. Dies führt dazu, dass jede ausgelesene Fotozelle die Spannung von ihrer Nachbarzelle übernimmt, bis schließlich die ganze Reihe geleert ist. Bei den so genannten Interlaced-Chips werden zunächst alle ungeraden und anschließend alle geraden Bildzeilen ausgelesen, während bei «progressive Chips» eine Zeile nach der anderen verarbeitet wird. Bei dieser relativ zeitintensiven seriellen Auslesemethoden gibt es Varianten mit mehreren Analog-Digital-Wandlern, die sich die Arbeit teilen, so dass der Chip von verschiedenen Ecken ausgehend gleichzeitig ausgelesen werden kann.

Bildfehler: Smear-Effekt und Blooming

Durch die serielle Weitergabe der Spannung von einer Zelle zur nächsten können beim Auslesen allerdings Bildfehler entstehen. Zu nennen wären hier das Blooming und der Smear-Effekt. Beim Blooming werden hohe punktuelle Lichtenergien, die eine sehr hohe Ladung ergeben, an die verbundenen benachbarten Fotozellen übertragen. Dies führt zu einer Überstrahlung im Bild, wenn sehr helle und dunkle Partien im Foto kontrastreich nebeneinander stehen. Der Smear-Effekt hingegen resultiert direkt aus dem Auslesevorgang des CCD-Chips und äußert sich als senkrechter Lichtstreifen. Auch hier ist die Ursache, dass beim Auslesen die Ladung der hellen Lichtpunkte an benachbarte Elemente weitergegeben wird.

Alles im rechten Winkel?

Während beim normalen CCD-Chip die Fotozellen in horizontalen Zeilen und

Grundsätzliches

Starke Lichtkontraste stellen einen CCD-Chip bisweilen vor echte Probleme. Foto: Karlheinz Lorenz.



Der Ausschnitt in Originalgröße zeigt deutlich, dass es hier zum so genannten Blooming gekommen ist: Der Herr trägt üblicherweise keinen Heiligenschein.



vertikalen Spalten geordnet sind, hat Fujifilm einen Super-CCD-Chip entwickelt, bei dem die Zeilen und Spalten diagonal angeordnet sind. Den Entwicklern bei Fujifilm war nämlich aufgefallen, dass es auf Erden offenbar mehr horizontale und vertikale Linienmuster gibt als diagonale. Die diagonale Struktur der Fotozellen auf dem Super-CCD-Chip erhöht die Auflösung horizontaler und vertikaler Linien, während die diagonale Auflösung etwas sinkt. Erst bei der ersten internen Bildbearbeitung wird hier das Bild in Zeilen und Spalten umgerechnet. Dieser Interpolation kommt zugute, dass Fujifilm den einzelnen Fotozellen eine achteckige Form gibt und sie wabenförmig anordnet.

Beim CMOS-Chip (Complementary Metal Oxide Semiconductor), auf dem der Foveon-Bildsensor basiert, werden die Zellen nicht seriell, sondern einzeln adressiert und ausgelesen. Da sich beim CMOS-Sensor die Analog-Digital-Wandlung direkt auf dem Chip integrieren lässt, ergeben sich bei der Verarbeitung Geschwindigkeitsvorteile. Außerdem verhindert der direkte Zugriff auf jede Fotozelle jene Bildfehler, die durch die serielle Weitergabe der Informationen beim Auslesen des CCD-Chip entstehen.

Gleichzeitig ist der Stromverbrauch deutlich niedriger als beim CCD-Chip.

Schließlich bieten CMOS-Chips eine deutlich kompaktere Bauweise und signifikant niedrigere Herstellungskosten. Allerdings hatten die ersten CMOS-Sensoren auch unübersehbare Kinderkrankheiten wie beispielsweise eine vergleichsweise schlechte Empfindlichkeit und Farbqualität, sowie eine starke Rauschanfälligkeit. Diese Kinderkrankheiten wurden den CMOS-Sensoren inzwischen ausgetrieben und sie kommen immer häufiger gerade in professionellen Digitalkameras mit großen Sensoren zum Einsatz.

Chipgrößen

All diese eher theoretischen Konstruktionsprinzipien eines Sensorchips haben durchaus praktische Auswirkungen. Aus ihnen ergibt sich zunächst einmal, dass es nicht allein die Anzahl von Fotosensoren – also Pixeln – auf einem Chip ist, die den Ausschlag für eine gute Bildqualität gibt. Ebenso wichtig ist es, wie der Sensorchip aufgebaut ist, wie er verarbeitet wurde und welche Software zur internen Nachbearbeitung eingesetzt wird.

Auch wenn eine erhöhte Pixelzahl grundsätzlich eine höhere Informationsdichte für die Nachbearbeitung bietet, kann man leider nicht ohne weiteres davon ausgehen, dass viele Pixel automatisch gute Bilder ergeben. Wichtig ist, welche Qualität die Informationen haben, die der Fotosensor liefert. Von entscheidender Bedeutung ist dabei auch die Größe des Sensorchips. Die Größe handelsüblicher Chips wird traditionell in Zoll angegeben und beschreibt – wie etwa beim Fernseher – die Länge der Bilddiagonale.

Die häufigsten Standardgrößen der Chips sind $\frac{1}{3},2$ Zoll, was einem Format von 4,5 Millimeter mal 3,4 Millimeter (Breite mal Höhe) entspricht, $\frac{1}{2},7$ " (5,3 mal 4,0 mm), $\frac{1}{1},8$ " (7,2 mal 5,3 mm), $\frac{2}{3}$ " (8,8 mal 6,6 mm). Diese Chips erzeugen übrigens Bilder im Seitenverhältnis von Vier zu Drei, das wir von Computermonitoren her gewohnt sind. Das klassische Foto-Seitenverhältnis von Drei zu Zwei finden wir bei den größeren Sensoren im APS-C-Format (25,1 mal 16,7 mm) und bei den – leider noch extrem teuren – Sensoren im klassischen Kleinbildformat von 24 mal 36 Millimeter.

Die Fläche der Sensoren ist von entscheidender Bedeutung für die Bildqualität, denn auf der Chipfläche werden durchaus unterschiedliche Pixel-Zahlen montiert. So finden sich beispielsweise in Digitalkameras mit einer Auflösung von fünf Megapixeln Chips in den Formaten $\frac{1}{2},7$ ", $\frac{1}{1},8$ " und $\frac{2}{3}$ ". Gleichzei-

tig gilt es zu bedenken, dass die Blendenöffnung des Objektivs und die Belichtungszeit nur eine bestimmte Lichtmenge zur Belichtung des Sensor-Chips durchlassen. Zwar stehen Photonen in aller Regel überreichlich zur Verfügung, doch lassen sich nicht beliebig viele davon auf einen Chip packen.

Chipgröße	Breite	Höhe	Fläche	Seitenverhältnis
1/3,2 Zoll	4,5 mm	3,4 mm	15,3 mm ²	4:3
1/2,7 Zoll	5,3 mm	4,0 mm	21,1 mm ²	4:3
1/1,8 Zoll	7,2 mm	5,3 mm	38,16 mm ²	4:3
2/3 Zoll	8,8 mm	6,6 mm	58,08 mm ²	4:3
APS-C	25,1 mm	16,7 mm	419,17 mm ²	3:2
Kleinbild	36 mm	24 mm	864 mm ²	3:2

Mehr Platz für Photonen!

Wenn also fünf Megapixel auf einem 1/2,7-Zoll-Chip mit einer Oberfläche von 21,2 Quadratmillimetern untergebracht werden, haben die einzelnen Fotozellen deutlich weniger Lichtimpulse zu verarbeiten als wenn dieselbe Sensorzahl auf einen 2/3-Zoll-Chip mit einer Fläche von 58,08 Quadratmillimetern gepackt wurde. Vereinfacht gesagt: Je kleiner der Chip, desto weniger Photonen bleiben für jede Fotozelle übrig. Das führt nun wiederum dazu, dass die von den Photonen erzeugten elektrischen Spannungen deutlich geringer ausfallen. Und das führt zum so genannten «Bildrauschen», einem Effekt, der einem anständigen Menschen die digitale Fotografie durchaus verleiden kann.

Dieses Bildrauschen tritt stets nur in den weniger belichteten oder gar unterbelichteten Teilen eines Motivs auf: Da die photosensorischen Elemente dort nur sehr wenig Licht abbekommen, können sie keine vernünftigen elektrischen Signale erzeugen und liefern stattdessen zufällige Ergebnisse. Auf dem fertigen Bild erscheinen anschließend in den dunklen Flächen zufällige Farbpunkte, die die Flächen körnig und unscharf erscheinen lassen.

Zwar lässt sich dieses Bildrauschen nachträglich mit Hilfe bestimmter Programme reduzieren, doch gehen solche Korrekturvorgänge oft genug zu Lasten der Qualität des gesamten Bildes. Wer also von Anfang an sicher gehen will, dass er qualitativ hochwertige digitale Bilder macht, sollte sich bereits beim Kauf der Kamera klar machen, dass Megapixel nicht alles sind: Erst eine vernünftige Packdichte der Pixel auf einem möglichst großen Chip bietet die



Hochbetrieb beim Oktoberfest: Jede Menge Stimmung, aber leider wird das Licht etwas knapp. Foto: Karlheinz Lorenz.



Auch hier bringt der Ausschnitt in Originalgröße die Wahrheit ans Licht: Das Bild ist völlig verrauscht.

Gewähr für gute Ergebnisse. Sie ist mindestens ebenso wichtig wie die Qualität des Objektivs. Eine Kamera mit einer Auflösung von drei Megapixeln kann also durchaus bessere Bilder liefern als eine Kamera, deren Auflösung großspurig mit fünf Megapixeln beziffert wurde.

Hausaufgaben

Ebenso wie die Qualitäten eines Objektivs kommen auch die Qualitäten – oder bisweilen leider auch die Mängel an eben diesen Objektiven – in den üblichen Prospekten und Anzeigen, in denen DigiCams beworben werden, nur höchst selten zum Ausdruck. Wer daher sicher gehen will, für sein sauer verdientes Geld eine tatsächlich brauchbare Kamera zu bekommen, sollte vor dem Kauf ein paar Hausaufgaben erledigen: Alle Kamerahersteller sind im Internet erreichbar und zeigen dort ihre Angebotspalette vor. Zu jeder Kamera (bisweilen sogar zu Modellen, die nicht mehr im Handel, wohl aber auf dem Gebrauchtmärkte zu haben sind) finden Sie dort ausführliche Informationen.

Darunter auch ein Datenblatt, beziehungsweise technische Informationen, die die nötigen Details wie die Objektivkonstruktion, den Chiptyp und

Mit ausgeklügelter Uhrwerksmechanik versuchten die Kamera-Hersteller in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts, die Belichtungszeiten exakt zu steuern.



seine Größe bieten. Wenn Sie sich zudem die Mühe machen, verschiedene Modelle miteinander zu vergleichen, werden Sie bei dieser Gelegenheit durchaus feststellen können, dass der Preis von Digitalkameras nur bedingt ein Indikator für deren Qualität ist. Zwar dürfen Sie nicht erwarten, die ultimative Superkamera für den berühmten Apfel und das nicht minder bekannte Ei zu bekommen, doch sind Preisunterschiede von einhundert Euro bei ansonsten vergleichbarer Qualität keine Seltenheit.

Das Gehäuse

Derartige Recherchen sind bei der dritten Komponente einer Digitalkamera, beim Gehäuse, glücklicherweise nicht notwendig: Die Qualitäten eines Gehäuses treten für jedermann offen zu Tage und sind für das Endergebnis nicht minder ausschlaggebend als die Bauart von Sensorchip und Objektiv.

Bei den ersten Kleinbildkameras, die vor rund 75 Jahren auf den Markt kamen, hatte das Gehäuse nicht nur die Aufgabe, Film und Objektiv zu beherbergen, sondern darüber auch eine zentrale Funktion bei der Aufnahme: Während Blende und Entfernungseinstellung damals – und lange danach – direkt am Objektiv vorgenommen wurden, musste das Gehäuse für die richtige

Belichtungsdauer sorgen.

Dies ist auch bei den modernen Digitalkameras nicht anders. Allerdings sind eine ganze Reihe zusätzlicher Funktionen hinzugekommen: Das Gehäuse ist die zentrale Steuereinheit für sämtliche Kamerafunktionen. Es beherbergt die Motoren, die Zoom, Entfernungseinstellung und Blende steuern; es sorgt für die automatisch richtige Belichtung und die korrekte Entfernungseinstellung; es kontrolliert Auflösung und Kompression der zu speichernden Aufnahmen; es enthält die Stromversorgung und die Speichermedien; es stellt den Kontakt zur Außenwelt – also zum Computer, zum Drucker oder zum TV-Monitor – her und schließlich ist es die Schnittstelle zum Benutzer, also zu Ihnen.

Handgreifliches

Am Gehäuse nehmen Sie alle nötigen Einstellungen vor, die Konstruktion des Gehäuses ist dafür verantwortlich, dass Sie bei der Aufnahme auch den richtigen Knopf finden, hier können Sie die verschiedenen Programm-Automatiken ein- oder ausschalten und über die Menüführung des Gehäuses erreichen Sie alle Funktionen und Optionen der Kamera.

Beginnen wir der Einfachheit halber bei den Qualitätskriterien eines Gehäuses, die buchstäblich auf der Hand liegen: bei der Handhabbarkeit einer Kamera. Das ist ein vergleichsweise heikler Punkt, denn hier sind die Geschmäcker ausgesprochen verschieden: Während viele Anwender gesteigerten Wert darauf legen, ihre Kamera in möglichst allen Lebenslagen mit sich führen zu können, gibt es auch Anwender, die gesteigerten Wert auf eine übersichtliche und eindeutige Anordnung der Bedienelemente legen.

Die Industrie ist zwischen diesen beiden Polen oft genug hin und hergerissen. Zwar ist es angesichts kleiner Sensorchips und extrem kompakt gebauter Objektive ein leichtes, Digitalkameras zu bauen, die in jede Hosentasche passen.



Bei der Bedienung der ultrakompakten Canon Ixus 700 ist Fingerspitzengefühl gefragt (Canon).

tasche passen ohne die Passform des Maßanzugs zu beeinträchtigen. Andererseits erfordert die durchschnittliche Fingerdicke eines Erwachsenen eine gewisse Mindestgröße der Bedienelemente, denn was nutzt eine Kamera, die trotz beeindruckender technischer Daten in jeder Hemdtasche

Platz findet, wir jedoch für ihre Bedienung auf die Hilfe magersüchtiger Teenager angewiesen sind, da unsere Finger einfach zu dick sind?

Digitalkameras aktueller Bauart sind durchweg nicht besonders groß – wenn man mal die Spiegelreflex-Modelle außen vor lässt. Dennoch bieten die meisten Hersteller neben kompakten Modellen auch ultrakompakte Kameras. Diese unterscheiden sich von den Geräten der größeren Baureihen meist lediglich durch das extrem

flache Design. Die technischen Daten sind durchweg identisch. Ob Sie nun ein ultrakompaktes Gerät haben möchten oder lieber ein größeres, hängt allein von Ihren persönlichen Vorlieben ab. Allerdings sollten Sie sich für diese

Entscheidung Zeit lassen: Lassen Sie sich im Laden ruhig verschiedene Modelle vorführen und probieren Sie aus, welches Gerät für Sie gut in der Hand liegt.

Formfragen

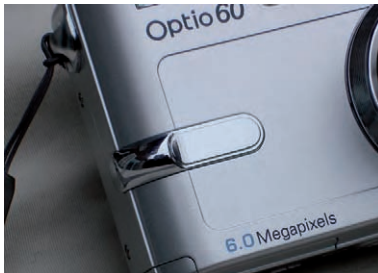
Das ist durchaus wörtlich gemeint. Es gibt Hersteller, die ihren nicht ganz so kompakten Kameras einige Hilfsmittel mit auf den Weg geben, die nicht zu verachten sind. So wundert man sich möglicherweise, wenn man die derzeit aktuellen Sony-Modelle DSC-W5 und DSC-W7 erstmals in Augenschein nimmt: Auf deren Vorderseite prangt nämlich links neben dem Objektiv einigermaßen



Die Sony DSC-W5 gibt dem Anwender die Möglichkeit, das Gehäuse sicher zu handhaben.



So liegt die Sony sicher in der Hand.



Nett gemeint, aber leider etwas knapp ausgefallen: Der Bürzel der Pentax Optio 60 lässt lediglich den guten Willen der Designer erahnen.

unübersehbar ein halbmondförmiger Auswuchs – oder wie auch immer man dieses Bauelement eben nennen soll.

Nimmt man die Kamera nur optisch in Augenschein, wirkt dieser Wulst jedenfalls ziemlich unmotiviert – nimmt man sie allerdings mal in die Hand, spürt man sofort, weshalb das Ding angeschraubt wurde: Der Mittel- oder Ringfinger der rechten Hand findet sofort einen sicheren Halt, was sich durchaus positiv bemerkbar macht, wenn man verhindern will, dass die Bilder, die man mit der Sony aufnimmt, allzu oft verwackeln.

Ähnliche Hilfsmittel bieten auch andere Hersteller – wenn auch nicht immer so gut wie Sony. Immerhin: Selbst die vergleichsweise knappe Gehäuseausbuchtung, die Pentax seiner Optio 60 verpasst hat, tut seine Wirkung. Zwar bietet er nicht einmal ansatzweise die sichere Handhabung, die Sony ermöglicht, doch gibt er immerhin den Fingern einen Ansatzpunkt, an dem sie sich orientieren können. Und wenn erst mal für einen solchen Ansatzpunkt gesorgt ist, finden die restlichen Finger der rechten Hand quasi automatisch die Position, die nötig ist, um auch mal ein Bild ohne großartige Vorbereitung «aus der Hüfte zu schießen».

Machen wir uns nichts vor: Wenn man oft genug mit irgendeinem Apparat umgehen muss – sei es nun ein Computer, eine Kamera, ein MP3-Spieler oder meinethalben auch eine Kaffeemaschine – verlässt man sich nahezu automatisch auf das «Gedächtnis der Finger». Und das ist auch gut so. Wer will schon jedes Mal, wenn es gilt, schnell ein Foto zu machen, lange überlegen, welcher Finger wohin gehört? Hier sind wir darauf angewiesen, dass das Gehäuse unserer Kamera die nötige Hilfestellung gibt.

Schwere Bedenken

Derartige Erfahrungen kann man auch bei intensivster Prüfung im Laden kaum machen. Allerdings sollten Sie schon bei der Kamera-Auswahl daran denken, dass das Gehäuse Ihrer Hand ein gutes Gefühl vermitteln muss. Dazu zählt übrigens auch das Gewicht einer Kamera: Natürlich haben nur die wenigsten Hobbyfotografen besondere Lust auf zusätzliches Hanteltraining, doch sollten Sie dabei nicht vergessen, dass erfahrene Fotografen oftmals Modelle bevorzugen, die etwas schwerer sind, da diese es ihnen



Bei der Anordnung der wichtigsten Bedienelemente macht die Pentax Optio 60 den mickrigen Bürzel wieder wett: Alle nötigen Funktionen sind schnell und ohne großes Suchen erreichbar.

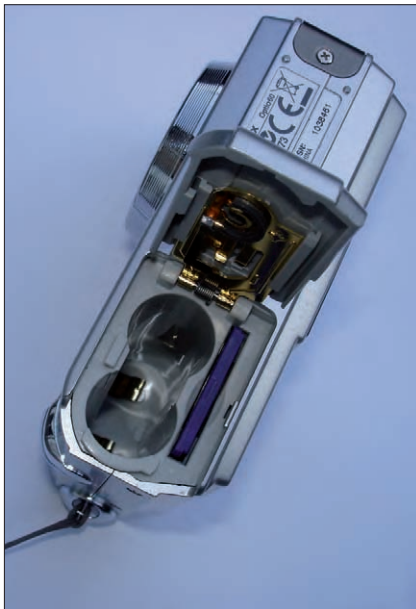
erleichtern, die Kamera zielgenau und schnell auf das Motiv auszurichten.

Darüber hinaus sollten Sie nach Möglichkeit auch darauf achten, welche Steuerfunktionen der Kamera unmittelbar über Tasten am Gehäuse zugänglich sind. So berichtet mir ein Freund, dass seine ultrakompakte Kamera – die er sich nur angeschafft hat, weil die Spiegelreflexkamera, die er normalerweise benutzt, bisweilen doch zu unhandlich ist – die manuelle Einstellung der Empfindlichkeit (ISO-Einstellung) des Sensorchips durch ein kleines Rändelrad direkt einstellen lässt. Möglicherweise gibt es dafür sogar gute Gründe, doch bei ihm ergab es sich, dass er die ultrakompakte Kamera aus der Hemdtasche zog und dabei unwissentlich das entsprechende Rändelrad so verstellte, dass sämtliche Bilder, die er anschließend auf dem Münchner Oktoberfest schoss, unnötig mit der höchsten Empfindlichkeit belichtet wurden und folglich vor «Rauschen» nur so strotzten.

Ein Gehäuse sollte Ihnen natürlich die Möglichkeit geben, alle relevanten Einstellungen der Kamera sofort und ohne große Menüumwege vorzunehmen. Allerdings sollte es auch so konstruiert sein, dass das unwillkürliche Verstellen wichtiger Einstellungen möglichst ausgeschlossen bleibt.

Das Scharnier fürs Batteriefach der Pentax (links) flößt kein großes Vertrauen ein – zumal es nicht nur die Batterien, sondern auch die Speicherkarte birgt und entsprechend häufiger in Anspruch genommen wird.

Das Metallgehäuse der Sony (rechts) macht einen ungleich robusteren Eindruck. Allerdings hat diese Kamera auch gut 100 Euro mehr gekostet.



Was ist noch von der Konstruktion eines Kamera-Gehäuses zu erwarten? Natürlich: Das Gehäuse sollte möglichst robust sein. Auch wenn Sie nicht jeden Tag bei widrigster Witterung auf Fotopirsch sind, werden Sie nicht wollen, dass ein Spritzer hier und da die Kamera gleich außer Gefecht setzt.

Nehmer-Qualitäten

Leider ist die Robustheit eines Kameragehäuses ein Faktor, der sich unmittelbar in der Preiskalkulation niederschlägt. Zweifellos sind Ganzmetallgehäuse unter diesem Aspekt kaum zu übertreffen, nur sind sie eben deswegen auch nicht ganz billig. Dennoch sollten Sie Ihre Aufmerksamkeit auch diesem Aspekt widmen. Was nutzt es beispielsweise, wenn Sie Ihre Kamera zu einem unschlagbaren Traumpreis beim Discounter erwerben – wenn sich bereits im ersten Urlaub mit eben dieser Kamera herausstellt, dass das Scharnier, mit dem das Batteriefach verschlossen wird, zu einhundert Prozent aus «Plaste und Elaste» besteht und sich deswegen bereits beim zweiten Akkuwechsel in Wohlgefallen auflöst? Der Bekannte, der mir von diesem Missgeschick – das sich überflüssigerweise tatsächlich im ersten Urlaub mit der Kamera ereignete – berichtete, war zwar in der Lage, das Malheur mit ein paar Streifen Hansa-Plast zu beheben, doch seine Begeisterung für die digitale Fotografie hielt sich anschließend in ausgesprochen überschaubaren Grenzen – und das wollen wir doch nicht wirklich, oder?

Natürlich ist grundsätzlich nichts dagegen einzuwenden, wenn ein Kamerahersteller für die Gehäusekonstruktion auch auf preiswertere Kunststoffformteile zurückgreift – sofern er diesen Preisvorteil auch an Sie weitergibt. Allerdings sollten Sie schon darauf achten, dass die Bestandteile des Gehäuses, die regelmäßiger Belastung ausgesetzt sind, aus robusteren Materialien gefertigt sind. Besonderes Augenmerk sollten Sie dabei – wie gesagt – dem Verschluss des Batteriefaches widmen. Nicht minder wichtig ist auch der Verschluss, der das Speichermedium zu schützen hat oder die Abdeckung der Schnittstelle zum Computerkabel.

Nicht zuletzt soll das Kameragehäuse auch die sensible Technik des Apparates schützen. Während die meisten Kameras lediglich über ein einfaches Kunststoffgehäuse verfügen, bieten einige Hersteller auch Kameras mit staub- und spritzwassergeschützten Gehäusen an. Das ist äußerst praktisch, denn feiner Sand oder Regenwasser stellen für ungeschützte Kameras eine erhebliche

Auf den Monitor der Pentax Optio 60 lässt sich auf Knopfdruck ein Linienraster einblenden, das dem Anwender die Bildkomposition erleichtert.



Eher etwas für Experten ist das Histogramm, das die Sony DSC W5 dem Anwender auf Wunsch anbietet.



Gefahr dar.

Manche Kameras sind sogar wasserdicht und können im Schwimmbad, im Gartenteich oder beim Schnorcheln auch in geringen Wassertiefen, ohne zusätzliches Unterwassergehäuse, eingesetzt werden. Für eine Vielzahl von Kameramodellen gibt es zudem auch spezielle Unterwassergehäuse verschiedener Hersteller. Diese sorgen auch bei längeren Taucheinsätzen für die nötige Abdichtung und ermöglichen es, die Bedienelemente auch mit Neoprenhandschuhen zu bedienen.

Ansichtssache

Das sichtbarste Gehäusemerkmal einer Digitalkamera ist zweifellos das Display. Für die meisten Anwender von DigiCams ist es der wichtigste Bestandteil des Apparates. Wie beim Fernseher ist auch beim Kontrollmonitor zunächst einmal die Größe das entscheidende Qualitätsmerkmal: Mit einer Bildschirmdiagonale von zwei Zoll (das sind 5,8 Zentimeter) und einer Auflösung von 130.000 Bildpunkten kann man die Qualität der Bilder schon einigermaßen gut beurteilen.

Neben der aktuellen Bildkontrolle hat das kleine Display auch die Aufgabe, den Anwender mit allen Informationen zu versorgen, die er gerade braucht, also etwa, welche Auflösung gerade eingestellt ist, ob ein Motivprogramm aktiviert ist, wie viele Aufnahmen noch auf dem Speichermedium verbleiben und wie der aktuelle Ladezustand des Akkus aussieht. Diese Informationen sind zweifellos nicht unwichtig, bisweilen stören sie aber doch. So sollte der Monitor auch die Möglichkeit bieten, diese Mitteilungen auszublenden, wenn man sich voll auf ein Motiv konzentrieren möchte. Darüber hinaus kann der Monitor auch wichtige Hilfestellung bei der Bildkomposition geben: Bei einigen Kamertypen, kann beispielsweise auf Knopfdruck ein Linienraster, das den Bildausschnitt in neun gleich große Felder unterteilt, eingeblendet wer-

den. Andere Kameras bieten auf Wunsch ein Histogramm des aktuellen Bildes, auf dem der Anwender die gleichmäßige Hell- Dunkelverteilung des Motivs kontrollieren kann. Leider kann man nicht immer alles haben und muss bei diesen Gestaltungshilfen Prioritäten setzen. Achten Sie aber unbedingt darauf, sich vor der Kamerawahl die Möglichkeiten der jeweiligen Modelle erklären zu lassen.

Das Loch im Gehäuse

Neben dem Display bieten digitale Kameras stets auch einen so genannten optischen Sucher an. Für viele Kameranutzer ist dieser optische Sucher – früher die einzige Möglichkeit zur Motivkontrolle – lediglich ein Loch im Gehäuse, durch das man zwar gucken könnte, es aber normalerweise nicht tut. Das hat im Laufe der technischen Entwicklung dazu geführt, dass der optische Sucher gerade bei den preiswerteren Modellen oftmals nicht mehr ist als ein Loch im Gehäuse, sofern es überhaupt noch vorhanden ist. Das ist schade, denn ein optischer Sucher bietet eine sehr sinnvolle Alternative zum eingebauten Monitor.

So sind die TFT-Displays in sehr heller Umgebung nur eingeschränkt brauchbar und erweisen sich zudem noch als ziemliche Stromfresser. Damit ist der optische Sucher oft genug die einzige Möglichkeit zur Motivkontrolle. Schließlich dürfen wir auch nicht unterschlagen, dass Anwender, die weitsichtig sind, zur Arbeit mit dem Monitor eine Lesebrille brauchen, wenn die Arme zu kurz sind. Der optische Sucher dagegen funktioniert ohne Lesebrille.

Um diese Möglichkeiten zu bieten, sollte der optische Sucher auch entsprechend konstruiert sein. Mit einem Loch im Gehäuse kann man nämlich nicht viel anstellen. Dagegen haben brauchbare Suchersysteme eine eigene Zoommechanik eingebaut, die auch durch den Sucher den gewählten Bildausschnitt anzuzeigen in der Lage sind. Brillenträger finden bei einigen Kameramodellen übrigens auch Sucher mit einer eingebauten Dioptrienkorrektur. Ach ja, ehe ich's vergesse: Es gibt auch bei Durchsichtsuchern Größenunterschiede, die sich deutlich auf deren Brauchbarkeit auswirken.

Ein echtes Highlight der Pentax Optio 60 ist der optische Sucher, der auch einen Dioptrien-Ausgleich für kurzsichtige Zeitgenossen bietet.



Innere Werte

Das Gehäuse einer Digitalkamera birgt die komplette Steuerungszentrale für alle wesentlichen Kamerafunktionen. Dazu gehört zunächst die Belichtungsmessung und die Steuerung der Verschlusszeiten. Da die heutigen Kameras fast grundsätzlich vollautomatisch arbeiten, zählt dazu auch die Kontrolle der Blende. Belichtungsdauer und Blendenöffnung gemeinsam sorgen dafür, dass genau die richtige Menge Licht auf den Sensorchip fällt: Je kleiner die Blendenöffnung ist, desto länger muss die Belichtungsdauer sein und umgekehrt.

Um hier den richtigen Mix zu finden, muss die Kamera zunächst die vorhandene Lichtmenge messen und analysieren. Dazu gibt es verschiedene Verfahren, die in unterschiedlichen Kameramodellen zum Einsatz kommen. Die einfachste und häufigste Methode dürfte dabei die mittenbetonte Lichtmessung sein. Dazu betrachtet die Kamera den zentralen Motivbereich und berechnet die dazu passende Zeit- und Blendenkombination. Der Nachteil dieses Messverfahrens besteht darin, dass es bei starken Lichtunterschieden in einem Motiv zwangsläufig zu Über- beziehungsweise Unterbelichtungen kommt.

Bei aufwändigeren Modellen wird dem Anwender auch eine so genannte Mehrfeld-Messung angeboten. Dabei werden verschiedene Motivzonen einzeln analysiert und aus diesen Einzelwerten – oft passend zu bestimmten Motivprogrammen – der passende Mittelwert errechnet. Die Fehlerwahrscheinlichkeit sinkt mit diesem Verfahren deutlich. Schließlich besitzen einige Kameras auch die Möglichkeit einer Spot-Messung, die in aller Regel zusätzlich zur mittenbetonten Messung oder zur Mehrfeldmessung angeboten wird. Hier wird lediglich ein sehr kleiner Punkt in der Bildmitte betrachtet und analysiert. Diese Messmethode empfiehlt sich besonders für Porträtfotos.

Die richtige Menge Licht

Auf Basis der so ermittelten Werte wählt die Vollautomatik dann die passende Blendenöffnung und Belichtungsdauer. Dies geschieht ebenfalls oft abhängig von bestimmten Motivprogrammen: Für Landschaftsaufnahmen beispielsweise wird die Automatik stets versuchen, eine möglichst kleine Blende (das entspricht einer hohen Blendenzahl) zu wählen, damit das Bild eine möglichst hohe Tiefenschärfe bekommt. Damit verlängern sich automatisch die Belichtungszeiten. Für Aufnahmen in geschlossenen Räumen oder von Personen

versucht die Automatik dagegen stets möglichst kurze Belichtungszeiten zu wählen, was naturgemäß zu Lasten der Tiefenschärfe geht.

Neben diesen vollautomatischen Programmen bieten viele Kameras auch so genannte Halbautomaten. Hier gibt es die Zeitvorwahl und die Blendenvorwahl. Bei diesen Programmen hat der Anwender die Möglichkeit selbst zu bestimmen, ob er beispielsweise lieber eine kurze Belichtungszeit für Aufnahmen von bewegten Motiven oder eine kleine Blende für eine möglichst hohe Tiefenschärfe haben möchte. Die Kamera berechnet dann anhand dieser Vorgabe den jeweils passenden zweiten Wert.

Ambitionierte Fotografen finden schließlich auch Kameras, die ihnen die volle Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit bieten, indem sie eine manuelle Belichtungseinstellung erlauben. Hier können sowohl die Belichtungszeit wie auch die Blende frei gewählt werden. Natürlich stehen dem Anwender für derart schwer wiegende Entscheidungen die Informationen der Kamera zur Verfügung. Dennoch erfordert die manuelle Belichtungseinstellung ein gewisses Grundwissen und einige Erfahrung.

Sensibelchen: Die Lichtempfindlichkeit

Ein weiterer Faktor, der für eine korrekte Belichtung notwendig ist, ist die Einstellung der Lichtempfindlichkeit. Dazu gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten: die Einstellung der Sensorempfindlichkeit und die Belichtungskorrektur.

Wie schon bei den Filmen der herkömmlichen Fotografie gibt es auch bei den Sensorchips der Digitalkameras verschiedene Lichtempfindlichkeiten, die international in ISO gemessen werden. Vielleicht können Sie sich ja noch an die Faustregeln aus der guten alten Zeit erinnern: ISO 100 ist der Film, mit dem man im Sommer am Strand fotografiert; geht man dagegen in geschlossene Räume oder die dunklere Jahreszeit, darf es schon mal ein ISO 400 Film sein; und wer sich nicht entscheiden kann, hat immer einen ISO 200 Film in der Kamera.

Daran hat sich bei der digitalen Fotografie nichts geändert. Allerdings haben sie hier die Möglichkeit, über das Benutzermenü die Lichtempfindlichkeit von einer Aufnahme zur anderen zu ändern. Die Vor- und Nachteile der jeweiligen Lichtempfindlichkeiten haben sich ebenfalls nicht geändert: Bei einer niedrigen Empfindlichkeit bekommt man schärfere Bilder, mit höherer

Empfindlichkeit steigert die Körnigkeit des Bildes – nur dass wir in der digitalen Fotografie nicht von Körnigkeit, sondern von dem bereits erwähnten Bildrauschen sprechen.

Die Belichtungskorrektur – gemeinhin mit EV-Korrektur (für Exposure Value) abgekürzt – dagegen beeinflusst nicht die Empfindlichkeit des Sensors sondern die Formel, nach der die Kameraautomatik Zeit und Blende bestimmt. Hier können Sie die Kamera dazu veranlassen, die Bilder grundsätzlich etwas über- oder unterzubelichten. Geschieht dies in kleinen Schritten, kann man damit die Intensität der Farben beeinflussen, wie wir später noch sehen werden.

Weißer geht's nicht: Weißabgleich

Schließlich muss sich das Regiezentrum im Gehäuse einer Digitalkamera auch noch mit dem Weißabgleich und der Entfernungsmessung befassen. Beim Weißabgleich sorgt die Kamera dafür, dass die aufgenommenen Farben bei allen möglichen Beleuchtungen möglichst naturgetreu wiedergegeben werden. Dies ist nötig, da beispielsweise Glühlampen eine andere «Farbtemperatur» haben als Tageslicht und Neonröhren wieder andere Farbtemperaturen erzeugen.

Das Ergebnis kennen wir noch von der chemischen Fotografie: Aufnahmen, die bei Kunstlicht gemacht wurden, hatten grundsätzlich einen starken rötlich-braunen Farbstich. Dass es den in der Digitalfotografie nicht mehr gibt, verdanken wir dem automatischen Weißabgleich. Einige Kameramodelle bieten dem ambitionierten Anwender hier die Möglichkeit, diesen Weißabgleich auch halbautomatisch oder manuell vorzunehmen, was weitere Gestaltungsmöglichkeiten bietet.

Die automatische Entfernungsmessung mit dem Autofokus folgt zwar anderen physikalischen Gesetzen als die Belichtungsmessung, hat für den Anwender aber denselben Effekt: Auch hier gibt es modellabhängig eine Mehrfeld- oder eine mittenbetonte Messung.

Kleine Extras

Abschließend möchten wir Sie noch auf ein paar Kleinigkeiten aufmerksam machen, die ebenfalls von der Gehäusekonstruktion abhängig sind und bei der Auswahl einer Kamera beachtet werden sollten.



Ohne läuft nix:
Auch eine Digital-
kamera braucht ein
Stativgewinde – selbst
wenn es nur aus
Kunststoff ist.

Achten Sie unbedingt darauf, dass Ihre Kamera über ein Stativgewinde verfügt. Auch wenn man digital meist «aus der Hüfte» fotografiert, ist ein Stativ bisweilen eine wertvolle Unterstützung – gerade wenn das Licht am Ende des Tages knapp wird. Wer beabsichtigt, eines Tages nicht nur Schnappschüsse sondern auch mal anspruchsvollere Bilder zu machen, sollte auf ein Stativgewinde nicht verzichten.

Ähnliches gilt auch für den Blitzschuh, der benötigt wird, wenn man ein zusätzliches Blitzlicht benutzen will. Zwar sind in so gut wie allen Digitalkameras Blitzlichter eingebaut, doch reichen diese bestenfalls dazu aus, ein handelsübliches Wohnzimmer aufzuhellen. Wer dagegen auch mal im Freien oder in großen Innenräumen – beispielsweise Kirchen – fotografieren will, ist dazu auf einen stärkeren Blitz angewiesen. Und den gibt es nun mal nur als externes Zusatzgerät. Um dafür zu sorgen, dass das Blitzlicht im rechten Augenblick erstrahlt, muss der Befehl von der Kamera kommen. Dies geschieht über einen Blitzschuh, der in der herkömmlichen Fotografie selbst bei einfachen Kompaktkameras zur Grundausstattung zählte. In der Digitalfotografie sind diese Blitzschuhe leider ziemlich aus der Mode gekommen und finden sich oftmals nur noch bei anspruchsvollen – und teuren – Profimodellen. Ein Grund mehr übrigens, die Anschaffung eines Stativs in Erwägung zu ziehen. Praktisch ist auch ein Einbeinstativ, das wesentlich kompakter ist als ein gängiges Dreibein und daher leichter mitgeführt werden kann.

Schließlich definiert das Kameragehäuse auch die Stromversorgung und die genutzten Speichermedien. Doch damit sind wir schon beim nächsten Kapitel angekommen, in dem wir Ihnen das notwendige Kamerazubehör vorstellen möchten.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Ausstattung und Lieferumfang Oder: Ballast und Unverzichtbares

Nachdem wir Ihnen im vorigen Kapitel die unverzichtbaren Bestandteile einer Digitalkamera vorgestellt und erläutert haben, geht es nun an die heikle Frage, was man außer der eigentlichen Kamera noch alles braucht, um digital zu knipsen. Heikel ist diese Frage insofern, als dass die Meinungen – vor allem die Meinungen der Hersteller – in diesem Punkt stark voneinander abweichen.

Kapitel 2:

Ausstattung und Lieferumfang

Oder: Ballast und Unverzichtbares

Nachdem wir Ihnen im vorigen Kapitel die unverzichtbaren Bestandteile einer Digitalkamera vorgestellt und erläutert haben, geht es nun an die heikle Frage, was man außer der eigentlichen Kamera noch alles braucht, um digital zu knipsen. Heikel ist diese Frage insofern, als das die Meinungen – vor allem die Meinungen der Hersteller – in diesem Punkt stark abweichen.

Wie Ihnen kaum entgangen sein dürfte, ist ein digitaler Fotoapparat zunächst einmal ein elektronisches Gerät, mit dem man überhaupt nichts anfangen kann, wenn man keinen Strom hat. Ebenso ist Ihnen gewiss längst klar, dass die digitalen Aufnahmen irgendwo gespeichert werden müssen, wenn man später etwas mit ihnen anfangen will. Dennoch ist es nicht unüblich, dass Digitalkameras ohne Stromversorgung und ohne Speichermedium ausgeliefert werden.

Nun gut: Nicht ganz ohne, aber doch so gut wie. Nehmen wir als Beispiel die bereits erwähnte Pentax Optio 60: Die ist zwar für vergleichsweise kleines Geld zu haben, allerdings kommt man mit der mitgelieferten Stromversorgung und dem eingebauten Speicher nicht besonders weit.

Als Stromversorgung liegen zwei Mignon-Batterien (die internationale Formatbezeichnung lautet «AA») bei – von denen Pentax selbst im Handbuch zugibt, dass sie lediglich dazu dienen sollen, das korrekte Funktionieren der Kamera gleich nach dem Auspacken zu überprüfen. Geht man mit diesen beiden Batterien auf Fotosafari, ist man ausgesprochen schnell fertig. Das hat aber auch sein Gutes, denn der eingebaute Speicher umfasst gerade mal zwölf Megabyte und bietet bei der vollen Auflösung von sechs Megapixeln nur eben Raum für vier(!) Aufnahmen. Insofern könnte man vielleicht doch von einem eingespielten Team sprechen.

Wer allerdings ernsthaft vorhat, digital zu Fotografieren, wird nicht umhin können, diese spärliche Grundausstattung gleich beim Kamerakauf zu vervollständigen. Dies ist zweifellos die beste Gelegenheit, denn wenn ein Gesamtumsatz von vielleicht 200 Euro winkt, wird ein Händler durchaus geneigt sein, einen entsprechenden Rabatt rauszurücken.

Preisfragen

Bei anderen Modellen und Herstellern wird das durchaus anders gehandhabt. Das ist letztlich eine Frage des Preises. So gehört bei Kameras, die sich nicht unbedingt im unteren Preissegment finden, ein Akku samt Ladegerät selbstverständlich zum Lieferumfang. Dies gilt insbesondere für Kameras, deren Hersteller nicht mit standardisierten Batteriegrößen arbeiten, sondern eigene Formate entwickelt haben, da es einfacher ist, sich das Akku-Format selbst auszusuchen, als ein Kameragehäuse um Standardbatterien herumzubauen. Doch auch Standardakkus – meist im bereits erwähnten AA-Format gehören bisweilen zum Lieferumfang einer Digitalkamera.

Mitunter kann man sogar bares Geld sparen, wenn man Angebote vergleicht, denn viele Hersteller befinden sich in einer ziemlich verzwickten Zwangslage: Einerseits wollen sie es sich nicht mit dem traditionellen Fachhandel verderben, andererseits können Sie auch nicht auf die hohen Stückzahlen verzichten, die sich über Discounter und Online-Handel absetzen lassen. Um den Fachhandel zu «trösten», bringen die Hersteller Kameras bisweilen in unterschiedlichen Versionen auf dem Markt.

So gab es die Sony DSC-W1 (die mittlerweile auf den Namen DSC-W5 hört) ursprünglich auch als DSC-W12 (mittlerweile DSC-W15) letztere war für den Fachhandel gedacht und unterschied sich von ersterer zunächst einmal durch die Farbe: Ihr Gehäuse war schwarz eloxiert, während das der DSC-W1 silbern schimmerte. Zudem wurde die W12 mit einer passenden Fototasche



Linke Abbildung:
Ohne zusätzlich
erworbene Akkus
und eine Speicher-
karte kommt man
mit der Pentax Optio
60 nicht weit.

Rechte Abbildung:
Die Sony DSC W5
arbeitet mit Akkus im
Standardformat AA.

aus Leder und einem Akkusatz inklusive Ladegerät ausgeliefert. Dafür war sie allerdings auch etwas teurer, doch lag der Preisunterschied deutlich unter dem Mehrpreis, der im Elektronikmarkt für Kameratasche und Akkusatz fällig gewesen wäre. Dass man diesen Preisunterschied durch geschicktes Verhandeln weiter reduzieren kann, müssen wir wohl nicht extra erwähnen.

Die mobile Steckdose

Da wir schon mal bei der Stromversorgung sind, können wir das Thema auch gleich vertiefen. Schließlich sind die Akkus ein wichtiger Bestandteil der energiehungrigen Digitalkameras. Auch wenn Ihre Wunschkamera mit einem Akku in spezieller Bauform geliefert wird, lohnt es sich übrigens, sich einen

Marktüberblick zu verschaffen, denn viele dieser Akkus werden auch von Drittherstellern angeboten. So kann ein Ersatz- oder Zweitakku oft erheblich preiswerter bezogen werden.

Je nach dem beabsichtigten Einsatz ihrer Kamera kann die Frage, ob diese mit einer standardisierten Akkugröße arbeitet, durchaus auch ein Kaufargument sein: Standardakkus können zur Not auch durch normale Batterien ersetzt werden, wie man sie an jeder Tankstelle und in jedem Supermarkt erwerben kann. Deren Einsatzdauer ist zwar wie gesagt arg kurz bemessen und damit nicht ganz günstig. Allerdings ist es besser, mit normalen Batterien weiter zu fotografieren, als die Kamera liegen lassen zu müssen, weil man unterwegs ist und das Ladegerät vergessen hat.




Ultrakompakte Kameras wie die Canon IXUS 700 arbeiten meist mit eigenen – nicht austauschbaren – Batterieformaten.

Verschiedene Akkutypen

Grundsätzlich gibt es in der digitalen Fotografie drei verschiedene Akkutypen: Nickel-Cadmium-Akkus (NiCd), Nickel-Metall-Hydrid-Akkus (NiMH) sowie Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion). NiCad-Akkus sind Spezialisten für hohe Stromstärken, haben allerdings auch den Nachteil, dass sie diese Stromstärke nicht besonders lang vorhalten können. Ihre Arbeitsdauer ist auf etwa 1.100 mAh (Milliamperestunden) begrenzt, damit kommt man nicht besonders weit.

NiMH-Akkus und Li-Ion-Akkus dagegen bieten hohe Stromstärken und Kapazitäten und erlauben so den langen und intensiven Einsatz der Kamera.



Beide Typen erfreuen sich in der Digitalfotografie einiger Beliebtheit. Achten Sie bitte darauf, dass Li-Ion-Akkus spezielle Ladegeräte erfordern: Mit Universaladegeräten kommen sie nicht zurecht. Am besten ist es, wenn Sie beim Akkukauf auch gleich das passende Ladegerät mit erwerben. Hier tauchen immer wieder günstige «Bundleangebote» im Handel auf.

Ladegeräte

Auch das Ladegerät sollte bestimmten Mindestanforderungen genügen: Einfache Ladegeräte laden die Akkus so lange auf, wie sie selbst mit Strom versorgt werden, beziehungsweise so lange die Akkus im Ladegerät liegen. Achtet man hier nicht höchstpersönlich darauf, dass die Akkus aus dem Ladegerät entfernt werden, wenn sie aufgeladen sind, kommt es zu Überladungen, die der Akku nicht lang überlebt.

Gute Ladegeräte achten allerdings selbst darauf, dass es nicht zur Überladung kommt: Sie kontrollieren den Ladezustand und beenden diesen, sowie der Akku aufgeladen ist. Das garantiert nicht nur eine längere Lebensdauer der Akkus, sondern auch deren optimale Leistungsfähigkeit. Wenn Sie einen Urlaub in Asien oder in Amerika planen, sollten Sie nicht vergessen, dass dort nicht die in Europa übliche Spannung von 220 Volt aus der Steckdose kommt, sondern lediglich eine Stromspannung von 110 Volt. Das Ladegerät sollte sich also entsprechend umstellen lassen. Da diese Geräte aber üblicherweise in Fernost produziert und weltweit gehandelt werden, ist dies keine besondere Herausforderung. Vergessen Sie bei der Gelegenheit nicht, auch den entsprechenden Steckdosenadapter einzupacken.

Noch ein kurzes Wort zur Arbeitsdauer der Akkus: Diese wird üblicherweise in Milliamperestunden (mAh) gemessen. Normale Einmalbatterien von der Tankstelle oder aus dem Supermarkt bieten die von der Digitalkamera geforderte Spannung von rund 1,5 Volt nicht sonderlich lang. Allerdings bezieht sich das nur auf die maximale Spannung, die recht schnell nachlässt. Das hat zur Folge, dass die Kamera schon bald anzeigt, dass die Spannung nicht mehr ausreicht. Akkus dagegen halten diese maximale Spannung deutlich länger vor, dafür entladen sie sich rascher, wenn eine gewisse Spannungsuntergrenze erreicht ist, während Standardbatterien sich gleichmäßiger und langsamer entladen. Sollten Sie also mal zur Not mit Standardbatterien arbeiten und mit der Mitteilung konfrontiert werden, der Strom reiche nicht mehr aus, schalten

Sie einfach die Kamera kurz aus und warten ein paar Minuten. Die Batterien erholen sich in dieser Zeit meist wieder und können weiter genutzt werden.

Moderne Digitalkameras erwarten üblicherweise eine Arbeitsdauer von etwa 2.000 mAh, das lässt sich im Handbuch nachlesen. Allerdings ist diese Zahl nicht in Erz gegossen: Die Pentax Optio 60 etwa fordert laut Handbuch Akkus mit einer Arbeitsdauer von 2.500 mAh. Diese Akkus sind nicht besonders leicht zu beschaffen und kosten entsprechend viel Geld. Eine Rückfrage beim Fachhändler führt allerdings zur Erkenntnis, dass diese Akkus exklusiv von Pentax vertrieben werden und dass man unbedenklich auch deutlich preiswertere Akkus anderer Hersteller mit 2.300 mAh einsetzen kann. Dabei kann es auch vorkommen, dass die Spannungswarnung unerwartet früh auf dem Monitor erscheint. Dennoch können die Akkus noch geraume Zeit genutzt werden. Mit einiger Erfahrung werden Sie schnell lernen, mit Ihrer spezifischen Kamera-Akku-Kombination umzugehen.


Die Arbeitsdauer der Akkus ist eine Frage des Preises: je günstiger der Akku, desto niedriger seine Arbeitsdauer. Sie können zwar nichts falsch machen, wenn sie günstige Akkus mit niedrigerer Arbeitsdauer erwerben, allerdings sollte die Sparwut nicht übertrieben werden, da sich das letztlich auf den Spaß am Fotografieren auswirkt.

Allzeit bereit: Ersatzakkus

Grundsätzlich ist zu empfehlen, gleich zwei Akkusätze zu kaufen: Wenn man irgendwo im Dschungel von Borneo, im ewigen Eis der Arktis oder auf den luftigen Höhen der schwäbischen Alp zum Fotografieren unterwegs ist, kann man nicht unbedingt erwarten, vor Ort eine Steckdose vorzufinden – und selbst wenn man sie fände, müsste man sich doch immer noch einige Stunden gedulden, bis ein leerer Akku wieder aufgeladen ist. Daher ist es besser, stets einen zweiten Akku-Satz parat zu haben.

Sollten Sie übrigens tatsächlich einen Arktis-Ausflug oder eine Stippvisite in der Sahara planen, wäre es eine gute Idee, sich mit einem Extrasatz Akkus zu wappnen: Akkus reagieren äußerst empfindlich auf Hitze und Kälte – sie entladen sich dann deutlich schneller.

Ehe Akkus ihre volle Leistungsfähigkeit erreichen, sind übrigens ein paar Lade- und Entlade-Zyklen notwendig – das sogenannte Kalibrieren der Akkus. Laden Sie die Akkus aber bitte erst dann wieder auf, wenn sie tatsächlich



vollständig entladen sind, da sonst der so genannte Memory-Effekt eintreten kann. Dieser Effekt tritt zwar in erster Linie bei NiCad-Akkus auf, doch auch die anderen Akku-Typen sind davon betroffen. Der Memory-Effekt stellt sich ein, wenn Akkus nach nur geringer Entladung sofort wieder aufgeladen werden. Es hat den Anschein, als würden sich die Akkus diesen geringen Energiebedarf merken und mit der Zeit statt der ursprünglichen Energiemenge nur noch die bei den bisherigen Entladevorgängen benötigte Energiemenge zu Verfügung zu stellen. Anspruchsvollere Ladegeräte kümmern sich auch darum und führen immer eine vollständige Entladung durch, bevor sie mit dem Ladevorgang beginnen.

Allerdings sollten Sie das mit der Entladung nicht übertreiben: Der Akku ist dann leer, wenn die Kamera sich – quasi mit letzter Kraft – selbst ausschaltet. Auch dann kann sich der Akku immer noch etwas «erholen», so dass die Kamera nach einigen Minuten wieder eingeschaltet werden kann. Das führt allerdings zu einer so genannten «Tiefentladung», die den Akku endgültig und irreparabel beschädigt. Auch Akkus brauchen eine gewisse Minimalspannung, um weiter funktionieren zu können. Wenn also die Kamera mangels Strom den Laden von sich aus dicht macht, sollte man den zweiten Akkusatz ins Gerät legen – oder sich schleunigst nach der nächsten Tankstelle erkundigen.

Vorsicht: Tiefentladung

Den leeren Akkusatz sollten sie schnellstmöglich im Ladegerät parken. Auf keinen Fall dürfen Sie leere Akkus länger herumliegen lassen, da es auch hier zu einer Tiefentladung und damit zum vorzeitigen Akku-Exitus kommen kann: Auch wenn Akkus nur herumliegen, entladen sie sich ständig – wenn auch nur langsam. Wenn Sie also Ihre Kamera für ein paar Monate einmotten wollen oder müssen, sollten Sie zuvor die Akkus noch einmal aufladen. Denken Sie übrigens in dieser Situation auch daran, die Akkus in der Kamera zu lassen, da sich sonst die kleine Pufferbatterie, die dafür zuständig ist, dass sich die Kamera Datum und Uhrzeit merkt, entlädt.

Auch Akkus leben nicht ewig. Mit der Zeit lässt ihre Kapazität nach und irgendwann müssen neue gekauft werden. Dass Sie dabei die alten Akkus zurück in den Laden tragen und für eine umweltgerechte Entsorgung sorgen, versteht sich von selbst. Bis es allerdings so weit ist, achten Sie bitte auch darauf, dass Sie möglichst immer dieselben Akkusätze parallel benutzen: Wenn Sie

einen gebrauchten und einen neuen Akku gleichzeitig in die Kamera stecken, kann für eine konstante Stromversorgung und damit für ein korrektes Funktionieren der Kamera nicht garantiert werden.

Speichermedien

Für den Spaß an der Digitalfotografie sind Speichermedien ebenso wichtig wie eine ausdauernde und zuverlässige Stromversorgung: Genauso wie ein leerer Akku eine Foto-Exkursion vorzeitig beenden kann, kann das auch ein voller Bilder-Speicher. Bereits eingangs dieses Kapitels haben wir Ihnen gesagt, dass die fest eingebauten Speicher der meisten Digitalkameras bestenfalls dafür taugen, direkt nach dem Kauf die Funktionen des Gerätes zu überprüfen. Wer ernsthaft fotografieren will, kommt um zusätzliche Speichermedien nicht herum.

Derzeit ist eine Vielzahl verschiedener Speicherkarten auf dem Markt. Welchen speziellen Kartentyp sie brauchen, wird vom Gehäuse Ihrer Kamera bestimmt. Da diese Speicherkarten nicht nur in digitalen Fotoapparaten, sondern auch in Handys, MP3-Spielern, persönlichen digitalen Assistenten (den so genannten PDA-Rechnern) und auch in PCs und Laptops eingesetzt werden können, kann auch der Kartentyp einer Kamera ein Kaufkriterium sein: Wenn Sie beispielsweise schon einen PDA besitzen oder einen MP3-Spieler, der externe Karten als Speichermedien nutzt, oder wenn ihr PC oder Laptop über eine Anschlussmöglichkeit (einen so genannten Slot) für einen bestimmten Speicherkartentyp verfügt, ist es keine schlechte Idee, eine Kamera zu kaufen, die diesen Typ ebenfalls nutzt.

Diese Überlegung ist allerdings eher zweitrangig. Zwar ist es ungemein praktisch, wenn man die Bilder aus der Kamera holen kann, indem man schlicht und einfach die Speicherkarte rasch in den passenden Slot am Laptop steckt, doch wenn Sie eine Kamera gefunden haben, die ansonsten Ihren Vorstellungen entspricht, allerdings nicht das richtige Kartenformat unterstützt, sollte das kein Hinderungsgrund sein: Sie können für kleines Geld Universal-Kartenleser erwerben, mit denen Sie alle gebräuchlichen Karten ebenso leicht im PC nutzen können.

Die Kapazitäten der derzeit handelsüblichen Speicherkarten reichen von 64 Megabyte bis zu mehreren Gigabyte. Grundsätzlich gilt: Je mehr Speicher,

desto teurer. Die gebräuchlichsten Formate sind CompactFlash (CF), und Secure Digital Cards (SD). Daneben befinden sich noch die Formate Memory Stick (MS), MultiMedia Card (MMC) sowie xD-Karten und SmartMedia Cards (SMC) im Angebot.

Allen diesen Formaten ist gemein, dass sie Daten speichern, ohne dazu – wie beispielsweise der Arbeitsspeicher eines PC – ständig Strom zu benötigen, dass sie ausgesprochen robust sind, weil sie keine beweglichen Teile enthalten, dass sie ohne größere Vorbereitungen in einen PC oder eine Digitalkamera gesteckt werden können (früher nannte man das «Hot Docking» oder «Plug and Play») und dass sie ihre Daten ausgesprochen schnell rausrücken.

CompactFlash-Speicherkarten (CF)

CompactFlash-Karten dürften das älteste noch im Markt befindliche Kartenformat sein. Mit einer Grundfläche von 42,8 mal 36,4 Millimetern sind sie jedenfalls die größten Karten. Je nach Typ erreichen sie eine Bauhöhe von 3,3 Millimetern (CF I) beziehungsweise fünf Millimetern (CF II). Obwohl sich CF-Karten im Vergleich mit anderen Medien geradezu gigantisch ausnehmen, verfügen Sie doch über einige Vorteile.

Zunächst einmal macht es die physikalische Größe den Entwicklern leichter, große Speicherkapazitäten in die kleinen Karten zu stopfen: Wann immer sich eine neue Kapazitätsdimension am Horizont abzeichnet, sind es stets CF-Karten, die diese Dimension als erste zu erschwinglichen Preisen bieten. Hinzu kommt, dass CF-Karten bereits sehr lange auf dem Markt sind und es daher reichlich Geräte gibt, in denen sie genutzt werden können. Das wiederum hat zur Folge, dass es sich für viele Hersteller lohnt, Karten im CF-Format anzubieten, was folglich zu einem regen Wettbewerb und zu günstigen Preisen führt.

Die unterschiedliche Höhe der CF-Karten führt dazu, dass CF-I-Karten zwar auch in Slots für CF-II-Karten passen, umgekehrt sind CF-II-Karten zu dick für Slots im CF-I-Format. Daneben gibt es noch CF+ Karten, die zwar den CF-Spezifikationen entsprechen, allerdings andere Abmessungen haben. Abhängig vom Typ liegt die Datenübertragungsgeschwindigkeit zwischen 2,6 und 11 Megabyte pro Sekunde. Die Karten sind etwa 16 Gramm schwer und

Der Klassiker unter den Speicherkarten: die CF-Karte (Kingston Technology).



besitzen 50 Pins.

Seit Neuestem gibt es auch die Spezifikation CompactFlash 3.0: Sie soll das inzwischen etwas in die Jahre gekommene CF-Format in die Zukunft retten, indem sie ein neues Dateisystem (FAT 32) unterstützt und damit größere Speicherkapazitäten ermöglicht. Ebenso unterstützt diese Spezifikation die Möglichkeit, Speicherkarten mittels Passwort zu schützen. Karten nach dem CF-3.0-Standard werden abwärtskompatibel zu den bisherigen Schnittstellen bleiben, so dass sie auch in älteren Geräten eingesetzt werden können.

SmartMedia Card (SMC)

SmartMedia-Karten galten lange als das nach den CF-Karten beliebteste Speichermedium in der Digitalfotografie. Zwar haben ihnen die SD-Karten längst ihren Rang abgelassen, doch noch immer hört man, die SMCs seien der traditionelle Angstgegner der CF-Karten.

Sie sind etwa gleich lang auf dem Markt und boten Anwendern – und nicht zuletzt auch Herstellern – ursprünglich ein deutlich kleineres Format als die CF-Karten. Eine SMC misst 45 mal 37 Millimeter, ist gerade mal 0,76 Millimeter hoch und wiegt schlappe zwei Gramm. Während eine CF-Karte 50 Pins – also Kontakte – benötigt, kommt die SMC mit lediglich 22 Pins aus. Was Wunder also, dass sich schnell viele Hersteller fanden, die der SMC den Vorzug gaben? Geringere Abmessungen boten die Möglichkeit, kleinere Gehäuse zu bauen, weniger Pins reduzierten die Produktionskosten abermals. Hinzu kommt, dass eine SMC in der Herstellung deutlich billiger ist als eine CF-Karte. Nicht verschwiegen werden soll schließlich auch die durchaus beachtliche Datenübertragungsrate von 0,8 Sekunden pro Megabyte.

Diesen nicht von der Hand zu weisenden Vorteilen steht allerdings ein gravierender Nachteil gegenüber: Während CF-Karten über einen eingebauten Controller verfügen, der sich selbständig um die mühselige Arbeit der Datenverwaltung kümmert, erwartet die SMC, dass die hier gefragte Intelligenz bereits im Gerät – also in der Kamera – eingebaut ist. Gleichzeitig beträgt die maximale Speicherkapazität von SmartMedia Karten gerade mal 128 Megabyte. Dieser Wert mag in den frühen Tagen der Digitalfotografie mehr als ausreichend gewesen sein, kann aber gegen die inzwischen handelsüblichen Speicherkapazitäten von 256 Megabyte bis zu einem Gigabyte (zu erschwinglichen Preisen) kaum bestehen.

Wir können also mit einigem Recht behaupten, dass die Zeit der SMC sich ihrem Ende zuneigt. Dafür spricht nicht zuletzt auch der Umstand, dass die DigiCam-Hersteller Fuji und Olympus, die über lange Jahre die einzigen SMC-Anwender waren, inzwischen gemeinsam einen neuen Standard, die xD-Card, entwickelt haben.

Secure Digital Cards (SD)

Dagegen sind die Secure Digital Cards (kurz: SD-Karten) schwer auf dem Vormarsch. Wie die CF-Karten gelten sie als äußerst robust und garantieren eine schnelle Datenübertragung. Glauben wir abermals den marktforschern, dürften SD-Karten inzwischen mehr als die Hälfte des Marktes an Speicherkarten besetzen. Das liegt nicht zuletzt auch daran, dass SD-Karten aufgrund ihrer kleinen Bauweise und ihrer großen Speicherkapazitäten nicht nur in Digitalkameras sondern auch in PDAs, Handys und MP3-Playern immer häufiger zum Einsatz kommen.

SD-Karten wurden ursprünglich auf Basis des älteren MMC-Standards entwickelt und bieten zusätzliche Hardware-Funktionen, die beim Verwalten von Urheberrechten (Digital Rights Management, kurz DRM) von einiger Bedeutung sind. SD-Karten verfügen über einen Speicherbereich, den der Anwender normalerweise nicht einsehen kann. So bieten sie die Möglichkeit, das unrechtmäßige Abspielen geschützter Medien-Dateien zu verhindern. Wer diesen Speicherbereich einsehen will, muss wohl oder übel eine Lizenz der SDCard Association erwerben, was naturgemäß nicht ganz billig ist.

Dennoch bieten SD-Karten nicht nur den Inhabern irgendwelcher Copyrights Vorteile, sondern auch dem Anwender – was letzten Endes für ihren bemerkenswerten Markterfolg verantwortlich sein dürfte. SD-Karten sind gerade mal 32 mal 24 mal 2,1 Millimeter groß und bieten derzeit Raum für bis zu vier Gigabyte. Erschwinglich sind zurzeit die Karten bis zu einem Gigabyte. Karten mit acht und 16 Gigabyte werden aktuell entwickelt.

Möglich wird dies durch den Umstand, dass SD-Karten – trotz des deutlich kleineren Formats – ebenso wie CF-Karten – über einen eingebauten Controller verfügen. Damit bieten sie – anders als die SMC – die Chance, dass neuere Karten auch in älteren Geräten zum Einsatz kommen können.

SD-Karten aktueller Bauart erreichen eine Schreibgeschwindigkeit von bis



Erfreut sich immer größerer Beliebtheit: die SD-Karte (ScanDisk Inc.).

zu 30 Megabyte pro Sekunde, was für Digitalfotos nicht ganz ohne Belang sein dürfte: Je schneller das soeben geknipste Bild auf die Karte geschrieben wird, desto eher steht die Kamera für die nächste Aufnahme zur Verfügung.

Neben der SD-Karte gibt es inzwischen auch die miniSD-Karte. Die unterscheidet sich von ihrer größeren Schwester lediglich durch das halbierte Format. Sie misst gerade mal 20 mal 21.5 mal 1,4 Millimeter, was sie insbesondere für Handy-Hersteller ausgesprochen interessant macht. Allerdings liegt deren maximale Speicherkapazität derzeit bei einem Gigabyte

Noch kleiner ist übrigens die MicroSD Card, die derzeit in den Handel kommt: Sie misst nur eben 11 mal 15 mal 1 Millimeter, hat damit gerade mal die Größe eines Fingernagels und dürfte derzeit die kleinste Speicherkarte der Welt sein.

Memory Stick (MS)


Der Memory Stick gilt nach landläufiger Meinung als ein Speichermedium, das ausschließlich dem Hersteller Sony gehört. Das ist zwar nicht ganz richtig, denn es gibt rund 500 Firmen, die diesen Standard unterstützen. Dennoch

trifft man Memory Sticks hauptsächlich in den Digitalkameras, Camcordern, Fernsehern, Notebooks, Organizern, Handys sowie MP3-Playern des japanischen Herstellers. In anderen DigiCams sind sie eine ziemliche Seltenheit. Memory Sticks gibt es in den verschiedensten Geschmacksrichtungen: Neben dem «klassischen» Memory Stick gibt es den Memory Stick Pro, den Memory Stick Duo, den Memory Stick Pro Duo, den Memory Stick Select, den Memory Stick Micro und so fort – hoffentlich haben wir jetzt keinen vergessen. Das Memory Stick Format ist in seinen unterschiedlichen Varianten zu beachtlichen Übertragungsraten und Speichergeschwindigkeiten fähig und soll theoretisch bis zu 32GB Speicherkapazität erreichen können.

Da Speicher in diesem Format allerdings fast ausschließlich in Sony-Geräten zum Einsatz kommen, ist es für unabhängige Hersteller vergleichsweise unattraktiv, Memory Sticks zu bauen, was unmittelbar dazu führt, dass der fehlende Wettbewerb vergleichsweise hohe Preise mit sich bringt. Zudem ist es dem Handel nicht zu verdenken, wenn er angesichts der beachtlichen Bandbreite der verschiedenen Memory Stick Typen seine Lager nur zögerlich damit



Die vielfältigste aller Speicherkarten ist der Memory Stick. Hier als Memory Stick Pro (Hama GmbH).



befüllt. Sollten Sie sich also für eine Sony-Kamera entschieden haben oder entscheiden wollen (und dafür gibt es gute Gründe), müssen Sie notgedrungen in den sauren Apfel beißen. Wahrscheinlich ist es eine gute Idee, sich gleich einen zweiten Memory Stick für die Kamera anzuschaffen, da die Beschaffung später Probleme bereiten kann.

MultiMedia Card (MMC)

Die MultiMedia-Karten wurden 1997 gemeinsam von der Siemens-Tochter Intgenix und SanDisk entwickelt. Damit zählt die MultiMedia Card durchaus schon zu den Dinosauriern der digitalen Welt. Auf Basis der MultiMedia Card entwickelte SanDisk wie gesagt die SD Karten. Es gibt Branchenbeobachter, die der MMC keine große Zukunft mehr voraussagen. Immerhin sind MultiMedia Karten weitgehend mit SD Karten kompatibel und lassen sich meist auch in Geräten betreiben, die für dieses Format ausgelegt sind. Die MMC misst 24 mal 32 mal 1,4 Millimeter und besitzt sieben Pins die über einen integrierten Controller angesteuert werden. Ihre Speicherkapazität kann bis zu vier Giga-Byte erreichen.

Allerdings ist es möglich, dass die MMC doch nicht von der SD-Karte verdrängt wird, denn im Februar 2004 verabschiedete die Multimedia Card Association (MMCA) den neuen Standard, MMC 4.0, der durch gesteigerte Busbreite und Taktrate unter anderem höhere Lese- und Schreibgeschwindigkeiten (im Idealfall bis zu 52 Mbyte/s) unterstützen soll.

xD-Karten

Die xD-Karten zählen zu den jüngsten Mitgliedern der Speicherkartenfamilie und wurden im Sommer 2003 gemeinsam von FujiFilm und Olympus auf den Markt gebracht, um das SmartMedia-Format zu ersetzen. Gleichzeitig sind xD Cards mit 20 mal 25 mal 1,7 Millimetern Größe nur knapp größer als die neuen MicroSD Karten. Ihre maximale Kapazität liegt derzeit bei einem Gigabyte, Karten mit bis zu acht Gigabyte Fassungsvermögen sind in Entwicklung.

Welche Karte?

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass es weder ein optimales Speicherkartenformat gibt, noch ein Format, von dem man grundsätzlich abraten muss. Vielen

Anwendern kann es grundsätzlich egal sein, welchen Speichertyp der Hersteller ihrer Kamera mitgegeben hat, da sie die Karte womöglich niemals aus dem Gerät ziehen werden und den Datentransport lieber per Kabel erledigen. Sollten Sie allerdings die Absicht haben, sich etwas intensiver mit der Digitalfotografie zu beschäftigen, kann es nicht schaden, auch ein paar Gedanken an das Speicherkartenformat des Apparates zu verschwenden. Es ist ungleich einfacher und schneller, eben eine SD-Karte aus der Kamera zu ziehen, diese in den SD-Slot des Computers zu stecken und die Datenübertragung vom Betriebssystem erledigen zu lassen. Dabei spielt die Verbreitung eines Kartentyps, die sich wie erwähnt letztlich auch auf die Preise und die Verfügbarkeit des Medium auswirkt, eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Ebenso ist zu bedenken, ob man es bei einer einzigen Speicherkarte bewenden lassen sollte: Auch hier zieht zunächst mal das Preisargument. Natürlich wollen wir einen möglichst großen Speicher in unserer Kamera haben, doch sind die Karten mit den großen Kapazitäten üblicherweise die neuesten Entwicklungen. Das muss nun nicht heißen, dass Sie irgendwelche «Kinderkrankheiten» befürchten müssen, doch die Produktion von Mikroelektronik ist nun mal ein heikler Vorgang und führt – wenn ein Produktionsverfahren neu eingeführt wird – zu hohen Ausschuss-Raten, die sich letztlich beim Preis bemerkbar machen.

So kommt es, dass zwei Karten mit jeweils 256 Megabyte Speicherkapazität durchaus billiger sein können, als eine Karte, die 512 Megabyte Platz bietet. Zudem bietet eine Extra-Speicherkarte auch einen gewissen Schutz gegen das versehentliche Löschen, von Bildern: Sollte das mal vorkommen, kann man die Karte aus dem Apparat nehmen und die verlorenen Daten zu Hause wieder retten (wie das geht, erfahren Sie im nächsten Kapitel). Hat man dann eine zweite Karte zur Hand, kann die Fotografiererei sofort fortgesetzt werden.

Was man sonst noch brauchen kann

Neben Akkus und Speicherkarten, die fürs Fotografieren nun mal unerlässlich sind, gibt es auch in der digitalen Fotografie jede Menge Zubehör. Manches davon ist sinnvoll, einiges ist «nice to have» – und vieles ist schlicht überflüssig. Sehen wir uns also mal an, was es so auf dem Markt gibt.

Kartenleser

Da wir uns soeben ausführlich mit Speicherkarten beschäftigt haben, können wir kurz noch beim Thema bleiben und Ihnen den Erwerb eines Universal-Kartenlesers ans Herz legen – oder auch nicht. Wie schon gesagt: Wenn Sie damit zufrieden sind, die Fotos aus ihrer Kamera per Kabel in den Rechner zu übertragen, werden Sie kaum einen Kartenleser brauchen. Ebenso überflüssig wird dieses Gerät sein, wenn Ihr PC bereits über Einsteck-Möglichkeiten für die gängigen Kartenformate verfügt – dies gilt insbesondere für die jüngeren PC-Modelle, die in letzter Zeit von Discountern angeboten wurden.

Sollte Ihr PC allerdings nicht mit einer derartigen Option gesegnet sein, kann ein Universal-Kartenleser durchaus ein sinnvolles Zubehörteil sein. Diese Lesegeräte bekommen Sie im Computerladen für vergleichsweise kleines Geld – mehr als zehn Euro müssen Sie nicht anlegen. Da diese Geräte in aller Regel über die USB-Schnittstelle mit dem Computer verbunden werden, bieten sie bei der Datenübertragung eine beachtliche Geschwindigkeit: 30 Megabyte an Bilddaten sind in kaum einer halben Minute auf der Festplatte verstaut.

Darüber hinaus sind diese Kartenleser in der Lage mit nahezu allen Speicherkarten-Formaten umzugehen. Das ist durchaus praktisch, wenn Sie der Lust am Fotografieren nicht allein frönen, sondern sich bisweilen mit Freunden und Bekannten austauschen. Schließlich können diese Lesegeräte auch ausgesprochen praktisch sein, wenn Sie neben Ihrer DigiCam auch einen PDA oder ein Handy mit Speicherkarte benutzen.

Fototasche

Es ist keine besonders gute Idee, eine Digitalkamera ungeschützt in die Tasche oder den Rucksack zu stecken. Ob da nun ein Lippenstift herumfliegt oder ein Taschenmesser – der Effekt ist derselbe: Die Kamera verkratzt, der Monitor kann Macken bekommen, die Kamera kann unbeabsichtigt eingeschaltet werden, das Objektiv wird beschädigt und so fort. Also gehört eine Fototasche zum unverzichtbaren Zubehör. Dass diese der Kamera genügend Raum bie-



Gerade wenn man mit Speicherkarten arbeitet, die weniger populär sind, ist ein Universal-Kartenleser ein unverzichtbares Zubehörteil.

ten sollte, versteht sich von selbst. Hinzu kommt der Platzbedarf des Reserve-Akku-Satzes, der zweiten Speicherkarte etc. Dennoch sollten Sie die Tasche nicht zu großzügig dimensionieren, denn letztlich läuft es auf's Selbe heraus, ob die Kamera nun von einem herumfliegenden Akku eine Macke bekommt oder von einem Lippenstift.

Dass die Tasche die Kamera effektiv vor Feuchtigkeit, Schmutz und Schlägen schützen soll, versteht sich von selbst. Allerdings kann eine Fototasche auch einen gewissen Temperatur-Schutz bieten: Elektronische Geräte und Akkus mögen es überhaupt nicht, wenn sie zu plötzlich zu stark abgekühlt werden, das kann jedoch leicht vorkommen, wenn Sie im Winter mit der Kamera die warme Wohnung verlassen, um ein paar anrührende Fotos von schneebedeckten Tannenzipfeln zu schießen. Hier bieten Neopren-Taschen meiner Erfahrung nach eher die Gewähr, dass der Temperatúrausgleich schonend erfolgt, als viele handelsübliche Ledertaschen.

Plötzliches Abkühlen führt übrigens auch dazu, dass sich an glatte Flächen Kondensflüssigkeit bildet. Um dieser Feuchtigkeit erst gar keine Chance zu geben, die Kontakte und Elektronik ihrer Digitalkamera zu beschädigen, legen Sie am besten ein Tütchen «Silica-Gel» in die Fototasche. Diese Tütchen finden



Die Neopren-Tasche von LowePro bietet einer Kompaktkamera, einem Extra-Satz Akkus und einer Extra-Speicherkarte eine sichere Bleibe.



Wenn's mal wieder etwas mehr sein soll: Für Profis und anspruchsvolle Amateure bietet Rimowa stabile Koffer, die mehrere Gehäuse und einen kompletten Satz Objektive aufnehmen.

Sie in den Packungen von elektronischen Geräten, können sie aber auch für kleines Geld im Fachhandel erwerben. Silica-Gel ist eine stark hygroskopische Substanz, die Wasser anzieht und bindet und damit Fototasche und Kamera trocken hält.

Noch ein Tipp für die markenbewussten Digitalfotografen: Natürlich sind sie stolz auf Ihren Apparat. Dennoch sollten Sie überlegen, ob Sie diesen Stolz auch dadurch zum Ausdruck bringen, dass Sie sich eine Fototasche umhängen, auf der weithin lesbar der Name des Kamera-Herstellers prangt. Man fotografiert erfahrungsgemäß nicht nur in menschenleeren Gegenden und man sollte seine Mitmenschen nicht unnötig auf dumme Gedanken bringen. Firmen wie Cullmann, Tamrac oder Lowepro bieten eine reiche Auswahl an unauffälligeren Taschen und haben sich – da das nun mal ihre Spezialität ist – auch einige Gedanken über das sinnvolle Design einer Fototasche gemacht.

Reinigungs-Set

Trotz aller Vorsicht und bester Taschen ist auch ein digitaler Fotoapparat stets den Umwelteinflüssen ausgesetzt. Kurz gesagt: Er wird dreckig. Also muss er ab und zu auch mal gereinigt werden. Dazu findet man im Fotofachhandel al-

lerlei Reinigungs-Sets, deren Anschaffung durchaus sinnvoll ist: Niemals sollten Sie ein Objektiv mit einem Tempo-Tuch oder gar am Hemdzipfel reinigen. Die Gefahr, das Objektiv zu verkratzen, ist zu groß. Stattdessen reinigen Sie die großformatigen Objektive von Spiegelreflexkameras am besten mit speziellen – sehr weichen – Lederlappen. Die Objektive in digitalen Kompaktkameras sind leider sehr klein und vielfach für einen derartigen Lappen schwer zugänglich. Hier bieten spezielle Reinigungspinsel die Gewähr für eine schonende Reinigung.



Die Firma Ortlieb genießt unter Fahrrad-Kurieren den Ruf, robuste und wasserdichte Taschen herzustellen. Dort findet man auch eine Foto-Tasche für den Fahrrad-Lenker.

Um sicher zu gehen, dass sich kein Staub oder gar Sand ins Gehäuse Ihrer Kamera schleicht, sollten Sie das Kamerainnere – natürlich nur so weit zugänglich – ab und zu mal kritisch begutachten und gegebenenfalls mit einem Pinsel reinigen. Das äußere Gehäuse pflegen Sie am besten mit einem Lederlappen.

Filter

Neben dem Zubehör, das für Schutz und Pflege der Kamera zuständig ist, gibt es auch allerlei Hilfsmittel fürs Fotografieren. Hier sind beispielsweise Filter zu nennen, die den Besitzern von Spiegelreflexkameras angeboten werden. Schon zu Zeiten der chemischen Fotografie waren diese Filter die Ursache schier unendlicher Debatten: Sind sie nun sinnvoll oder nicht? Damals

galt als ausgemacht, dass ein so genannter Skylight-Filter, der unerwünschtes Ultraviolett-Licht vom Film fernhielt eine ganz gute Idee sein könnte. Zwar besaßen Objektive der Oberklasse eine Vergütung, die denselben Effekt garantierte – doch genau diese Objektive sind geradezu schweineteuer und da ist es dann wohl besser wenn ein billiger Skylight-Filter, der vors Objektiv geschraubt wurde die Macke abbekommt. Das dürfte in der Digitalfotografie noch immer gelten.

Anders dagegen verhält es sich mit Farb- oder Effektfiltren (die übrigens auch schon in der analogen Fotografie als kindische Spielerei verpönt waren): Für Sie gibt es in der digitalen Fotografie keine Daseinsberechtigung mehr. Wer seine Bilder unbedingt in einen altertümlich anmutenden Sepia-Ton tunken will, kann das hinterher immer noch am Rechner erledigen – und kann diesen Effekt auch wieder rückgängig machen, wenn er's übertrieben hat. Dasselbe gilt für Farbfilter, die damals verwandt wurden, um Kunstlicht zu korrigieren: Eine Digitalkamera verfügt schließlich über einen automatischen Weißabgleich.

Einzige Ausnahme ist allenfalls noch ein Polarisations-Filter. Der kommt zum Einsatz, um unerwünschte Spiegelungen und Lichtreflexionen aus dem Bild zu entfernen. Das ist mit Software nur höchst eingeschränkt möglich.

Die Besitzer von Kompaktkameras haben hier den Vorteil, dass sie sich mit der ganzen Filter-Debatte erst gar nicht befassen müssen: Die Objektive ihrer Kameras lassen das Anschrauben von Filtern erst gar nicht zu.



Mehr Filter braucht man nicht: Ein Skylight-Filter, der in erster Linie das teure Objektiv schützen soll.

Stativ

Das verhält sich anders beim Stativ: Die meisten Kameras besitzen ein Stativgewinde – und alle anderen sollten eines besitzen. Auch wer lediglich bei hellstem Tageslicht oder mit Blitz fotografiert, kann in die Verlegenheit kommen, dass seine Fotos verwackeln. Digitalkameras sind durchweg sehr leicht und können allein deswegen schon verrissen werden. Dies passiert erst recht, wenn man mit Brennweiten im Tele-Bereich arbeitet oder wenn der Tag sich neigt. Um dieses Verwackeln zu verhindern, ist ein Stativ die beste Lösung. Sollte man keines zur Hand haben kann man sich zur Not damit behelfen, dass man die Kamera leicht gegen eine Mauer drückt, sie auf einen Pfahl auflegt oder sie sonstwie stabilisiert.

Wer also den Anspruch erhebt, nicht nur Schnappschüsse zu machen, sollte sich unbedingt ein Stativ anschaffen. Das muss weder besonders teuer noch besonders schwer sein. Schon für etwa 20 Euro findet man Stative, die weniger als 200 Gramm wiegen und der Digitalkamera die nötige Stabilität geben. Diese haben allenfalls den Nachteil, dass ihre Arbeitshöhe nicht besonders hoch ist: Sie liegt bisweilen bei knappen 60 Zentimetern, was den Fotografen dazu zwingt, sich die Knie schmutzig zu machen. Aber was heißt das schon, wenn hinterher die Fotos scharf werden?

Neben der Arbeitshöhe sollten Sie beim Objektivkauf auch darauf achten, dass sich der Objektivkopf in alle Richtungen drehen und kippen lässt und leicht arretierbar ist. Auch dies ist bereits bei preiswerten Stativen möglich. Wem ein normales Objektiv immer noch zu unhandlich oder zu schwer ist, der kann es ja mal mit einem Einbein-Stativ probieren: Diese erfordern zwar eine gewisse Gewöhnung, bieten aber bei entsprechender Erfahrung auch die Gewähr für scharfe Aufnahmen.



Das Cullmann Presto-Stativ ist für etwa 40 Euro zu haben, bietet eine maximale Arbeitshöhe von ca. 60 cm und kann mit einem Gewicht von 409 Gramm problemlos eingesteckt werden (Cullmann GmbH).



Unorthodoxe Stativ-Lösung

Eigentlich war dieses Bild eher als Witz gedacht:

Aus der guten alten Zeit der Analog-Fotografie besitze ich noch ein Eschenholz-Stativ der Firma Berlebach (Kostenpunkt heute ca. 150 Euro), das extrem vibrationsarm ist. Hinzu kommt ein Linhof-Kugelhkopf, für den man heutzutage rund 200 Euro auf den Tisch blättern muss – der dafür aber auch in der Lage ist, einer mehrere Pfund schweren Plattenkamera soliden Halt zu geben. Es folgt eine Schnell-Arretierung von Cullmann, die mit etwa 20 Euro aktuellem Wert geradezu spottbillig ist. Krönender Abschluss des Ensembles ist meine Pentax Optio 60, für die ich etwa 160 Euro ausgegeben habe:



Wie gesagt: Eigentlich war das als Witz gedacht. Dann aber stellte sich heraus, dass das Profi-Zubehör auch den Einsatz einer preiswerten und kompakten Digitalkamera durchaus erleichtern kann. So kommt es, dass ein großer Teil der Aufnahmen in diesem Buch – insbesondere natürlich Makro- und Still-Aufnahmen in geschlossenen Räumen – mit dieser ausgesprochen albern Kombination gemacht wurden.

Wie gesagt: Eigentlich war das als Witz gedacht. Dann aber stellte sich heraus, dass das Profi-Zubehör auch den Einsatz einer preiswerten und kompakten Digitalkamera durchaus erleichtern kann. So kommt es, dass ein großer Teil der Aufnahmen in diesem Buch – insbesondere natürlich Makro- und Still-Aufnahmen in geschlossenen Räumen – mit dieser ausgesprochen albern Kombination gemacht wurden.

Vielleicht ein guter Grund, sich mal unter Freunden, Bekannten und Verwandten umzuhören, ob irgendwo noch einschlägige Relikte aus alter Zeit vor sich hin schlummern – und diese gegebenenfalls zu neuem Leben zu erwecken.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Grundlagen: So wird fotografiert

Sie haben Ihre digitale Kamera gefunden, die Akkus sind aufgeladen und Sie wissen, wie man die Kamera einschaltet und wo der Auslöser ist. Was hält Sie noch auf? Knipsen Sie einfach drauflos.

Kapitel 3

Grundlagen: So wird fotografiert

Sie haben Ihre digitale Kamera gefunden, die Akkus sind aufgeladen und Sie wissen, wie man die Kamera einschaltet und wo der Auslöser ist. Was hält Sie noch auf? Knipsen Sie einfach drauflos.

In der Tat: Es kann wirklich so einfach sein. Ich kenne keine Digitalkamera, die nicht über ein Standardprogramm verfügt, das dem Einsteiger oder dem Fotografen, der nicht mehr vorhat, als ein Familienfest, einen Ausflug oder einen Urlaub zu dokumentieren, alle früher notwendigen Überlegungen über Belichtungszeit, Blende oder Brennweite abnimmt und dennoch durchweg akzeptable Bilder liefert.

Wenn Sie also Ihre neue Digitalkamera ausprobieren und kennen lernen wollen, ist es tatsächlich das Einfachste, Sie schnappen sich Ihre Kamera und machen einen ausgedehnten Spaziergang, bei dem Sie alles knipsen, was Ihnen so «vor die Linse» kommt. Dabei sollten Sie Ihre Ansprüche allerdings nicht allzu hoch schrauben: Schließlich wollen Sie Ihren Apparat erst einmal kennen lernen. Sie müssen ein Gefühl dafür entwickeln, wie die Kamera in der Hand liegt, wie viel Zeit zwischen dem Druck aufs Auslöseknöpfchen und der eigentlichen Aufnahme vergeht und so fort.

So was lernt man letztlich nur aus Erfahrung – und Erfahrung erwerben Sie am ehesten, wenn Sie ein paar Dutzend Aufnahmen «vergeigen»: Natürlich werden Sie nach Ihrem ersten Spaziergang mit der DigiCam ein gerüttelt' Maß an verwackelten und unscharfen Bildern vorfinden. Das ist nur normal und passiert auch erfahrenen Fotografen, wenn sie es plötzlich mit einer neuen Kamera zu tun haben.

Fehler müssen sein

Wichtig ist, dass Sie diese unumgängliche Eingewöhnungsphase hinter sich bringen, bevor Sie das erste Mal Bilder aufnehmen, auf die es wirklich ankommt: Oma wird halt nur einmal 80 Jahre alt und Ihre Kinder haben auch nur einen einzigen ersten Schultag. Also sollten Sie dafür sorgen, dass sich die zwangsläufigen Fehler der Eingewöhnungsphase nicht ausgerechnet bei

diesen nicht wiederholbaren Ereignissen einschleichen.

Was ist nun also das Ziel dieses ersten Spaziergangs mit der neuen Kamera? Ganz einfach: Dass sie vor dem ersten wichtigen und richtigen Einsatz Ihrer Digitalkamera ein Gefühl für die sichere Handhabung des Apparates entwickeln.

Dazu gehört – das kann ich Ihnen leider nicht ersparen – auch ein ausführlicher Blick ins Handbuch. Zugegeben: Als langjähriger Nutzer digitaler Gerätschaften aller Art neige auch ich bisweilen zur Ansicht, dass Handbücher eher etwas für «Weicheier» sind. Ein richtig harter Kerl beherrscht seinen Computer/Drucker/Scanner etc. auch so. Und zwar ganz souverän. Und locker.

Bei Digitalkameras funktioniert das aber leider nicht. Dazu sind die Unterschiede in der Menüführung, in der Basisprogrammierung und im Tastaturlayout zwischen den verschiedenen Herstellern – und bisweilen auch zwischen den unterschiedlichen Modellen desselben Herstellers – einfach zu groß. Natürlich lässt sich der Auslöse-Knopf nach einigem Nachdenken oftmals eigenständig identifizieren, haariger wird es allerdings, wenn es darum geht, wie die Kamera beispielsweise mit einmal vorgenommenen Einstellungen umgeht.

Während bei der einen Kamera sämtliche Einstellungen stets wieder auf «Null» gesetzt werden, wenn das Gerät aus- und später wieder eingeschaltet wird, gibt es andere Kameras, die sich derweil sämtliche Einstellungen merken. Wieder andere Kameras behalten lediglich bestimmte Einstellungen bei, während andere Einstellungen stets aufs Neue vorgenommen werden müssen, wenn die Kamera erneut eingeschaltet wird.

Ohne Handbuch geht's nicht

Also sollten Sie sich im Handbuch Ihrer Digitalkamera vergewissern, wie beispielsweise die Blitzschaltung angelegt ist: Wenn Sie den Blitz manuell ausgeschaltet haben – bleibt er dann später auch ausgeschaltet? Ebenso sollten Sie unbedingt herausfinden, was mit der Einstellung der Auflösung geschieht, wenn der Apparat ausgeschaltet wird. Gerade Kameras älterer Bauart tendieren oft dazu, beim erneuten Einschalten automatisch eine kompakte – also Speicher sparende – Auflösung einzustellen. Speichermedien waren nämlich nicht immer so günstig wie heutzutage.

Dasselbe gilt für verschiedene Motivprogramme, die oftmals in Digitalkameras eingebaut werden: Wenn Sie Ihren ersten Spaziergang mit der Di-



Versehentlich gelöschte Daten retten

Was tun, wenn man aus Versehen eine Bilddatei gelöscht hat? Ganz einfach: Ruhe bewahren. Das muss kein Beinbruch sein, denn die Daten, die Ihr Bild auf der Speicherkarte repräsentieren werden nicht wirklich gelöscht, sondern nur zum Überschreiben frei gegeben. Immer wenn Sie eine Aufnahme machen, legt die Kamerasoftware auf dem Speicherchip eine Datei an, in der die Bilddaten gespeichert werden. Diese Datei hat einen Namen, der von der Kamerasoftware automatisch vergeben wird. Meist besteht er aus einer Buchstabenkombination, die von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich ist (bei Pentax beginnen die Dateinamen grundsätzlich mit IMGP, die Dateinamen der Sony DSC W5 beginnen mit DSC, während die Canon IXUS es bei einem schlichten IMG belässt). Gefolgt wird diese Buchstabenkombination von einer vierstelligen Zahl, die fortgesetzte Nummerierung der mit dem Apparat aufgenommenen Bilder.

Wird nun eine Datei gelöscht, passiert physikalisch nichts anderes, als dass der erste Buchstabe des Dateinamens durch ein bestimmtes Zeichen (für die Techniker unter Ihnen: Es handelt sich um den Hexadezimal-Wert «E5») überschrieben wird. Sollte die Kamera weitere Bilder speichern wollen, erkennt sie an diesem Code automatisch, dass der zugehörige Speicherplatz nicht mehr gebraucht wird und überschrieben werden kann.

Wenn Sie also irrtümlich eine Bilddatei (oder gar alle) gelöscht haben, sollten Sie die Kamera sofort ausschalten und die Speicherkarte herausnehmen.

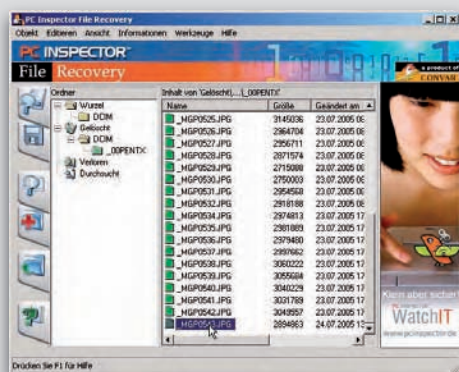
giCam in Gottes freier Natur unternommen haben, ist es nur nahe liegend, dass Sie das Motivprogramm «Landschaft» ausgewählt haben. Einigermmaßen peinlich wird die Sache allerdings, wenn dieses Programm nach dem nächsten Einschalten immer noch aktiv ist, Sie aber den ersten Kindergeburtstag Ihrer kleinen Nichte knipsen wollen und folglich alle Bilder unscharf werden.

Ganz ohne Handbuchlektüre sollten Sie also nicht zu Ihrer ersten Fotoexpedition aufbrechen: Machen Sie sich mit den wichtigsten Kamerafunktionen gründlich vertraut, es lohnt sich. So gibt es bei einigen Kameras einen Einschaltknopf, der dem Auslöser verblüffend ähnlich sieht. Und wenn Sie – statt ein Bild aufzunehmen – den Apparat einfach nur ausschalten, ist das eher

So kann schon mal nichts mehr überschrieben werden. Wenn Sie einen zweiten Datenträger dabei haben, können Sie mit dem unmittelbar weiter fotografieren. Haben Sie dann wieder den heimischen PC erreicht, stehen Ihnen im Internet verschiedene Programme zur Verfügung, mit denen Sie die verlorenen Daten retten können. Eines ist «PC Inspector» der englischen Firma Convair, den Sie unter der Adresse www.pcinspector.de kostenlos downloaden können.

Haben Sie das Programm heruntergeladen und installiert, stecken Sie einfach die Speicherkarte in den Universalkartenleser oder stellen eine USB-Kabelverbindung her. Wie erwähnt, behandelt Windows die Karte wie ein zusätzliches Laufwerk. Im PC Inspector suchen Sie dann eben dieses Laufwerk. Anschließend stellt Ihnen der PC Inspector eine Art Explorer zur Verfügung, in dem Sie die gelöschten Datei identifizieren können.

Nun genügt ein Klick auf die rechte Maustaste: PC Inspector fragt nach, wo die Datei gespeichert werden soll (wählen Sie hier am besten ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte aus) und schreibt die Datei anstandslos dorthin. Fertig.



Das Programm PC Inspector File Recovery macht das Wiederherstellen versehentlich gelöschter Bilddaten zu einem Kinderspiel.

unangenehm – vor allem, wenn Zeugen zugegen sind.

Natürlich verlangt niemand von Ihnen, dass sie das Handbuch komplett auswendig lernen, aber mit den grundlegenden Funktionen Ihrer Kamera sollten Sie sich vor dem ersten Fotoausflug schon vertraut machen. Nicht zuletzt auch deswegen, weil es im Freien verdammt umständlich ist, die Basisfunktionalität nach dem Prinzip «Trial and Error» zu recherchieren. Besonders vorsichtige Gemüter tun gut daran, sich zumindest die Kurzanleitung der Kamera einzustecken.

Natürlich haben Sie die Kamera schon gleich nach dem Auspacken ausprobiert und sind bei der Gelegenheit auch schon auf die Idee gekommen, die

frische Speicherkarte zu formatieren, oder? Wenn nicht, sollten Sie das jetzt schnell nachholen, denn gegen eine unformatierte Speicherkarte kann auch die beste Kamera nichts ausrichten.

Erste Kontrollen im Display

So. Nun sind Sie also endlich unterwegs und wollen mit ihrer Kamera die ersten Bilder knipsen. Zeigen Sie keine falsche Scheu: Fotografieren Sie, was der Akku hergibt und die Speicherkarte verdauen kann. Wie gesagt: Erwarten Sie nicht, dass jede Aufnahme sofort gelingt. Das ist nun mal einer der größten Vorzüge, die von der digitalen Fotografie geboten wird: Sind Kamera, Akku und Speicher erst mal bezahlt, fallen vorerst keine weiteren Kosten mehr an – wenn wir mal den Stromverbrauch Ihres Akkuladegeräts und Ihres Computers außen vor lassen.

Natürlich kann es Ihnen schon bei Ihrer ersten Exkursion mit der neuen Kamera passieren, dass die Speicherkarte an die Grenzen ihres Fassungsvermögens stößt. In diesem Falle hilft Ihnen der eingebaute Monitor dabei, Platz auf der Speicherkarte zu schaffen. Alle Kameras ermöglichen es, die Bilder, die sich im Speicher befinden, auf den Monitor zu holen, um sie vorab zu kontrollieren. Wie diese Funktion aufgerufen wird, ist von Kamera zu Kamera unterschiedlich: Während bei der Pentax Optio 60 ein Knopfdruck auf eine kleine Taste rechts neben dem Monitor genügt, um die gespeicherten Bilder in der Reihenfolge ihrer Aufnahme auf das Display zu rufen, erwartet die Sony DSC-W5, dass Sie dazu den Auswahling, der den Auslöser umschließt, auf den entsprechenden Kontrollmodus. Bei den meisten Digitalkameras ist der Wiedergabemodus durch ein grünes, gerahmtes Dreieck gekennzeichnet. Vergewissern Sie sich jedoch sicherheitshalber dennoch im Handbuch der Kamera.

Beide Kameras ermöglichen sogar, die angezeigten Bilder mit Hilfe der Zoomtasten auf dem Monitor zu vergrößern. Diese Funktion ist zweifellos nicht unpraktisch, letzten Endes ist sie aber eine nette aber unnötige Geste der Hersteller, denn die Vorabkontrolle vor Ort auf dem Kameramonitor hat lediglich die Aufgabe den allergrößten Unfug herauszufiltern. Und dafür reicht ein Zwei-Zoll-Monitor allemale.

Ballast abwerfen

Auch das Löschen gestaltet sich entsprechend unkompliziert: Ist die Kamera einmal im Kontrollmodus (oder View-Mode), reicht ein weiterer Druck auf ein einschlägiges Knöpfchen (das meist die symbolische Darstellung eines Papierkorbs zielt), um das aktuell angezeigte Bild zu löschen. Zur Sicherheit fragt die Kamera noch einmal nach, ob es Ihnen mit dem Löschauftrag wirklich ernst ist. Diese regelmäßige Nachfrage kann einem zwar furchtbar auf die Nerven gehen, aber abschalten lässt sie sich deswegen noch lange nicht.

Also gewöhnen Sie sich lieber gleich daran. Immer noch besser als versehentlich eine gute Aufnahme zu löschen. Einige Kameras erlauben Ihnen bei dieser Gelegenheit auch, gleich den ganzen Speicherinhalt auf einen Schlag zu löschen. Die Menüführung und die Art der Rückfrage lassen hier auch schon mal Verwechslungen mit dem Löschen von einzelnen Bildern zu. Nehmen Sie sich also bitte die Zeit, kurz nachzudenken, ehe Sie einen Löschbefehl voreilig bestätigen.

Wenn Ihre Speicherkarte groß genug ist, werden Sie wahrscheinlich ohnehin nicht in die Verlegenheit kommen, Bilder auf freiem Feld begutachten und eventuell löschen zu müssen. Das sollten Sie besser daheim im Warmen an Ihrem Computer erledigen. Der hat nämlich einen hinreichend großen Monitor, der es Ihnen erlaubt, alle Feinheiten der aufgenommenen Bilder zu kontrollieren. Erst jetzt lässt sich mit Sicherheit sagen, ob ein Bild verwackelt oder falsch belichtet ist.

Bilder übertragen

Und damit wären wir auch schon wieder daheim und stehen nun vor der Frage, wie sich die frisch geschossenen Bilder am Besten in den Rechner stopfen lassen.

Aufmerksamen Lesern wird nicht entgangen sein, dass wir diese Frage im vorigen Kapitel bereits ansatzweise beantwortet haben: Die einfachste und schnellste Möglichkeit, Bilder von der Kamera in den Rechner zu übertragen, besteht nun mal darin, die Speicherkarte aus dem Fotoapparat zu zerren und sie in den Kartenslot im Rechner beziehungsweise des Universalsegerätes zu stecken. Sollte Ihre Kamera über einen USB-Ausgang verfügen, können Sie diese natürlich auch per USB-Kabel mit dem Rechner verbinden. Das weitere Vorgehen unterscheidet sich weder in Übertragungsgeschwindigkeit noch bei

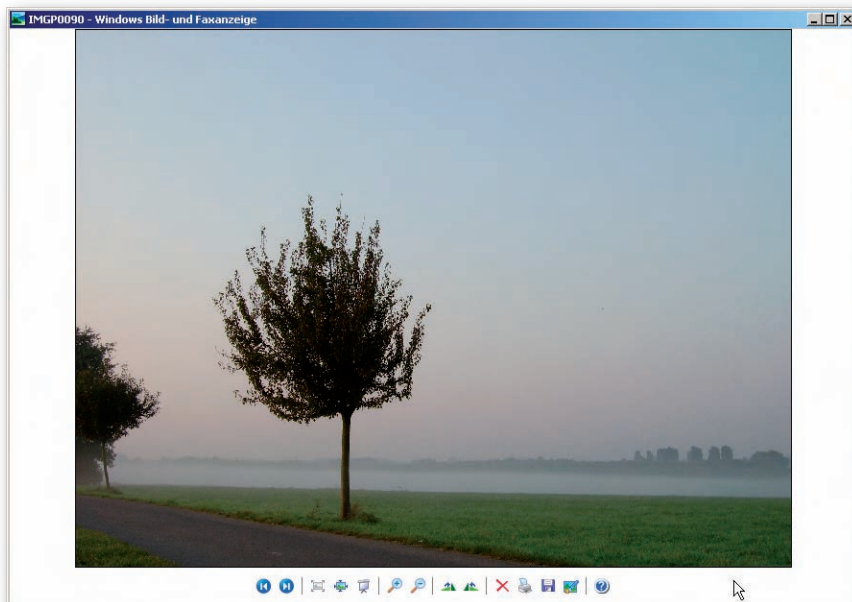
der Benutzerführung vom Wechsel der Karte zwischen Kamera und PC – allerdings kann das Suchen nach dem USB-Kabel den Vorgang bisweilen arg verlängern.

Der Computer behandelt die Speicherkarte im einen wie im anderen Fall wie eine zusätzliche Festplatte und das Betriebssystem übernimmt die Arbeit. Windows XP wird Ihnen – sowie die Karte im Lesegerät oder im Slot steckt beziehungsweise das USB-Kabel erkannt wurde – selbsttätig anbieten, ein neues Explorer-Fenster zu öffnen und darin den Inhalt des neu hinzugekommenen Laufwerks anzuzeigen. Wenn Sie dies per Mausklick zulassen, sehen Sie im Windows-Explorer prompt alle Dateien, die auf der Karte gespeichert sind, vor sich. Klicken Sie nun auf das Menü «Ansicht» und wählen Sie hier den Punkt «Miniaturansicht» aus, zeigt Ihnen der Explorer nicht nur Dateinamen an, sondern auch Vorschaubilder (engl. Thumbnails) der von Ihnen aufgenommenen Fotos. Das erleichtert die Orientierung ungemein.

Sollten Sie Ihre Kamera übrigens per USB-Kabel mit dem Rechner verbunden haben, statt die Speicherkarte direkt in den PC oder in den Universalkartenleser zu stecken, ist es eine gute Idee, die Bilder sofort auf die Festplatte zu kopieren und erst dort in aller Ruhe zu kontrollieren. Das schont die Batterien/Akkus Ihrer Kamera.

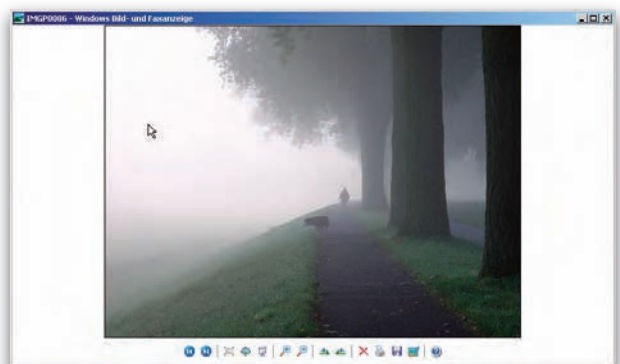
Der Windows-Viewer

Zur genaueren Kontrolle eines Bildes reicht als nächstes ein Doppelklick mit der linken Maustaste auf eines der Minisymbole, mit denen der Explorer die Dateien anzeigt. Dieser veranlasst Windows dazu, den zum Betriebssystem gehörenden Windows-Viewer, das Programm «Bild- und Faxanzeige» zu öffnen und die angeklickte Bilddatei bildschirmfüllend anzuzeigen. Dieser Viewer bietet Ihnen alles, was das Herz begehrt. Seine Funktionen erschließen sich über die Symbole am unteren Bildschirmrand.



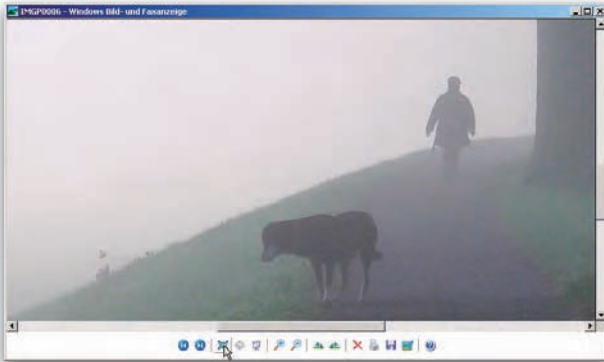
Der Windows-Viewer ist die einfachste Möglichkeit, digitale Fotos auf dem PC-Monitor zu kontrollieren.

Da sind zunächst die beiden blauen runden Schaltflächen, die einen Pfeil nach links beziehungsweise nach rechts tragen. Ein Klick auf eine dieser Schaltflächen veranlasst den Viewer die nächste beziehungsweise vorige Bilddatei im Unterverzeichnis anzuzeigen. Bei der Reihenfolge der Anzeige orientiert sich der Viewer an der Reihenfolge, in der die Dateien vom Explorer dargestellt werden.

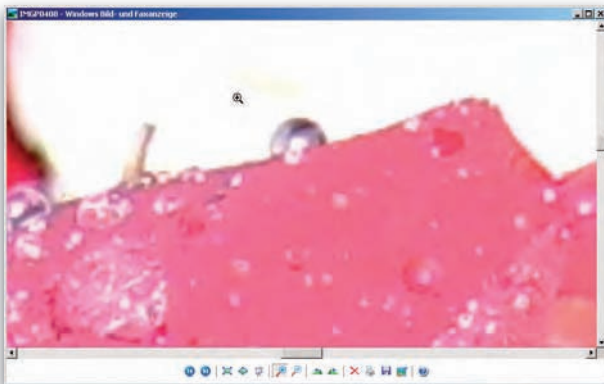


Es folgen zwei Schaltflächen, von denen eine stets nur grau sichtbar ist. Diese sind für die Größe der Anzeige verantwortlich. Üblicherweise wird der Viewer ein Bild so anzeigen, dass es das Windows-Fenster vollständig ausfüllt. In diesem Fall ist die rechte der beiden Schaltflächen deutlich sichtbar. Ein Klick auf diese Schaltfläche führt dazu, dass das Bild in seiner tatsächlichen Größe angezeigt wird – auf Ihrem Monitor sehen Sie dann nur den Ausschnitt,

Der Viewer zeigt Bilder zunächst so an, dass sie optimal auf dem Bildschirm passen



Die Schaltfläche «Tatsächliche Größe» zeigt das Bild in seiner größten verfügbaren Auflösung.



Vergrößert man das Bild im Viewer über die «Tatsächliche Größe» hinaus, macht man damit lediglich die Bildpunkte größer.

Vergrößern keine Rücksicht auf die tatsächliche Größe genommen. Nachdem also die Maximalgröße erreicht wurde, werden nur noch die Pixel vergrößert. Die nächsten beiden Schaltflächen bieten Ihnen die Möglichkeit, das Bild um 90 Grad im Uhrzeigersinn beziehungsweise gegen diesen zu drehen.

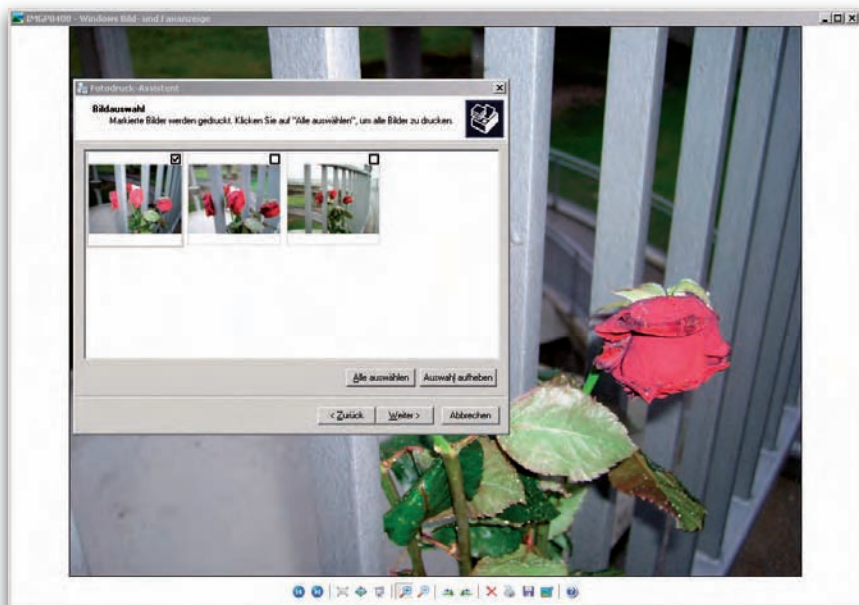
Schließlich folgen noch einige Symbole, welche die Funktionen des Betriebssystems für den Viewer erschließen. Mit dem roten «X» können Sie die angezeigte Datei unmittelbar löschen (bitte gehen Sie mit dieser Funktion vorerst sparsam um, denn unsere erste Fotoexkursion hatte ja den Sinn, dass wir anschließend aus den gemachten Fehlern etwas lernen), das kleine Drucker-Symbol öffnet den Fotodruck-Assistenten, der Ihnen erlaubt, die wichtigsten Druckeinstellungen zu kontrollieren und das Bild anschließend auf

dem Drucker auszugeben.

Ein Klick auf das Disketten-Symbol startet die Windows-Funktion «Speichern unter» und das Symbol mit dem kleinen Bildchen schließt den Viewer und lädt die angezeigte Bilddatei in Ihr, als Standard eingerichtetes, Bildbearbeitungsprogramm. Schließlich finden Sie ganz rechts noch ein kleines digitales Schaltknöpfchen, mit dem Sie die Hilfefunktion des Viewer-Programms aufrufen können.

der in die ausgewählte Fenstergröße hineinpasst. Um das Bild wieder vollständig ansehen zu können, klicken Sie einfach auf die linke dieser beiden Schaltflächen.

Weiter rechts in der Symbolleiste sehen Sie zwei Lupensymbole: eines mit einem Plus-, das andere mit einem Minuszeichen. Diese beiden Symbole vergrößern beziehungsweise verkleinern die Bildanzeige. Dabei wird beim



Ein Klick auf die Schaltfläche «Drucken» startet den Fotodruck-Assistenten von Windows.

Speicherplatz schaffen

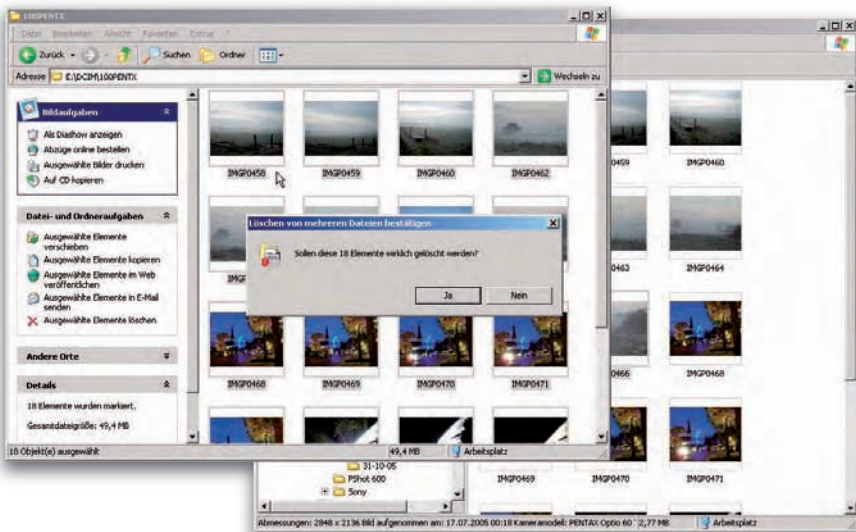
Haben Sie im Viewer alle Bilder kontrolliert und gegebenenfalls den überflüssigen Ballast abgeworfen, sollten Sie die Bilder von der Speicherkarte auf ihre Festplatte übertragen. Dazu empfiehlt es sich, ein eigenes Bilderverzeichnis anzulegen. Windows XP bietet Ihnen hier das Standardverzeichnis «Eigene Bilder» an. Das ist zweifellos eine nette Geste von Bill Gates und seinen Spießgesellen, doch dürfte es kaum ausreichen, um dauerhaft für Ordnung und Übersicht zu sorgen – und das ist schließlich die eigentliche Aufgabe eines Betriebssystems.

Ordner und Unterordner

Um auch mittel- und langfristig den Überblick zu behalten, sollten Sie im Bilderverzeichnis unbedingt weitere Unterordner anlegen. Ob Sie diese nun nach dem Aufnahmedatum benennen, oder sich eigene – zweifellos phantasievolle – Namen dafür ausdenken, steht ausschließlich in Ihrem persönlichen Ermessen. Bedenken Sie dabei aber bitte, dass das digitale Fotografieren eine ausgesprochen billige Angelegenheit ist und sie daher wahrscheinlich jede

Menge Pixel auf Ihrer Platte parken werden. Also sind aussagekräftige Namen gefragt.

Sind die Bilder von der Kamera auf die Festplatte übertragen, können sie von der Speicherkarte gelöscht werden.



Sind die Bilder schließlich wohlbehalten auf der Festplatte angekommen, ist auf der Speicherkarte Großreinemachen angesagt. Löschen Sie also alle Bilder, die auf der Festplatte Ihres Computers gespeichert sind: In der Kamera sind sie nur noch überflüssiger Ballast.

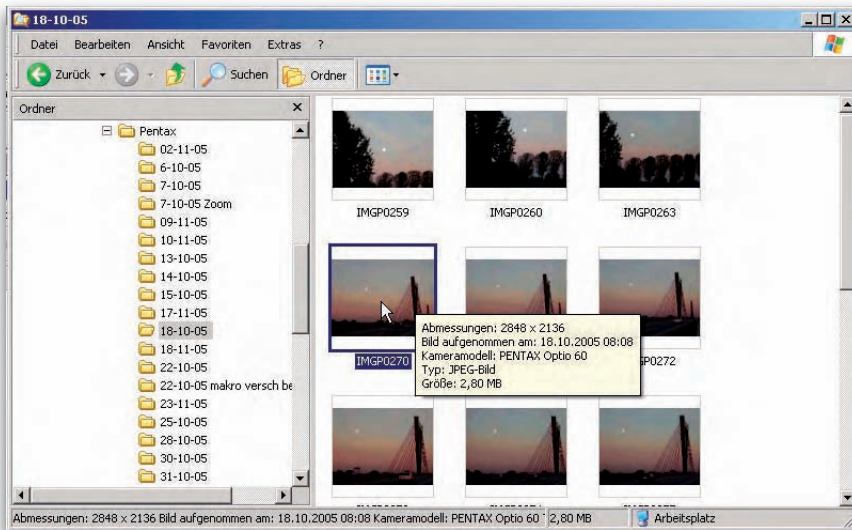
Was ist nun schief gegangen?

Nun sollten Sie sich etwas Zeit nehmen, um die Ausbeute Ihres ersten Fotoausflugs kritisch in Augenschein zu nehmen. Wie schon gesagt: Wir wollen ja von Ihren Fehlern lernen.

Dem Problem auf die Schliche kommen

Auch für diese erste gründliche Kontrolle reichen die Bordmittel von Windows völlig aus. Beginnen wir damit, dass wir uns im Windows Explorer die Miniatur-Symbole etwas genauer ansehen: Wenn Sie den Mauszeiger auf eine dieser Miniaturen stellen und einen kurzen Moment abwarten, offenbart der

Explorer in einem kleinen Fenster die wichtigsten Informationen zu dieser Bilddatei: Seine Abmessungen in Pixeln, das Aufnahmedatum, das verwendete



Erste Bildinformationen sieht man, wenn man den Mauszeiger im Explorer auf das entsprechende Datei-Symbol stellt.

te Kameramodell den Dateityp und schließlich die Größe des Bildes in Megabyte. Dieselben Informationen erscheinen übrigens auch in der Fußzeile des Explorer-Fensters, wenn Sie das Datei-Symbol einmal anklicken.

Diese Informationen – so spärlich sie auch sein mögen – sagen uns bereits einiges über die Grundeinstellung unserer Kamera: Die Abmessungen – Länge mal Breite – ergeben die eingestellte Auflösung. Im Beispiel sind das 2.848 mal 2.136 Pixel also 6.083.328 Pixel. Das Bild wurde mit der Pentax Optio 60 aufgenommen, die eine maximale Auflösung von 6 Megapixel bietet – hier ist also die maximale Auflösung eingestellt. Andernfalls wäre es eine gute Idee, in den Einstellungen der Kamera nachzusehen, ob die maximale Auflösung eingestellt ist und die Voreinstellung gegebenenfalls zu korrigieren.

Gleichzeitig zeigt Windows, dass wir es mit einer JPEG-Datei zu tun haben. Dies ist das Dateiformat, das sich in der digitalen Fotografie inzwischen weitgehend durchgesetzt hat, da es die Vorzüge einer hohen Bildqualität bei recht geringer Dateigröße kombiniert. Einige Kameras speichern Bilder neben dem JPEG-Format auch im TIF-Format oder im RAW-Format ab. Beide For-

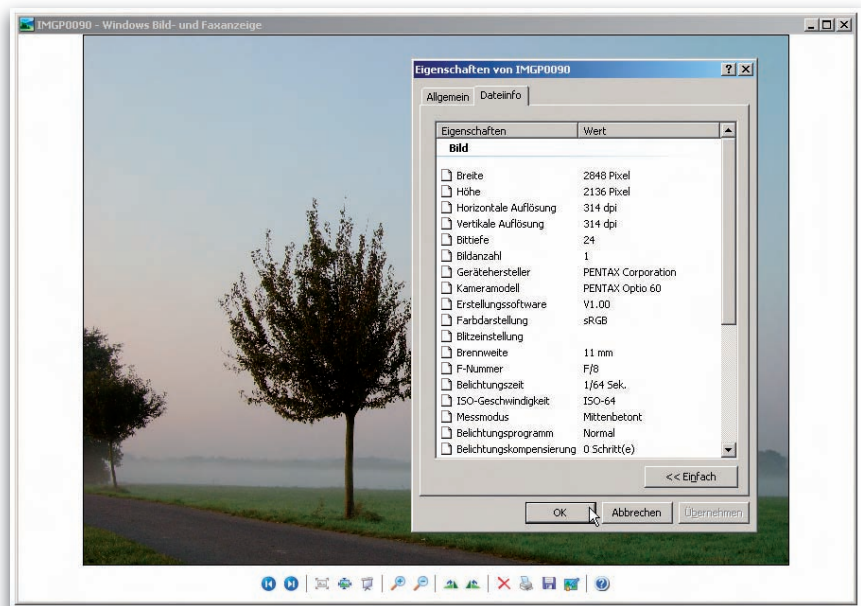
mate bieten Fotografen mit professionellen oder semi-professionellen Ansprüchen Qualitätsreserven, die allerdings teuer erkaufte werden: Bilder in diesen Formaten beanspruchen bis zu zehnmal mehr Speicherplatz. Sollte die Voreinstellung Ihrer Kamera auf eines dieser Formate eingestellt sein, empfiehlt sich eine Korrektur.

Schließlich sollten Sie auch dem Aufnahmedatum etwas Aufmerksamkeit widmen: Digitalkameras verfügen üblicherweise über eine eingebaute Systemuhr, die Datum und Uhrzeit jeder Aufnahme erfasst. Natürlich erleichtert es die Orientierung, wenn diese Daten mit dem tatsächlichen Aufnahmedatum korrelieren. Andernfalls müssen Sie die Uhr neu einstellen. Übrigens kann sich diese Uhrzeit auch verstellen, wenn die Kamera eine Zeitlang ohne Stromversorgung bleibt – etwa beim Batteriewechsel. Eine regelmäßige Kontrolle kann also nicht schaden.

Dies gilt übrigens auch für den eingebauten Bildzähler, der dafür sorgt, dass die Aufnahmen in chronologischer Reihenfolge durchnummeriert werden und entsprechende Dateinamen erhalten. Auch der kann sich auf den voreingestellten Startwert zurücksetzen, wenn die Stromzufuhr zu lang unterbrochen wird.

Wichtige Informationen

Weitere Dateiinformationen zu Ihren Bildern finden Sie, wenn Sie im Explorer mit der rechten Maustaste auf ein Datei-Symbol klicken. Windows öffnet dann ein so genanntes Kontextmenü, dessen unterster Punkt «Eigenschaften» lautet. Wählen Sie diesen Menüpunkt aus, erscheint zunächst ein Fenster, in dem die allgemeinen Dateiinformationen aufgelistet sind. Im oberen Bereich dieses Fensters finden Sie einen Reiter, der die Aufschrift «Dateiinfo» trägt. Ein Klick auf diesen Reiter führt zu einem Formular, in dem Sie der Bilddatei einen Titel und ein Betreff geben und sich selbst als Autor verewigen können und darüber hinaus die Möglichkeit haben, einige Stichwörter und Kommentare zu vermerken.



Die erweiterten Dateiinformationen zeigen die so genannten EXIF-Daten an: Alle relevanten Aufnahmeparameter sind hier zusammengefasst.

Außerdem findet sich hier eine Schaltfläche mit der Aufschrift «Erweitert». So spärlich die Dateinfos des ersten Fensters waren, so ausführlich werden sie in diesem zweiten Fenster geliefert. Hier werden sämtliche Informationen, die gemeinsam mit dem Bild abgespeichert wurden angeboten: die so genannten EXIF-Daten. EXIF steht als Kürzel für Exchangeable Image File Format und ist der Standard den die Japan Electronic Industry Development Association (JEIDA) für das Speichern digitaler Fotos definiert hat. Das sind neben der Größenangabe auch genaue Daten zur vertikalen und horizontalen Auflösung, zur Farbtiefe, zu Brennweite, Fokus und Belichtungszeit der Aufnahmen, zur eingestellten Empfindlichkeit, zur Lichtwertkorrektur und so fort.

Zugegeben: Wenn man einfach nur knipsen will, erscheinen diese Informationen einigermaßen überflüssig. Plant man aber, irgendwann einmal auch etwas anspruchsvoller zu fotografieren, sind sie ausgesprochen nützlich. In der «guten» alten Zeit der chemischen Fotografie jedenfalls erkannte man professionelle und semiprofessionelle Fotografen stets zuverlässig daran, dass sie sich zu jeder Aufnahme Notizen machten, in denen sie eben diese Angaben notierten. Da sage einer, es gäbe keinen Fortschritt!

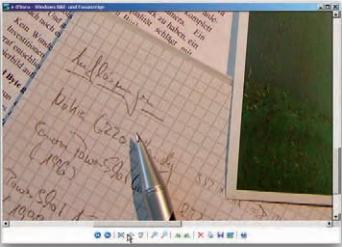
Kontrolle im Viewer

Nachdem wir nun dem Betriebssystem alle Informationen entlockt haben, die es zu unseren Bildern herausrücken will, sollten wir uns die Bilder von der ersten Exkursion einzeln vorknöpfen. Dazu brauchen Sie nicht viel mehr als den Windows Viewer, den Sie ja bereits kennen gelernt haben.

Leider kann ich bestenfalls errahnen, was Sie während ihres ersten Ausflugs so zusammengeknipst haben, also will ich mal meinen Stolz hinten anstellen und Ihnen ein paar Bilder zeigen, die bei meinen ersten Versuchen mit der Pentax Optio 60 entstanden sind (glauben Sie mir bitte trotzdem: Ich kann ganz gut fotografieren).



Schön ist es nicht, das erste Foto. Aber es zeigt, dass die Kamera in alle wesentlichen Details funktioniert.



Auch die maximale Auflösung zeigt, dass der Apparat knackig scharfe Bilder liefern kann. Fehler fallen also in die Zuständigkeit des Knipsers.

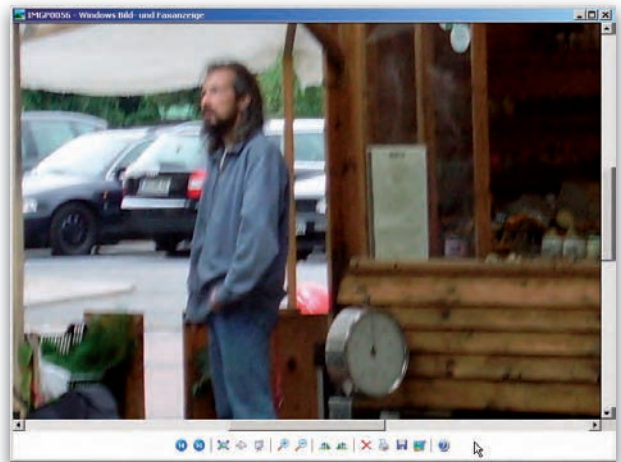
Wahrscheinlich dürfte Ihr erstes Foto ähnlich aussehen: Die Kamera ist ausgepackt, der Akku geladen, der Speicherchip an Ort und Stelle – wo ist der Auslöser? Ach hier. OK, der Blitz funktioniert auch, also kann's losgehen. Nebenbei lernen wir, dass eine kleine Stärkung vor der Exkursion keine

üble Idee ist und die Darstellung der tatsächlichen Bildgröße offenbart nicht zuletzt, dass die Kamera auch bei hoher Auflösung gestochen scharfe Bilder liefert.

Das nächste Bild entstand auf dem kleinen Wochenmarkt, auf dem die Öko-Bauern des Umlandes uns blassen Stadtbewohnern ihre Ware feilbieten. Sehen wir uns das der Einfachheit halber gleich in der tatsächlichen Bildgröße an:

Uuups. Das war nix. Das Bild ist total verwackelt. Was ist passiert? Ganz einfach: Das Bild wurde mit der maximalen Zoom-Reichweite gemacht. So was erfordert eine ausgesprochen ruhige Hand und reichlich Licht, denn je länger die Brennweite des Objektivs ist, desto kleiner wird der Bildausschnitt. Das hat zur Folge, dass kleinste Bewegungen der Kamera das Bild gnadenlos verwackeln lassen, es sei denn, die Sonne scheint derart hell, dass die Belichtungszeit entsprechend kurz ist. Dann nämlich können unsere Hände gar nicht schnell genug zittern. Hier war es leider nicht hell genug: Die ausführlichen Dateinfos zeigen, dass diese Aufnahme mit einer Belichtungszeit von $1/45$ Sekunde gemacht wurde. Das war zu langsam.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diesem Problem beizukommen. Beispielsweise können Sie manuell eine kürzere Belichtungszeit einstellen oder die Empfindlichkeit der Kamera verändern. Das allerdings sind technische Feinheiten, die wir Ihnen im folgenden Kapitel vorstellen wollen. Hier soll es ja zunächst mal um Schnappschüsse gehen. Und da gilt eine simple Faustregel: Ran an's Motiv!



Lange Brennweiten erhöhen das Risiko verwackelter Bilder.

Die richtige Schärfe

Je näher Sie dem Motiv auf die Pelle rücken, desto größer ist der Bildausschnitt, den Sie im Zoom wählen können und desto geringer ist die Wahrscheinlich-

keit, dass ein Bild verwackelt. Wenn Sie gerne Menschen fotografieren wollen, sollten Sie keine falsche Scheu zeigen und auf diese Menschen zugehen. Sie werden feststellen, dass es erstaunlich wenig Menschen gibt, die sich weigern, fotografiert zu werden, wenn man sie nur höflich fragt.

Darüber hinaus ist es vielleicht ganz sinnvoll, sich ein paar Eckwerte für die Belichtungszeit in Abhängigkeit von der Brennweite zu merken (wie immer bezogen auf das Kleinbildformat von 24 mal 36 Millimetern): Bei einer Standardbrennweite von 50 Millimetern sollte die Belichtungszeit bei etwa $1/60$ Sekunde liegen, um wackelfreie Aufnahmen aus der Hand zu machen. Bei normaler Empfindlichkeit (ISO 100) sollte dazu normales Tageslicht ausreichen.

Telebrennweiten bis etwa 120 Millimetern erfordern dafür eine maximale Belichtungszeit von $1/125$ Sekunde, bei Brennweiten darüber ist höchstens $1/250$ Sekunde möglich. Dazu ist bei normaler Empfindlichkeit schon heller – wenn nicht gar strahlender – Sonnenschein erforderlich.

Bei einer Weitwinkelbrennweite können Sie sich mehr Zeit lassen. Hier können Sie auch mit $1/30$ Sekunde noch scharfe Aufnahmen machen. Das geht auch dann noch, wenn es leicht dämmerig wird.

Als Faustregel kann man sich merken: Der Kehrwert der Brennweite entspricht der kürzesten möglichen Belichtungszeit bei der noch verwacklungsfrei fotografiert werden kann. Das gilt jedoch nur für Kleinbildäquivalente Brennweitenangaben. D.h. bei 100mm Brennweite kann man noch mit $1/100$ s ohne zu verwackeln Fotografieren. Sofern man eine einigermaßen ruhige Hand hat.

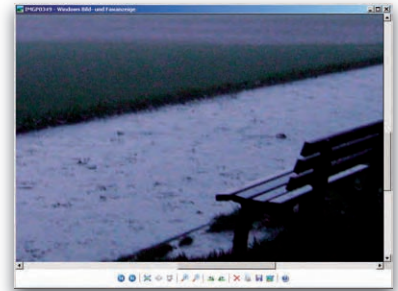
Belichtungszeiten

Natürlich können Sie diese Belichtungszeiten nahezu beliebig verlängern, wenn Sie ein Stativ benutzen – aber das hat schon wieder nichts mit den Schnappschüssen zu tun, um die es hier ja gehen soll. Allerdings gilt es keinesfalls als unsportlich, wenn Sie ein Stativ improvisieren: Vielleicht ist ja in unmittelbarer Nähe ein Baum, eine Parkbank, ein Blumenkübel, ein Zaunpfahl, eine Hauswand oder sonst ein landschaftliches Accessoire, das sich nicht über die Maßen bewegt. Legen Sie die Kamera fest auf den Zaunpfahl, oder drücken Sie diese gegen die Hauswand – oder was auch immer. Wenn sich nun noch

der richtige Bildausschnitt wählen lässt, haben Sie fast schon gewonnen und können auch längere Belichtungszeiten «aus der Hand» meistern.

Können Sie den gewünschten Bildausschnitt auf diese Weise allerdings nicht anpeilen, bleibt immer noch die Möglichkeit, die eigenen Arme fest auf die Parkbank zu stützen, genau zu zielen, auszuatmen, die Luft anzuhalten und abzudrücken. Manchmal klappt das. Manchmal allerdings auch nicht – aber da Digitalfotografie bekanntlich nichts kostet, kann es jedenfalls nicht schaden, das mal auszuprobieren. Prinzipiell ist es bei Freihandaufnahmen am leichtesten nicht zu verwackeln, wenn man die Kamera nah am Körper hält. Also nicht mit weit von sich gestreckter Kamera fotografieren!

In diesem Zusammenhang noch ein Bild mit ähnlichen Problemen – hier abermals direkt in Originalgröße. Der plötzlich hereinbrechende Platzregen offenbarte eine dramatische Stimmung, die ich unbedingt einfangen wollte. Leider half hier auch der Trick mit dem Baum (unter den ich mich ohnedies schon verzogen hatte) nicht weiter. Wie Sie sehen, ist das Bild einigermmaßen



Wenig Licht und kein fester Kamerastandpunkt: Das Bild rauscht und ist verwackelt.



Verzichtet man allerdings auf hohe Auflösungen bei der Wiedergabe, kann auch ein leicht verwackeltes und verrauschtes Bild noch gut ankommen.

verwackelt und zeigt zudem noch ein starkes «Rauschen». Wollen Sie dennoch nicht auf ein derartiges Bild verzichten, hilft nur noch ein Schweinetrick: Lassen Sie das Bild einfach klein. Wenn Sie es ausdrucken wollen, bleiben Sie bei kleinen Formaten, dann fällt es kaum auf, dass das Bild eigentlich verwackelt ist – und das Rauschen bleibt ebenfalls weitgehend unbemerkt.

Aber zurück zu meiner ersten Exkursion mit der Pentax. Sehen Sie mir bitte nach, dass ich nach dem Schreck mit dem Tele dringend einer kleinen Stärkung bedurfte. Für solche Fälle bietet die Stadt Düsseldorf reichlich gastliche Stätten, die zudem vor pittoresken Motiven nur so wimmeln. So ließ sich das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden und folgende Aufnahme entstand:



Leben live – Schade nur, dass die Kamera noch auf den Schwarz-Weiß-Modus geschaltet war.

Was war hier geschehen? Ganz einfach: Ich hatte mit den Einstellmöglichkeiten der Kamera herumgespielt, hatte die Kamera auf schwarz-weiß gestellt und das ganz vergessen, als plötzlich die fernöstlichen Messegäste am Nachbartisch Platz nahmen. Dumme Sache. Sollte man nicht tun: Natürlich ist es

nahe liegend, mit der neuen Kamera herumzuspielen – erst recht wenn das ja der eigentliche Zweck der ersten Exkursion ist – allerdings sollte man die Kamera nicht aus der Hand legen, ehe man die Standardeinstellungen wiederhergestellt hat.

Nach einer kurzen Schrecksekunde war das erledigt und es entstand das folgende Bild:



Bunt sieht es besser aus. Auch wenn das Licht nicht für eine scharfe Aufnahme reichte.

Zugegeben, auch dieses Bild ist – ebenso wie die Schwarzweißaufnahme – leicht verwackelt. Allerdings kann ich damit leben. Zunächst einmal ist es ausgesprochen lästig für andere Gäste, wenn in einer Kneipe mit Blitz fotografiert wird – Sie werden das wohl ähnlich empfinden. Darüber hinaus ist der Vorteil, den ein Blitzlicht bietet, bisweilen auch ein Nachteil: Ein Blitz friert sämtliche Bewegungen ein. Das macht Gruppenbilder zwar beherrschbar, allerdings kann es auch leicht passieren, dass ein derartiges Bild künstlich und gestellt wirkt. Die beiden Kneipenbilder gefallen mir persönlich nicht zuletzt, eben weil sie leicht (bis mittelschwer) verwackelt sind und so doch auch zei-

gen, wie munter es in so einer Kneipe zugehen kann.

Wo wir schon mal in der Kneipe sind, kann ich Ihnen auch gleich das folgende Bild zeigen. Hier ging es darum, ein Paar möglichst freundlich abzulichten. Also ist gegen den Einsatz des Blitzes nicht viel einzuwenden.

Ganz nett, aber
irgendwas
stimmt nicht.

Die hohe Auflösung
offenbart den klas-
sischen Fehler: Das
eigentliche Motiv ist
unscharf, der Hin-
tergrund dagegen ist
gestochen scharf.



Hier haben wir einen ziemlich typischen Schnappschuss eines Paares mit einem ziemlich typischen Fehler, der deutlich sichtbar wird, wenn man sich das Bild in seiner tatsächlichen Größe ansieht.

Ganz recht: Statt der freundlichen Dame im Vordergrund ist der nicht minder freundliche Herr im Hintergrund scharf abgebildet. Nicht, dass ihm das nicht zu gönnen wäre, doch leider ist er ein zufälliger Gast am Nebentisch, dem unser Interesse nun mal nicht galt. Was ist hier

Bildrauschen entfernen

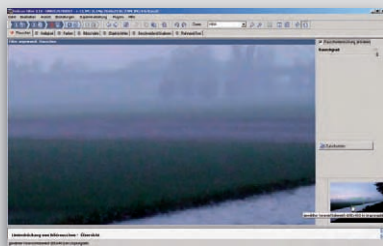
Auch bei Kameras, deren Sensor-Chip großzügig dimensioniert ist, lässt sich nicht immer vermeiden, dass ein Bildrauschen auftritt: Manchmal reicht einfach das Licht nicht aus, das ist nun mal so.

Um dieses Bildrauschen nachträglich zu entfernen, greifen viel Anwender gleich zum anspruchsvollen Bildbearbeitungsprogramm. So lange dieses zum Lieferumfang der Kamera gehört, ist dagegen nichts einzuwenden, sich aber deswegen extra in Unkosten zu stürzen, ist allerdings nicht nötig. Das Internet bietet hier durchaus preiswertere Alternativen.

So bietet der ukrainischen Hersteller Helicon Co. (<http://heliconfilter.com>) das Programm Helicon Filter in einer kostenlosen Testversion an. Dieses Programm beherrscht neben der Rauschunterdrückung auch Funktionen zur Steigerung des Bildkontrastes, zum Entfernen roter Augen etc. Sie können dieses Programm nach dem Download 30 Tage lang kostenlos testen. Sind Sie zufrieden, müssen Sie es gegen eine Lizenzgebühr registrieren lassen. Diese Gebühr liegt derzeit zwischen 19,95 und 49,95 US-Dollar – abhängig von der Version.

Ich habe Helicon Filter mal an dem Regenbild ausprobiert. Das Programm entspricht zwar nicht in allen Einzelheiten den unter Windows üblichen Gepflogenheiten, ist aber gut dokumentiert (auf Deutsch) und lässt sich nach einiger Eingewöhnung gut bedienen. Das Ergebnis ist durchaus sehenswert:

Grundsätzlich allerdings sollten Sie sich nicht auf das digitale Nachbessern von Bildern verlassen: Letztlich bleibt hier stets ein Stück der Qualität des Originalbildes auf der Strecke.



Helicon Filter erlaubt das Korrigieren ver-rauschter Bilder.



Allerdings dürfen Sie keine Wunder erwarten: Digitale Retuschen haben ihre Grenzen.



nun passiert? Ganz einfach: Die Kamera kümmert sich bekanntlich selbsttätig darum, dass die richtige Entfernung zum Motiv eingestellt wird. Nun hat die Kamera zwar allerlei Qualitäten, unseren Bekanntenkreis kann sie allerdings nicht errahnen, geschweige denn erkennen. Folglich geht der Apparat der Einfachheit halber davon aus, dass sich das Objekt unserer Aufmerksamkeit in der Bildmitte befinden wird. Meistens stimmt das ja auch, aber bei Bildern, die ein Paar darstellen, führt das zwangsläufig zu einer falschen Einstellung.

Wie löst man nun dieses Problem? Eigentlich ganz einfach. Wir bedienen uns dabei eines Tricks, den es bereits in der analogen Fotografie gab: Ein handelsüblicher Auslöser kennt nämlich drei Zustände: Nicht gedrückt, halb gedrückt und durchgedrückt. Völlig klar ist, dass die Kamera nichts tut so lange der Auslöser nicht gedrückt ist. Beinahe ebenso klar ist es, dass die Kamera das Bild belichtet, wenn der Auslöser durchgedrückt wird. Spannend ist allerdings der Zwischenzustand «halb gedrückt»: Wenn Sie mit etwas Gefühl auf den Auslöser Ihrer Kamera drücken, werden Sie bald auf einen leichten Widerstand stoßen. In diesem Zustand beginnt die Kamera bereits ihre Arbeit zu verrichten. Soll heißen, sie misst schon mal die Entfernung und Belichtung und errechnet daraus die optimale Blendenöffnung sowie die nötige Belichtungszeit und stellt die Optik scharf. Damit soll zunächst einmal gewährleistet werden, dass alle Funktionen abrufbereit sind, wenn Sie den Auslöser tatsächlich auch auslösen.

Dieses Verhalten der Kamera können wir uns im vorliegenden Fall (und auch weit darüber hinaus) durchaus zu Nutze machen. Wenn Sie nämlich die Kamera auf eine der beiden Personen – etwa den freundlichen Herrn rechts im Bild – richten und den Auslöseknopf leicht andrücken, richtet sich die Kamera auf das gewählte Zielobjekt ein – das hören Sie, wenn beispielsweise die kleinen Motoren das Objektiv auf die gemessene Entfernung einstellen. Nun halten Sie einfach den Auslöser leicht angedrückt und wählen den gewünschten Bildausschnitt. Die Kamera behält währenddessen die Einstellungen des ursprünglich gemessenen Motivs bei. Stimmt der Bildausschnitt, brauchen Sie nur noch abzudrücken. Hören Sie allerdings zwischendurch, dass die Motoren das Objektiv abermals verstellen, dann haben Sie den Druckpunkt nicht gehalten und müssen wohl oder übel noch mal von vorne anfangen. Aber keine Sorge. Mit etwas Übung geht dieser Vorgang sehr leicht von der Hand. Er ist nur umständlich zu beschreiben, wie das Endergebnis belegen dürfte:



Ein simpler Trick sorgt dafür, dass die bildwichtigen Teile auch von der Automatik entsprechend behandelt werden.

Aller Automatik zum Trotz: Rote Augen können immer wieder mal auftauchen.

Bei der Gelegenheit möchte ich Ihnen gern noch ein letztes Bild aus dieser Porträt-Serie zeigen – abermals in Originalgröße:

Ganz recht: Die Augenfarbe der Dame erinnert an die eines Angora-Kaninchens – oder meinethalben auch an einen Gruselfilm aus den siebziger Jahren – aber auf keinen Fall an eine Augenfarbe, die wir von unseren Mitmenschen mit Fug und Recht erwarten dürfen. Hier sehen wir den berühmten «Rote-Augen-Effekt».

Die roten Augen

Es gibt wohl keinen Aspekt der Fotografie – sei sie nun analog oder digital –, über den so viel gesprochen, geschrieben und nachgedacht wird wie eben über diesen «Rote-Augen-Effekt». In den Jahren, in denen die analoge Fotografie bereits in den letzten Zügen lag, kamen findige



Hersteller auf die Idee, besondere Stifte auf den Markt zu bringen, mit denen eifrige Amateurfotografen die roten Augen auf den Abzügen ihrer Bilder von Hand übermalen konnten. Ehrlich!

In unseren Tagen sind rote Augen allerdings eine ausgesprochene Seltenheit geworden – sofern sie nicht als Symptom irgendeiner unappetitlichen Krankheit auftreten. Wer jedoch versucht, mit einer modernen Kamera bewusst das Rote-Augen-Problem zu erzeugen, läuft Gefahr, an dieser Aufgabe zu verzweifeln. Digitalkameras aktueller Bauart sind so konstruiert und programmiert, dass die berühmten roten Augen nahezu unmöglich zustande kommen können.

Was ist also passiert? Um diese Frage zu beantworten, sollten wir uns kurz ins Gedächtnis rufen, wie die roten Augen überhaupt aufs Bild kommen können. Eigentlich ein simpler Effekt: Das Blitzlicht dringt durch die offene Blende – also die Pupille – des Auges ein; da der Blitz nur bei relativer Dunkelheit eingesetzt wird, hat die «Blendensperre» der fotografierten Person die Pupille weit geöffnet; der Blitz dringt durch das Auge bis auf die Netzhaut und hellt diese entsprechend auf; da der «Glaskörper» – also die Augenflüssigkeit – durchblutet ist, wird das im Auge befindliche Blut entsprechend gut ausgeleuchtet und strahlt uns aus der geöffneten Pupille fröhlich rot entgegen. Das war's.

Um den «Rote-Augen-Effekt» zu verhindern, gibt es letztlich nur zwei Möglichkeiten. Die elegantere dieser beiden Möglichkeiten basiert auf den Grundgesetzen der Optik, die vorschreiben, dass bei einer Reflexion der Einfallswinkel des Lichtstrahls stets gleich dem Ausfallwinkel ist. Praktisch heißt das: Wenn ich den Lichtstrahl des Blitzes möglichst weit vom Objektiv der Kamera entferne, kann das Auge so rot reflektieren wie es will – es juckt mich einfach nicht, weil die rote Reflexion irgendwo hin zurückstrahlt, nur nicht in mein Objektiv. Und mehr will ich ja nicht. Diese Methode ist zweifellos elegant, hat allerdings den Nachteil, dass sie einigermaßen aufwändig ist. Bei Kameras, die professionellen Ansprüchen genügen sollen, finden wir einen Blitzschuh vor, der uns ermöglicht, externe Blitze zu benutzen, die allein aufgrund ihrer Bauweise ganz weit weg vom Objektiv sind – und das nicht zuletzt wegen der roten Augen auch sein sollen.

Leider verträgt sich diese Möglichkeit, rote Augen zu verhindern, nicht mit der kompakten Bauweise, die in der Digitalfotografie nun mal tonangebend ist.

Rote Augen entfernen

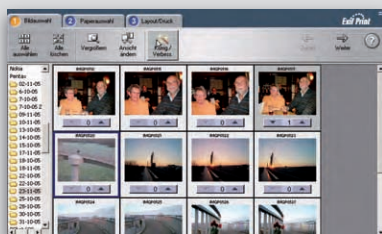
Wie wird man nun die roten Augen wieder los, wenn sie sich erst mal in ein Bild eingeschlichen haben? Das ist kein besonderes Problem, denn auch die einfachsten Bildbearbeitungsprogramme beherrschen diesen Trick. So funktioniert das beispielsweise mit dem Programm «Easy PhotoPrint», das bei vielen Digitalkameras (z.B. bei Canon oder Sony) zum Lieferumfang gehört:

Zunächst suchen Sie das entsprechende Bild auf der Festplatte und markieren es per Mausklick. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche «Korrig./Verbess.». Darauf öffnet das Programm das Bild in einem eigenen Fenster. Anschließend wählen Sie eine Vergrößerung, in der sie den fehlerhaften Bildbereich gut sehen können. Im linken Fensterbereich finden Sie oben zwei Schaltflächen mit der Aufschrift «Automatisch» und «Manuell». Da ich grundsätzlich ein tiefes Misstrauen empfinde,

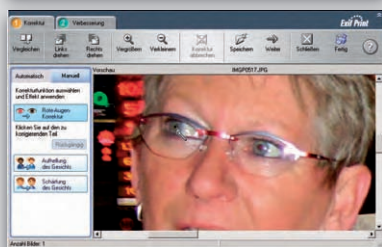
wenn Maschinen – und sei es der eigene Computer – anfangen wollen, selbständig zu denken, empfehle ich Ihnen, die Schaltfläche «Manuell» anzuklicken.

Nun erscheint unter der Funktion «Rote-Augen-Korrektur», die ebenfalls links im Fenster angeboten wird, die Anweisung, den zu korrigierenden Bildteil per Mausklick zu markieren. Führen Sie nun die Maus über die roten Pupillen, erscheint ein kleiner grüner Kreis, der die fehlerhafte Partie anzeigt. Bestätigen Sie die Auswahl mit einem Mausklick und wiederholen Sie den Vorgang mit der zweiten roten Pupille. Abschließend genügt ein Mausklick auf die Schaltfläche «Speichern», fertig.

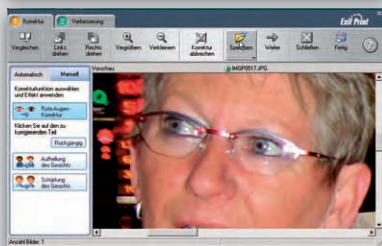
Diese Funktion bietet auch das kostenlose Programm «Picasa 2», das wir Ihnen später vorstellen werden.



Hier können Sie in «Easy PhotoPrint» das zu bearbeitende Bild auswählen.



So sind die roten Augen im Handumdrehen repariert.



Mit der Maus markieren Sie die zu korrigierenden Bildteile.

Die Kameragehäuse sind einfach nicht groß genug, um die (Blitz-)Lichtquelle und das Objektiv weit genug auseinander zu halten. Also greift man hier eher zur Holzhammermethode: Ehe der eigentliche Blitz ausgelöst – und damit die Aufnahme belichtet – wird, startet der Apparat einen so genannten Vorblitz, dessen einzige Aufgabe darin besteht, das Motiv – also die aufzunehmende Person – so sehr zu blenden, dass sich dessen Pupillen erschrocken zusammenziehen. Ist dies geschehen, wird der eigentliche Blitz ausgelöst, gleichzeitig das Foto geschossen und unsere Motiv-Person ist für einige Augenblicke wirksam geblendet. Aber was soll's: Hauptsache das Bild ist in Ordnung – denn das ist ja für die Ewigkeit.

Wie schon gesagt: Beide Methoden funktionieren erstaunlich gut und es ist einigermaßen unmöglich geworden, rote Augen abzulichten – selbst wenn man es darauf anlegt. Was also ist hier passiert? Ganz einfach: Unsere lebenswerte Zeitgenossin blickt gar nicht ins Objektiv, sondern wendet ihre Aufmerksamkeit einer Person außerhalb des Bildes zu. Möglicherweise war es Charlie – aber das ist egal: So lange sie nicht in die Kamera schaut, kann sie auch nicht vom Vorblitz geblendet werden, also ziehen sich ihre Pupillen nicht reflexartig zusammen, folglich hat sie auf dem Bild rote Augen.

Natürlich lässt sich dieser Effekt im Nachhinein mit Leichtigkeit korrigieren. Allerdings sollte die Frage lauten, wie sich der Effekt von vornherein vermeiden lässt. Angesichts der Aufgabe, ein nettes Foto von zwei netten Menschen zu machen, die darauf vorbereitet sind und dies auch erwarten, bleibt hier nur eine Chance: Sorgen Sie dafür, dass die zu fotografierenden Herrschaften Sie auch ansehen. Singen Sie ein Liedchen, pfeifen Sie auf den Fingern, lernen Sie Stepptanzen oder Messerwerfen – entscheidend ist, dass die Damen und Herren Ihnen ihre volle Aufmerksamkeit widmen, wenn Sie sie fotografieren und sie damit auch wirksam geblendet werden können. So grausam kann das Leben sein.

Nun aber zurück zu den eher peinlichen Ergebnissen meiner ersten Versuche mit der Pentax Optio 60: Zu diesen zählt zweifellos das folgende Foto:



Alles scharf abgebildet und viel zu sehen: Warum ist das Bild trotzdem nicht gelungen?

Vielleicht fragen Sie sich nun, wieso ich dieses Bild zu den peinlichen Versuchen zähle? Schließlich stimmt die Belichtung einigermaßen. Verwackelt ist offensichtlich auch nichts und es gibt jede Menge Zeugs zu sehen. Stimmt. Das ist es ja gerade: Es gibt jede Menge Zeugs zu sehen.

Ohne jeden Zweifel zeigt das Bild so ziemlich alles, was ich im Augenblick der Aufnahme selbst gesehen habe: Die putzige Familie im Vordergrund, das wilhelminische Gräuel im Mittelgrund und die kühne moderne architektonische Struktur im Hintergrund. Und dazwischen noch allerlei malerisches Grünzeug. Trotzdem bestehe ich darauf: Dieses Bild ist mir peinlich. Auch wenn ich es selbst gemacht habe. Warum? Eben weil alles drauf ist: Familie, Poseidon, Hochhaus – und Grünzeug. Damit dokumentiert dieses Foto, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt alle Bildbestandteile beieinander waren. Und das war's. Niemand, der dieses Bild betrachtet, wird darin mehr sehen können, als pure Dokumentation.

Für ein Foto, das man auch mal präsentieren möchte, reicht das allerdings nicht aus. Um vorzeigbare Fotos zu machen, muss man sich schon entscheiden,

was man nun fotografieren will: Familie, Poseidon, Hochhaus oder Grünzeug – alles zusammen geht nicht. Schließlich will man ja niemanden langweilen.

Und wenn man sich dann mal entschieden hat, gilt abermals die bereits zitierte Faustregel «Ran ans Motiv!» – was man nicht braucht, das braucht man auch nicht zu fotografieren.

Um die Dokumentation abzurunden: Natürlich ging der Familienausflug (mit frisch erworbener Kamera) weiter und nicht minder natürlich endete er in einem Platzregen. Zuvor allerdings machten wir Station in einer Eisdiele, wo dieses Bild entstand:



Das passiert, wenn man vergisst, den «Landschaftsmodus» wieder abzuschalten.

Wahrscheinlich ahnen Sie schon, was diesmal schief gegangen ist. Richtig: In meinem tragischen Bemühen, Grünzeug, Hochhaus, Poseidon und Familie auf ein Bild zu bekommen, hatte ich die Entfernungsvorwahl der Kamera auf «Landschaft» gestellt. Und – das wird Sie jetzt wahrlich nicht überraschen – vergessen, diese Einstellung wieder zurückzusetzen. Ein dämlicher Fehler, aber er ist mir wirklich passiert. Allerdings gebe ich diesen Fehler hier nur

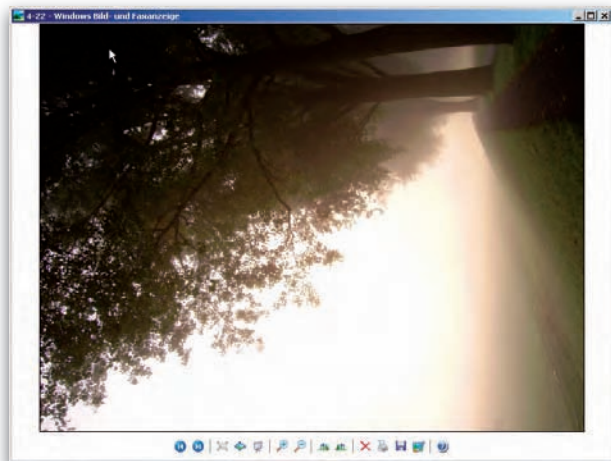
zu, weil mir eine ganze Reihe von ebenfalls digital fotografierenden Freunden und Bekannten unter dem Siegel absoluter Verschwiegenheit gestanden haben, dass ihnen auch schon mal so was in der Art passiert ist.

Wir merken uns also: Immer die Grundeinstellungen der Kamera wieder herstellen. Dazu reicht es vielfach, die Kamera einmal aus- und anschließend wieder einzuschalten. Allerdings ist diese Regel leider nicht allgemeingültig. Ich würde es Ihnen ja gern ersparen, aber hier hilft nur der gezielte Blick ins Handbuch.

Das richtige Format

Was gibt es noch an Sünden, die ich Ihnen aus meiner Sturm- und Drangzeit mit der Pentax Optio 60 beichten müsste? Viel bleibt nicht übrig. Allenfalls dieses Bild:

Abermals haben Sie völlig Recht: An diesem Bild ist – zumindest in technischer Hinsicht – kaum etwas auszusetzen. Darin muss ich Ihnen zustimmen. Allerdings ist Ihnen gewiss auch aufgefallen, dass der Kopf automatisch



Denken Sie bitte daran, dass digitale Bilder meist auf digitalen Medien betrachtet werden. Und die sind nun mal querformatig. Aufnahmen im Hochformat müssen erst gedreht werden, was unnötige leere Flächen hinterlässt.

nach links knickt, wenn man dieses Bild betrachten möchte. Der Grund ist so offensichtlich, dass ich mich kaum traue, ihn zu erwähnen: Wir haben es hier nämlich mit einem Bild zu tun, das im Hochformat aufgenommen wurde.

Das ist zwar nicht verboten, doch sollten Sie dennoch kurz innehalten, ehe Sie Ihre Kamera zum Knipsen hochkant stellen. Digitale Fotografie spielt sich normalerweise auch auf digitalen Medien ab. Wenn Sie diejenigen ihrer Bilder, die auch vor Ihren kritischen Augen standhalten konnten, herumzeigen wollen, ist es im höchsten Maße wahrscheinlich, dass sie die Bilder auf einem PC-

Monitor, auf einem Fernseher oder auf einem Beamer vorführen. Das ist nur normal. Allerdings sollten Sie sich stets vor Augen halten, dass diese digitalen und elektronischen Medien quasi auf Querformate geeicht sind.

Selbstverständlich gibt es kein Gesetz gegen Fotos im Hochformat. Und es gibt sogar Motive, die dieses Format geradezu ultimativ einfordern – wie etwa das folgende:

Natürlich sind Aufnahmen im Hochformat nicht grundsätzlich verboten. Bestimmte Motive lassen sich nicht anders fotografieren.



Hier kann man mit einem Querformat nichts reißen. Also drehen wir die Bild-Datei im Viewer hochkant und leben fortan damit, dass wir beim Betrachten mit digitalen Medien rechts und links leere Räume haben. Ein Trost: Wenn man das Bild dann ausdruckt, ist es wieder egal.

Manche Digitalkameras verfügen übrigens über einen eingebauten Lagesensor. Dieser ermöglicht es der Kamera selbstständig

zu erkennen, ob hoch- oder querformatig fotografiert wird. Die Kamera dreht die Fotos dann automatisch in die richtige Position. Oft muss diese Funktion aber über das Kameramenü aktiviert werden. Bei der Canon Ixus V2 heißt diese Funktion treffend ‚Autom. Drehen‘.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Richtig gute Fotos machen

So, nun haben wir uns im vorigen Kapitel ausführlich mit Schnappschüssen beschäftigt und dabei gesehen, was man alles nicht machen sollte, beziehungsweise was alles schief laufen kann. Dabei ist eine Information allerdings fast zu kurz gekommen: Dass Schnappschüsse nämlich durchaus auch richtig gut werden können.

Kapitel 4

Richtig gute Fotos machen

So, nun haben wir uns im vorigen Kapitel ausführlich mit Schnappschüssen beschäftigt und dabei gesehen, was man alles nicht machen sollte, beziehungsweise was alles schief laufen kann. Dabei ist eine Information allerdings fast zu kurz gekommen: Dass Schnappschüsse nämlich durchaus auch richtig gut werden können.

Beispiel gefällig? Bitte sehr:



Ein fast perfekter
Schnappschuss. Foto:
Andreas Müller

Hier kommt eigentlich alles zusammen, was einen guten Schnappschuss ausmacht. Der Schornsteinfeger ist hervorragend ausgeleuchtet und so gut drauf, wie sich das für einen allgemein anerkannten Glücksbringer gehört. Gleichzeitig lacht die Sonne vom Himmel und sorgt dafür, dass auch der Hintergrund gut beleuchtet ist, soll heißen, dass die Kameraautomatik eine kleine Blende gewählt hat und damit auch alle Hintergrunddetails scharf durchgezeichnet sind. Schließlich stimmt auch die Komposition: Das Wichtigste ist zentral im

Bild und die Fluchtlinien passen zusammen.

Auch Schnappschüsse können gelingen

So weit die gute Nachricht. Die schlechte Nachricht: Dieses Bild ist der Scan vom Abzug eines Fotos, das ein Fünfjähriger gemacht hat. Das Bild hat Andreas Müller geschossen, mit einer alten Kompaktkamera, die regelmäßig mit Negativfilmen bestückt wurde. Das Ergebnis: Ein fünfjähriger Bengel marschiert ohne jede Scheu auf den Schornsteinfeger zu und fragt, ob er ihn mal knipsen darf. Irgendwelche Ahnung von Blenden, Belichtungszeiten oder Fokussierungen hat er natürlich nicht – und alles klappt einfach.

War's das nun? Sind gute Fotos Zufallsprodukte? Natürlich nicht, sonst gäbe es nämlich keine professionellen Fotografen. Also sollten wir uns nun ein paar Gedanken darüber machen, wie gute Fotos zustande kommen.

Die Kosten für Fotoaufnahmen

Bestimmt haben Sie mal durch die Fotoalben Ihrer Eltern und Großeltern geblättert. Wenn Sie dabei nicht allein darauf geachtet haben, wie putzig Opa doch an seinem ersten Schultag aussah, sondern auch mal einen kritischen Blick auf die Bildqualität geworfen haben, ist Ihnen gewiss aufgefallen, wie gut doch die Bilder durchweg sind, die unsere Ahnen geknipst haben.

Der Grund ist eigentlich recht simpel: Fotografieren (damals hieß das übrigens Photographieren) war teuer. Selbst für eine einfache Kamera war in den fünfziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts der Monatslohn eines Facharbeiters fällig. Filme wurden auch nicht verschenkt und Entwicklung und Abzüge waren grundsätzlich teure Handwerksarbeit. Wer also damals auf den Auslöseknopf drückte, der tat dies nur, wenn er sich wirklich sicher war, dass das Ergebnis den finanziellen Aufwand auch rechtfertigen würde: Sorgfältig wurde das Motiv ausgewählt und – etwa bei Familienfotos – auch schon mal arrangiert, geduldig wurde abgewartet, bis die Sonne wieder hinter der Wolke hervorlugte und erst wenn wirklich alles stimmte, kam das berühmte Vögelchen.

Digitale Fotografie ist dagegen ein ausgesprochen billiges Vergnügen – und das ist auch gut so. Eine Kamera gibt's ab 100 Euro – manchmal auch billiger. Ein hinreichend großes Speichermedium dürfte derzeit kaum mehr als 25 Euro kosten.

Richtig gute Fotos machen



Ein ruiniertes Paar
Schuhe waren der
Preis für dieses Bild.



Links: Bis dieses Bild endlich geschossen war, war ein halbes Jahr Ausprobieren nötig.

Rechts: Um diese Aufnahme zu ermöglichen musste die Belichtung mit dem Sekundenzeiger gestoppt werden.

Und schon kann's losgehen: Bilder die nichts geworden sind, löschen wir bereits unterwegs in der Kamera, wenn Sie unserem kritischen Blick auf dem eingebauten Kameradisplay nicht standhalten. Schließlich nehmen sie nur Platz für potenziell bessere Bilder weg. Sind wir dann wieder daheim, werden die Bilder in den Computer übertragen und eine weitere Auswahlrunde läuft an, diesmal auf Basis der Beobachtung und Kontrolle am deutlich größeren Computermonitor.

Die natürliche Selektion bei Digitalfotos

Und auch hier bleiben etliche Bilder auf der Strecke. Irgendwann wird uns vielleicht der Platz auf der Festplatte zu knapp und wir starten eine weitere Auswahlrunde, ehe wir die Bilder auf eine Archiv-CD brennen. Wenn dann schließlich die beliebten langen Winterabende anbrechen und wir uns bei Kerzenschein und Glühwein überlegen, welches Bild denn wirklich gut genug ist, um die noch immer vergleichsweise hohen Kosten für gutes Fotopapier und farbige Druckertinte zu rechtfertigen, dann – tja, dann kann es durchaus passieren, dass von den vielen tausend Bildern, die wir im Sommer geknipst haben, kein einziges mehr übrig bleibt.

Irgendwie schade, nicht wahr?

Machen wir uns nichts vor: Man braucht keine Digitalkamera, um schlechte Fotos zu machen. Wer sich – wie eingangs erwähnt – mal die Mühe macht, Familienfotos – sagen wir mal aus den Jahren 1925 bis 2005 – der (chronologischen) Reihe nach zu betrachten, der wird rasch feststellen, dass deren Qualität kontinuierlich abnimmt – und zwar genau in dem Maße, in dem die Fotografiererei billiger wurde. Familienfotos, die mit einer billigen analogen Kompaktkamera (natürlich auch mit eingebautem Blitz, einem beeindruckenden Zoomobjektiv und auch sonst jeder Menge Schnickschnack) geknipst wurden, sind in aller Regel ebenso unscharf, verwackelt und verkehrt belichtet wie die Bilder, die wir auf unserer Digitalkamera bereits unterwegs löschen. Allerdings waren sie teurer.

Am digitalen Medium kann's also nicht liegen. Vielmehr dürfte es an der simplen Frage liegen, wie viel Aufmerksamkeit und auch Mühe wir zu investieren bereit sind, um richtig gute Fotos zu machen.

Unterschied chemische und digitale Fotografie

Erinnern wir uns kurz an die technischen Grundlagen der Digitalfotografie (in Kapitel 1): Ein Unterschied zu herkömmlichen chemischen – oder meinethalben analogen – Fotografie gibt es erst an der Stelle, wo das Bild vom Objektiv nicht auf einen chemisch beschichteten lichtempfindlichen Film, sondern auf einen lichtempfindlichen Sensorchip projiziert wird und von diesem auf wunderbare Weise in eine Folge von Nullen und Einsen umgerechnet wird.

Wir tun wahrscheinlich gut daran, uns darauf zu besinnen, was wir zu Zeiten der chemischen Fotografie alles angestellt haben, um gute Bilder zu bekommen. So groß ist der Unterschied nämlich nicht.

Ich für meinen Teil habe die besten chemischen Fotos immer dann gemacht, wenn ich mich dafür so richtig anstrengen musste: Ein Fotokoffer mit acht Objektiven und drei Gehäusen auf der rechten Schulter, unterm linken Arm ein schweres Eschenholz-Stativ und zwanzig Minuten Fußmarsch. Anschließend in dramatischer Dunkelheit die Auswahl des richtigen Objektivs sowie des passenden Gehäuses; die Montage von Stativ, Gehäuse, Objektiv und Drahtauslöser bei einsetzendem Schneefall; schließlich eine Reihe von Belichtungen, die sämtlich mit der Stoppuhr gemessen wurden und zwischen 20 Sekunden und zwei Minuten währten. Dieses Foto hängt heute in unserem

Wohnzimmer.

Oder das Motiv, das ich im Laufe eines Vierteljahres bestimmt hundertmal fotografiert habe – zu verschiedenen Tageszeiten, bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen, mit wechselndem Filmmaterial und allen nur denkbaren Objektiven. Bis es endlich passte. Dieses Foto hängt bei uns im Treppenhaus. Oder das Foto, das dabei raus gekommen ist, als ich mir frühmorgens auf taufeuchter Wiese ein fast neues Paar Schuhe buchstäblich ruiniert habe, weil Farben, Licht und Wetter geradezu perfekt waren...

Ich habe wirklich nicht vor, Sie hier unnötig zu quälen. Sie sollen sich keine Schuhe ruinieren, keinen ganzen Lebensabschnitt einem einzigen Motiv widmen und erst recht keinen Weltmeistertitel im Gepäckmarsch anstreben. Allerdings sollten Sie sich mit dem Gedanken vertraut machen, dass es – auch in der digitalen Fotografie – wirklich gute Bilder nun mal nicht zum Nulltarif gibt.

Bedingung für optimale Ergebnisse

Im Grunde ist das alles ja auch furchtbar einfach. Um ein technisch gutes Foto zu machen, müssen zwei Faktoren optimal zusammen spielen: die Dauer der Belichtung und die Öffnung des Objektivs. Alles andere ist nachrangig. Um ein Foto zu machen, das auch nach ästhetischen Kriterien als gut bezeichnet werden kann, kommen noch ein paar Faktoren hinzu: der Bildaufbau, Schärfe und Tiefenschärfe, Farbintensität und so fort. Ach ja: und noch etwas Hirnschmalz.

Beginnen wir beim nahe liegenden, also beim Hirnschmalz. Um ein richtig gutes Foto zu machen, reicht es nicht aus, sich auf den Zufall zu verlassen, der einem das passende Motiv früher oder später schon vor die Linse treiben wird. Natürlich ist der Zufall ein Faktor, der in diese Rechnung mit aufgenommen werden muss – aber allein reicht er nicht aus.

Wie die Kamera «sieht»

Mal angenommen, Sie sind am Meer, in den Bergen oder in einer geradezu hinreißenden Flusslandschaft und ein gnädiges Schicksal beschert Ihnen einen super Sonnenuntergang (oder einen nicht minder spektakulären Sonnenaufgang – das liegt letztlich an Ihrem Lebenswandel). Wenn Sie nun einfach die Kamera zücken, draufhalten und abdrücken, dürfen Sie sich nicht wundern,

wenn das Ergebnis eher flach und dürrtig aussieht. Mit etwas Glück erkennen Sie auf dem Bild einen großen überbelichteten Flecken, der die Sonne darstellt. Am oberen Bildrand bleibt ein blauer Streifen Himmel übrig, am unteren Bildrand ein schwarzer Streifen Erde. Und das war's dann auch.

Was ist schief gelaufen? Eigentlich ganz einfach: Das Bild des Sonnenuntergangs, das Sie gesehen haben, ist nun mal nicht dasselbe Bild, das die Kamera sieht. Das Bild, das Sie sehen, entsteht in ihrem Kopf, das Bild, das die Kamera sieht, entsteht durch die praktische Anwendung der physikalischen Gesetze der Optik. Und dazwischen liegt ein verdammt großer Unterschied.

Wie kommt dieser Unterschied nun zustande? Schließlich bekommt unser Auge exakt dieselben Lichtstrahlen serviert wie das Objektiv unserer Kamera. Allerdings entstehen die Bilder, die wir sehen, nicht im Auge sondern wie gesagt im Hirn. Und hier ist gewissermaßen ein komplettes Fotolabor eingebaut, das zudem vollautomatisch arbeitet. Noch ehe wir das Krabbeln und das Sprechen lernen, lernen wir zu hören und zu sehen. Frischgebackene Eltern können diese Lernphasen beobachten, noch ehe sie den ersten Geburtstag ihres Sprösslings feiern.

Nehmen wir ein einfaches Beispiel: Ein weißes Blatt Papier wird von uns am frühen Morgen, am hellen Mittag, während eines bluttriefenden Sonnenuntergangs oder in tiefer Nacht bei Kerzenschein stets als ein weißes Blatt Papier erkannt: Unser Hirn sorgt für einen automatischen Weißabgleich. Lediglich extreme Beleuchtungssituationen – beispielsweise intensiv gefärbtes Licht oder das so genannte Schwarzlicht – können uns in diesem Fall aufs Glatteis führen, weil Eltern ihre Kinder normalerweise nur ungern derartigen Extremsituationen aussetzen und wir folglich nicht gelernt haben, sie entsprechend zu interpretieren. Um denselben Effekt in der digitalen Fotografie zu erzielen, waren enorm aufwändige Programmiervorgänge nötig – und selbst die funktionieren nicht immer zuverlässig. Nebenbei gesagt: In der chemischen Fotografie war der Weißabgleich noch deutlich schwieriger und erforderte nicht zuletzt besonderes Filmmaterial und gefärbte Filter.

Was ist scharf?

Noch komplizierter wird die ganze Geschichte, wenn wir über Brennweiten reden. Unser Gehirn bietet uns nämlich einen Zoom mit eingebautem Autofokus, der von der Technik – sei sie nun analog oder digital – selbst beim besten

Willen nicht nachgebaut werden kann.

Dazu kann ich Ihnen ein kleines Experiment anbieten: Vielleicht haben Sie ja noch eine alte analoge Spiegelreflexkamera mit Zoomobjektiv zur Hand oder können sich irgendwo eine beschaffen. Blicken Sie nun mit einem Auge durch den Sucher und achten dabei darauf, dass das andere Auge nicht vom Kameragehäuse verdeckt wird. Stellen Sie nun das Zoomobjektiv so ein, dass Sie im Sucher der Kamera denselben Bildausschnitt sehen wie mit dem unbewehrten Auge. Auf der Skala des Zoomobjektivs können Sie nun die Brennweite Ihres Auges ablesen. Die dürfte bei etwa 50 Millimetern liegen – immer gemessen am klassischen Kleinbildformat von 24 mal 36 Millimetern.

Ganz einfach, oder? Aber leider nicht ganz vollständig: Sollte sich nämlich während unseres Experiments die Katze hereinschleichen, werden Sie diese mit dem unbewehrten Auge auch dann wahrnehmen, wenn die sich außerhalb des von der 50-Millimeter Brennweite vorgegebenen Bildausschnitts bewegt.

Ich will Sie hier nicht unnötig langweilen, also erspare ich Ihnen weitere Experimente und liefere gleich die Ergebnisse: Der von uns normalerweise wahrgenommene Bildausschnitt bewegt sich üblicherweise bei einer Kleinbild-Brennweite von um die 20 Millimeter. Richten wir dagegen im Gespräch unser Augenmerk auf den Gesprächspartner dürfte die wahrgenommene Brennweite bei ungefähr 80 Millimetern liegen (daher bevorzugen Porträtfotografen Objektive mit Brennweiten zwischen 75 und 90 Millimetern). Beim Spaziergang in der freien Natur dagegen richtet sich unser Blick naturgemäß ins Weite und wir können die wahrgenommene Brennweite mit Werten von 130 bis 180 Millimetern beziffern.

Damit erklärt sich die Enttäuschung, die sich bisweilen einstellt, wenn wir unsere Fotos mit unseren Erinnerungen vergleichen: Der große Vollmond, der uns so sehr beeindruckte, ist auf dem fertigen Bild nur als winzig kleiner heller Lichtfleck zu erkennen. Unser Bewusstsein hat uns den beeindruckenden Mond automatisch «herangezoomt», der Fotoapparat ist gegenüber solchen Anwendungen unempfindlich und liefert uns eine exakte Wiedergabe des vorgefundenen Motivs – und da nimmt sich der Vollmond geradezu kläglich aus.

Der Trick, richtig gute Fotos zu machen, besteht nun darin, dass man sich zunächst einmal klar machen muss, welchen Beschränkungen der Fotoapparat unterliegt und wie er daher das von uns wahrgenommene Bild wiedergeben

Links: Hier wurde geschummelt: Der Mond wurde künstlich um etwa ein Drittel vergrößert.

Rechts: So klein war der Mond auf dem ursprünglichen Bild – viel kleiner als wahrgenommen.



wird. Hier bietet der eingebaute Monitor einer Digitalkamera oft deutlich bessere Unterstützung als der Sucher einer Analogkamera. Gleichzeitig müssen wir uns klar machen, welches Bild wir eigentlich wahrnehmen: Ist es nun der Vollmond, der uns so sehr beeindruckt oder ist es die von ihm in märchenhaftes Licht getunkte Landschaft?

Wenn uns dies einmal klar geworden ist, kommt die Technik zum Zuge. Sie liefert uns nämlich jede Menge Hilfsmittel, um das Bild auf den Chip zu bannen, das wir sehen.

Lichtspiele: Mit Blitz oder ohne

Beginnen wir mit dem einfachsten und offensichtlichsten technischen Hilfsmittel, das eine Digitalkamera ihrem Anwender zur Verfügung stellt: dem Blitz. Zweifellos ist der eingebaute Blitz einer digitalen Kamera eine ungemein praktische Einrichtung: Wer mal eben das überraschte Gesicht ablichten will, das der vormals beste Freund macht, nachdem man ihm eine explodierende Zigarre untergejubelt hat, wird kaum auf den Blitz verzichten wollen. Auch über derart spezielle Anlässe hinaus ist ein Blitz das wichtigste Hilfsmittel, wenn man bei turbulenten Betriebsfeiern etc. den Überblick behalten will.

Allerdings sollte man auch die Grenzen des eingebauten Blitzes kennen: Diese werden zunächst einmal durch die so genannte Leitzahl beschrieben. Diese Leitzahl gibt die Lichtmenge an, die der Blitz erzeugen kann. Kluge Menschen können aus dem Quotienten der Leitzahl und der gewählten Blende die Entfernung errechnen, die der Blitz ausleuchten kann ($\text{Leitzahl} / \text{Blende} = \text{Entfernung}$). Andersrum lässt sich die optimale Blende berechnen, indem man die Leitzahl durch die Entfernung dividiert.



Die Reichweite eines Blitzes ist begrenzt: Während der Vordergrund des Motivs gut ausgeleuchtet ist, kann man die Person die zu weit hinten steht, bestenfalls noch erahnen.

Mathematisch weniger interessierten Zeitgenossen mag die Information ausreichen, dass die in Kompaktkameras eingebauten Blitze durchweg ausgesprochen schwach auf der Brust sind und in aller Regel kaum mehr als drei, bestenfalls vier Meter ausleuchten können. Die technischen Daten einer Kamera geben die Reichweite des Blitzes meist explizit an. Motive, die außerhalb dieser Reichweite liegen, bleiben obskur.

Der Schalter zur Blitzkontrolle ist bei den meisten Digitalkameras direkt am Gehäuse angebracht und bietet in aller Regel vier verschiedene Optionen: Den Blitz ständig einschalten, den Blitz zuschalten, wenn die Beleuchtungsverhältnisse nicht ausreichen, einen automatischen Vorblitz zuschalten, wenn rote Augen vermieden werden sollen – und schließlich die Möglichkeit, den Blitz ganz abzuschalten.

Den Blitz ausschalten

Auf diese letzte Möglichkeit möchte ich Ihre Aufmerksamkeit zuerst lenken, denn ein ausgeschalteter Blitz ermöglicht bisweilen einfach die besseren Bilder: Das beginnt damit, dass ein Blitz den Hintergrund – also alle Motivteile außerhalb seiner Reichweite – ebenso zuverlässig abdunkelt, wie er den erreichbaren Vordergrund aufhellt. Ebenso lässt sich – gerade bei komplexen



Was tun, wenn der Blitz nicht reicht?

Digitale Kompaktkameras bieten zweifellos eine Menge Vorteile, souveräner Umgang mit der Blitzlichtfotografie zählt allerdings nicht zu diesen Vorzügen: Der Blitz ist fest eingebaut und hat – aus Rücksicht auf die kompakte Bauweise und die stets knapp bemessene Stromversorgung – Leistungsdaten, die anspruchsvolleren Fotografen die Tränen in die Augen treiben. Wie schon gesagt, ist die Reichweite dieser Blitze jenseits der Drei-Meter-Marke meist hoffnungslos ausgereizt.

Was also tun, wenn es auch mal etwas mehr sein soll? Da hilft nur noch ein externer Blitz mit eigener Stromversorgung, den man wohl oder übel zukaufen muss. Aber Vorsicht: Der externe Blitz nutzt Ihnen überhaupt nichts, wenn nicht sichergestellt ist, dass der Blitz exakt in dem Moment aufstrahlt, in dem das Bild belichtet wird.

Hier sind die Besitzer digitaler Spiegelreflexkameras zwangsläufig im Vorteil, denn deren Apparate verfügen grundsätzlich über einen so genannten Blitzschuh. Das ist ein Kontaktstecker an der Oberseite des Gehäuses, über den der externe Blitz entweder direkt oder – bei Stab-Blitzen – per Kabel mit der Kamera verbunden wird und so dafür sorgt, dass der Blitz genau im richtigen Moment aufflammt.

Zu Zeiten der analogen Fotografie gab es diesen Blitzschuh üblicherweise auch an den meisten Kompaktkameras, doch dieses Ausstattungsdetail ging mit dem Siegeszug der Digitalfotografie leider verloren – was nicht immer zwangsläufig daran liegen muss, dass DigiCams zu kleine Gehäuse haben.

Motiven mit vielen Personen – nie ausschließen, dass Motivteile, die sich zufälligerweise näher am Objektiv befinden, dramatisch überbelichtet werden. Insgesamt verfälscht ein Blitz die Lichtverhältnisse eines Motivs ziemlich drastisch, so dass es in den meisten Fällen eine gute Idee ist, den Blitz wenn möglich auszuschalten.

Auf der nächsten Seite sehen Sie ein Bild, das den Innenraum einer Kneipe zeigt und bei dessen Aufnahme der Blitz benutzt wurde: Der Tisch im Vordergrund ist deutlich überbelichtet und die Personen wirken eingefroren. Der

Wenn Sie nun unbedingt Ihre kompakte Digitalkamera mit einem externen Blitz nutzen wollen, gibt es möglicherweise noch eine letzte Chance: Sie besorgen sich einen Stab-Blitz, der über das Stativgewinde mit der Kamera verbunden wird (angesichts der Größenverhältnisse müsste es eigentlich heißen, dass die Kamera an den Blitz geschraubt wird). Um nun dafür zu sorgen, dass der Blitz auch rechtzeitig ausgelöst wird, brauchen Sie einen optischen Blitzauslöser, der das Licht eines Blitzgerätes registriert und dadurch zeitgleich ein externes Blitzgerät auslöst. So was gibt's als Zubehör im Fachhandel und dürfte um die 30 Euro kosten.

Aber Vorsicht: Zunächst einmal müssen Sie schon eine Menge Versuche einplanen, ehe diese Kombination vernünftige Ergebnisse liefert (hier sind Sie im Vorteil, wenn Ihre Kamera die manuelle Einstellung von Blende und Belichtungszeit erlaubt). Zudem funktioniert dieser Trick nur, wenn Sie Ihre Kamera auch dazu bewegen können, auf den Vorblitz, der die roten Augen verhindern soll, zu verzichten. Das ist leider nicht bei allen Geräten möglich – Canons Ixus-Serie ist hier beispielsweise überfordert. In diesem Falle wird der externe Blitz nämlich bereits vom Vorblitz ausgelöst, erstrahlt einige Sekundenbruchteile zu früh – und verpufft ohne Effekt. Ehe Sie also eine derartige Investition ins Auge fassen (so ein Stab-Blitz kostet gut und gern 200 Euro und mehr), sollten Sie sich zuvor versichern, dass Ihre Kamera auch ohne Vorblitz auskommt.

Schließlich wäre es noch eine gute Idee, im Fachhandel nachzufragen: Seit Neuestem hat der Blitzspezialist Metz die Digitalfotografie entdeckt und bietet inzwischen auch Systeme für kompakte DigiCams an, die in der Lage sind, sich auf die Zeitverzögerung zwischen Vorblitz und Belichtung einzustellen.

Hintergrund und die Decke verschwinden in der vom Blitz erzeugten Dunkelheit. Insgesamt hat das Bild keine Atmosphäre, es wirkt geradezu klinisch rein.

Ganz anders sieht die Kneipe aus, wenn der Blitz ausgeschaltet bleibt: Die heimelige Atmosphäre, die die Kneipe so beliebt macht, kommt unverfälscht auf dem Bild zur Geltung und der Raumeindruck ist deutlich angenehmer. Hinzu kommt, dass die unterschiedliche Beleuchtung (Tageslicht durch die Fenster und Kunstlicht von den Lampen) sehr viel deutlicher hervortritt und

Der eingebaute Blitz liefert ein klinisch reines, aber langweiliges Bild.



das Bild dadurch spürbar an Dynamik gewinnt. Dass einige Personen leicht verwischt sind, schadet wohl nicht weiter.

Die detaillierten Informationen der Bilddatei zeigen übrigens, dass die geblitzte Aufnahme mit einer Belichtungszeit von $\frac{1}{25}$ Sekunde aufgenommen wurde. Dagegen wurde die ungeblitzte Aufnahme deutlich länger belichtet: $\frac{1}{4}$ Sekunde. Um solche Aufnahmen trotz allem noch sauber und ohne großes Verwackeln hinzubekommen, helfen zwei Tricks. Erstens: Die Arme fest aufstützen und möglichst wenig atmen. Zweitens: Die Brennweite der Kamera auf den maximalen Weitwinkel einstellen. Sie werden erstaunt sein, mit wie wenig Licht man noch blitzfrei knipsen kann, wenn man diese beiden Regeln beherzigt.

Den Blitz einschalten

Kaum weniger interessant als das konsequente Ausschalten des Blitzes ist das genaue Gegenteil: die Blitzeinstellung, die den Blitz grundsätzlich zuschaltet. Nach meinen bisherigen Ausführungen werden Sie nun gewiss nicht erwarten, dass ich Ihnen als Nächstes anrate, den Blitz konsequent einzuschalten,



Ohne Blitz hat dasselbe Motiv deutlich mehr Atmosphäre.

bisweilen allerdings hat ein Blitz, der an der Kamera-Automatik vorbei ausgelöst wird, unbestreitbare Vorteile, wie die beiden folgenden Bilder belegen dürften:

Rechts haben wir einen beeindruckenden Abendhimmel, vor dem sich scherenschnittartig die Silhouetten eines Verkehrsschildes und eines Strommastes abzeichnen. Der Strommast und der aus elektrotechnischen Gründen an ihm angebrachte Firlefanzen sind gottlob filigran genug, um den Bildeindruck nicht weiter zu stören, sondern ihn im Gegenteil wirkungsvoll zu unterstreichen. Anders das Verkehrs-



Der Vordergrund verschwindet ohne Blitz im Gegenlicht.

Der bewusst zugeschaltete Blitz integriert den Vordergrund ins Bild.



schild: Es stellt nicht viel mehr dar als ein dreieckiges Loch in der Landschaft und stört massiv.

Da es gemeinhin höchst ungern gesehen wird, wenn begeisterte Hobbyfotografen aus ästhetischen Gründen Verkehrsschilder demontieren, – und wir mithin auch nicht um das Schild herum fotografieren können, müssen wir aus der Not eine Tugend machen. Hier hilft der zugeschaltete Blitz, wie das nebenstehende Bild belegt:

Wie Sie sehen ist das Schild nun kein Loch in der Landschaft mehr, sondern ein integraler Bestandteil des Motivs. So weit, so

gut. Allerdings hat der Abendhimmel spürbar an Dramatik verloren. Das liegt daran, dass sich inzwischen die Kameraautomatik wieder zu Wort gemeldet hat, und die Blende von 6,7 auf 2,8 aufgemacht hat. Der Blitz ist in diesem Falle unschuldig: Ich hätte noch ein paar Versuche machen müssen – beispielsweise dadurch, dass ich ein paar Schritte zurück getreten wäre.

Sehr viel besser ist der Effekt des zwangsweise zugeschalteten Blitzes zu steuern, wenn wir es mit Tageslichtsituationen zu tun haben, die von der Sonne größtenteils bereits hinreichend ausgeleuchtet sind. Das sehen Sie rechts.

Auf diesem Bild bewundern Sie die Ergebnisse der Bemühungen tapferer Gartenbau- und Landschaftsarchitekten, die dem abgebildeten Hightech-Gebäude (es birgt unter anderem die Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen) ein bisschen Wildnis für den Vorgarten spendiert haben. Zwar war das Gebäude vom Morgenlicht gut angestrahlt, doch lag der Findling im Vordergrund noch im Schatten des hinter dem Fotografen herumstehenden Gebäudes (dieser Schatten zeichnet sich übrigens deutlich auf der Staatskanzlei ab). Also wäre der Findling am Ende ebenfalls ein Loch in der Landschaft geworden. Der bewusst zugeschaltete Blitz sorgt stattdessen dafür, dass der Findling

sauber durchgezeichnet ist und der vom Landschaftsarchitekten gewünschte Effekt (den unsere Augen übrigens ohne Schwierigkeiten wahrgenommen hätten) auch auf dem Bild zur Geltung kommt.

Wie schon erwähnt sind die beiden anderen Einstellungen, die der Blitzschalter üblicherweise vorzuweisen hat, eher für Schnappschüsse geeignet: Die automatische Blitzzuschaltung sowie der Vorblitz gegen rote Augen sind praktische Hilfen, wenn man auf einer Familienfeier knipst, wenn man anspruchsvollere Aufnahmen machen will, sind sie eher hinderlich.



Dieses Bild wäre ohne zusätzlichen Blitz nicht möglich gewesen.

Fotografieren ohne Automatik

Wir sehen also schon beim Umgang mit dem eingebauten Blitz unserer Digi-Cam, dass es unseren Bilder durchaus gut tut, wenn wir deren Automatik auch mal ausschalten oder sie einfach umgehen.

Rufen wir uns dazu noch einmal kurz die wichtigsten Grundlagen ins Gedächtnis zurück: Grundsätzlich sind es drei Parameter, die bestimmen, wie ein Bild auf die Platte gebannt wird, sei es mit einem uralten «Ritsch-Ratsch-Klick» Apparat, einer professionellen Analogkamera oder mit einer digitalen Kamera aktueller Bauart: Zeit, Blende und Brennweite. Ob nun eine chemisch behandelte Folie oder ein CCD-Chip im Mittelpunkt aller Aktivitäten steht, ist hier vergleichsweise egal. Stets geht es darum, wie lang das Licht auf die photosensitive Fläche trifft, wie eng es gebündelt und wo es zuvor eingesammelt wurde.

Die beiden wichtigsten Faktoren sind hier zweifellos die Belichtungszeit und die Blendenöffnung: Sie bestimmen unmittelbar darüber, wie viel Licht auf die lichtempfindliche Fläche kommt, also ob das Bild korrekt belichtet, ob

es über- oder unterbelichtet wird. Leider ist das Beeinflussen dieser beiden wichtigeren Faktoren – Zeit und Blende – bei modernen Kameras immer mehr zur Domäne der Automatik geworden: Während Opas alte Voigtländer-Kamera ihren Benutzer dazu zwang, selbst für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der durchs Objektiv gelassenen Lichtmenge und der Dauer der Belichtung zu sorgen, wurde diese Kompetenz bei Kompaktkameras – ganz gleich, ob analog oder digital – meist der Automatik übertragen. Erst ab der Spiegelreflexkamera traut die Fotoindustrie dem Anwender wieder genügend Verstand zu, sich selbst zu helfen: Hier findet man die Möglichkeit, die Automatik abzuschalten und sich manuell um Zeit und Blende zu kümmern.

Zur Vorwahl der Belichtungszeit stellt man den Menüknopf auf «TV».



Die Suche nach der verlorenen Zeit

Dennoch gibt es auch Kompaktkameras, die dem Anwender manuelle Kontrolle über Zeit- und Blendeneinstellung erlauben. Die Pentax Optio 60 gehört glücklicherweise dazu und so kann ich Ihnen hier zunächst einmal eine Reihe von Bildern zeigen, bei denen die Belichtungszeit vorgegeben wurde und es der Kamera-Automatik überlassen blieb, die passende Blende dazu auszuwählen. Kameras, die ihren Anwendern diese Option bieten, haben dazu üblicherweise eine entsprechende Menüauswahl (oft auch ‚T‘ oder ‚S‘). Wenn Sie das Auswahlrad auf «TV» (Time Value) stellen, können Sie die Belichtungszeit selbst wählen.

Lange Belichtungszeiten lassen Bewegungen verwischen.



Wie Sie dem weihnachtlichen Motiv zweifellos sofort ansehen, ist das erste dieser Bilder zu einer Jahreszeit aufgenommen worden, in der Tageslicht nur in begrenztem Maße verfügbar ist. Folglich wurde dieses Bild – und die folgenden – mit Hilfe eines Stativs aufgenommen. Die Belichtungszeit betrug hier 1/10 Sekunde und die Blende war

bereits hier auf eine maximale Öffnung von 1:3,5 eingestellt. Wir haben ziemliches Glück, dass die Kundschaft von den Weihnachtssternen so fasziniert ist, dass sie sich kaum bewegt. Lediglich der linke Arm der Dame verschwimmt aufgrund der langen Belichtungszeit.

Hier wurde die Belichtungszeit bei gleicher Blende auf $1/20$ Sekunde verkürzt. Auch diese Aufnahme wäre ohne Stativ nicht möglich gewesen, wie man an dem verschwommenen Passanten in Vordergrund leicht erkennen kann. Waren im ersten Bild die Farben noch einigermaßen natürlich, treten sie hier sehr viel stärker hervor. Gleichzeitig ist das Bild insgesamt recht dunkel geraten.



Verkürzt man die Belichtungszeit, fehlt Licht.

Schließlich ein Bild, das – ebenfalls bei einer Blende von $1:3,5$ – mit $1/40$ Sekunde belichtet wurde. Diese Aufnahme hätte man ebenso gut aus der Hand machen können: Keiner der Passanten ist durch irgendeine Bewegung verwischt oder unscharf abgebildet. Allerdings sehen Sie auch, dass Sie so gut wie nichts mehr sehen, da das Licht einfach nicht mehr ausreicht.



Hier sind die Bewegungen eingefroren, allerdings kann man kaum noch etwas erkennen.

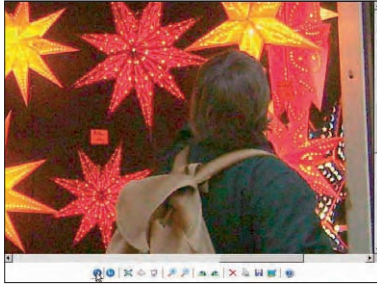
Das muss jedoch nicht heißen, dass man ab einer gewissen Dunkelheit die Flinte gleich ins Korn werfen (oder die Kamera in der Tasche lassen) muss. Digitale Fotos haben den Vorteil, dass sie einiges an Reserven aufweisen, die man auch ohne aufwändige chemische Prozesse erschließen kann. So habe ich mir mal erlaubt das letzte Bild digital etwas aufzuhellen:

Wie Sie sehen, kann man das aufgehellte Bild durchaus vorzeigen. So haben Sie in Situationen, in denen die Automatik Ihnen nahe legt, das Knipsen doch lieber sein zu lassen, die Möglichkeit, doch noch ein Bild zu machen. Allerdings sollten Sie diese Möglichkeit nicht überschätzen:



Mit Hilfe digitaler Bildbearbeitung lassen sich dunkle Bilder nachträglich aufhellen.

Die Detailansicht zeigt: Durch das Aufhellen wurde auch das Bildrauschen verstärkt.



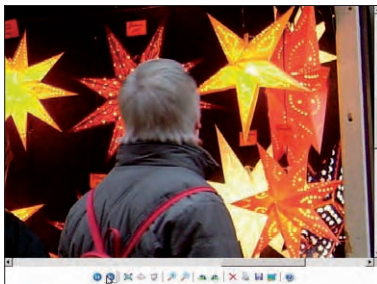
Hier sehen Sie einen Ausschnitt des aufgehellten Bildes in Originalgröße. Es ist offensichtlich, dass das Bild durch die Bearbeitung nicht unbedingt gewonnen hat: Zwar sind Farben und Helligkeit einigermaßen nah am besten Ergebnis, mit dem wir unsere Reihe begonnen haben, allerdings wurde das Bildrauschen mit dem Aufhellprozess deutlich gesteigert. Nun Gut, mögen Sie jetzt einwenden, das macht ja nichts, schließlich haben wir Ihnen im vorigen Kapitel das Programm Helicon Filter vorgestellt, mit dem sich dieses Bilderrauschen auch wieder reduzieren lässt – und in der Tat klappt das ganz gut:

Zur Not lässt sich auch das Bildrauschen unterdrücken.



Allerdings sollten Sie dabei nicht übersehen, dass die Bildqualität durch die beiden Bearbeitungsprozesse (Aufhellen und Rauschunterdrückung) nicht unbedingt gewonnen hat, wie ein Vergleich mit dem entsprechenden Ausschnitt des ersten Bildes zeigt:

Ein Blick auf ein korrekt belichtetes Bild zeigt die Grenzen der Bildbearbeitung.



Achten Sie mal auf die Textur und die Konturen der Weihnachtssterne, dann sehen Sie ganz deutlich, dass digitalen Hilfsmitteln nun mal enge Grenzen gesetzt sind. Es lässt sich nicht immer vermeiden, auf diese Hilfsmittel zurückzugreifen, aber es ist allemal besser, wenn man die Aufnahme von Anfang an möglichst perfekt belichtet. Zumal ein Stativ auch nicht mehr kosten muss, als ein Programm zur Rauschunterdrückung.

Neben all diesen eher softwaretechnischen Spielereien sollten wir allerdings im Auge behalten, dass die Belichtungszeit durchaus auch interessante Möglichkeiten zur Bildgestaltung bietet. Die bisherigen Beispiele waren – zu-

gegebenermaßen – quasi mit dem Holzhammer ausgewählt, um die Unterschiede deutlich zu machen.

Dosiert man die Belichtungszeit etwas vorsichtiger, kann man damit sehr schöne Effekte erzielen. Diese Aufnahme beispielsweise wurde bei einer Brennweite von 1:8 genau $1/125$ Sekunden lang belichtet und zeigt einen Spätsommernormen am Niederrhein.



Niederrhein bei Duisburg im Morgenlicht.

Verkürzt man bei ansonsten gleich bleibenden Werten die Belichtungszeit auf $1/160$ Sekunde, stellt man überrascht fest, dass die Farben im Bild deutlich besser zum Ausdruck kommen und «satter» wirken. Legt man also gesteigerten Wert auf pastellfarbige Töne ist es zweifellos eine gute Idee, die Belichtungszeit etwas zu verlängern. Verkürzt man dagegen die Belichtungszeit kommen die Farben spürbar stärker aufs Bild.



Eine leicht verkürzte Belichtungszeit sorgt für kräftigere Farben.

Sollten Sie übrigens auf die Idee kommen, Schwarzweißfotos zu schießen (was in der digitalen Fotografie allerdings eher eine Ausnahme ist), schadet es nichts, wenn Sie gezielt mit längeren Belichtungszeiten experimentieren, denn bei Schwarzweißbildern geht es in erster Linie um Oberflächentexturen. Und die kommen nun mal besser zur Geltung, wenn man sie leicht überbelichtet. Die ersten beiden Schwarzweißbilder aus meiner Analogphase, die ich Ihnen eingangs dieses Kapitels gezeigt habe, wären von jeder Automatik der Welt als Überbelichtung ausgeschlossen worden.

Blendende Ergebnisse

Neben der Belichtungsdauer steht uns noch eine andere Möglichkeit zur Verfügung, um die richtige Menge Licht aufs Bild zu bannen: Wir können ganz einfach das Loch vergrößern, durch das das Licht ins Kameragehäuse eindringt. Vorneher gesagt: Wir können die Öffnung der Blende variieren.

Die Einstellung «AV» erlaubt es, die Blende manuell auszuwählen.



Die Blende ist von der Bauart der Linsen und des Objektivs abhängig und wird üblicherweise mit dem Verhältnis beziffert, in dem das Licht, das durch die Linse dringt, zum verfügbaren Licht steht. Im Idealfall betrüge die Blende also 1:1. Da nun allerdings keine Linse so geschliffen werden kann, dass ihr Glas nicht auch eine gewisse Lichtmenge schluckt, ist diese Lichtstärke nur durch Tricks zu erreichen. Das Objektiv funktioniert quasi wie ein Trichter, der mehr Licht einsammelt als eigentlich nötig wäre und so den natürlichen Schwund ausgleicht.

Hier ist die analoge Fotografie der digitalen übrigens noch um eine Nasenlänge voraus: Die Firma Leica bietet zu ihren Kameras ein Objektiv namens Noctilux (Nachtlicht) an, das zum stolzen Preis von 3.000 Euro eine maximale Blendenöffnung von 1:1 bietet. Darüber hinaus ist nur noch eine Steigerung möglich: Um in seinem Film «Barry Lyndon» eine Kerzenlichtszene ohne Kunstlicht zu drehen, benutzte Regisseur Stanley Kubrick 1975 ein Objektiv, das die Firma Carl Zeiss, Oberkochen, für die NASA entwickelt hatte. Es hatte eine Lichtstärke von 1:0,7!

Bei der größten Blendenöffnung ist nur ein kleiner Bildausschnitt scharf.



Derartige Leistungsdaten sind in der digitalen Fotografie allerdings pure Utopie: Für eine digitale Kompaktkamera ist eine maximale Blendenöffnung von 1:2,8 schon ein ganz achtbarer Wert. Das gilt im Wesentlichen auch für die Zoomobjektive, die für digitale Spiegelreflexkameras angeboten werden: Auch hier ist eine Lichtstärke von 1:2,8 das Optimum. Wer hier mehr Licht braucht, muss sich eine sogenannte Festbrennweite – ein Objektiv ohne variable Brennweite – besorgen. Diese können – abhängig von der Brennweite üblicherweise eine maximale Blende von 1:1,4 oder gar 1:1,2 erreichen, sind allerdings auch wieder entsprechend teuer.

Um das Programm aufzurufen, das die Blendenvorwahl ermöglicht, stellen Sie den Einstellring Ihrer Kamera auf die Auswahl «AV» (Aperture Value) (bzw. A bei Kameras anderer Hersteller). Nun können Sie die Blendenöffnung bestimmen und die Belichtungsautomatik findet die passende Belichtungszeit.

Um Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten der Blendeneinstellung zu demonstrieren habe ich mal einen leicht vergammelten Zaun an einer alten Allee



Eine mittlere Blendeneinstellung vergrößert den Schärfebereich des Bildes.

ausgewählt, der unseren Bedürfnissen gut entgegenkommt. Das Zoomobjektiv der Pentax Optio 60 steht auf dem maximalen Bildwinkel, der – bezogen auf das Kleinbildformat – bei 36 Millimetern liegt. Als Blende wurde die größtmögliche Öffnung von 1:2,8 vorgewählt, was die Kamera dazu veranlasste, eine Belichtungszeit von 1/320 Sekunde auszuwählen. Sie sehen, dass die Aufnahme durchweg gut belichtet ist. Allerdings sind die Zaunelemente links im Vordergrund leicht unscharf und auch die Zeichnung der Bäume, die etwas weiter hinten stehen, lässt zu wünschen übrig.

Bei der nächsten Aufnahme war die Blende etwas kleiner gewählt: 1:4. Dazu wählte die Kamera wieder eine Belichtungszeit von etwa 1/180 Sekunde aus. Sie sehen hier, dass die Details im Hintergrund etwas schärfer abgebildet sind, als auf dem ersten Bild: Die Tiefenschärfe hat also deutlich zugenommen – auch wenn der Vordergrund noch immer verwaschen erscheint.



Die kleinste Blendenöffnung bietet die größte Tiefenschärfe.

Hier haben wir ein Bild mit der kleinstmöglichen Blende bei dieser Brennweite: 1:6,7. Die Belichtungszeit betrug hier etwa 1/80 Sekunde, dennoch ist das

Bild etwas dunkler geraten als seine Vorgänger. Bemerkenswert ist, dass bei dieser Blende das gesamte Bild scharf durchgezeichnet ist. Je kleiner also die Blende gewählt wird, desto größer ist der Bildbereich, der scharf abgelichtet wird.

Die Einstellung der Blende ist übrigens abhängig von der Brennweite, auf die das Zoomobjektiv eingestellt wird. Um das zu demonstrieren, habe ich mich kurz mit der lokalen Fauna beschäftigt.

Bei dieser Aufnahme ist der Zoom auf den maximalen Tele-Effekt eingestellt, die Brennweite beträgt 22mm, was bei einem Kleinbild-Objektiv etwa 105 Millimetern entspräche. Damit beträgt die maximale Blendenöffnung $1/4,8$. Die Belichtungszeit betrug $1/30$ Sekunde – zu lang, um die abfliegende Möwe scharf abzulichten.



Ist eine lange Brennweite eingestellt, wird dadurch die größte Blendenöffnung verkleinert.

Sehen wir uns nun eine Aufnahme an, die mit der minimal möglichen Blendenöffnung von $1/11$ gemacht wurde. Hier betrug die Belichtungszeit etwa $1/50$ Sekunde und auch hier sehen Sie, dass bei minimaler Blendenöffnung die größte Schärfe erreicht wird.



Auch bei Teleobjektiven bietet die kleinste Blende die beste Tiefenschärfe.

Aus all dem ergibt sich nun, dass es zweifellos eine gute Idee ist, stets die kleinstmögliche Blende zu wählen, wenn man Wert auf gestochen scharfe Bilder legt. Dies gilt erst recht, wenn man mit einer kompakten DigiCam arbeitet, die keine Möglichkeit zum manuellen Scharfstellen des Motivs bietet und man keinen Wert darauf legt, dass irgendwelche unwichtigen Motivdetails scharf, die restlichen Bestandteile des Bildes jedoch unscharf abgelichtet werden.

Doch auch hier gibt es eine Ausnahme: Für Porträtaufnahmen gilt die Regel, dass der Tiefenschärfebereich – also die Ebene des Bildes, die scharf gezeichnet wird – möglichst knapp gehalten werden sollte. Wirklich «meister-

hafte» Porträts, die Sie in teuren Fotobänden betrachten können, zeichnen sich dadurch aus, dass lediglich die Augenpartie des oder der Porträtierten scharf gezeichnet ist. Nasenspitze oder Ohrläppchen dürfen gern schon in der Unschärfe verschwinden.

Um derartige Effekte perfekt zu erreichen, ist allerdings eine aufwändige Ausstattung vonnöten. Üblicherweise arbeitet man hier mit einem Objektiv mit fester Brennweite, das bei einer Brennweite von 80 Millimetern eine maximale Blendenöffnung von 1:1,2 oder 1:1,4 bietet. Mit Kompaktkameras üblicher Bauart lässt sich so etwas nur annäherungsweise bewerkstelligen.



Geringe Tiefenschärfe ist die Voraussetzung für gute Porträtaufnahmen.

Hier wurde die Porträtaufnahme eher spontan inszeniert, sonst hätte ich den Computermonitor im Hintergrund gewiss mit einem hellen Tuch abgedeckt. Dennoch sehen Sie hier zumindest ansatzweise, was sich mit einer digitalen Kompaktkamera bei Porträtaufnahmen so anstellen lässt: Zur maximalen Blendenöffnung von 1:2,8 gesellen sich eine automatisch gewählte Belichtungszeit von einer Viertelsekunde und ein Modell, das es irgendwie geschafft hat, lang genug stillzuhalten. Das ist allerdings noch nicht alles: Hinzu kommt

schließlich das Umschalten des Entfernungsmessmodus von einer mittenbetonten Entfernungsmessung auf Spot-Messung, die lediglich einen zentralen Bildpunkt ausmisst. Diese Einstellung setzt voraus, dass sich bildwichtige Motivdetails tatsächlich in der Bildmitte befinden, und sollte daher nur sehr vorsichtig eingesetzt werden. Hat man sie einmal gewählt, sollte man sie anschließend zügig wieder rückgängig machen. Hier allerdings hat sie funktioniert: Die Schärfeebene ist zwar immer noch vergleichsweise «dick», sieht man allerdings genauer hin, bemerkt man schon, dass die der Kamera abgewandte Gesichtskontur leicht unscharf wird und der Monitor reichlich vage erkennbar ist. Deswegen habe ich ihn auch nicht abgedeckt.

3-D Effekte

Nachdem wir eben schon kurz das Thema Brennweite angeschnitten haben, sollten wir gleich dabei bleiben. Die Brennweite – also im Falle einer Kompaktkamera die Zoomeinstellung – hat nicht nur Auswirkungen auf die größtmögliche Blendenöffnung, sie bietet dem ambitionierten Knipser auch einige Optionen, seine Bilder zu gestalten.

Leider gibt es immer noch haufenweise Fotografen, die der Ansicht sind, ein Zoomobjektiv sei ausschließlich dazu da, dem untrainierten Knipser weite Wege abzunehmen. Das ist nicht der Fall. Obwohl sich dieses Vorurteil wahrscheinlich nie ganz aus der Welt schaffen lassen wird, sei hier nachdrücklich darauf hingewiesen, dass die vornehmste Aufgabe eines Zoomobjektivs darin besteht, dem Betrachter unserer Bilder den von uns gewünschten Raumeindruck zu vermitteln.

Hier sehen Sie den so genannten Kö-Graben, die Zierde des bekannten Düsseldorf-Pracht-Boulevards Königsallee, aufgenommen mit einer Brennweite von etwa 35 Millimeter (wie immer aufs Kleinbildformat bezogen). Auch wenn das Wetter am Tag der Aufnahme nicht sonderlich gut mitgespielt hat, erkennt man doch deutlich, dass dieser wasser-



Eine niedrige Brennweite bietet den besten Raumeindruck.

gefüllte Graben sich über rund einen Kilometer schnurgeradeaus durch die

Düsseldorfer Innenstadt zieht. Das gibt dem Betrachter durchaus einen Eindruck davon, wie viele Nobelläden auf der linken und wie viele Bankgebäude auf der rechten Seite dieses Grabens liegen dürften – auch wenn diese bestenfalls zu erraten sind.

Vergrößert man die Brennweite, verflacht das Bild – weit voneinander entfernte Objekte rücken scheinbar dichter zusammen.



Nun sehen Sie dasselbe Motiv – ohne das Stativ verändert zu haben – mit einer Brennweite von rund 50 Millimeter: Obwohl das Gelände im Vordergrund und die Gebäude am rückwärtigen Ende des Grabens deutlicher sichtbar sind, hat die Prachtstraße doch spürbar an Länge verloren.

Die Brennweite von etwa 85 Millimetern verkleinert den Bildausschnitt weiter.



Hier haben wir dasselbe Motiv, aufgenommen mit einer Brennweite von circa 85 Millimeter. Abermals wirkt die Straße kürzer: Obwohl die Details an der Böschung und die Gebäude am anderen Ende zeigen, dass der Kö-Graben noch immer nahezu vollständig abgelichtet ist, bleibt kaum Raumeindruck übrig.

Bei maximaler Brennweite wirkt das Bild flach.



Schließlich der Kö-Graben mit der maximalen Tele-Reichweite von rund 105 Millimetern. Der ursprünglich starke Eindruck der Raumtiefe ist fast völlig dahin. Übrig bleiben Motivdetails, die nahezu flach und übereinander gestapelt wirken.

Dieser Effekt der «Verflachung» eines Motivs durch lange Brennweiten muss nichts Schlimmes sein. Im Gegenteil: Richtig eingesetzt, kann er dazu genutzt werden, eine Landschaftsaufnahme ganz anders zu strukturieren, wie Sie hier sehen:



Hier wurde die maximale Brennweite genutzt, um eine Landschaft zu strukturieren.

Eine Niederrhein-Landschaft im Morgennebel, aufgenommen mit der maximalen Brennweite von 105 Millimetern. Während Landschaftsaufnahmen aus diesem Teil des Landes meist versuchen, die ungeheure Weite und die Abwesenheit jeglicher Attraktionen – wie etwa Berge oder beeindruckender Skylines – zu betonen und daher üblicherweise mit Weitwinkelbrennweiten geschossen werden, ging es hier vielmehr darum, die horizontale Struktur der Landschaft, die sich aus wenigen Bodenwellen am Rheinufer ergibt, herauszustellen.

Dieser Effekt sollte mit einiger Vorsicht genossen werden, denn wie wir gesehen haben, braucht man für Tele-Aufnahmen entweder sehr viel Licht oder ein Stativ.

Minimale Brennweiten garantieren maximalen Raumeindruck.



Legt man dagegen gesteigerten Wert auf die Darstellung räumlicher Tiefe, gilt nur noch eine Regel: Nah ran ans Motiv! Wie Sie hier sehen, war die Kamera nur wenige Zentimeter von der Vorderseite des Motivs (einer Kunst-Installation im Düsseldorfer Hofgarten) entfernt. Die Aufnahme wurde mit einer Brennweite von 35 Millimetern geschossen, ein Stativ sorgte dafür, dass bei maximaler Blendenöffnung von 1:2,8 und einer vergleichsweise langen Belichtungszeit von 1/17 alles sauber abgebildet wurde. Dass die vorderen Motivkonturen aufgrund der geringen Tiefenschärfe etwas verschwommen aufgenommen wurden, dürfte dem Bild kaum einen Abbruch tun.

Korrektur-Arbeiten

Wir haben etwas weiter oben gesehen, dass die Lichtmenge, die durch Zeit- und Blendeneinstellung zur Aufnahme eines Bildes zur Verfügung gestellt wird, einige Konsequenzen für die Farbdarstellung hat: Leicht überbelichtete Bilder liefern pastellige Farbtöne, während sich leicht unterbelichtete Bilder durch ausgesprochen knackige, satte Farben auszeichnen.

Diesen Effekt kann man mit vielen Kameras auch gezielt nutzen: Dazu steht die so genannte EV-Korrektur zur Verfügung. EV steht als Abkürzung für das englische «Exposure Value» (Belichtungswert). In manchen Fotobüchern deutscher Herkunft (und Gebrauchsanweisungen älterer Kameras) finden Sie auch den Begriff LW-Korrektur – LW ist die Abkürzung für «Lichtwert».

Damit dürfte eigentlich alles klar sein: Die EV-Korrektur erlaubt es dem Fotografen, die Kamera so einzustellen, dass sie die Bilder konsequent überbeziehungsweise unterbelichtet.

Hier sehen wir ein Bronzerelief des Künstlers Bert Gerresheim, das den Barock-Theologen Friedrich von Spee zeigt. Friedrich von Spee hat sich in der Geschichte bekanntlich als Kämpfer gegen die Hexenverbrennungen hervorgetan, was die künstlerische Gestaltung des Reliefs hinreichend erklären dürfte. Als ich vor einigen Jahren an diesem Relief vorbeikam, hatte eine unbekannte Hand der «Hexe» eine gelbe Nelke in die Hand gedrückt, die leider schon leicht welk war. Dies Alles zeigt die Aufnahme zwar deutlich, doch bleibt das Ergebnis eher unbefriedigend, dokumentarisch – um nicht langweilig zu sagen: Die Zeichnung des Reliefs bleibt eher undeutlich, die Blume tritt kaum hervor und die umgebende Mauer wird deutlicher betont, als es dem Motiv gut tut.



Ein normal belichtetes Bild setzt keine besonderen Akzente.

Hier wurde die EV-Korrektur, die sich bei den meisten Kameras in Schritten von 0,33 Blendenwerten nach oben und unten einstellen lässt, quasi mit der Brechstange um einen Blendenwert (also -1,0) reduziert. Das Ergebnis: Der Kontrast zwischen dem Gelb der Blume und dem grün-schwarzen Ton des Bronzereliefs tritt weit deutlicher zu Tage, während allerdings die Details des Reliefs kaum noch zu erkennen sind.



Verkürzt man die Belichtungszeit, werden farbliche Kontraste betont.

Eine verlängerte Belichtung sorgt für die verbesserte Abbildung von Oberflächenstrukturen.



Nun die EV-Korrektur ins andere Extrem: Die Belichtung wurde um einen Blendenwert (+1,0) verlängert. Das Relief ist bis ins Detail durchgezeichnet und die umgebende Mauer ist so hell geworden, dass sie den Bildeindruck nicht mehr dominiert – lediglich die Blume fällt weniger auf.

Die EV-Korrektur bietet zwar recht interessante Möglichkeiten zur Bildgestaltung, doch sollen ihre Nachteile hier auch nicht verschwiegen werden: Zunächst einmal kann es durchaus passieren, dass man einem Motiv begegnet,

ohne sofort zu wissen, ob man hier lieber intensive Farben oder eine filigrane Oberflächenstruktur haben will. Natürlich lässt sich eine entsprechende Korrektur auch nachträglich mit digitalen Hilfsmitteln vornehmen, doch bleiben derartige Nachbearbeitungen nie ohne Folgen für die Bildqualität und sollten daher nur der letzte Notnagel bleiben.

Der andere Nachteil der EV-Korrektur besteht darin, dass es durchaus passieren kann, dass eine Kamera den einmal vorgewählten EV-Wert auch dann beibehält, wenn die Kamera ausgeschaltet wird. Wird sie später wieder eingeschaltet, ist die EV-Korrektur möglicherweise (sehen Sie besser im Handbuch Ihrer Kamera nach) noch aktiv und sämtliche Bilder, die Sie in der Folge schießen, werden konsequent über- oder unterbelichtet. Auch hier kann man sich nachträglich mit Hilfe eines Bildbearbeitungsprogramms noch aus der Affäre ziehen, die optimale Lösung allerdings ist auch dies nicht.

Um dies zu vermeiden, bieten einige Kameras eine Funktion an, die sich «Auto-Bracket» – bisweilen auch «Bracketing» – nennt. In Deutschland war es früher üblich, hier von einer «Belichtungsreihe» zu sprechen, und genau damit haben wir es zu tun.

Ist diese Einstellung aktiv, macht die Kamera, wenn der Auslöser gedrückt wird, nicht eine Aufnahme, sondern gleich drei hintereinander. Dabei wird die Belichtung von Bild zu Bild leicht verändert. In welcher Reihenfolge diese automatische EV-Korrektur erfolgt, ist von der Programmierung der jeweiligen Kamera abhängig. Die Pentax Optio 60 beginnt damit, dass die erste Aufnahme um 0,7 Blendenstufen zu knapp belichtet wird. Wie nicht anders zu erwarten kommen die Farben kräftig zur Geltung, die Abendstimmung wird ins Dramatische gesteigert.



Die Auto-Bracket-Funktion liefert zunächst eine unterbelichtete Aufnahme mit kräftigen Farben...

Die zweite Aufnahme, die Sie hier sehen, wurde normal belichtet. Interessanterweise hat der Fluss (es handelt sich hier um den Rhein) eine ganz andere Farbe angenommen.

Die dritte Aufnahme schließlich wurde um 0,7 Schritte überbelichtet:



...dann ein normal belichtetes Foto mit neutralen Farben...

Entsprechend heller fallen die Farben auf dem fertigen Bild aus. Allerdings sollte ich nicht unerwähnt lassen, dass diese Belichtungsreihe ausgesprochen spektakulär ausgefallen ist. Im Normalfall unterscheiden sich die drei Bilder weniger drastisch.

Dieser Modus bietet zweifellos den Vorteil, dass keine Möglichkeit unge- nutzt bleibt (bei größeren Stufen der EV-Korrektur bleibt jedoch ein manueller Eingriff nicht erspart). Auch sollten Sie nicht vergessen, dass drei Aufnahmen desselben Motivs auch dreimal soviel Platz auf der Speicherkarte in Anspruch nehmen wie eine Aufnahme. Wer regelmäßig im Auto-Bracket Modus fotografiert, sollte sich rechtzeitig mit ausreichend Speichermedien wappnen.



...und schließlich eine leicht überbelichtete Aufnahme mit entsprechend zarteren Farben.

Ebenso sollten Sie nicht vergessen, dass eine digitale Kamera einige Augenblicke benötigt, um eine Aufnahme zu «verdauen»: Drei Aufnahmen, die unmittelbar nacheinander gemacht werden, beanspruchen eine entsprechend längere Zeit. Fotografieren Sie also aus der Hand, ist es keine schlechte Idee, nach dem Druck auf den Auslöser, ein paar Sekunden, möglichst reglos, zu verharren – oder sicherheitshalber lieber gleich ein Stativ benutzen.

Sensibelchen: Empfindlichkeit einstellen

Neben der EV-Korrektur und dem Auto-Bracket Modus halten die meisten Digitalkameras eine weitere Möglichkeit bereit, um die Belichtung zu beeinflussen: Sie erlauben es, die Empfindlichkeit des fotosensitiven Chips zu verändern.

Wer sich noch an die guten alten Zeiten der Analogfotografie erinnert, wird auch wissen, dass dies ein Komfort ist, für den man damals auch mal ein Verbrechen begangen hätte. Damals hatte man lediglich die Möglichkeit, einen Film mit der entsprechenden Empfindlichkeit zu kaufen. Brauchte man plötzlich eine andere Empfindlichkeit, so benötigte man auch einen anderen Film. Das hieß: Der Film in der Kamera musste entweder nur teilweise belichtet zurückgespult werden – oder man musste sich in Geduld fassen, bis dieser Film vollständig verknipst war. Viele Profifotografen führten daher gleich mehrere Kameras mit sich, die mit Filmen unterschiedlicher Empfindlichkeit bestückt waren.

Damals gab es drei Standardempfindlichkeiten: 100 ASA (ganz früher: 21 DIN), 200 ASA (24 DIN) und 400 ASA (27 DIN). Zu diesen Standard-Empfindlichkeiten gab es die einschlägigen Standardregeln: Ein 100 ASA Film eignete sich bestens für Außenaufnahmen an hellen Tagen. Im Schatten von Gebäuden oder bei bewölktem regnerischen Wetter war er weniger zu empfehlen, allerdings lieferte er zum Ausgleich gestochen scharfe und extrem feinkörnige Bilder.

Für bewölkten Himmel oder herbstliches Wetter wurde ein 200 ASA Film in die Kamera gepackt. Der steigerte die Lichtausbeute um eine ganze Blendenstufe und ließ sich auch bei trübem Wetter im Freien einsetzen. Allerdings musste man hier ein größeres Korn in Kauf nehmen. Der 400 ASA Film schließlich brachte abermals eine zusätzliche Blendenstufe und konnte damit auch in Innenräumen und in der Dämmerung ohne Blitzgerät eingesetzt werden. Allerdings war er vergleichsweise grobkörnig, was Abzüge ab einer

gewissen Größe nicht sonderlich gut aussehen ließ.

Daran hat sich bei der digitalen Fotografie nicht allzu viel geändert. Der augenfälligste Unterschied dürfte wohl darin bestehen, dass heute nicht mehr von ASA, sondern von ISO die Rede ist: Stand ASA als Kürzel für die American Standards Association, ist ISO die Abkürzung für die International Organization for Standardization, die an die Stelle der amerikanischen Organisation getreten ist. An den Zahlen, welche die Empfindlichkeit bezeichnen, hat sich allerdings nichts geändert.

Geändert hat sich dagegen die Bandbreite der Standard-Empfindlichkeiten: Statt 100, 200 und 400 ASA sind bei kompakten Digitalkameras von 50 (bisweilen auch 64 oder 80), 100 und 200 ISO gang und gäbe. Gleich geblieben ist wiederum, dass für die Zeitgenossen, die etwas mehr Geld ausgeben können oder wollen eine höhere Bandbreite zur Auswahl steht: Damals gab es Profi-Filme mit Empfindlichkeiten ab 25 ASA, die es ermöglichten, Abzüge in geradezu utopischen Größen anfertigen zu lassen, und es gab besonders «schnelle» Filme von 1600 und mehr ASA, die es erlaubten auch mit extremen



Eine Kneipenszene, fotografiert mit niedrigster Empfindlichkeit.

Telebrennweiten oder bei wirklich miserablen Lichtverhältnissen noch zu Belichtungszeiten zu kommen, die aus der Hand zu bewältigen waren. Ähnlich sieht es bei den anspruchsvollen – und teuren digitalen Spiegelreflexkameras aus: Canons aktuelles Flaggschiff, die EOS-1Ds Mark II, erlaubt Aufnahme-Empfindlichkeiten bis zu 3200 ISO – allerdings bietet selbst diese knapp 8.000 Euro teure Kamera keine Möglichkeit, die mindeste ISO-Zahl noch zu unterschreiten. So ist das nun mal bei digitaler Technologie: Das Maximum kann nicht mehr verbessert werden.

Einer der wichtigsten Unterschiede zwischen analoger und digitaler Fotografie ist, dass die Empfindlichkeit spontan und auf Knopfdruck korrigiert werden kann.

Bei all diesem neuzeitlichen Komfort ist schließlich besonders bemerkenswert, dass sich die alte Grundregel zur Empfindlichkeit nicht ein bisschen geändert hat: Was ich an höherer Empfindlichkeit gewinne, verliere ich bei der Auflösung – nur dass es bei der Digitalfotografie nicht um Körnigkeit geht, sondern um Bildrauschen. Sehen wir uns das Foto oben, das eher zufällig im Lichthof einer Kneipe entstand und mit ISO 64 belichtet wurde, mal im Detail an:

Die Detailansicht zeigt kräftige Farben und kein Rauschen.



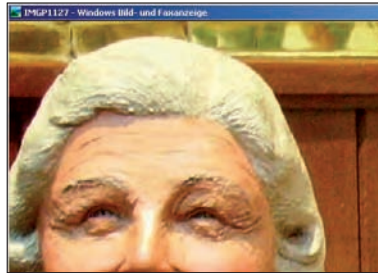
Die beiden Holzfiguren und die Wand dahinter sind sauber und scharf durchgezeichnet, dunkle Stellen sind einfach nur dunkel. Die Belichtungszeit betrug $\frac{1}{3}$ Sekunde.

Die Detailansicht der mittleren Empfindlichkeit.



Hier derselbe Bildausschnitt, diesmal aber mit einer Empfindlichkeit von ISO 100 geknipst. Im direkten Vergleich zeigt sich, dass die Körnigkeit zugenommen hat. Der Effekt fällt nicht weiter ins Gewicht, wenn man sich gleichzeitig vor Augen hält, dass die Belichtungszeit in etwa halbiert werden konnte.

Die Aufnahme mit ISO 200 allerdings zeigt deutlich gröbere Strukturen und die dunklen Stellen sind nicht mehr einfach nur dunkel, sondern lassen bereits deutliches Bildrauschen erkennen. Dafür allerdings wurde die Belichtungszeit abermals halbiert und betrug damit 1/12 Sekunde.



Bei maximaler Empfindlichkeit sieht man deutliches Bildrauschen im Detail.

Für den täglichen Gebrauch sollten Sie sich zu Herzen nehmen, dass es die wahrscheinlich beste Möglichkeit ist, die ISO-Einstellung auf die niedrigste Empfindlichkeit einzustellen und diese nur bei echtem Bedarf zu verändern. Die meisten DigiCams weisen ihre Anwender übrigens durch ein rotes Lichtsignal, ein Verwackel-Icon auf dem Monitor oder ähnliche Alarmsymbole, darauf hin, dass sie der Ansicht sind, dass das Licht nicht mehr ausreicht.

Einige Kameras schließlich bieten auch eine so genannte Auto-ISO Funktion, bei der die Empfindlichkeit von der Kamera automatisch an die vorhandenen Lichtverhältnisse angepasst wird. Das ist zwar eine ausgesprochen praktische Angelegenheit, allerdings sollten Sie erst mal durch intensives Ausprobieren herausfinden, ob die Kamera wirklich stets die niedrigste mögliche Empfindlichkeit auswählt oder ob sie zur Sicherheit nicht lieber eine Empfindlichkeitsstufe draufgibt.

Weißer geht's nicht: Weißabgleich

Wo wir uns gerade über die Vorteile unterhalten, die einem leidgeprüften alten Analogfotografen Tränen des Neids in die Augen treiben, sollten wir bei der Gelegenheit noch rasch ein paar Worte zum automatischen Weißabgleich verlieren.

Früher lief das ungefähr folgendermaßen ab: Nachdem man einen Tag im Freibad verbracht hatte, gönnte man sich abends noch schnell eine Pizza und verknipste beim Italiener die restlichen Bilder des Films. Holte man die Bilder vom Labor ab, stellte man plötzlich fest, dass Monis T-Shirt, das den ganzen Tag im Freibad nachweislich in sattem Grün geleuchtet hatte, in der Pizzeria plötzlich einen unappetitlichen Brauntönen angenommen hatte.

Der Grund liegt auf der Hand: Im Freibad scheint die Sonne, beim Italiener die 100-Watt-Glühbirne. Kunstlicht ist nicht weiß wie Sonnenlicht sondern

hat üblicherweise einen sehr starken Rot- oder Braun-Anteil. Während sich das menschliche Auge rasch und problemlos auf die geänderten Lichtverhältnisse einstellt (Fachleute sprechen hier von «chromatischer Adaption»), kommt der Fotoapparat hier nicht mehr nach und verlangt nach einem speziellen Kunstlichtfilm oder besonderen Filtern, wenn Monis T-Shirt auch in der Pizzeria grün erscheinen soll.



Schaltet man den automatischen Weißabgleich ab, bekommt die Szene im Kunstlicht einen deutlichen Braunstich.

Digitalkameras bieten hier einen ungeheuren Vorteil gegenüber den alten analogen Systemen: Sie verfügen über einen Weißabgleich, mit dem sich die Kamera selbsttätig auf die aktuellen Lichtverhältnisse einstellen kann.

Dass hier die Farbe Weiß als Referenzfarbe genutzt wird, hat einen ganz einfachen Grund: In Weiß sind alle anderen Farben enthalten und irgendetwas Weißes findet sich praktisch auf jedem Motiv.

Alle digitalen Kameras verfügen über einen automatischen Weißabgleich. Dabei sucht sich die Kamerasoftware einfach die hellste Fläche, die sie auf dem Bildmotiv finden kann, und unterstellt, dass diese weiß ist. Anschließend werden alle übrigen Farben entsprechend angepasst. Dies funktioniert in al-

ler Regel auch völlig problemlos. Allerdings ist auch denkbar, dass die hellste Fläche auf dem Bildmotiv eben nicht weiß ist, sondern einen anderen Farbton aufweist. Dann wird automatisch der gesamte Farbraum entsprechend eingestellt und Sie riskieren einen ziemlich scheußlichen Farbstich.

Um dies zu verhindern, bieten anspruchsvollere Kameras ihren Besitzern einen halbautomatischen Weißabgleich. Professionelle Modelle erlauben sogar



Mit automatischem Weißabgleich erhält die Szene das gewohnte Farbspektrum.

einen manuellen Weißabgleich.

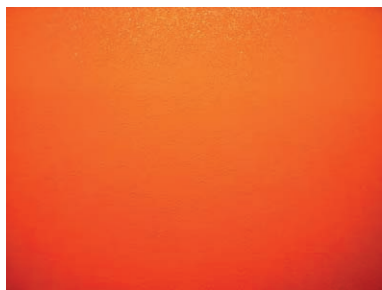
Beim halbautomatischen Weißabgleich sind bestimmte typische Lichtsituationen (Sonne, Innenraum, Halogenlicht, Blitzlicht etc.) fest in der Kamera gespeichert und können je nach Bedarf abgerufen werden. Das bietet zwar einige Vorteile, kann den Fotografen allerdings immer noch mit Situationen konfrontieren, für die es kein gespeichertes Lichtprofil gibt.

Um einen Farbraum auch bei widrigster Ausleuchtung korrekt ablichten zu können, ist ein manueller Weißabgleich nötig. Bei Kameras, die diese Form des Weißabgleichs erlauben, braucht man lediglich ein weißes Blatt Papier, das man formatfüllend in der entsprechenden Beleuchtungssituation fotografiert.

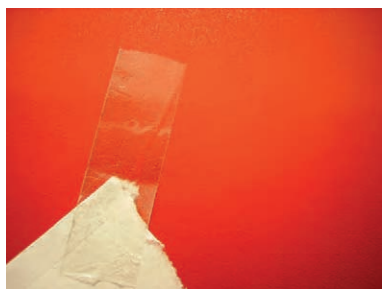
Über das Einstellungs Menü teilt man der Kamera mit, dass dieses Bild als Referenz für den Weißabgleich genutzt werden soll und muss sich um nichts mehr kümmern.

Sollten Sie zwar ein weißes Blatt Papier besitzen, aber keine Kamera mit manuellem Weißabgleich: Was hindert Sie eigentlich daran, das weiße Blatt Papier irgendwo auf dem Motiv zu verstauen (möglichst am Rand, den Sie später einfach wegschneiden können)? Aller Wahrscheinlichkeit nach müsste das Papier der hellste Fleck auf dem Motiv sein, der automatische Weißabgleich übernimmt die Arbeit und Sie sind aus dem Schneider.

Monochrome Flächen stellen den Weißabgleich vor Probleme.



So kann man mit einer Automatikkamera einen manuellen Weißabgleich machen.



Hier sehen Sie, wie sehr eine monochrome Farbfläche die Kameraautomatik in Verwirrung stürzen kann: Das eher dunkle Rot der Fläche ist reichlich Orange ausgefallen und ganz nebenbei hat die Entfernungs-Automatik ziemlichen Unfug abgeliefert.

Hier habe ich einen weißen Papierfetzen auf die rote Fläche geklebt und das Ergebnis ist offensichtlich: Die Farbe stimmt und die Entfernung ist scharf eingestellt.

Richtig zielen

So, nun müssten Sie eigentlich alle technischen Möglichkeiten kennen, die eine zeitgenössische Digitalkamera zur Bildgestaltung bietet.

Damit bleibt nur noch eine Frage übrig: Muss ich mich eigentlich jedes Mal mit dem ganzen Unfug beschäftigen, wenn ich mal ein technisch gutes Bild machen will?

Tja, eigentlich nicht wirklich. Wer mit einer mechanischen und analogen Leica M6 durch die Lande zieht, deren einzige Elektronik ein Belichtungsmesser ist, der allerdings keinerlei Einfluss auf die Belichtung nimmt, und ohne den die Kamera genauso gut funktioniert, tut sicherlich gut daran, sich die

Regeln von Blende, Belichtung, Brennweite etc. zu Herzen zu nehmen. Und auch wenn man mit der Digitalkamera in Grenzsituationen gerät, in denen das Licht knapp, die Brennweiten lang oder die Bewegungen schnell werden, lohnt es sich, die Grundregeln zu kennen und anwenden zu können.

Um allerdings der Wahrheit die Ehre zu geben: Seit ich mit einer Digitalkamera durch die Lande ziehe, verlasse ich mich immer häufiger auf die Automatik. Wie gesagt: Das gilt nicht für die Situationen, in denen es eng wird. Aber in den meisten Fällen liefert die Automatik ganz passable Ergebnisse, wenn man weiß, wie man sie zur Not auch austricksen kann.



Stimmen die Umweltbedingungen, liefert die Kameraautomatik gute Bilder.

Diese Aufnahme ist vollautomatisch entstanden: Ich war Ende September früh morgens mit dem Fahrrad unterwegs, kam an der Stelle, die Sie hier sehen, vorbei, zog die Kamera aus dem Rucksack, stellte mich in Positur, drückte ab – und das war's: Niederrhein im Morgenlicht. Einfacher geht's nicht.

Allerdings fand die Kameraautomatik hier auch allerfeinste Rahmenbedingungen vor: Licht und Schatten waren an den Messpunkten der Automa-

tik einigermaßen ausgewogen, weder mussten übermäßig helle noch übermäßig dunkle Motivbereiche bedacht werden und vor allem: Das Licht kam von hinten, wie man an den Schatten auf dem Weg unschwer erkennen kann.

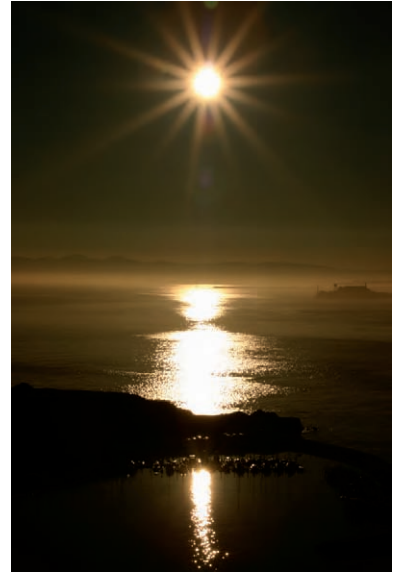
Hätte ich in die andere Richtung geknipst, hätte ebenso gut ein völlig anderes Ergebnis herauskommen können:

Natürlich ist das nicht der Niederrhein im Morgenlicht, sondern die San Francisco Bay im Nachmittagslicht. Und ebenso natürlich ist das kein schlechtes Foto – im Gegenteil (auch wenn ich es nicht selbst

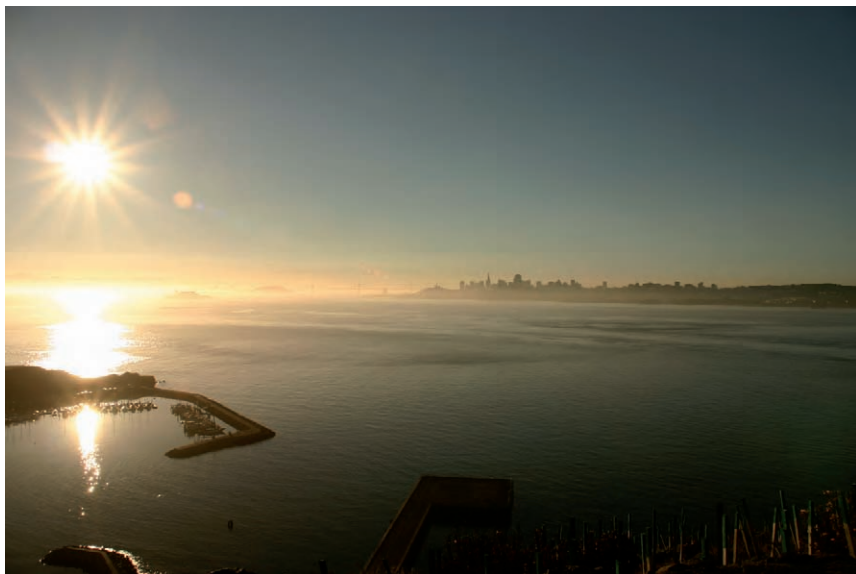
gemacht habe). Allerdings zeigt es nicht das, was der Fotograf gesehen hat. So schlimm ist nicht mal der Smog in San Francisco.

Was ist geschehen? Klar: Die Belichtungsautomatik, stets auf ausgewogene Verhältnisse bedacht, hat sich auf die Bildmitte konzentriert und da ist nun mal eine ziemlich auffällige Lichtquelle: die Sonne und das vom Meer reflektierte Sonnenlicht. Um irgendwie dafür zu sorgen, dass das Bild nicht hoffnungslos überbelichtet wird, hat die Automatik die Blende auf 1:22 zusammengezogen und die Belichtungszeit auf 1/1000 verkürzt. Die spektakuläre Lichtreflexion kommt auf dieser Weise zwar sehr schön zur Geltung, doch bleibt für den Rest des Motivs einfach nicht genügend Licht übrig, so dass Sie letztlich schon glauben müssen, dass es sich hier um die San Francisco Bay handelt.

Ganz anders bei diesem Bild, das keine 60 Sekunden später entstand: Hier zielt das Objektiv nicht auf die Sonne, sondern auf die Skyline auf der anderen Seite der Bucht. Dort sind Licht und Schatten halbwegs gleichmäßig verteilt, so dass das gesamte Motiv in den Genuss der richtigen Blende und Belichtungszeit kommt und Himmel und Wasser genau den richtigen Blautönen abbekommen haben. Und die Sonne? Die lacht zwar reichlich überbelichtet



Starkes Gegenlicht
stört die Kamera-
automatik. Foto:
Karlheinz Lorenz.



Verswindet die Sonne aus der Motivmitte, kann die Automatik wieder arbeiten. Foto: Karlheinz Lorenz.

vom Himmel, doch tut das der Sache keinen Abbruch.

Nun könnte man sich einfach merken, dass man die Sonne besser aus dem Bildmittelpunkt raushält. Zweifellos gibt es schlechtere Ratschläge im Leben eines Digitalfotografen, doch geht's auch anders wie Sie hier sehen:

Wie Sie richtig bemerken, sind wird wieder zurück am Niederrhein, diesmal auf einer Pferdeweide. Dort habe ich für die Belichtung dieses Bildes einen Trick benutzt, den Sie bereits aus dem vorigen Kapitel kennen: Um zu verhindern, dass bei einem Doppelporträt der Hintergrund scharf und das abgebildete Paar unscharf abgebildet wird, haben wir die Kamera auf eine der beiden Personen gerichtet, den Auslöser so weit eingedrückt, dass die



Mit einem simplen Trick kann man auch direkt in die Sonne fotografieren, ohne auf die Automatik verzichten zu müssen.

Automatik die korrekte Entfernung ausmisst, ließen den Auslöser angedrückt, während wir den korrekten Bildausschnitt wählten und schließlich dann die Aufnahme mit den gespeicherten Automatikwerten auslösten.

Dieser Vorgang ist immer noch schwieriger zu beschreiben als durchzuführen. Davon allerdings abgesehen, funktioniert der Trick nicht nur mit der Entfernungsautomatik sondern auch mit der Belichtungsautomatik. Sollten Sie also in die Verlegenheit kommen, ein Bild mit extremem Gegenlicht machen zu wollen, machen Sie einfach Folgendes: Sie richten den Sucher der Kamera auf einen einigermaßen unverdächtigen Punkt, der Ihrem Gefühl nach die richtige Helligkeit hat. Das dürfte in aller Regel ein Punkt am Horizont sein, der etwa dreißig Grad rechts oder links von der Sonne ist. Nehmen Sie den Druckpunkt des Auslösers und lassen Sie die Kamera-Automatik ihren Job erledigen. Dann schwenken Sie die Kamera mit gehaltenem Druckpunkt so, dass der gewünschte Bildausschnitt im Sucher erscheint und drücken den Auslöser durch.

Auf diese Art und Weise ist das Foto oben entstanden: Bei einer Blendenöffnung von 1:2,8 betrug die Belichtungszeit nur 1/222 Sekunde. Die Wiese ist grün, die zur Pferdetränke umfunktionierten Badewannen sind weiß und im Wasser spiegelt sich das zarte Blau des Morgenhimmels, ohne dass die Sonne alles überstrahlt oder die Farben drastisch verfälscht.

Wie gesagt: Ganz ohne Gefühl und «Daumenwerte» funktioniert der Trick zwar nicht, aber wenn Sie ein wenig herumprobieren, bekommen Sie diesen Trick rasch in den Griff. Ein paar Versuche mehr oder weniger können gewiss nicht schaden – zumal, wenn Sie bedenken, dass Fehlversuche jederzeit gelöscht werden können und keinerlei finanziellen Aufwand nach sich ziehen.

Motivationsfragen

Jetzt müssten Sie eigentlich so ziemlich alles wissen, was man wissen sollte, um technisch einwandfreie Bilder aufzunehmen. Die nötigen technischen Grundlagen und etwas Mut zum Experimentieren – mehr braucht niemand.

Allerdings könnte es durchaus passieren, dass Ihre Kamera dann doch für längere Zeit in einer Schublade landet, weil gerade kein spektakulärer Familienausflug, kein Urlaub in fremden Landschaften oder keine Familienfeier ansteht. Das wäre schade, denn digitales Fotografieren kann eine Menge Spaß

machen, auch wenn gerade keine Postkartenmotive am Wegesrand lauern. Die Kameras – auch wenn sie gerade nicht «ultrakompakt» sind – sind doch durchweg klein genug, um in der Hand- oder Manteltasche, im Rucksack oder im Aktenkoffer nur wenig Raum einzunehmen, und erfordern keine bemerkenswerten Körperkräfte, wenn man sie bei sich trägt. Motive finden sich buchstäblich an jeder Ecke und so sollten Sie Ihre Kamera ruhig regelmäßig mit sich führen. Schließlich könnte ausgerechnet das Foto, das Sie morgen nicht machen, das Foto Ihres Lebens sein. Daher möchten wir dieses Kapitel damit beenden, dass wir Ihnen ein paar Motiv-Tipps für den Alltag anbieten.

Details

Verweilen wir einfach noch einen Augenblick auf der Pferdeweide, die Sie eben bereits kennen gelernt haben. Die Weide ist eigentlich extrem unspektakulär. Das dürfen Sie mir ruhig glauben, denn mein Weg zur Arbeit führt mich fast täglich zweimal daran vorbei. Dennoch lohnt es sich, ab und zu einfach mal innezuhalten und etwas genauer hinzuschauen.



Spinnen am Morgen...

Auch ein Spinnennetz ist nicht sonderlich spektakulär, wie diejenigen unter Ihnen, die ihre häuslichen Pflichten ernst zu nehmen pflegen, mir sicherlich bestätigen werden. Hängt es aber im ersten Morgenlicht am Zaun einer ebenfalls unspektakulären Pferdeweide, sieht die Sache schon ganz anders aus – erst recht, wenn der Frühnebel das Netz mit feinsten Tautröpfchen überzogen hat. Hier wurde – wie Sie wahrscheinlich schon vermutet haben – die MakroEinstellung der Kamera eingesetzt.

Solche Details finden sich immer wieder – gerade an den Stellen, die wir schon tausend Mal und öfter «abgelatscht» sind. Auch wenn Sie nicht immer so schöne Bilder ergeben, liefern Sie oft genug doch gute Bilder, Bilder die eine Geschichte erzählen.



Ungewohntes
Detail an einer
Brückenrampe.

Auch hier sehen Sie ein kurzes Stück des Wegs, den ich regelmäßig zur Arbeit zurücklege. Die linksrheinische Rampe der Brücke, mit der die Autobahn A44 im Düsseldorfer Norden den Rhein überquert. Hier entdeckte ich eines Morgens ein paar frische Rosen, die mit Kabelbinder an den Gittern des Geländers

befestigt waren – und die in der Folge regelmäßig durch frische Blumen ersetzt wurden.

Die zugehörige Geschichte erfuhr ich zufällig aus der Lokalpresse: Eine junge Frau war eines Morgens beim Sport an eben dieser Stelle zusammengebrochen und an einem zuvor unentdeckten Herzfehler gestorben. Gewiss erzählt dieses Bild keine «schöne» Geschichte – aber es erzählt eine Geschichte. Und das ist ja schon mal was. Zumal die regelmäßig frischen Blumen an dieser Stelle zeigen, dass die Frau noch immer von ihren Lieben vermisst wird.

Folgen Sie mir doch einfach noch etwas auf meinem Weg zur Arbeit: Kaum einen Kilometer weiter rheinaufwärts befindet sich die Düsseldorfer



Mit etwas Glück findet man auch auf dem Weg ins Büro gute Motive.

Kläranlage, normalerweise kein Grund, sich an dieser unnötig lang aufzuhalten. Allerdings sollten wir nicht vergessen, dass digitale Fotos zwar eine Menge festhalten, dass unangenehme Gerüche jedoch glücklicherweise nicht dazu gehören.

Nachdem Sie mittlerweile mitbekommen haben, dass ich Morgenstimmungen und Frühnebel mag, dürfte Sie dieses Foto nicht weiter verwundern. Ich möchte dazu nur anmerken, dass neben den Ausdünstungen der Kläranlage auch ein paar nasser Füße zu den Nebeneffekten gehören, die man diesem Bild nicht anmerkt.

Es ist allerdings gut möglich, dass Ihr Weg zur Arbeit nur wenig landschaftliche Schönheiten für Sie bereit hält und Sie eher mit urbaner Szenerie konfrontiert werden.

Doch auch hier lassen sich gute Fotos schießen:

Eigentlich ein schönes Bild, nicht wahr? Bilder dieser Art finden sich regelmäßig in den Prospekten, mit denen Städte Investoren oder Touristen in ihre Mauern zu locken versuchen. Dennoch macht dieses Bild auch ein Problem deutlich, das uns beim Fotografieren in besiedelten Gegenden öfter begegnet: Die Motive die Sie auf den Fotos sehen, sind nicht notwendiger Weise auch die Motive die wir mit

eigenen Augen sehen. So können wir die Architektur dieses Gebäudes – wenn wir denn tatsächlich davor stehen – durchaus wahrnehmen, ohne uns an den Fahrdrähten der Straßenbahn zu stören.

Auf dem Bild allerdings zeigt sich, dass man diese Drähte zwar ignorieren, nicht aber drumherum fotografieren kann. Das ist nun mal so bei Großstadt-



Auch in der Stadt
locken spannende
Motive. Foto: Claudia
Vogt-Müller.

bildern: Immer wieder steht ein Telefonhäuschen, eine Litfasssäule oder ein Strommast im Wege, den man nicht so einfach kappen darf, bloß um ein anständiges Foto zu machen.

Bisweilen kann man diese Nebenprodukte urbaner Zivilisation zwar durch geschickte Standortwahl aus dem Bild heraushalten, aber das geht nicht immer. Hier empfehle ich einen anderen Trick: Wenn man das Zeug schon nicht vermeiden kann, kann man ebenso gut versuchen, es zum Bildbestand-

teil zu machen: Daher gefällt mir das zweite Foto recht gut:

Die Silhouette des Ampelmastes nimmt die geschwungene Hochhausfassade auf und betont sie zugleich. Dadurch, dass die Ampel gerade auf Rot zeigt (so viel Zeit muss sein), bietet sie zudem noch einen farblichen Kontrast zu dem ansonsten in starken Blautönen gehaltenen Motiv.



Kontraste

Damit wären wir bei einem weiteren Element, das gute Bilder oft auszeichnet: Kon-

So kann man Hindernisse ins Bild integrieren.

traste. Bleiben wir noch ein wenig in der Stadt, aber wechseln wir die Tageszeit.

Auf der folgenden Seite sehen Sie den Düsseldorfer Burgplatz im frühen Abendlicht und vorweihnachtlicher Illumination. Ein hübsches Bild, allerdings auch ein leicht langweiliges Bild. Irgendwie wirkt alles etwas zu friedlich.

Eine hübsche
Abendszene, nur lei-
der leicht langweilig.



Jetzt sieht es schon besser aus: Die
Scheinwerfer eines heranfahrenden Ta-
xis sorgen am linken Bildrand für etwas
Action, das Bild gewinnt an Dynamik.

Die Scheinwerfer
eines Taxis geben
dem Bild die nö-
tige Spannung.



Inzwischen ist der Abendhimmel völlig verdunkelt und wir finden uns abermals im Düsseldorfer Hofgarten vor der Lichtinstallation wieder, die Sie bereits kennen. Diesmal habe ich mir viel Zeit genommen und das Stativ sorgsam aufgebaut. Die Komposition ist einigermaßen ausgewogen, die Fluchtlinien weisen alle auf einen einzigen Fluchtpunkt: Das beleuchtete Portal des barocken Stadtschlösschens im Hintergrund, dessen warme Lichtstimmung diesen Fluchtpunkt zusätzlich hervorhebt. Die Blende war mit 1:2,8 auf maximale Öffnung gestellt und die Belichtungszeit betrug 1/4 Sekunde. Obwohl

eine erste Kontrolle auf dem Kameramonitor recht viel versprechend aussah, machte ich noch ein paar Aufnahmen, bis schließlich diese dabei herauskam:



Auch diesem ausgewogenen Motiv fehlt ein dynamischer Kontrast.



Zwei Fahrradfahrer bringen Leben ins Bild.

Zwei Fahrradfahrer hatten sich ins Bild geschlichen und da sie ihre Räder vorschriftsmäßig beleuchtet hatten, hinterließen sie eine deutliche Spur auf dem Bild. Das war es, was gefehlt hatte: Bewegung. Freundlicherweise folgten die beiden Radler auch noch der Fluchtlinie, die sich aus den Baumreihen, den Laternen und der Licht-Installation ergab. Allerdings erscheinen die Radler nur als Schemen. Mehr war bei einer Belichtungszeit von $\frac{1}{4}$ Sekunde nun mal nicht drin. Aber da es hier nicht darum ging, diese Beiden zu porträtieren, wollen wir es dabei belassen.

Action: Bewegung festhalten

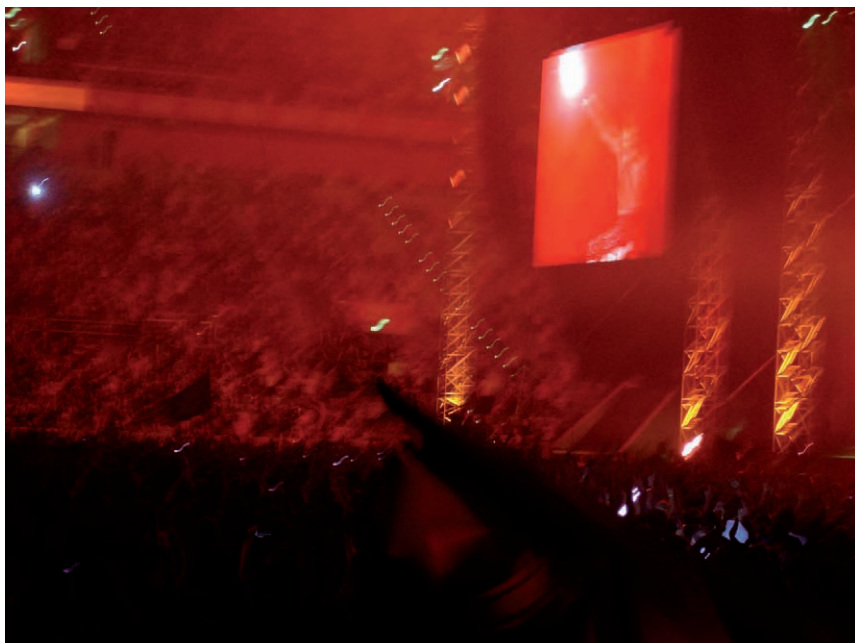
Wo wir schon mal bei raschen Bewegungen bei schlechter Beleuchtung sind, möchten wir Ihre Aufmerksamkeit gern auf ein Motiv, oder besser eine ganze Palette von Motiven lenken, die nicht unbedingt zum urbanen Alltag gehören und uns leider auch viel zu selten auf dem Weg zur Arbeit begegnen. Die Rede ist vom inzwischen legendären Konzert der Toten Hosen, mit dem die Düsseldorfer Kultband am Abend des 10. September 2005 ihre Tournee am Heimatort beendete (das Konzert ist übrigens als DVD zu haben und kann unter dem Titel «Heimspiel» für ein Spottgeld im wohl sortierten Fachhandel bezogen werden).



Ein technisch gutes Bild, das allerdings wenig Stimmung zeigt. Foto: Claudia Vogt-Müller.

Ein hübsches Bild, nicht wahr? Bemerkenswert ist allerdings in erster Linie, dass die Kamera (eine Sony DSC W12 mit einer Blendenöffnung von 1:2,8, einer Belichtungszeit von 1/10 Sekunde und einer manuell eingestellten Empfindlichkeit von ISO-100) ein praktisch rauschfreies Bild zuwege gebracht hat: Die schwarzen Stellen sind wirklich schwarz – den Rest sehen Sie ja selbst.

Dabei fällt Ihnen womöglich auch auf, dass das Bild insgesamt – und nicht allein an den schwarzen Stellen – reichlich rauschfrei ausgefallen ist. Frontman Campino schindet sich zwar redlich, doch das Publikum wirkt einigermaßen eingefroren.



Gerade weil alles unscharf ist, wird die Konzertstimmung spürbar. Foto: Claudia Vogt-Müller.

Das ist bei diesem Bild schon anders: Die Blende ist auf 1:5,2 eingestellt, die Belichtungszeit betrug 1/8 Sekunde und die Empfindlichkeitsautomatik hatte ISO-320 vorgegeben. Was sieht man noch? Man sieht nur Bewegung. Selbst die begnadete Fotografin konnte angesichts der Stimmung im Saal nicht stillhalten, sodass selbst die Bühnenmasten reichlich verwackelt sind. Ist dieses Bild deswegen ein schlechtes Foto? Ich glaube nicht. Eher im Gegenteil. Hier spürt auch der Betrachter, der nicht Augenzeuge war, wie sehr die Toten Hosen die Stimmung anheizen können.

Trotz aller Stimmung
erkennt man auch
die Band. Foto: Clau-
dia Vogt-Müller.



Hier nähern wir uns unaufhaltsam dem Finale des Konzerts: Die Empfindlichkeitsautomatik ist inzwischen auf ISO-250 umgestiegen – warum auch immer. Das Ergebnis kann sich jedenfalls sehen lassen, denn inmitten all der wehenden Fahnen und der hell aufstrahlenden Scheinwerfer erkennt man die Band – oder zumindest 80 Prozent der Mannschaft – sauber, auch wenn die es selbst auch nicht geschafft haben, die 1/8 Sekunde, in der das Bild belichtet wurde, wirklich stillzuhalten. Wer wollte ihnen das verdenken.

Vorhang, Applaus.
Foto: Claudia
Vogt-Müller.



Nun ist das Finale erreicht. Nicht nur für das Konzert, sondern auch für unseren Bildbericht vom Hosen-Konzert. Der Saal ist inzwischen so gut ausgeleuchtet, dass die Automatik wieder einen kleineren gang eingelegt hat und nun wieder bei ISO-200 angekommen ist – bei unveränderter Blende von 1:5,2

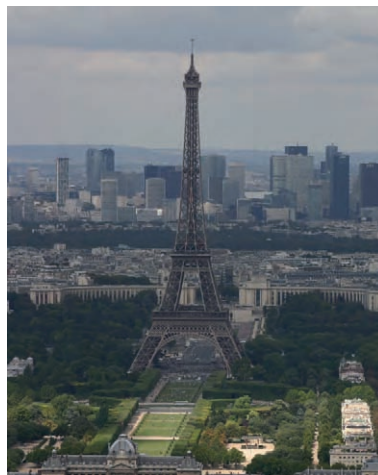
und ebenfalls gleich gebliebener Belichtungszeit von 1/8 Sekunde. Was hat's nun gebracht? Zunächst mal die Bestätigung, dass nicht jedes Bild, das man digital knipst, was werden muss: Die vier Bilder, die Sie hier gesehen haben, sind quasi die letzten Überlebenden einer Reihe von knapp 100 Aufnahmen. Darüber hinaus haben wir gesehen, dass es nicht immer unbedingt notwendig ist, dass ein Bild auch scharf und technisch perfekt ist: Es geht schließlich nicht darum, einfach nur zu dokumentieren, dass man auch da war. Für derartige Gelegenheiten kann man nicht zuletzt auch die Eintrittskarte ins Album kleben. Vielmehr sollte es doch darum gehen, dass man irgendwie versucht, das abzubilden, was man erlebt hat. Und das ist eben auch nicht immer gestochen scharf.

Apropos Eintrittskarten: Tun Sie sich bitte unbedingt einen Gefallen und sehen Sie auf Ihren Konzertkarten nach, ob da irgendwo ein Vermerk steht, dass das Fotografieren während des Konzerts verboten ist. So was passiert erheblich öfter, als einem lieb sein kann, und kann unnötige juristische Verwicklungen zur Folge haben, wenn Sie Ihre Bilder beispielsweise ins Internet stellen wollen. Ähnliche Einschränkungen gelten auch für Museen und Kunstaussstellungen – das ist nicht zuletzt der Grund, weshalb ich Ihnen hier meine Fotos, die ich 1995 von Christos verhülltem Reichstag gemacht habe, vorenthalten muss. Das Management des Ehepaars Jean-Claude und Christo Javacheff ist nämlich als reichlich humorlos verschrien.

Spektakuläres

Wo wir gerade über spektakuläre Aufnahmen sprechen, möchten wir die Gelegenheit nutzen, Ihnen auch ein paar Tipps mit auf den Weg zu geben, wie man mit den Gefahren umgeht, denen man sich zwangsläufig aussetzt, wenn es einen an Orte verschlägt, die förmlich danach schreien, fotografiert zu werden. So was passiert zwar üblicherweise im Urlaub, dennoch wollen wir dieses Thema hier nicht verschweigen.

Hier sehen Sie so ziemlich das Schlimmste, was einem ambitionierten Knipser im Urlaub widerfahren kann: Man gerät an ein Motiv, das man einfach nicht übersehen kann und auch nicht



Fotografenpech: Was will man aus so einem Motiv noch machen?
Foto: Clemens Orth.

darf, weil man sich beim Präsentieren der Bilder später sonst jeder Menge unangenehmer Fragen aussetzen würde – à la: «Wie, Ihr seid in Paris gewesen? Und wo ist dann das Foto vom Eiffelturm?»

Gleichzeitig aber hat man nicht für fünf Pfennig (oder zwei Cent, weil Sie es sind) Lust, das fünfmillionste Foto vom Eiffelturm zu machen, weil dieses Motiv einfach längst in jeder nennenswerten Situation tausendfach abgeknipst wurde: Eiffelturm im Morgenlicht, Eiffelturm illuminiert bei Nacht, Eiffelturm mit Schwiegermutter, Schwiegermutter mit Eiffelturm und so fort.

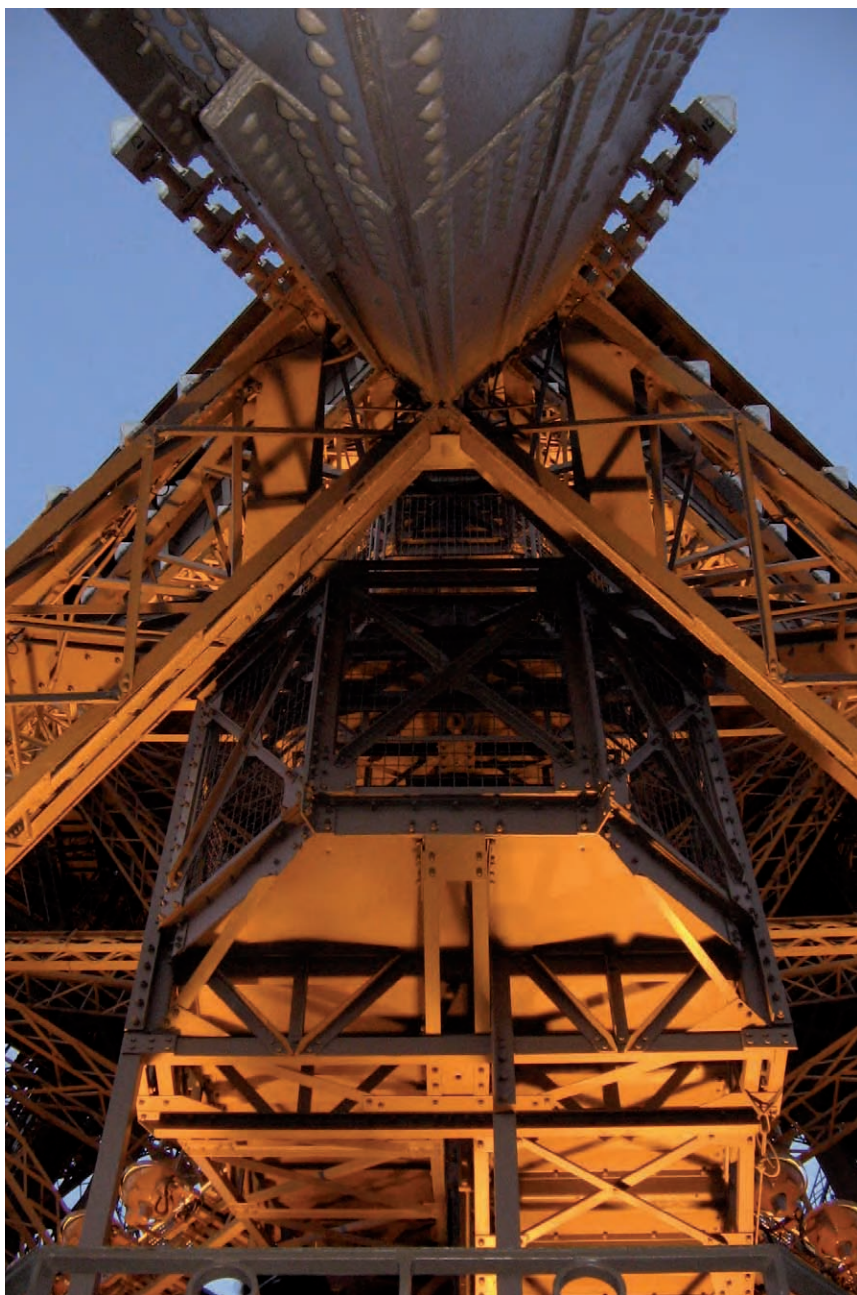
Ich gebe gern zu, dass ich – als es mich vor einigen Jahren mal wieder nach Paris verschlug – angesichts des Eiffelturms meine Kamera in der Tasche gelassen und lieber die unangenehmen Fragen in Kauf genommen habe – schließlich war's ja auch ne Geschäftsreise. Davon aber mal abgesehen, stellt sich dieses Problem immer wieder: Ob es einen nun an den Schiefen Turm von Pisa, auf die Karlsbrücke in Prag, an die Golden Gate Bridge in San Francisco, oder an das Manneken Pis in Brüssel verschlägt – das Problem ist immer dasselbe: Was fängt man mit einem Motiv an, das über Jahrzehnte hinweg buchstäblich «todfotografiert» wurde? Ich gebe ebenfalls zu: Obwohl ich mich regelmäßig, oft und gern in Brüssel aufhalte, ist mir noch nie ein vernünftiges Foto vom Manneken Pis gelungen.

Da hatte Clemens Orth mehr Glück, als er im August 2005 einen Kurztrip nach Paris unternahm und die richtige Perspektive fand: Er hat sich einfach auf die Struktur des Eiffelturms eingelassen und versucht, diese abzulichten. So wurde erst mal an einem Bein des Eiffelturms hoch fotografiert. Das Ergebnis ist durchaus beeindruckend, denn – obwohl hier nur ein Bruchteil des Eiffelturms sichtbar ist – spürt der Betrachter sofort das Gewicht des für das Monument verbauten Stahls. Auch so kann man den Eiffelturm sehen.

Eine höchst originelle Art, den Eiffelturm zu fotografieren, ohne Klischees zu wiederholen. Foto: Clemens Orth.



Aber auch so. Eigentlich eine simple Idee (aber das war das Ei des Columbus auch): Man stelle sich unter den Eiffelturm, suche einen Punkt, der möglichst in der Mitte liegt, beuge sich so weit zurück, dass die Kamera möglichst genau nach oben zeigt – und drücke ab. Fertig. Der gerade-

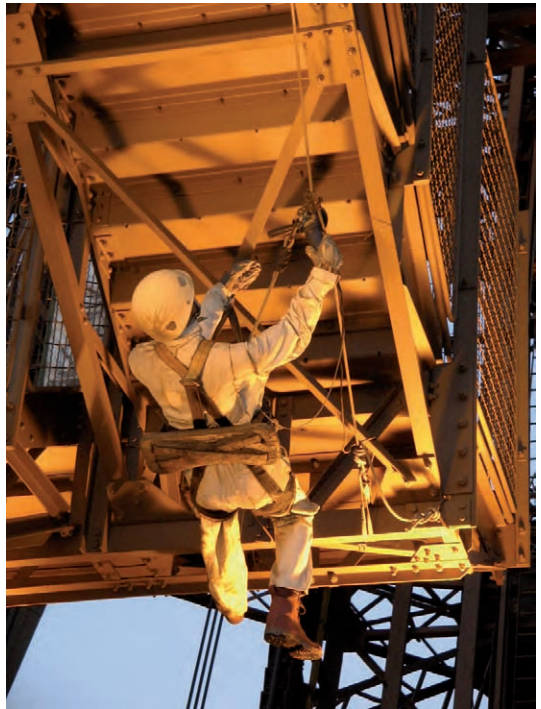


Die ungewohnte
Perspektive zeigt ein
bekanntes Motiv im
neuen Licht. Foto:
Clemens Orth.

zu atemberaubende Effekt besteht hier nun darin, dass eine Struktur, die wir alle schon aus der Märchenstunde mit Tante Lotte kennen, völlig neu gesehen wird. Alles, was den Eiffelturm ausmacht, ist auf diesem Bild vorhanden: Die weltberühmte Stahlkonstruktion, das monströse Gewicht des verbauten Stahls und schließlich die Leichtigkeit der Konstruktion, die man normalerweise nur wahrnimmt, wenn man ihr unmittelbar gegenübersteht.

Schließlich krönte Clemens M. Orth sein bemerkenswertes Foto-Shooting des Eiffelturms noch mit einem sehenswerten Detail: Es gelang ihm, den «Hausmeister» des Eiffelturms abzulichten. Dieser Zeitgenosse verbringt rund 365 Tage des Jahres damit, am Eiffelturm herumzuklettern und sich überall, wo sich auch nur ein wenig Rost bemerkbar macht, mit Drahtbürste und Mennige dem Verfall entgegenzustemmen. So sieht der Betrachter auch hier etwas vom Eiffelturm, das nicht auf jeder Postkarte abgebildet ist: Dass es auch hier letztlich um ein technisches Produkt geht, das ebenso der regelmäßigen Wartung bedarf wie ein x-beliebiger VW-Golf.

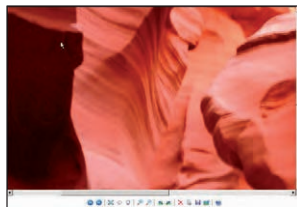
Verweilen wir noch kurz bei den Problemen, die spektakuläre Motive mit sich bringen können. Rechts sehen Sie ein Bild aus dem Inneren des Lower Antelope Canyon im US-Bundesstaat Arizona. Dieses Bild stammt von Karlheinz Lorenz, dem wir übrigens auch die Bilder von der San Francisco Bay verdanken. Der Canyon ist – dem werden Sie gewiss zustimmen – extrem spektakulär. So spektakulär allerdings, dass hier auch die Automatik der Canon EOS



Fotografen-Glück: Der «Hausmeister» des Eiffelturms in Aktion. Foto: Clemens Orth.

300D, die Karlheinz Lorenz im Gepäck hatte, überfordert war, wie Sie leicht erkennen können, wenn wir uns das Bild mal in Originalauflösung ansehen.

Ebenso wie unser Auge in diesem Bild lediglich eine abstrakte Konfiguration von Farben und Strukturen erkennen kann, hat auch die Belichtungs- und Entfernungsautomatik der EOS



Das Detail zeigt, dass die Kamera mit dem Motiv nichts anfangen konnte.



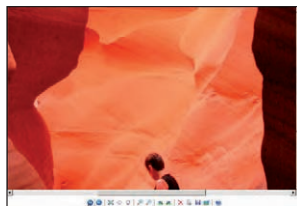
Großes Bild: Die abstrakte Felsformation verunsichert den Betrachter ebenso wie die Kameraautomatik. Foto: Karlheinz Lorenz.

Links: Kaum betritt ein Mensch die Szene, erklärt sich das Bild. Foto: Karlheinz Lorenz.

300D hier ihre Probleme: Was ist hier das wichtigste Element des Motivs? Wohin soll die Entfernungsautomatik zielen – wohin das Belichtungsprogramm? Alles interessante Fragen, auf

welche die Kameraautomatik allerdings keine Antwort finden konnte.

Kaum betritt allerdings eine – zweifellos bezaubernde – Person das Bild, wird alles ganz einfach: Der menschliche Betrachter begreift plötzlich die Größe der Kalksteinformation und versteht sofort, was eigentlich so Besonderes an



Auch die Kameraautomatik bewertet das Motiv richtig, wenn es einen Anhaltspunkt bekommt.

diesem Motiv ist. Interessanterweise versteht auch die Kamera-Automatik in diesem Moment augenblicklich, worum es hier eigentlich geht, wie das Detail anschaulich belegt:

Der Marathon-Wahn

Kehren wir nach diesem kurzen Abstecher, in die weite Welt spektakulärer Fotomotive, wieder in heimischere Gefilde zurück – und zu der Frage, die uns ja eigentlich bewegt hat: Was soll man fotografieren, wenn man gerade mal nicht im Urlaub oder keine Spezialfeier angesagt ist?

Manchmal ist es auch eine reizvolle Angelegenheit, wenn man sich selbst Aufgaben stellt. Ein Freund von mir hat sich das Ziel gesetzt, möglichst viele Bilder von «Schrift, die nicht mehr gilt» zu knipsen. Dabei ist eine bemerkenswerte Sammlung von verblasster Fassadenmalerei, abgerissenen Reklamesprüchen und Firmenlogos von erloschenen Unternehmen zustande gekommen. Leider fotografiert eben dieser Freund bislang ausschließlich analog, weshalb ich Ihnen hier mit gutem Gewissen keinen Beleg bieten kann. Glauben Sie mir einfach mal. Eine andere Aufgabe, die ich mir selbst ausgedacht habe, könnte darin bestehen, etwas zu fotografieren, was man eigentlich nicht sehen kann. Klingt ziemlich kompliziert, nicht wahr?

Ein Foto vom Rhein
– ohne Rhein.



Ist aber eigentlich ganz einfach: Hier beispielsweise sehen Sie den Rhein – nicht. Was Sie sehen, ist eine Brücke. So was wird normalerweise nicht ohne Grund gebaut – irgendwas muss also unter der Brücke liegen, auch wenn wir es nicht sehen können. Darüber hinaus sehen wir die typische Ufervegetation, eine Autobahnböschung und schließlich das autobahntypische Hinweisschild. Allerdings sehen wir eines nicht: den Rhein eben. Dennoch wird wohl niemand bezweifeln, dass es sich hier um ein Foto vom Rhein handelt. Obwohl der gar nicht zu sehen ist.



Lampenfieber
und Vorfreude.

Alles klar? Na gut, dann machen wir's mal etwas schwieriger: Inspiriert von der Absicht, Dinge zu fotografieren, die nicht da sind, hab ich einfach noch mal einen draufgesetzt und versucht, eine Foto-Reportage zu machen, die ein Ereignis darstellt, das längst vergangen ist. Ich entschied mich für den Düsseldorf-Marathon des Jahres 2005 – der vor einem guten halben Jahr stattgefunden hatte. Hier sehen Sie zunächst mal ein Dokument der gespannten Erwartung. Der Startschuss fällt in wenigen Stunden, alle Utensilien sind gepackt, der Zeitnahme-Chip ist ordnungsgemäß in die Schnürsenkel eingeschnürt. Jetzt kann eigentlich nichts mehr schief gehen – außer natürlich dem eigentlichen Lauf.

Wenige Stunden später – plus rund drei Stunden: Bei Kilometer 29 muss man sich halt entscheiden, ob man sich die weitere Quälerei noch antun will, oder ob man nicht doch lieber an die Seite geht und möglichst unauffällig die paar



Letzte Zweifel.

hundert Meter zum Zielbereich spaziert, um die dort deponierten Klamotten abzuholen und sich kleinlaut nach Hause zu schleichen.

Hier irgendwo lauert der «Mann mit dem Hammer».



Wieder eine halbe Stunde später: Jeder, der sich je an einem Marathon versucht hat, kennt dieses Zeichen. Die auf der Straße aufgemalte Kilometerzahl 34 signalisiert auch dem Neuling, dass hier die Hölle beginnt. Zwar sind es nur noch gut acht Kilometer bis zum Ziel, aber auf diesen acht Kilometern lauert der gefürchtete «Mann mit dem Hammer»,

Hier zahlt man den Tribut für jede Nachlässigkeit im Training, für jedes Stück Fleisch, das man in der Woche zuvor gegessen hat. Und das Schlimmste: Es gibt kein zurück mehr. Die letzte Chance, sich einfach aus der Affäre zu ziehen. Dieser Punkt wäre bei Kilometer 29 gewesen. Mist.

Endspurt.



Hier lauert Erlösung. Von hier ab sind es nur noch schlappe 195 Meter (wie viel Zeit seit dem letzten Bild vergangen ist, behalte ich lieber für mich). Jetzt fängt der Marathon plötzlich an, Spaß zu machen. Man kann sogar schon die Cheerleader erkennen, die im Ziel jubelnd auch auf den allerletzten «Finisher» warten.

Der Lohn der Mühe.



Das war's dann. Die Schweißperlen sind weggeduscht, der Muskelkater ist einigermaßen verdaut und man zieht Bilanz: Was ist der Lohn der Angst, des wochenlangen Trainings, der Schmerzen, der Tapferkeit, die es ermöglichte, auch noch dem Graupelschauer, der unvermittelt bei Kilometer 36 einsetzte,

zu trotzen? Ganz einfach: Ein durchgelaufenes Paar Schuhe, eine abgenutzte Startnummer und eine Medaille, die an Albernheit kaum zu überbieten ist.

Und was lernen wir nun daraus? Natürlich, dass wir uns im nächsten Jahr wieder brav am Start anstellen werden (und dann vielleicht auch mal ein paar echte Live-Fotos machen werden). Und was noch? Klar: Bilder entstehen im Kopf.

Heimarbeit

Gut möglich, dass Sie der Marathon-Reportage nur wenig abgewinnen können (ich kann damit leben). In diesem Fall könnten wir Ihnen alternativ eine Beschäftigung für die langen Herbstabende anbieten. Was macht der digitale Fotograf, wenn alle anderen eifrig damit beschäftigt sind, Strohsterne zu basteln?

Ganz einfach: Er geht in den Garten oder in den Stadtpark und sammelt ein paar herbstliche Blätter ein. Im Normalzustand machen die allerdings nicht allzu viel her, wie Sie oben sehen. Auch hier gilt wieder: Achten Sie auf Details:



Rohmaterial für herbstliche Bastelarbeiten. Foto: Claudia Vogt-Müller.

Schon besser, nicht wahr? Die Makroeinstellung des Objektivs zeigt deutlich die Farben und Strukturen der zufällig beieinander liegenden Blätter. Doch um die tatsächlich zur vollen Wirkung zu bringen, ist eine isolierte Betrachtung auf neutralem Hintergrund gefragt – ein klassisches Stilleleben also.



Im Makro-Modus sieht man Farben und Strukturen besser. Foto: Claudia Vogt-Müller.

So kommen Farbe und Struktur des Kirschbaum-Blattes auf der schwarzen strukturierten Tischplatte besonders gut zum Ausdruck.



Der dunkle Hintergrund betont die starke Färbung. Foto: Claudia Vogt-Müller.

Blattstrukturen werden von einer Holzoberfläche hervorgehoben. Foto: Claudia Vogt-Müller.



Die feine Konstruktion der beiden Ginkgo-Blätter wird dagegen durch die verwitterte Holzstruktur eines alten Gartentisches sehr gut hervorgehoben.

Natürlich lässt sich so ein Motiv auch beliebig arrangieren. Foto: Claudia Vogt-Müller.



Wenn Sie genügend Muße haben, sollten Sie auch mal ausprobieren, verschiedene Arrangements vor die Makrolinse zu legen.

Ein kompletter Blumenstrauß wird im Makro-Modus zur Landschaft.



Wenn Ihnen einzelne Blätter nun doch irgendwie zu karg erscheinen, hindert Sie natürlich auch niemand daran, sich an einem ganzen Blumenstrauß zu versuchen. Der hier abgelichtete Strauß kommt allerdings nicht direkt aus dem Laden. Vielmehr hatte er bereits eine Woche an seinem Ehrenplatz im Wohnzimmer gestanden, ehe er zwecks Ent-

sorgung zunächst im Freien zwischengelagert wurde (kritische Betrachter erkennen das an den Rosenblättern). Dort stand er eine Nacht im Regen, was für die malerischen Tropfen sorgte. Erst dadurch, dass er sein Haltbarkeitsdatum spürbar überschritten hatte, konnte der Strauß im Kunstlicht mit extra-kraftigen Farben aufwarten.

Makroaufnahmen bedürfen genauer Ausleuchtung.



Sollten Sie sich gleich an einen ganzen Blumenstrauß herantrauen, sollten Sie etwas mehr Zeit einplanen, denn die Belichtung kann in diesem Fall deutlich

heikler sein, als bei einzelnen Blättern. So ist die Dahlie im zweiten Bild (das als erstes aufgenommen wurde) hoffnungslos überbelichtet und muss als Totalausfall gewertet werden – ein Totalausfall übrigens, der erst bei der Kontrolle des Bildes am Computermonitor auffällt.

Mit etwas Muße und einem gerüttelt Maß an Experimentierfreude lassen sich selbst einem Standardblumenstrauß dramatische Effekte entlocken: Hier sehen Sie den bekannten Blumenstrauß, den ich zur Abwechslung mal mit einer LED-Taschenlampe scharf von der Seite beleuchtet hatte. Das blaue Licht dieser neuartigen Lampen stellt den automatischen Weißabgleich der Kamera offensichtlich vor ein unlösbares Problem – wodurch ein ziemlich dramatischer Effekt zustande kommt.



Außergewöhnliche Beleuchtung garantiert außergewöhnliche Effekte.

Wie Sie sehen, kann man an trüben Herbstnachmittagen mit einer Digitalkamera, deren Objektiv im Makro-Modus arbeitet, etwas Geduld und einem Stativ eine Reihe interessanter und attraktiver Bilder machen – die, gerahmt oder als Kalender, ein stets passendes Weihnachtsgeschenk für Erbtanten und Schwiegermütter abgeben.

Serientäter

Gegen Ende dieses Kapitels möchten wir Sie noch auf eine Möglichkeit, Motive zu finden und abzulichten, aufmerksam machen, die zu den attraktivsten Angeboten einer Digitalkamera zählt: Serienaufnahmen.

Was Sie hier sehen ist ein Büdchen, das irgendwo in Düsseldorf herumsteht und außerhalb der üblichen Ladenöffnungszeiten sieben Tage in der Woche Getränke und Chips, Zeitschriften und Zigaretten feilbietet. Diese Büdchen sind eine lokaltypische Erscheinung die außerhalb des Rheinlandes und des



Eine Düsseldorfer «Trinkhalle». Foto: Richard Gleim.

Ruhrgebietes einigermaßen unbekannt sind. Auf Hochdeutsch nennt man sie wohl «Trinkhalle». Man könnte sie wohl auch als Warenhäuser mit minimalem Platzbedarf bezeichnen. Ein einzelnes Büdchen mag ja ganz nett aussehen, doch erst wenn man viele Büdchen auf engem Raum nebeneinander sieht, beginnt man zu begreifen, was diese Büdchen eigentlich sind.

Der Düsseldorfer Fotograf Richard Gleim hat über einen längeren Zeitraum in loser Folge einfach die Büdchen fotografiert, an denen er zufällig

Von links nach rechts:

Büdchen am ...

... Mintrop-Platz.

... Röttchen.

... Brehmplatz.

Alle Fotos:

Richard Gleim.





Von links nach rechts:

Ostpark.

Büchchen am ...

... Zoo.

... Hofgarten.

... Karolinger Platz.

... Rochusstraße.

... Schwanenspiegel.

Das Kaffeebüchchen.

«Petra's» Büchchen.



Alle Fotos:

Richard Gleim.



vorbeikam, und hat uns eine Auswahl dieser Büdchenbilder zur Verfügung gestellt, die wir hier wiedergeben:

Ob Sie nun Büdchen an Rhein und Ruhr fotografieren, alte Haustüren, Badezimmerarmaturen, Kneipeneingänge, oder ob Sie mit einem täglichen Foto aus dem Fenster den Lauf der Jahreszeiten dokumentieren – es gibt kaum eine reizvollere Aufgabe für eine Digitalkamera und ihren stolzen Besitzer, als solche Motivreihen zu sammeln, zusammenstellen und zu präsentieren. Probieren Sie es ruhig mal aus.

Kleine Experimente

Ehe wir dieses Kapitel endgültig abschließen, muss das Thema «experimentelle Fotografie» unbedingt noch erwähnt werden. Auslöser dafür ist ein Artikel, der im Dezember 2005 in «Spiegel Online» erschien. Hier wurde von dem Texaner Ryan Gallagher berichtet, Besitzer einer reichlich angejahrten DigiCam, die er eines Tages erbozt in die Luft warf, weil sie nicht die gewünschten Ergebnisse lieferte. Während des Wurfs allerdings habe die Kamera ein Bild aufgenommen, das durchaus bemerkenswert gewesen sei. Seither betreibt Gallagher das Kamerawerfen (Camera Tossing) konsequent und hat auch eine Gruppe von Mitstreitern gefunden, die die Ergebnisse ihrer Würfe regelmäßig im Internet (<http://cameratoss.blogspot.com>) veröffentlichen.

Natürlich können die Autoren, der Herausgeber, der Verlag sowie seine Rechtsabteilung nur dringend davor warnen, teure – oder auch weniger teure – Digitalkameras durch die Luft zu werfen, und nachdrücklich darauf hinweisen, dass Sie diese Warnung auf eigenes Risiko ignorieren.

Auch ich habe nur wenig Lust, meine Kamera durch die Gegend zu werfen, allerdings bin ich für mein Alter noch recht beweglich und habe mal ein wenig herumprobiert.

Gelegenheit dazu bot sich, als ich durch die weihnachtlich erleuchtete Innenstadt marschierte, meine Kamera auf Zeitvorwahl (TV) stellte, eine halbe Sekunde Belichtungsdauer einstellte und die Kamera beim Auslösen bewusst unruhig hielt. Die Blendenautomatik entschied sich für die Blende 1:4,8 und das Ergebnis, Bild 1, kann sich durchaus sehen lassen.

Das zweite Bild wurde ebenfalls eine halbe Sekunde lang belichtet. Diesmal bot mir die Kamera die größtmögliche Blende an und ich ging beschwingten Schrittes an einigen illuminierten Weihnachtsbäumen vorbei.



Ein teuer eingerichtetes Schaufenster kann interessante optische Aspekte enthüllen, wenn man nur lang genug belichtet.



Besonders reizvoll ist es, wenn sich abstrakte Lichtmuster mit realen Bildelementen vermischen.

Wagt man weit ausladende Bewegungen vor einem gut erleuchteten Motiv, kommen rein abstrakte Ergebnisse zustande.



Natürlich bedarf es auch hier einiger Versuche, ehe das Ergebnis vorzeigbar wird. Die größten Fehler lassen sich – dank digitaler Technologie – unmittelbar beheben. So wurde mir schon nach zwei Aufnahmen klar, dass selbst im dämmrigen Düsseldorf eine Belichtungszeit von einer Sekunde nur strahlend weiße Bilder erzeugt. Dagegen läuft man mit einer Viertelsekunde Belichtungszeit schon wieder Gefahr, das Bild könnte zu klar werden. Auch die Frage, wie man die Kamera denn nun bewegen soll, lässt sich letztgültig nur durch Ausprobieren beantworten. Allerdings ist es ja der größte Vorteil der digitalen Fotografie, dass derartige Experimente keinen Rattenschwanz an Entwicklungs- und Laborkosten hinter sich herziehen.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Kleine Extras in der Kamera

Bei Handys sind vielfältige Einsatzmöglichkeiten lange üblich, mittlerweile bieten auch Digitalkameras diverse Zusatzfunktionen – manche Kameras können gar als MP3-Player dienen. Die Videofunktion hingegen war schon früh Standard. Das ist nicht nur für kleine Filme zwischendurch interessant, sondern ermöglicht auch, die Kamera als Webcam einzusetzen.

Kapitel 5

Kleine Extras in der Kamera

Wer sich schon mal mit dem Gedanken getragen hat, ein neues Handy zu kaufen, sieht sich vor einer Reihe schwer wiegender Entscheidungen gestellt: Soll das Mobiltelefon auch fotografieren können? Sollte ein UKW-Radio eingebaut sein? Oder lieber gleich ein MP-3-Player? Wie viel Arbeitsspeicher soll es sein? Was taugt die eingebaute Terminverwaltung? Und so weiter.

Aus irgendeinem Grund tendieren die Hersteller elektronischer Geräte zunehmend dazu, ihren Produkten Fähigkeiten mit auf den Weg zu geben, die nichts – oder bestenfalls nur wenig – mit deren ursprünglichen Verwendungszweck zu tun haben. Allerdings gibt es auch jede Menge Leute, die so etwas dann kaufen – anderenfalls würde es nicht angeboten werden oder zumindest schnell wieder vom Markt verschwinden.

Digitale Kompaktkameras machen in diesem Punkt jedenfalls keine Ausnahme. Seit einigen Jahren können selbst einfache Geräte, die für weniger als 150 Euro zu haben sind, nicht nur fotografieren, sondern kurze Filmsequenzen aufnehmen. Auch wenn Sie Ihre Kamera in erster Linie gekauft haben, um damit Fotos zu machen, haben Sie diese Funktion doch mit erworben. Also möchten wir Ihnen in diesem Kapitel in aller gebotenen Kürze zeigen, wie man mit ihr umgeht, und ob man sie nicht bisweilen auch nutzbringend einsetzen kann. Machen Sie sich bitte keine falschen Vorstellungen: Es gibt gute Gründe dafür, dass die Produzenten von Filmen wie «Matrix» oder «Der Herr der Ringe» sich dazu durchgerungen haben, ihre Werke mit ungleich teurerem Equipment aufzunehmen. Die Qualität der Video-Sequenzen, die Sie mit einer handelsüblichen DigiCam aufnehmen können, reicht kaum an die von Opas alter Super-8-Kamera aus den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts heran. Auf der anderen Seite: Immerhin, schließlich ist diese Videofunktion kostenlos mit dabei.

Die Grenzen der Technik

Der Grund für die eher bescheidene Qualität ist offensichtlich: Ihre Kamera wurde dafür gebaut, Digitalbilder in einer Auflösung von fünf, sechs oder sie-

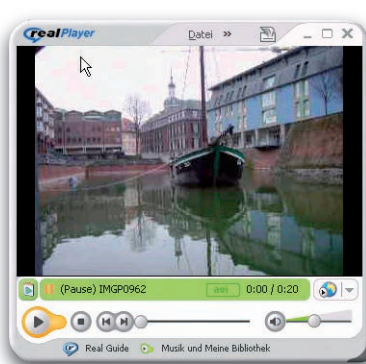
ben Megapixel auf den Speicherchip zu bannen. Um Ihnen die dazu erforderliche Kontrolle über dessen Möglichkeiten und Aktivitäten zu geben, wurde Ihre Kamera mit einem Monitor ausgestattet, der mit der primären Aufgabe Ihres Apparates eigentlich nicht viel zu tun hat. Um Ihnen via Monitor einen stets aktuellen Eindruck vom Geschehen vor der Linse zu vermitteln, wurde die Kamera mit der nötigen Software und einer angemessenen «Verdrahtung» ausgestattet. Das Ergebnis ist eine Art bewegtes Bild, das Sie auf dem Kameramonitor verfolgen können.

Nachdem man nun einmal so weit war, mussten nur noch Kamerasoftware und Verschaltung dergestalt erweitert werden, dass es möglich wird, dieses Bild auch auf den Speicherchip zu packen. Schließlich mussten die Baupläne der digitalen Kompaktkameras noch um den Einbau eines winzigen Mikrofons erweitert werden, was offenbar ohne größere Platz- oder Kostenprobleme machbar war. Damit ist es nun also möglich, auch mit sehr preiswerten Digitalkameras kurze Video-Sequenzen aufzunehmen und zu speichern. Leider verfügt jedoch nicht jede Kamera über ein eingebautes Mikrofon.

Die Länge dieser Video-Sequenzen ist in aller Regel ausschließlich davon abhängig, wie viel Speicherplatz auf dem Speicherchip zur Verfügung steht, denn die Auflösung dieser Filmchen ist auf



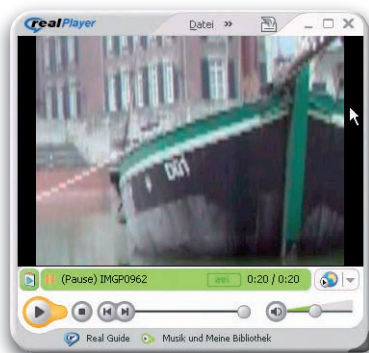
Die Video-Funktion wird bei den meisten Kameras über den zentralen Auswahlschalter gesteuert.



320 mal 240 Bildpunkte (das ergibt etwa 0,75 Megapixel) beschränkt. Zwanzig Einzelbilder pro Sekunde ergeben – gemeinsam mit dem zugehörigen Tonsignal – ein Videosignal, das pro Minute etwas mehr als 13 Megabyte Speicher beansprucht. Also kommen Sie mit einem Speicherchip mit einer Kapazität von 512 Megabyte etwa 38 Minuten lang aus.

Das Videobild einer digitalen Kompaktkamera misst gerade mal 320 mal 240 Pixel.

Bei den meisten Kameras ist die Zoom-Funktion im Video-Modus auf den Digital-Zoom beschränkt.

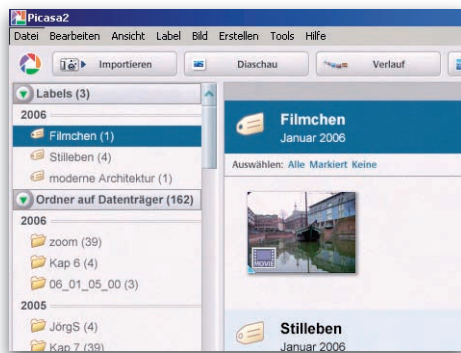


Videos werden von Picasa2 genau so behandelt wie Fotos.

Dabei sollten Sie keine allzu hohen Ansprüche an Funktionsumfang und Bedienungskomfort stellen. So stehen beispielsweise die Zoom-Funktionen des Objektivs nur eingeschränkt zur Verfügung: Bei den meisten Apparaten steht Ihnen für Video-Aufnahmen nur die kleinste Brennweite des Objektivs – also die Weitwinkelstellung – zur Verfügung. Wenn Sie näher an das Motiv heranzoomen möchten, steht Ihnen dazu lediglich der Digital-Zoom zur Verfügung, das heißt, dass die Kamera nur die erfassten Bildpunkte vergrößert.

Die Verwaltung der Minifilme Ihrer Digitalkamera unterscheidet sich kaum von der Verwaltung Ihrer Digitalfotos: Die Bilder können per USB-Verbindung, per mitgelieferter Software sowie durch ein direktes Einstöpseln der Speicherkarte in den Rechner oder das Universal-Lesegerät übertragen werden. Sind sie einmal auf der Festplatte Ihres Rechners angekommen, werden Sie vom Windows-Explorer auch als Miniaturansicht dargestellt – allerdings werden Sie vom Windows-Viewer ignoriert. Dagegen zeigt der Viewer von Picasa2 die Mini-Movies nicht nur an, sondern kann sie per Doppelklick auch abspielen.

Wie Sie sehen, sind die sinnvollen Einsatzmöglichkeiten dieser Kurzfilme eher übersichtlich: Natürlich spricht nichts dagegen, mal ein kurzes Filmchen zu drehen, doch wird man in den meisten Fällen vom Ergebnis enttäuscht sein. Darüber hinaus dürften diese Filmchen nur in den seltensten Fällen einen nachvollziehbaren Zweck dienen: Möglicherweise helfen sie dabei, einen Verkehrsunfall zu dokumentieren, oder sich eine Telefonnummer zu merken, wenn man weder Stift noch Papier zur Hand hat: Einfach einen kurzen Film aufnehmen, in dem die entsprechende Nummer schnell aufgesagt wird.



DigiCam als WebCam

Offenbar gibt es auch unter den Herstellern von Digitalkameras empfindsame Naturen, die sich schwer damit tun, die Video-Funktion als Kaufargument hervorzuheben. Das dürfte der Grund dafür sein, dass beispielsweise die Firma Pentax ihre Digitalkameras mit einer zusätzlichen Treiber-Software ausliefert, die es erlaubt, die Kamera auch ständig mit dem PC zu verbinden, um diese etwa als WebCam einzusetzen.

Um diesen Kameratreiber zu installieren, müssen Sie lediglich die mitgelieferte Programm-CD ins Laufwerk Ihres Rechners stecken, einige Augenblicke warten, bis die CD automatisch gestartet wird und im Fenster, das Ihnen anschließend gezeigt wird, die Option «PC Camera Driver» auswählen.

Anschließend wählen Sie aus, in welcher Sprache der Treiber eingerichtet werden soll, und gedulden sich einen Moment, bis die nötigen Dateien von der CD auf die Festplatte kopiert sind und die Installation vorgenommen ist. Anschließend ist ein Neustart des PC erforderlich.

Ist das alles erledigt, müssen Sie nur noch die Kamera im Setup-Menü auf die Funktion «PC-Kamera» umschalten und die USB-Verbindung zum



Pentax liefert seine Kompaktkameras mit einem Treiber aus, der es ermöglicht, die DigiCam auch als WebCam einzusetzen.

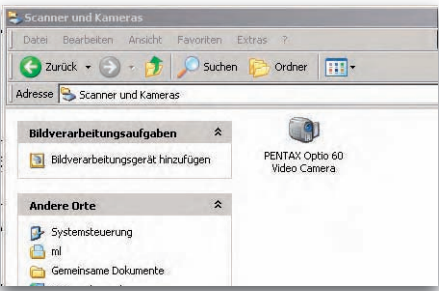


PC herstellen. Hat Windows festgestellt, dass ein neues USB-Gerät angeschlossen ist, startet es automatisch den Assistenten für die Installation neuer Hardware und führt die Einrichtung durch. Auch das funktioniert vollautomatisch und setzt nur etwas Geduld auf Ihrer Seite voraus.

Um nun zu kontrollieren,

Die Installation der Kamera unter Windows läuft automatisch ab.

ob die Installation erfolgreich war, öffnen Sie im «Start-Menü» von Windows unter dem Punkt «Einstellungen» die Systemsteuerung und suchen hier die Schaltfläche «Scanner und Kameras». Ein Doppelklick hier öffnet das entsprechende Unterverzeichnis, wo das Kamerasymbol schon auf Sie wartet.



Nach der Installation steht die Kamera unter Windows zur Verfügung.

Ein Doppelklick auf dieses Symbol zeigt Ihnen die Bilder, die der PC von der Kamera erhält. Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche «Bild aufnehmen» können Sie nun einzelne Bilder der Kamera speichern. Allerdings ist die Qualität dieser Bilder dieselbe Qualität, die Sie bereits von der

Video-Funktion her kennen. Übrigens lässt sich die Kamera nicht ausschalten, während sie Bilder an den PC überträgt. Dazu sollten Sie zunächst das Kameraprogramm von Windows schließen und anschließend die USB-Verbindung trennen. Dann gehorcht Ihnen die Kamera wieder.

Doch auch bis hierher ist die Video-Funktion Ihrer Digitalkamera nichts, wofür sich der ganze Aufwand gelohnt hätte. Das ändert sich möglicherweise, wenn man sich vor Augen führt, dass in dieser Konfiguration auch Video-Telefonate über's Internet möglich sind. Das funktioniert beispielsweise mit dem MSN Messenger von Microsoft.



Der MSN Messenger kann kostenlos aus dem Internet geladen werden.

Video-Telefonate mit dem MSN Messenger

Um ein Video-Gespräch per MSN Messenger zu führen, brauchen Sie zunächst einmal die nötige Software. Dieses Programm können Sie unter der Internetadresse <http://messenger.msn.de> kostenlos herunterladen. Geben Sie einfach die

Adresse in Ihren Internet-Browser ein und klicken Sie auf die Schaltfläche «Download».

Den MSN Messenger laden und installieren

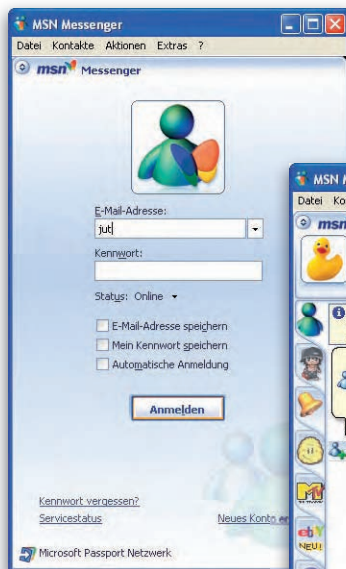
Nun folgen einige Fragen, mit deren Beantwortung Sie sich bei Microsoft anmelden. Ganz ohne diese Formalien geht es bei Microsoft leider nicht, denn der Messenger ist ein ausgesprochen leistungsfähiges Kommunikationsprogramm und niemand bei Microsoft möchte, dass dieses Programm missbraucht wird, um unerwünschte Werbe-mails zu versenden. Daher ist es erforderlich, dass Sie sich mit Ihrer E-Mail-Adresse anmelden.

Sind schließlich alle Formulare ausgefüllt, sind der eigentliche Download und auch die anschließende Softwareinstallation rasch erledigt. Schließlich können Sie sich beim Messenger als Nutzer anmelden. Dazu werden Sie aufgefordert, die E-Mail-Adresse unter der Sie das Programm bezogen haben sowie das Passwort, das Sie sich bei dieser Gelegenheit zugelegt haben, einzugeben.

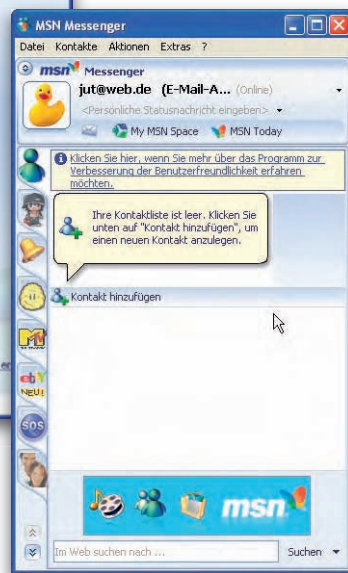
Ist dies alles erledigt, werden Sie vom MSN Messenger freundlich begrüßt und darauf hingewiesen, dass Sie noch keine Kontakte in diesem Programm gespeichert haben. Das ist ein ausgesprochen wichtiger Hinweis, denn schließlich macht das Telefonieren erst dann Spaß, wenn man sich mit jemand anderem unterhalten kann. Für Bildgespräche gilt das erst recht.



Nach einigen Formalitäten ist der MSN Messenger fertig zur Installation.



Schon nach wenigen Augenblicken können Sie den MSN Messenger benutzen.



Nun fehlt zur Kommunikation nur noch ein Ansprechpartner.

Nach etwas Recherche- und Überzeugungsarbeit haben Sie rasch Ansprechpartner für Videokonferenzen gefunden.

Video-Konferenzen mit dem MSN Messenger

Um nun also Kommunikationspartner zu finden, können Sie hier jede Menge E-Mail-Adressen und Telefonnummern eingeben. Wenn Sie mögen ist der MSN Messenger auch gleich so nett und schickt Ihren Kontakten schnell

eine Mail aus der hervorgeht, dass auch Sie nun zur großen glücklichen MSN-Messenger-Familie gehören. Das alles ist aber eher müßig, denn Telefonieren und E-Mails verschicken konnten Sie ja auch schon vorher. Stattdessen dürfte es sich lohnen, im Freundeskreis mal herumzufragen, wer über eine WebCam verfügt und ab und zu Lust auf ein Video-Telefonat hat.

Dann müssen Sie diese Freunde eigentlich nur noch dazu animieren, sich ebenfalls beim MSN Messenger anzumelden und schon können Sie sich nach Lust und Laune mit diesen Freunden per Internet unterhalten. Das Schöne daran ist, dass die Kommunikation – abgesehen von den Internet-Ge-

bühren – völlig kostenlos ist.

Wenn sich nun einer Ihrer eingetragenen Kontakte beim MSN Messenger anmeldet, erhalten Sie einen kurzen Hinweis auf Ihrem Bildschirm und sehen in der Messenger-Kontaktliste, dass dieser Kontakt jetzt angesprochen werden kann.

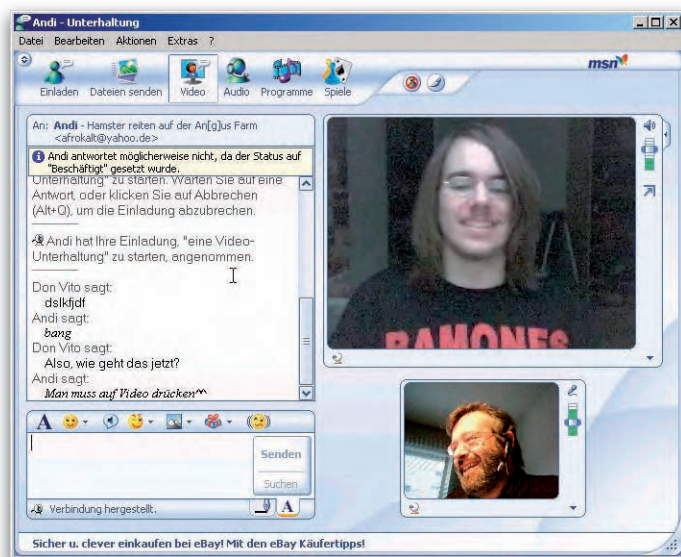
Ist ein Kontakt ansprechbar, wird er vom MSN Messenger entsprechend gekennzeichnet.

Mit einem Doppelklick auf den ansprechbaren Kontakt öffnen Sie ein neues Fenster, in dem Sie rechts oben das Bild Ihres Kontaktes



sehen. Das kann ein Bild sein, das dieser von sich in den MSN Messenger importiert hat oder ein Platzhalter, den das Programm nutzt, weil kein Bild vorhanden ist. Darunter sehen Sie Ihr eigenes Icon – beziehungsweise einen weiteren Platzhalter.

Um nun eine Videokonferenz zu starten, reicht es aus, auf die Schaltfläche «Video» zu klicken. Wenn Ihr Gegenüber das Gespräch annehmen möchte, sehen Sie binnen weniger Augenblicke sein bewegtes Bild auf Ihrem Monitor und – entsprechend kleiner – darunter ein verkleinertes Bild, mit dem Sie Ihr eigenes Erscheinungsbild während des Gesprächs kontrollieren können. Sollte Ihnen dies nicht ausreichen, steht Ihnen für Ihr Gespräch gleichzeitig die Tastatur zu Gebote: Alle Nachrichten, die Sie hier eintippen, erscheinen auf dem Monitor Ihres Gesprächspartners so wie Sie die Schaltfläche «Senden» anklicken.



Wenn alles korrekt eingerichtet ist, steht langen Gesprächen nichts mehr im Wege.

Notwendiges Zubehör

Fairerweise sollten wir Sie am Ende dieses Kapitels auf einige Details aufmerksam machen, die Sie möglicherweise beschaffen sollten, wenn Sie Ihre Digitalkamera regelmäßig für Video-Telefonate benutzen wollen: Zunächst einmal verfügt Ihre Kamera zwar über ein eingebautes Mikrofon – damit ist aber noch nicht gesagt, dass Sie dieses Mikrofon auch für Video-Gespräche nutzen können.

Die Pentax Optio 60, mit der ich Ihnen diese Funktionalität vorgestellt habe, schaltet das Mikrofon beispielsweise aus, wenn sie als PC-Kamera eingesetzt wird. Wenn dies bei Ihrer Kamera nicht der Fall sein sollte, müssen Sie sich möglicherweise auf unangenehme Rückkopplungsgeräusche gefasst



Zum gepflegten Plausch empfiehlt sich die Anschaffung eines Headsets.

machen, wenn das eingebaute Mikrofon auch die Töne Ihrer PC-Lautsprecher auffängt.

Um einen störungsfreien Gesprächsverlauf zu gewährleisten, empfiehlt sich die Anschaffung eines so genannten Headsets. Das sind kleine Kombi-Geräte, die Mikrofon und Lautsprecher vereinen und schlicht hinters Ohr geklemmt werden können. Ein einfaches Headset bekommen Sie bereits für etwa zehn Euro im Elektronikfachmarkt.

Darüber hinaus werden Sie nur wenig Lust verspüren, während des Gesprächs ständig die Kamera zu halten und korrekt auszurichten. Hier ist – abermals – die Anschaffung eines Stativs angezeigt.

Schließlich stellt man rasch fest, dass so ein Video-Gespräch der Stromversorgung der Kamera arg zusetzt. Zwar schaltet die Pentax Optio 60 den eingebauten Monitor aus, wenn der Apparat als PC-Kamera genutzt wird, dennoch ist der Stromverbrauch enorm. Hier muss also ein Netzadapter her, der die Digitalkamera unabhängig von der Akku-Ladung zuverlässig mit Strom versorgt. Das Netzgerät für die Pentax Optio 60 ist für etwa 60 Euro zu haben. Auch wenn sich dieser Preis durch Geräte von Dritt-Anbietern zweifellos leicht unterbieten lässt, sollten Sie dennoch bedenken, dass eine moderne WebCam – inklusive Headset – derzeit zu einem Ladenpreis von rund 40 Euro über den Tresen geht.

Wie Sie also sehen, bietet eine kompakte Digitalkamera zusätzlich zur eigentlichen Funktion allerlei zweifellos amüsante Spielereien – dennoch dürfte es wohl besser sein, wenn wir die Kamera weiterhin zum Fotografieren benutzen und die übrigen Funktionen – so wie sie denn brauchen – spezialisierteren Geräten überlassen.

Eine moderne WebCam ist – einschließlich Headset – bereits für 40 Euro zu bekommen. (Logitech)



Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Bilder übertragen und verwalten

Nachdem Sie nun einen ersten Eindruck davon haben, was Sie mit Ihrer Digitalkamera alles zu Wege bringen können, zieht prompt das nächste Problem am Horizont auf: Was stellen Sie eigentlich mit all den Bildern an, die Sie nun geknipst haben – beziehungsweise die Sie noch knipsen werden?

Kapitel 6: Bilder übertragen und verwalten

Nachdem Sie nun einen ersten Eindruck davon haben, was Sie mit Ihrer Digitalkamera alles zu Wege bringen können, zieht prompt das nächste Problem am Horizont auf: Was stellen Sie eigentlich mit all den Bildern an, die Sie nun geknipst haben – beziehungsweise die Sie noch knipsen werden? Wir haben ja bereits mehrfach darauf hingewiesen, dass Kamera oder Speicherkarte kaum der geeignete Aufbewahrungsort für Ihre Bilder sind. Im Gegenteil: So wie Sie die Gelegenheit finden, die Bilder aus der Kamera zu entfernen, sollten Sie diese auch beim Schopfe fassen. Ganz gleich wie groß Ihre Speicherkarte auch sein mag – fertige Bilder nehmen nur Platz weg, den Sie vielleicht schon in wenigen Momenten für neue – und bessere – Bilder benötigen werden.

Der bevorzugte Aufbewahrungsort für Ihre Digitalfotos ist nun mal die Festplatte Ihres Computers. Wie bekommen Sie nun die Bilder von der Speicherkarte auf die Festplatte? Die beiden einfachsten Möglichkeiten für den Datentransfer haben wir Ihnen bereits beschrieben: Entweder verbinden Sie Computer und Kamera mit einem USB-Kabel, das heute zum Lieferumfang jeder Kamera gehören dürfte, oder Sie nehmen die Speicherkarte aus dem Apparat und stecken sie direkt in den Computer. Schnell sind beide Methoden, allerdings hat die letztgenannte den Vorteil, dass sie keinen notorisch knappen Akkustrom verbraucht.

Bilder ganz einfach übertragen

Ein großer Teil der Rechner, die in diesen Tagen auf dem Markt sind, haben bereits verschiedene Möglichkeiten, die gängigsten Kartenformate unmittelbar zu lesen, fest eingebaut: SD-Karten (und damit auch MMC-Karten) und CF-Karten dürften dabei keine nennenswerten Probleme darstellen. Verfügt Ihr Rechner jedoch nicht über einen passenden Kartenschacht – sei es, dass er überhaupt keinen Slot hat, oder dass Ihr Kartenformat nicht unterstützt wird – ist das auch kein Unglück: Im Fachhandel finden Sie für kleines Geld (ab zehn Euro, teilweise sogar weniger) Universalkartenleser, die in aller Regel auch Kartenformate unterstützen, die Sie weder kennen, noch je kennen ler-

USB-Engpass?

Die USB-Schnittstelle zählt seit einigen Jahren zur unverzichtbaren Grundausstattung eines jeden Rechners – und das ist auch gut so, denn zuvor herrschte ein unübersichtliches Durcheinander auf der Rückseite eines Rechners: Serielle Schnittstellen bedienten das Modem, für Drucker war eine parallele (Centronics-) Schnittstelle erforderlich, Scanner verlangten nach einer SCSI-Schnittstelle, für Tastatur und Maus waren jeweils eigene Steckdosen vonnöten, andere Peripherieteile erwarteten wieder eine PCMCIA-Schnittstelle und so fort.

Die USB-Schnittstelle (USB steht als Abkürzung für Universal Serial Bus) hat hier endlich Ordnung geschaffen. Sämtliche genannten Peripheriegeräte – und darüber hinaus etliche, von denen man früher nicht mal zu träumen wagte – lassen sich über diese standardisierte Schnittstelle mit dem Rechner verbinden.

Dies allerdings wirft ein neues Problem auf: Ein handelsüblicher PC ist bestenfalls mit vier oder fünf USB-Ports ausgestattet, bei Laptops sind es bauartbedingt noch weniger – viel zu wenige, um alle denkbaren (oder zumindest die sinnvollen) Geräte tatsächlich anstöpseln zu können.

Doch dieses Problem lässt sich leicht lösen. Der Universal Serial Bus ist in der Lage, bis zu 127 verschiedene Geräte mit dem Computer zu verbinden und kann entsprechend verlängert werden. Praktisch bedeutet das, dass Sie – sollten die USB-Steckdosen knapp werden – ganz einfach in den nächsten Elektronikladen gehen können, um sich dort einen so genannten USB-Hub zu besorgen. Dieser Hub (englisch für Nabe) ist eine USB-Steckdosenleiste mit der Sie weitere USB-Geräte (das wären dann quasi die Speichen) mit Ihrem Rechner verbinden können, wobei der Hub selbst nur einen einzigen USB-Port belegt.



Auch das geht mit USB: Eine Tastaturbeleuchtung für Laptops. Die 5-Volt-Stromversorgung der Schnittstelle macht's möglich. (Belkin GmbH)



Hier ein USB-Hub in einer kleineren Laptop-Version. (Kensington Computer Products Group)

nen wollen. Diese Kartenleser werden üblicherweise mit der USB-Schnittstelle Ihres Rechners verbunden.

Ob Sie Ihre Speicherkarte nun direkt in den Rechner stopfen, ob ein Universalkartenleser zwischengeschaltet wurde, oder ob Sie Kamera und Rechner per USB-Kabel miteinander verbinden, macht letztlich keinen Unterschied: Windows XP bemerkt, dass sich etwas tut. Wenn Sie diese Verbindung zum ersten Mal herstellen, braucht Windows erst mal ein paar Schrecksekunden, um das Ereignis zu verdauen, meldet anschließend aber tapfer, dass das neue USB-Gerät erkannt ist und nun benutzt werden kann. Stellen Sie diese Verbindung später abermals her, reagiert Windows bei weitem routinierter und fragt ohne Schrecksekunde nach, was es mit der neuen Festplatte – denn als solche erkannte es den externen Datenträger – anstellen soll.

Nun öffnet sich automatisch ein Fenster, in dem Windows Vorschläge unterbreitet. Welche Vorschläge das sind, hängt im Wesentlichen vom Inhalt der Speicherkarte ab. Sollten Sie neben Ihren Bildern beispielsweise auch ein paar MP3-Musikdateien auf Ihrer Karte geparkt haben, wird unter diesen Angeboten auch das Abspielen dieser Dateien mit dem Windows Media Player sein.

Erkennt Windows einen neuen Datenträger, schlägt das System eine Reihe von Optionen vor, die zu den auf dem Datenträger gefundenen Datentypen passen.



Welche Vorschläge das sind, hängt im Wesentlichen vom Inhalt der Speicherkarte ab. Sollten Sie neben Ihren Bildern beispielsweise auch ein paar MP3-Musikdateien auf Ihrer Karte geparkt haben, wird unter diesen Angeboten auch das Abspielen dieser Dateien mit dem Windows Media Player sein.

Der Einfachheit halber sollten Sie sich allerdings zunächst für das Angebot «Ord-

ner öffnen, um Daten anzuzeigen mit Windows Explorer» entscheiden (Keine Angst der Vorgang ist bei weitem zivilisierter, als seine Umschreibung durch Windows). In diesem Fall öffnet Windows – wie versprochen – ein Explorer-Fenster, in dem alle Dateien, die es auf dem neuen Datenträger gefunden hat, angezeigt werden.

Da es sich bei diesen Dateien aller Wahrscheinlichkeit nach um Fotos handelt, die wir auf die Festplatte kopieren wollen, empfiehlt es sich als nächstes, ein weiteres Explorer-Fenster zu öffnen. Dazu klicken Sie auf das Start-Menü

und rufen dort den Windows Explorer auf. Der zeigt Ihnen nun normalerweise den Inhalt des Verzeichnisses «Eigene Daten» an.

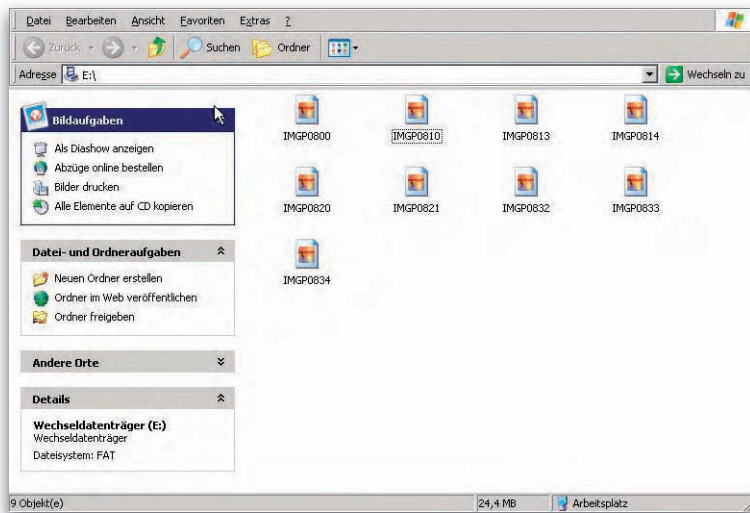
Ordnung halten mit dem Windows Explorer

Nun sollten Sie einen Moment innehalten und sich vor Augen führen,

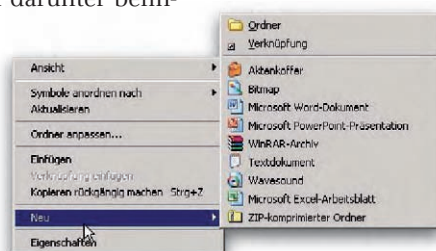
dass wir es mit einer potenziell großen Menge von Daten zu tun haben: Auf eine 512-Megabyte Speicherkarte beispielsweise passen rund 200 Aufnahmen in einer Auflösung von fünf Megapixel. Allein diese Anzahl von Bilddateien würde rasch dazu führen, dass man den Überblick verliert. Also empfiehlt sich das Anlegen von Unterordnern.

Wie bereits erwähnt, legt Windows im Verzeichnis «Eigene Dateien» automatisch ein Unterverzeichnis mit dem Namen «Eigene Bilder» an. Es gibt keinen Grund, dieses Verzeichnis nicht auch zu nutzen – allerdings wird das Problem dadurch nicht gelöst, sondern letztlich nur um eine Ebene nach unten verlagert. Schließlich sind 200 Dateien und mehr auch dann noch unübersichtlich, wenn sich keine Text- oder Kalkulationsdateien darunter befinden. Tun Sie sich also selbst den Gefallen und legen Sie rechtzeitig weitere Unterverzeichnisse an und geben Sie diesen Verzeichnissen Namen, die Ihnen die Orientierung erleichtern. Die einfachste Möglichkeit dürfte wohl zunächst darin bestehen, die Unterverzeichnisse nach dem jeweiligen Aufnahmedatum zu benennen.

Um einen neuen Unterordner anzulegen, öffnen Sie einfach das Verzeichnis, in dem dieser angelegt werden soll und klicken einfach mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche. Windows öffnet nun wie stets in solchen Fällen ein Kontextmenü, in dem Sie verschiedene Optionen vorfinden. Wählen Sie die Option «Neu», erscheint ein weiteres Auswahlfenster, in dem Sie die Schaltfläche «Ordner» anklicken.



Auf dieser Karte finden sich ausschließlich Bilddateien.

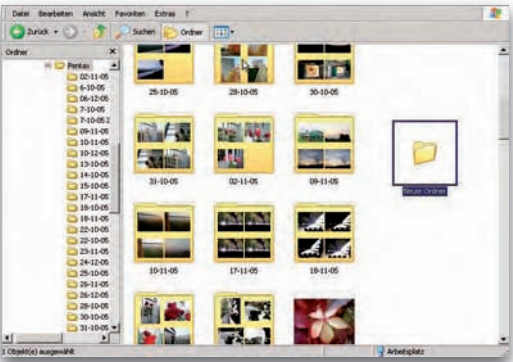


Um einen neuen Ordner anzulegen, brauchen Sie nur ein paar Mausklicks.

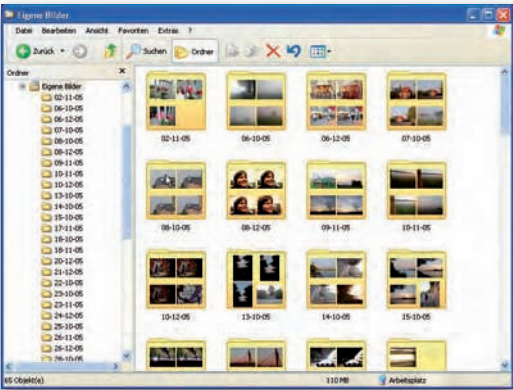
Daraufhin legt Windows ein neues Unterverzeichnis an, das Sie nun mit einem Namen Ihrer Wahl bezeichnen können. Wenn Sie unserer Empfehlung folgen wollen, die Verzeichnisse nach Aufnahmedatum zu benennen, tippen Sie also das entsprechende Datum ein. Der von Windows standardmäßig vergebene Name «Neuer Ordner» wird dabei überschrieben. Sollten Sie einen Ordner nachträglich umbenennen wollen, wechseln Sie in das darüber liegende Verzeichnis und klicken den umzubennenden Ordner einmal kurz mit der linken Maustaste an, verharren kurz, damit Windows nicht meint Sie wollen den Ordner mit einem Doppelklick öffnen, und klicken abermals. Nun wird der Verzeichnisname invers dargestellt und Sie können den neuen Namen einfach darüber schreiben.

Die Benennung der Unterverzeichnisse nach dem Aufnahmedatum dürfte für das nötige Maß an Ordnung und Übersicht sorgen – wirft aber ein winziges Problem auf: Windows ist es gewohnt, Dateien und Verzeichnisse streng nach alphanumerischer Reihenfolge zu sortieren. Soweit dies bedeutet, dass die Datei A.DOC vor der Datei B.DOC angezeigt wird, hat das ja auch seinen Sinn. Allerdings bedeutet es auch, dass das Verzeichnis 02-11-05, das die Bilder enthält, die am 2.November 2005 geknipst wurden, vor dem Verzeichnis mit den Bildern vom 6. Oktober desselben Jahres angezeigt wird, denn das trägt den Namen 06-10-05 und kommt daher in der Reihenfolge später dran.

Mag sein, dass Sie mit dieser kleinen Macke leben können. Wenn nicht, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die Unterverzeichnisse so zu benennen, dass sie auch in der chronologischen Reihenfolge angezeigt werden. Um nun allzu lange Verzeichnisnamen zu vermeiden, empfiehlt es sich, im Ordner «Eigene Bilder» zunächst ein Verzeichnis mit der aktuellen Jahreszahl anzulegen und die Unterverzeichnisse in diesem Verzeichnis nach anglo-

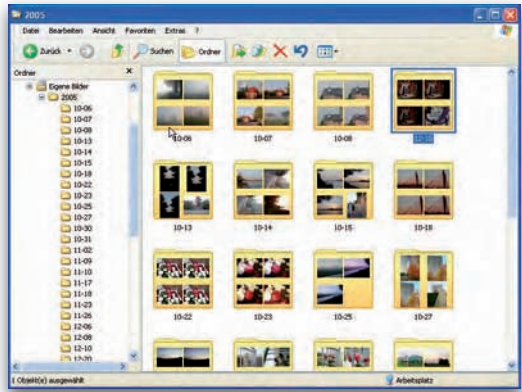


Neue Verzeichnisse bekommen von Windows automatisch den Namen «Neuer Ordner».



Leider versteht Windows die chronologische Reihenfolge der deutschen Datumskonvention nicht.

amerikanischer Konvention zu benennen, also erst den Monat, dann den Tag. Damit hießen die beiden erwähnten Verzeichnisse 10-06 und 11-02 und stehen nun nicht nur alphabetisch sondern auch chronologisch in der korrekten Reihenfolge.

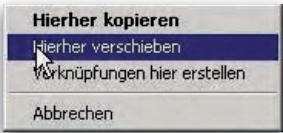
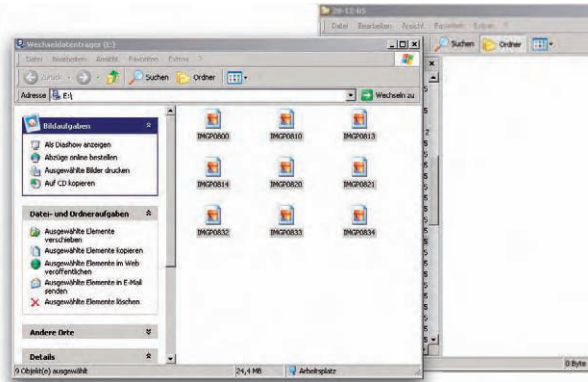


Um die Verzeichnisse chronologisch sortieren zu können, sollten Sie der amerikanischen Datumskonvention folgen.

Dateien verschieben, nicht kopieren

Nun sollten Sie also ein leeres und korrekt bezeichnetes Ordnerfenster auf Ihrem Monitor sehen. Daneben dürfte sich immer noch das Ordnerfenster der Speicherkarte, beziehungsweise der Kamera, befinden. Klicken Sie nun einfach mit der linken Maustaste ein Dateisymbol auf der Speicherkarte oder Kamera an und drücken Sie anschließend gleichzeitig die Tasten «Ctrl» und «A». Damit markieren Sie sämtliche Dateien die sich im Fenster befinden.

Wenn Sie nun mit der rechten Maustaste ins Fenster der Speicherkarte klicken und den Mauszeiger über das leere Verzeichnisfenster auf Ihrer festplatte führen, öffnet sich abermals ein kleines Kontextmenü in dem Sie auswählen können, ob Sie die Dateien kopieren oder verschieben möchten. Normalerweise – also wenn Sie die Dateisymbole mit der gedrückten linken Maustaste ins neue Fenster ziehen – werden die Dateien automatisch kopiert. Wählen Sie stattdessen die Option «verschieben» werden die Dateien, die auf der Festplatte angekommen sind automatisch von der Speicherkarte oder der Kamera entfernt. Das hat den Vorteil, dass



Sie anschließend die Karte nicht noch einmal aufräumen müssen.
Beim Verschieben von Dateien sparen Sie sich das anschließende Aufräumen.

Mit der Tastenkombination «Ctrl» «A» markieren Sie alle Dateien in einem Verzeichnis.

Kontrolle auf der Festplatte

Sind die Dateien wohlbehalten auf Ihrer Festplatte angekommen, sollten Sie die USB-Verbindung zwischen Kamera und Computer kappen und die Kamera ausschalten. Das spart Strom. Haben Sie die Dateien von der Speicherkarte abgeholt, verfrachten Sie die Karte nun besser wieder in die Kamera. Das übrig bleibt das Suchen.

Jetzt können Sie in aller Ruhe Ihre Bilder auf der Festplatte ansehen. Das geht zweifellos auch auf der Karte, doch erweist sich in der Praxis, dass ein Computer immer noch rascher auf die eingebaute Festplatte zugreifen kann als auf externe Datenträger oder USB-Geräte. Um sich bereits auf der Ebene des Windows Explorer eine erste Übersicht zu verschaffen, sollten Sie im Explorer-Menü «Ansicht» die Option «Miniaturansicht» aktivieren. Der Explorer zeigt Ihnen dann verkleinerte Versionen Ihrer Bilder – so genannte «Thumbnails» – an. Das hilft schon mal ungemein.

Zur genaueren Kontrolle der Bilder sollten Sie den Windows-Viewer benutzen, den wir Ihnen bereits im vierten Kapitel ausführlich vorgestellt haben. Wie Sie wissen, starten Sie den Viewer (offizielle Bezeichnung: «Windows Bild- und Faxanzeige») mit einem Doppelklick auf ein Dateisymbol und können mit Hilfe der Pfeiltasten unten links in der Symbolleiste zwischen den einzelnen Bildern im Unterverzeichnis vor- und zurückblättern.

Auch wenn eine Festplatte heutzutage recht beeindruckende Dimensionen aufweist, sollten Sie dennoch nicht davon ausgehen, dass hier unbegrenzter Speicherplatz zur Verfügung steht. Also empfiehlt es sich, bei der ersten Kontrolle möglichst rigide mit den Bildern umzugehen: Bilder, die Ihnen nicht zusagen, sollten sofort gelöscht werden.

Alternativen

Wie Sie sehen bieten bereits die «Bordmittel» von Windows XP alle Funktionen, die Sie tatsächlich brauchen, um Ordnung zu schaffen und zu halten: Sie können Dateien in Verzeichnisse einräumen, kontrollieren und wegwerfen. Mehr braucht man eigentlich nicht.

Der unbestreitbare Vorteil dieser Windows Bordmittel besteht darin, dass sie schnell und einfach zu bedienen sind und auf jedem Rechner, der mit diesem Betriebssystem ausgestattet ist, zur Verfügung stehen. Sollten Sie also

Ihre Bilder auf dem Rechner eines Freundes oder Ihres Arbeitgebers sortieren wollen, steht dem nichts im Wege – außer möglicherweise Ihr Arbeitsvertrag.

Dennoch wollen und dürfen wir hier nicht verschweigen, dass es auch Alternativen zu den Windows Programmen gibt. Diese werden üblicherweise mit der Kamera ausgeliefert. Allerdings gibt es keine verbindlichen Standards

für die Software, die zum Lieferumfang von Digitalkameras zählt. Daher fällt es uns hier vergleichsweise schwer, Ihnen hier die Feinheiten der Programme darzustellen, die mit Ihrer Kamera geliefert wurden.

Dennoch lohnt es sich, die CD, die sich mit Ihrer Kamera die Packung

Das Programm «Picture Package» wird u.a. von Sony mitgeliefert und erlaubt den einfachen Import von Bildern.

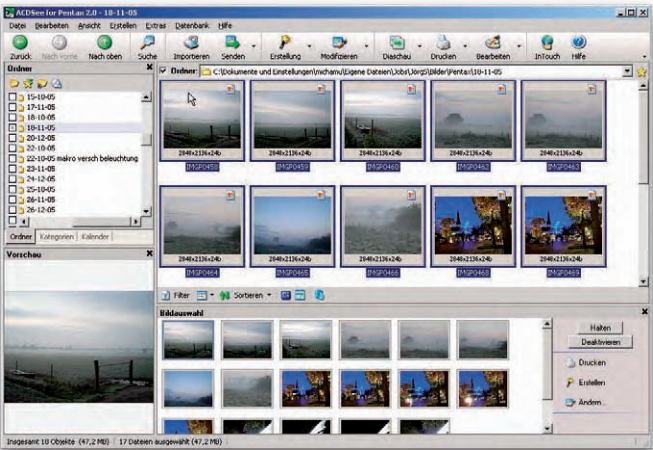
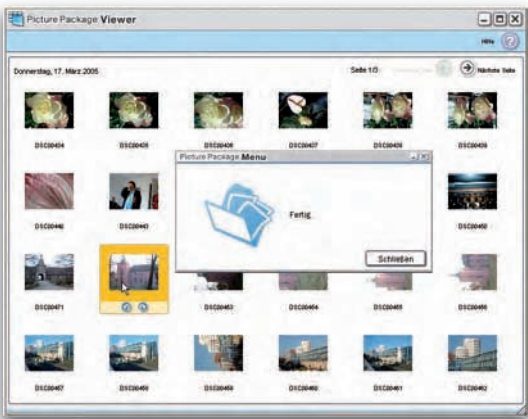
Das Programm «ACD-See» wird beispielsweise den Pentax-Ka-

geteilt hat, etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Hier finden sich in aller Regel Programme, die den Import von Bildern auf den Rechner ermöglichen und meist einfache Funktionen zur Archivierung und zur Bearbeitung Ihrer Fotos bereithalten.

So liefert Sony beispielsweise seine Kameras mit dem Programm «Picture Package» aus, das sich gegenüber den Windows Hilfsprogrammen dadurch auszeichnet, dass es automatisch startet, so wie die Kamera per USB-Kabel mit dem Rechner verbunden wird, und selbsttätig dafür sorgt, dass die Bilder in die zuvor definierten Verzeichnisse kopiert werden.

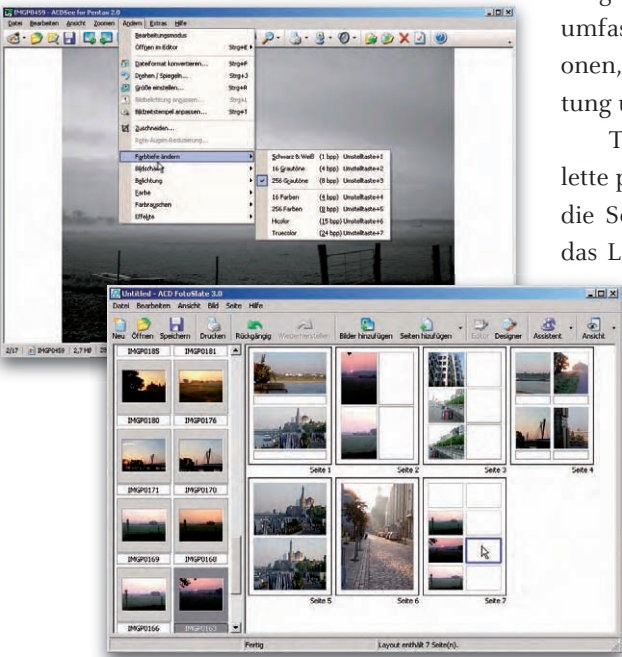
Während einige Hersteller so wie Sony dem Anwender unterschiedliche

meras beigelegt und integriert die verschiedensten Import-, Bearbeitungs-, Druck- und Präsentationsformen.



Bilder übertragen und verwalten

Zu «ACDSee» gehören auch Funktionen zur Veränderung der Farbtiefe.



Mit «ACD Fotoslate» können komplette Alben erstellt werden.

Programme zum Import, zur Bearbeitung, zur Präsentation und zum Druck seiner Bilder anbieten, haben andere Hersteller alle diese Funktionen in einem Programm integriert. Das Programm ACDSee, das beispielsweise von Pentax mitgeliefert wird, zählt zu dieser Gattung. Es umfasst einen Viewer, Archivierungsfunktionen, eine Basisausstattung zur Bildbearbeitung und so fort.

Trotz dieser umfangreichen Funktionspalette packt Pentax noch weitere Programme auf die Software-CD seiner Kameras. Dazu gehört das Layout-Programm «ACD Fotoslate», das es ermöglicht, verschiedene Fotos direkt so auszudrucken, dass sie in ein Fotoalbum geklebt werden können, sowie «ACD Showtime» zur Erstellung von Präsentationen.

Sie sehen also, dass es durchaus lohnenswert sein kann, die mitgelieferte Kamerasoftware und insbesondere die hier bisweilen aufzufindenden kleinen Extras einer genaueren Prüfung zu unterziehen. Viele dieser Pro-

gramme bieten erheblich mehr Komfort oder einen deutlich erweiterten Funktionsumfang als die Standard-Programme von Windows.

Fotoverwaltung De Luxe: Picasa2

Wie schon gesagt: Die Auswahl der verschiedenen Zusatzprogramme ist zweifellos umfangreich und variiert von Hersteller zu Hersteller. Die Chance, dass Sie im Lieferumfang Ihrer DigiCam das eine oder andere nützliche Werkzeug finden, ist recht gut und Sie sollten diese nutzen – auch wenn Sie vielleicht die Funktionalität der Windows-Hilfsprogramme im Einzelfall vorziehen mögen.

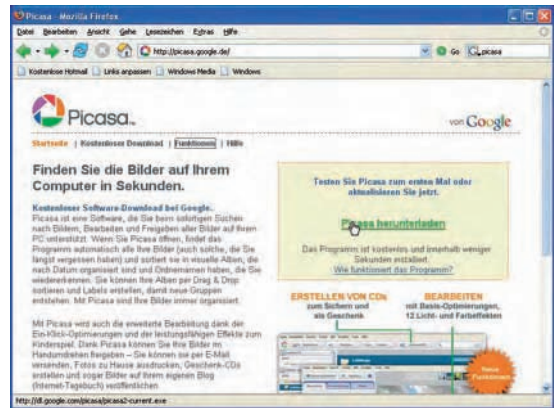
Dennoch wollen wir den letzten Teil dieses Kapitels dazu nutzen, Ihnen ein weiteres Programm zu Verwaltung von Bilddateien vorzustellen, das nicht

nur bemerkenswerte Funktionen bietet, sondern darüber hinaus völlig kostenlos zu haben ist.

Die Rede ist von Picasa2, einem Programm aus dem Hause Google, das einen bemerkenswerten Funktionsumfang bietet. Sie können Picasa2 kostenlos im Internet beziehen. Geben Sie dazu die Adresse «<http://picasa.google.de>» in die Adresszeile Ihres Internet-Browsers ein. So gelangen Sie zur Startseite, von der das Programm geladen werden kann. Darüber hinaus finden Sie hier eine Produkt-Tour, auf der Sie sich schon vor dem Download einen ersten Eindruck von den Möglichkeiten dieses Programms verschaffen können.

Picasa2 herunterladen und installieren

Klicken Sie auf der Startseite von Picasa2 einfach auf die Schaltfläche «Picasa herunterladen» wird das Programm in kurzer Zeit – abhängig von der Übertragungsgeschwindigkeit Ihres Internetanschlusses – auf Ihren Rechner kopiert.

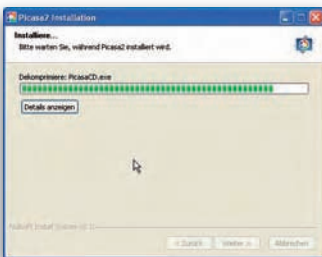


Picasa2 kann unter der Adresse <http://picasa.google.de> geladen werden.



picasa2-current

Die Installationsdatei von Picasa2 ist nur knapp 4 MB groß.



Der Download-Vorgang ist in erfreulich kurzer Zeit erledigt, denn trotz des großen Funktionsumfangs ist die Installationsdatei nur knapp vier Megabyte groß.

Nach dem Download laden Sie auf Ihrem Rechner ein Icon mit der Aufschrift «picasa2-current» vor. Mit einem Doppelklick auf dieses Icon starten Sie das Installationsprogramm, das Sie zunächst auffordert, die Lizenzvereinbarung zu lesen und anzunehmen. Da die Installation nicht weitergeht, wenn Sie diese Bedingungen nicht akzeptieren, sollten Sie – natürlich nach gründlicher Lektüre der Lizenzvereinbarung – auf die Schaltfläche «Annehmen» klicken.

Nun werden Sie gefragt, in welchem

Normalerweise spricht nichts dagegen, Picasa2 im vorgeschlagenen Verzeichnis zu installieren.

Die Installation von Picasa2 erfordert nur wenige Augenblicke.

Zum Ende der Installation von Picasa2 können Sie bestimmen, wie Sie das Programm starten wollen.



Verzeichnis Picasa2 installiert werden soll. Als Vorgabe wird das Verzeichnis «C:\Programme\Picasa2» vorgeschlagen. Sollten Sie hier keine schwerwiegenden Einwände haben, können Sie diesen Vorschlag getrost akzeptieren.

Als nächstes wird Picasa2 automatisch auf Ihrem Computer eingerichtet. Wie das

bei einer derart kompakten Installationsdatei nicht anders zu erwarten ist, erfolgt die Installation in Rekordzeit.

Bereits nach wenigen Sekunden meldet der Installations-Assistent Vollzug und möchte nun wissen, ob Sie Picasa2 künftig über ein Icon auf dem Windows-Desktop, über die Schnellstartleiste oder über die Taskleiste starten wollen. Welche Auswahl Sie hier treffen – oder welche Kombination von Möglichkeiten Sie haben möchten – steht ausschließlich in Ihrem Ermessen.

Haben Sie diese schwer wiegenden Entscheidungen getroffen, sollte sich nun auf Ihrem Windows-Desktop ein Icon finden, mit dem Sie Picasa2 per Doppelklick starten können.



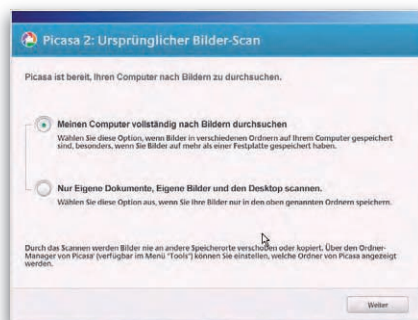
Picasa2

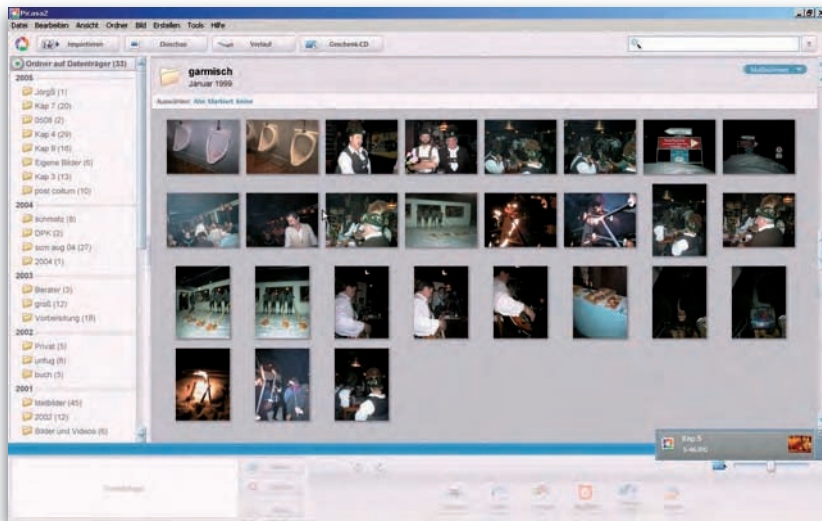
Picasa2 ist nun installiert und kann gestartet werden.

Beim ersten Start untersucht Picasa2 die Festplatte und sammelt alle vorhandenen Bilder ein.

Der erste Start von Picasa2

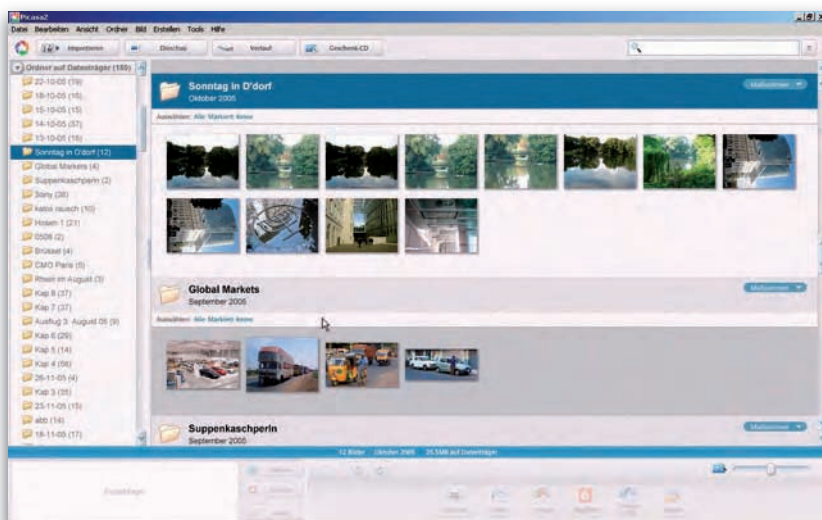
Wenn Sie das Programm nun zum ersten Mal starten, würde es nicht schaden, sich zunächst eine Tasse Kaffee zu besorgen, denn beim ersten Start schlägt Picasa2 Ihnen vor, einen «Ursprünglichen Bilder-Scan» durchzuführen. Das heißt nicht mehr und nicht weniger, als dass das Programm den gesamten Inhalt Ihrer Festplatte auf Bilder durchsucht. Je nachdem, wie groß Ihre Festplatte ist und wie viele Bilder sich bereits auf dieser Festplatte befinden, kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.





Bis alle auf der Festplatte vorhandenen Bilder erfasst sind, braucht es einige Minuten.

Sie stehen nun vor der Wahl, ob Sie Ihren Computer vollständig nach Bilddaten untersuchen lassen möchten, oder ob Sie Ihre Suche lieber auf die Standardverzeichnisse «Eigene Dateien» und «Eigene Bilder» sowie den Windows-Desktop beschränken wollen. Üblicherweise dürfte dieser Unterschied zu vernachlässigen sein – es sei denn, Sie haben größere Bilderdaten im Windows-



Sind alle Bilder erfasst, stellt Picasa2 sie in der chronologischen Reihenfolge, in der die entsprechenden Unterverzeichnisse angelegt wurden, dar.

Standardverzeichnis «Gemeinsame Dateien» abgelegt. Allerdings wäre dies erst recht ein Grund dafür, den gesamten Rechner durchsuchen zu lassen. Also sollten Sie hier die Option «Meinen Computer vollständig nach Bildern durchsuchen» auswählen. Vielleicht reicht's ja sogar für eine zweite Tasse Kaffee.

Wie bereits angedeutet, nimmt sich Picasa2 nun einige Minuten, um Ihre gesamte Festplatte nach Bildern zu durchsuchen. Auch wenn Ihnen die nun erforderliche Wartezeit lang erscheinen mag, sollten Sie sich vor Augen führen, dass die Produkte der Firma Google über ausgesprochen schnelle und ausgefeilte Suchalgorithmen verfügen. Üblicherweise suchen sie das Internet in kürzerer Zeit ab, als beispielsweise Microsoft Outlook braucht, um eine bestimmte Mail aus dem Eingangskorbchen der letzten sechs Monate herauszufischen.

Um mal eine konkrete Schätzung über die Dauer des ersten Scans abzugeben: Als ich – um Ihnen Schritt für Schritt beschreiben zu können, wie der erste Start von Picasa2 funktioniert – das Programm erst restlos von meinem Rechner entfernt hatte und anschließend neu lud und installierte, befanden sich etwa 2.000 Bilddateien auf meinem Rechner und ich habe die gesamte Festplatte (von 60 GB Volumen) absuchen lassen. Für eine zweite Tasse Kaffee hat es nicht gereicht.

Nachdem Picasa2 nun Ihre gesamte Festplatte abgesucht hat, zeigt es Ihnen das Suchergebnis in chronologischer Reihenfolge an: Alle Unterordner, in denen Bilder gefunden wurden, werden in der linken Spalte des Picasa-Fensters angezeigt. Dabei werden die Unterordner, die zuletzt angelegt wurden, als oberste aufgelistet. Früher angelegte Verzeichnisse finden sich entsprechend weiter unten. Hier orientiert sich Picasa2 übrigens nicht an jenem Datum, an dem Windows das entsprechende Unterverzeichnis eingerichtet hat, sondern vielmehr am Datum, der ältesten Datei des Unterverzeichnisses.

Schließlich interessiert sich Picasa2 überhaupt nicht dafür, welche Verzeichnisstruktur Sie auf Ihrer Festplatte angelegt haben: Alle Windows-Ordner werden ausschließlich in chronologischer Reihenfolge dargestellt, was die Orientierung zunächst einigermaßen gewöhnungsbedürftig macht.

Neben der chronologischen Ordnerleiste, links im Fenster, zeigt Picasa2 rechts davon sämtliche Bilder, die es im entsprechenden Verzeichnis vorgefunden hat, als Thumbnails an. Auch hier orientiert sich das Programm an der chronologischen Reihenfolge, in der die Dateien angelegt wurden: Die Da-

teien ganz links oben sind die ältesten und von da ab geht es – wie in der Grundschule gelernt – weiter: von links nach rechts und von oben nach unten.

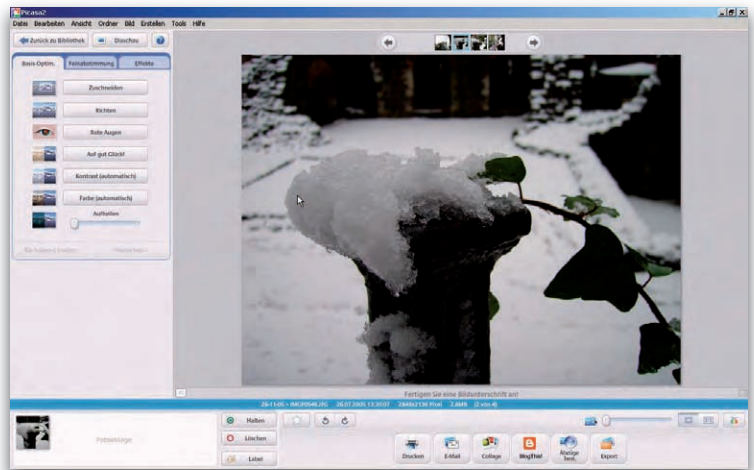
Damit liefert Picasa2 zunächst einmal die Funktionalität, die wir bereits vom Windows Explorer in Zusammenarbeit mit dem Windows Viewer kennen: Die Unterverzeichnisse werden angezeigt (wenn auch nicht in alphanumerischer sondern in echter chronologischer Reihenfolge) und der Inhalt dieser Verzeichnisse wird in Miniaturansichten angezeigt. Mit einem Doppelklick auf eines dieser Mini-Bilder starten Sie den Viewer von Picasa2, indem Sie mit den Pfeiltasten – die hier allerdings oben im Fenster angeordnet sind – zwischen den Bildern innerhalb des Verzeichnisses hin- und herblättern. Zum Zoomen innerhalb der Bilddateien finden Sie hier einen Schieberegler rechts unten im Fenster. Anders als beim Zoom des Windows-Viewers sehen Sie hier übrigens deutlich, wann die Originalgröße des Bildes angezeigt wird und ab wann das Programm beginnt, lediglich die Pixel zu vergrößern.

All das mag ja ganz nett und teilweise auch amüsant sein, doch dürfte es kaum der Grund sein, weshalb wir Ihnen den Download von Picasa2 so dringend ans Herz gelegt haben.

Ordnung nach Inhalten

Der Grund für diese Empfehlung ist in der Tat ein anderer: Der größte Vorzug, den Picasa2 bietet, dürfte wohl darin bestehen, dass dieses Programm uns die Möglichkeit gibt, Bilder auch nach Inhalten zu sortieren.

Erinnern wir uns an die Büdchen-Bilder von Richard Gleim, die wir im vorletzten Kapitel gesehen haben: Diese Bilder sind nicht während einer ein-



Picasa2 arbeitet auch als Viewer.

zigen Foto-Exkursion entstanden. Vielmehr hat Richard Gleim dieses Thema immer wieder mal aufgegriffen – verteilt über einen Zeitraum von mehreren Jahren. Das ist ja schließlich der Sinn solcher Bilderserien.

Wenn Sie nun eine derartige Serie beginnen und ein bestimmtes Motiv über Monate und Jahre immer wieder fotografieren, stehen Sie schnell vor dem Problem der optimalen Verwaltung dieser Bilder. Natürlich können Sie ein Verzeichnis anlegen, in dem Sie die Bilder dieser Motivreihe gesondert sammeln und auf die von uns vorgeschlagene chronologische Organisation der Ordner verzichten. Mittel- und langfristig kann das aber nur funktionieren, wenn Sie sich zu äußerster Disziplin durchringen können. Das mag für viele Menschen zwar kein Problem darstellen, doch ist es immer noch einfacher und schneller, alle aktuellen Bilder rasch in ein chronologisches Verzeichnis zu sortieren und schnell wieder Platz auf der Speicherkarte zu haben.

Darüber hinaus kann es natürlich auch passieren, dass sich bestimmte Motive auch überschneiden. Wenn Sie also beispielsweise an einer Bilderreihe herumknipsen, die sich mit dem Thema «zeitgenössische Architektur» beschäftigt, und ein langes Wochenende in Paris eingelegt haben, dann werden Sie neben dem Eiffelturm, Notre Dame und Sacre Coeur natürlich auch das Centre Pompidou abgelichtet haben. Nun gehören die Fotos vom Centre Pompidou zweifellos zu den Bildern moderner Architektur, andererseits gehören diese Bilder zu den anderen Bildern, die Sie in der Seine-Metropole aufgenommen haben, um eine Erinnerung an den Ausflug zu haben.

Nun bestünde eine Möglichkeit, dieses Dilemma zu lösen darin, die betreffenden Bilder zu kopieren und in beiden Verzeichnissen zu verstauen. Das allerdings führt früher oder später ins Chaos – ganz abgesehen davon, dass es den Speicherplatz Ihrer Festplatte über Gebühr in Anspruch nimmt. Picasa2 hilft Ihnen aus diesem Dilemma, indem es virtuelle Ordner anlegen kann.

Reale und virtuelle Ordner

Diese virtuellen Ordner heißen in Picasa2 «Label» und unterscheiden sich grundlegend von den Verzeichnissen, die Sie auf Ihrer Festplatte angelegt haben. Wenn Sie sich in Picasa2 die Ordner auf dem Datenträger ansehen und ein Bild des einen Ordners in einen anderen verschieben oder ein Bild löschen wollen, dann findet diese Aktion tatsächlich auf der Festplatte statt.

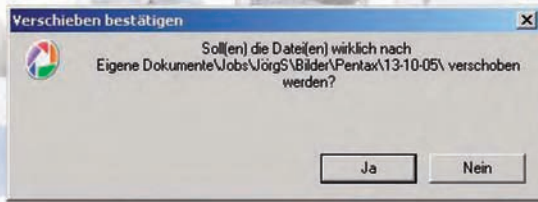
Alle Aktionen, die Sie dagegen mit Labeln vornehmen, beeinflussen die

Verwaltung Ihrer Bilder auf der Festplatte nicht im geringsten, so dass Sie ein Bild, das beispielsweise im Ordner 10-06 gespeichert wurde, weil es am 6. Oktober geknipst wurde, zwar physikalisch in diesem Ordner bleibt, inhaltlich aber durchaus dem Label «moderne Architektur» und dem Label «Paris im Oktober» zugeordnet werden kann.

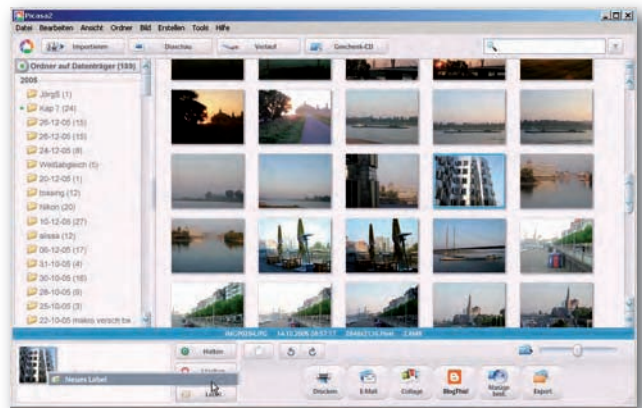
Label erstellen

Um nun mit Picasa2 ein Label zu erstellen, brauchen Sie zunächst mal ein Bild. Label ohne Inhalte übersteigen nämlich die Fähigkeiten des Programms. Dazu genügt es, mit der linken Maustaste auf ein Mini-Bild im Viewer von Picasa2 zu klicken und dieses damit zu markieren. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche «Label» im unteren Bildschirmbereich des Programms und dann noch mal auf die Schaltfläche «Neues Label»

Sollte Ihnen das zu umständlich



Picasa2 kann Dateien auch physikalisch auf dem Datenträger verschieben.

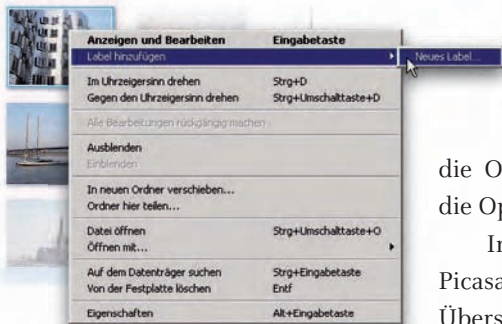


sein, genügt es auch, mit der rechten Maustaste auf das Mini-Bild zu klicken und im Kontext-Menü, welches sich nun öffnet, zunächst die Option «Label hinzufügen» und dann die Option «Neues Label» auszuwählen.

In beiden Fällen ist das Ergebnis gleich: Picasa2 öffnet ein Formularfenster mit der Überschrift «Label Eigenschaften». Hier

Um mit Picasa2 ein Label zu erstellen, genügen wenige Mausklicks.

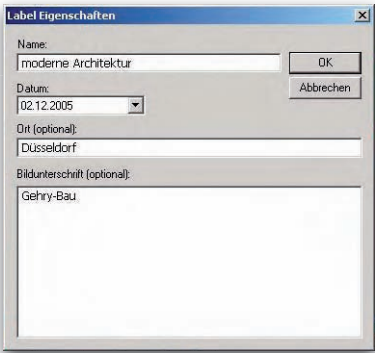
Über das Kontext-Menü lässt sich ein Label noch einfacher erstellen.



Bilder übertragen und verwalten

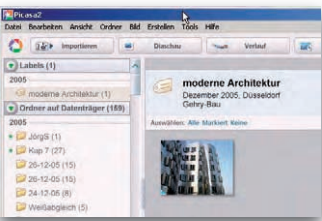
In einem Formularfenster bestimmen Sie den Namen des neuen Labels.

können Sie dem neuen Label zunächst einen Namen geben und haben anschließend die Gelegenheit, dem Label bestimmte Eigenschaften (Datum, Ort und eine Bildunterschrift) zuzuordnen.



Sind alle Eingaben zu Ihrer Zufriedenheit vorgenommen, schließen Sie das Fenster mit einem Klick auf «OK». Damit ändert Picasa2 urplötzlich sein Aussehen: In der linken Bildschirmspalte, in der Sie bisher nur die Ordner auf Ihrem Datenzeiger angezeigt bekamen, befindet sich nun eine neue Kategorie, die ganz oben in dieser Spalte angezeigt wird. Sie trägt die Überschrift «Label» und weist in einer Klammer die Zahl der von Ihnen bereits angelegten Label aus.

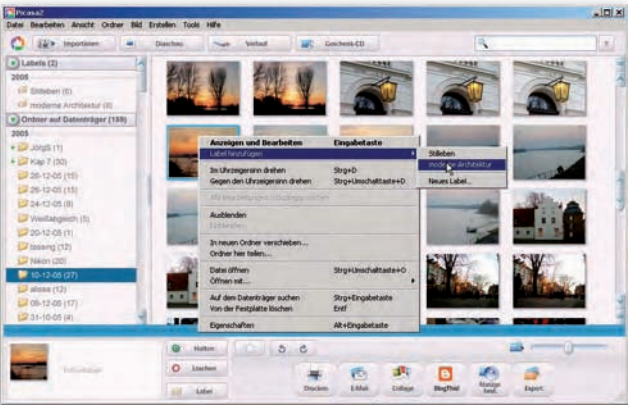
Das neue Label wird augenblicklich in der Navigationsleiste von Picasa2 angezeigt.



Die Zuordnung von Bildern zu vorhandenen Labels ist denkbar einfach.

Um ein weiteres Label anzulegen, wiederholen Sie diesen Vorgang. Wenn Sie nun ein Bild markieren oder mit der rechten Maustaste anklicken, werden Sie vor die Wahl gestellt, ob Sie ein neues Label anlegen, oder das Bild einem vorhandenen Label zuordnen wollen.

Sind einmal Label angelegt, läuft die Sache schon erheblich geschmeidiger ab. Sie gehen einfach die Ordner auf Ihrem Datenträger durch. Immer



wenn Sie ein Bild finden, das einem vorhandenen Label zugeordnet werden soll, genügt ein Mausklick. Dabei ist es schließlich auch möglich ein Bild mehreren Labels zuzuordnen, so dass der Paris-Ausflug und Ihre Neigung zu moderner Architektur nicht länger zu Chaos und Anarchie auf Ihrer Festplatte führen müssen.

Sollten Sie im Eifer des Gefechts – oder in der Begeisterung über die Möglichkeiten, die Ihnen die Picasa2

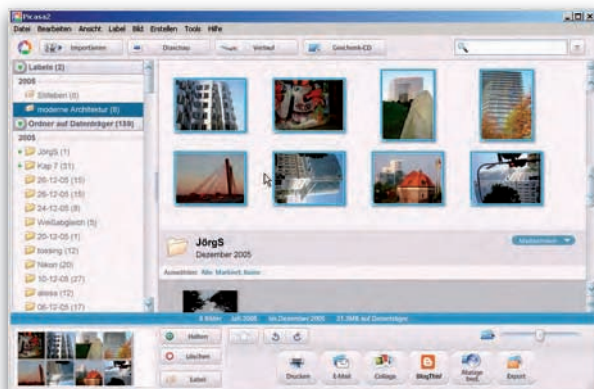
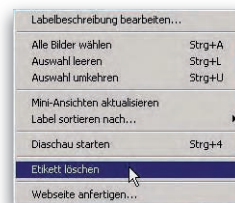
Labels eröffnen – mal ein Label zuviel angelegt haben, ist das kein Beinbruch: Da Labels virtuelle Verzeichnisse sind, können Sie diese jederzeit wieder löschen, ohne dass Sie befürchten müssen, Daten tatsächlich zu verlieren. Allerdings sollten Sie dazu wissen, dass Picasaz keine Funktion anbietet, mit der Sie Label löschen können. Das dürfte auf eine Unachtsamkeit bei der Übersetzung des Programms zurückzuführen sein: Wenn Sie ein Label löschen wollen, steht Ihnen dazu die Funktion «Etikett löschen» zur Verfügung. Diese Funktion finden Sie im Kontext-Menü, wenn Sie ein Label in der Navigationsleiste mit der rechten Maustaste anklicken.

Labels exportieren

Schließlich bieten die Labels von Picasaz Ihnen die Möglichkeit, die in ihnen gesammelten Bilder auch physikalisch – also auf der Festplatte – zu beeinflussen. Wenn Sie beispielsweise zu der Erkenntnis kommen, dass ihre Sammlung von Aufnahmen moderner Architektur eine gewisse Vollständigkeit erreicht hat, oder Sie diese Sammlung auslagern wollen, aktivieren Sie einfach das Kontext-Menü des Labels und wählen Sie dort die Option «Alle Bilder auswählen». Nun sind alle Bilder, die im Label gesammelt sind, markiert

Die Label-Sammlung von Picasaz erleichtert die Verwaltung Ihrer Bilder ungemein.

Wenn man ein Label löschen will, heißt es plötzlich «Etikett».

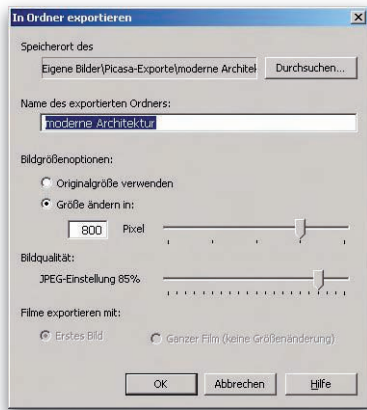


und werden in den unteren Bildschirmbereich von Picasaz übernommen.

In der Fotoablage lassen sich Bilder exportieren.

Dieser Bildschirmbereich ist die Fotoablage von Picasaz. Hier können Sie Bilder direkt aus Picasaz drucken, per E-Mail versenden, zu

Für den Export von Bildern bietet Picasa2 verschiedene Optionen.



Collagen verarbeiten etc. – und exportieren. Klicken Sie hier auf die Schaltfläche «Export», so öffnet das Programm ein Fenster, in dem Sie die Export-Optionen bestimmen können.

Dazu zählt zunächst die Frage, in welches Verzeichnis auf Ihrer Festplatte die Bilder exportiert werden sollen. Das Programm bietet dazu einen neuen Ordner an, der unter dem Titel des Labels im Verzeichnis «Eigene Bilder» angelegt werden soll. Sollten Sie andere

Vorstellungen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche «Durchsuchen» und suchen ein passenderes Zuhause für Ihre Bilder aus.

Daneben bietet Picasa2 Ihnen die Möglichkeit, die Bilder verkleinert oder in Originalgröße abzuspeichern. Hier dürfte die Aus-

Vorsicht bei den JPEG-Einstellungen: Lässt man eine Kompression zu...

...büßen die Bilder deutlich an Qualität ein.



wahl, die Bilder in Originalgröße zu belassen, vergleichsweise leicht fallen.

Schließlich sollten Sie dem Schieberegler in diesem Fenster etwas Aufmerksamkeit angedeihen lassen: Der Regler ist mit «JPEG-Einstellung» beschriftet und steht standardmäßig auf 85%. Hier haben wir es mit einer Eigenart des JPEG-Formats zu tun, die historisch begründet ist. Ursprünglich – also in den schlechten alten Zeiten, als Speicherplatz knapp

und teuer war – war das JPEG-Format dazu gedacht, Bilder möglichst Platz sparend zu speichern. Also wurde ein JPEG-Bild bei jedem Speichervorgang etwas weiter komprimiert, indem die Pixel etwas vergrößert wurden. Nach einigen Speichervorgängen war es also unvermeidlich, dass die Bilder an Qualität verloren.

Um diesen Effekt zu vermeiden, sollten Sie unbedingt darauf achten, dass der Schieberegler für die JPEG-Einstellungen auf 100% steht.

Fotos sichern

Nun kennen Sie alle notwendigen Funktionen die Windows und Picasa2 Ihnen zur effizienten Verwaltung Ihrer Bilder bieten. Abschließend sollte aber ein Punkt nicht unerwähnt bleiben, an den Sie früher oder später geraten werden.

Wir haben ja schon verschiedentlich erwähnt, dass zeitgenössische Festplatten verdammt groß sind. Ein paar Tausend – oder gar Hunderttausend – Bilder stecken sie locker weg. Dennoch ist auch ihre Kapazität nicht unendlich groß. Also kommt früher oder später der Zeitpunkt, an dem Sie sich darüber Gedanken machen müssen, ob Sie ihre Bilder nicht auch außerhalb Ihrer Festplatte aufbewahren sollten.

Übrigens sollten Sie sich diese Überlegung nicht so lange verkneifen, bis die Festplatte buchstäblich überläuft. Zum einen tendieren Rechner dazu, immer langsamer zu werden, je voller die Festplatte ist, zum anderen sollten Sie auch bedenken, dass Festplatten mechanische Bauteile sind – und Mechanik kann kaputt gehen. Zwar sind moderne Festplatten nicht nur sehr groß, sondern auch ausgesprochen robust, dennoch ist ein Ausfall – sei es durch äußere Einwirkungen, sei es durch pure Abnutzung – im Grunde genommen jederzeit möglich.

Externe Festplatten

Also sollten Sie Ihre Bilddateien – und nicht nur diese – von Zeit zu Zeit auslagern. Dazu bietet sich eine zweite Festplatte an: In jüngster Zeit tauchen externe Festplatten, die über die USB-Schnittstelle mit dem Rechner verbunden werden, immer häufiger auf dem Markt auf. Mit Preisen von um die 100 Euro (je nach Kapazität) sind diese Platten durchaus erschwinglich – erst recht,

wenn man sich vor Augen führt, welche Werte wir unseren Festplatten anvertrauen: ideelle Werte wie bestimmte Fotos, die sich nie wieder aufnehmen lassen werden, aber auch materielle Werte, wie MP3-Musikdateien, die wir im Internet erworben haben.

Diese externen Festplatten haben nicht nur den Vorteil, dass sie sich über den USB-Port schnell und einfach installieren lassen, sie werden üblicherweise auch mit einigen Hilfsprogrammen ausgeliefert, die das Sichern von Daten zu einem Kinderspiel machen.

Sicherung auf CD

Eine andere – und zweifellos einfachere – Möglichkeit, Ihre Fotos zu sichern, besteht darin, diese einfach auf eine CD zu brennen. CD-Rohlinge gibt's inzwischen für ganz kleines Geld beim Discounter um die Ecke und so gut wie kein Rechner wird heute ohne einen CD-Brenner ausgeliefert.

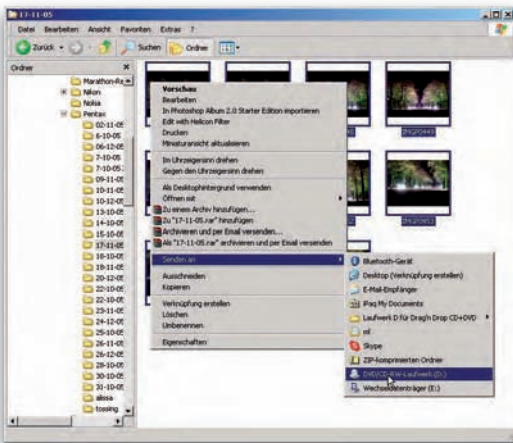
Damit ist die CD das ideale Medium um Ihre Bilder zu sichern und zu archivieren. Einerseits sind die Bilder auf der CD gut und sicher aufgehoben, an-

dererseits können Sie die CD problemlos mit zu Freunden nehmen, um die Fotos an deren PC zu betrachten. Darüber hinaus bietet die CD noch mehr Möglichkeiten. Mit Hilfe spezieller Software können Sie CDs erstellen, die sich in handelsüblichen DVD-Playern wiedergeben lassen. Das Programm erstellt dabei aus Ihren Bildern gewissermaßen einen Film mit ansprechend gestalteten Übergängen zwischen den Bildern und – falls gewünscht – Musik oder Sprache als Tonspur.

Windows XP bietet schon ab Werk alle Funktionen, die Sie brauchen, um Ihre Foto-

dateien zur Archivierung auf CDs zu brennen: Öffnen Sie einfach den Ordner, der die Fotos enthält, die Sie auf CD archivieren möchten. Sie können auch komplette Ordner auf CD kopieren. Alles was auf der CD landen soll, markieren Sie nun. Mehrere Elemente markieren Sie, indem Sie die Taste «Ctrl» gedrückt halten, und die gewünschten Elemente der Reihe nach mit der linken Maustaste anklicken.

Die Sicherung von Daten auf CD zählt zu den Standardfunktionen von Windows.

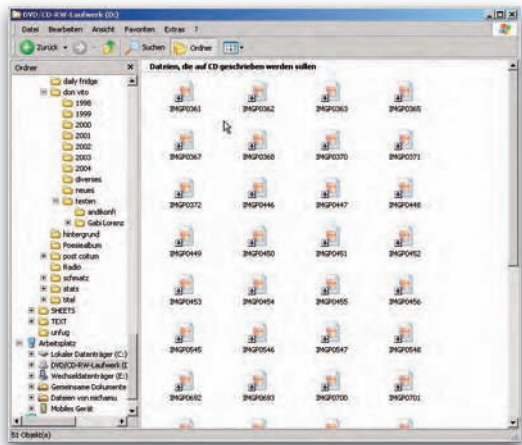


Klicken Sie anschließend auf eines der markierten Elemente mit der rechten Maustaste. Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag «Senden an» und anschließend die Option «CD-Laufwerk» beziehungsweise «DVD/CD-RW-Laufwerk» – was Ihnen hier angeboten wird hängt letztlich von der Konfiguration Ihres Rechners ab. Die Bilder werden nun in den so genannten «Temporären Bereich» kopiert, das ist sozusagen die Merkliste des Brenners. Sie können nach und nach noch weitere Dateien mit dem Befehl «Senden an» / «CD-Laufwerk» in den temporären Bereich kopieren.

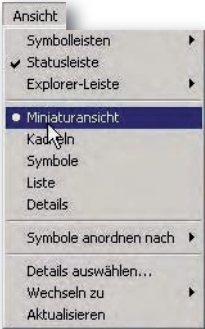
Haben Sie alle gewünschten Daten an das CD-Laufwerk geschickt, öffnen Sie im Explorer den Ordner «Arbeitsplatz» und machen dort einen Doppelklick auf das Symbol des CD-Brenners. Sie finden dort die an den Brenner gesendeten Dateien wieder. Als Zeichen, dass sie sich noch nicht auf der CD befinden, werden die Dateien leicht undeutlich dargestellt. Sollten Sie noch einen letzten Kontrollblick auf die Bilddateien werfen wollen, steht Ihnen übrigens auch hier die Möglichkeit, eine Miniaturansicht der Daten anzeigen zu lassen, zu Gebote.

Legen Sie nun einen Rohling in das Laufwerk des Brenners ein und klicken Sie im Bereich «CD-Schreibaufgaben» auf der linken Seite auf den Befehl «Dateien auf CD schreiben». Ein Assistent begleitet Sie durch den Brennvor- gang und erlaubt Ihnen, der CD gleich einen passenden Namen zu geben. Anschließend werden die Daten auf die CD gebrannt.

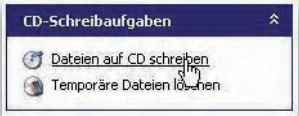
Wenn Sie später erneut Fotodateien archi- vieren wollen, hält Windows ein kleines Extra für Sie bereit: Gehen Sie genauso wie soeben beschrieben vor, legen Sie jedoch vor dem Bren-



Alle Dateien, die gesichert werden sollen, werden von Windows zunächst nur eingesammelt.



Auch das Brenn- programm von Windows ermöglicht die Miniaturansicht von Bilddateien.



Ist alles vorbereitet, genügt ein Maus- klick um die CD zu beschreiben.

nen keinen neuen Rohling, sondern den bereits verwendeten ein. Das Windows-Brennprogramm ist in der Lage, dem Rohling weitere Dateien hinzuzufügen – solange, bis die Kapazität des Rohlings erreicht ist. Technisch gesehen wird dabei eine so genannte «Multisession-CD» erstellt. Das gleiche können Sie auch mit zusätzlichen Brennprogrammen wie zum Beispiel «Nero Burning ROM» machen. Dabei müssen Sie dem Programm allerdings explizit mitteilen, dass Sie eine Multisession-CD beginnen beziehungsweise fortsetzen wollen.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Bilder bearbeiten

Ist das Foto nach dem Betätigen des Auslösers erst einmal auf die Speicherkarte geschrieben, heißt das noch lange nicht, dass dieses nun fertig ist. Dank der digitalen Bildbearbeitung am PC können Fotos weiter optimiert oder sogar noch gerettet werden. Dieses Kapitel gibt Ihnen einen kurzen Einblick in die umfangreichen Möglichkeiten der Bildbearbeitung.

Kapitel 7

Bilder bearbeiten

Nachdem Sie nun jede Menge Bilder gemacht haben und auch wissen, wie Sie die Unmengen von Bildern organisieren und archivieren können, stellt sich vielleicht die Frage, was Sie mit all den Bildern noch anfangen können. Damit wären wir bei der Bildbearbeitung angekommen.

Bildbearbeitung ist ohne jeden Zweifel ein Thema, über das man sich trefflich, stundenlang und ohne jedes Ergebnis streiten kann: Für viele Anwender besteht das Non-Plus-Ultra der Digitalfotografie in der Chance, Bilder digital zu bearbeiten. Anderen Digitalfotografen ist die elektronische Nachbearbeitung digitaler Bilder stets ein wenig suspekt. Beide Seiten haben gute Argumente und beide haben wertvolle Kronzeugen aus der Geschichte der Fotografie in ihren Reihen.

Schließlich ist der Streit um die Bearbeitung von Bildern kein Nebeneffekt der Erfindung der Digitalfotografie: Der prominenteste Vertreter der Bildbearbeitung dürfte kein geringerer als Man Ray (eigentlich Emmanuel Rudnitzky, 1890 bis 1976) sein: Er stieß in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts zu den Surrealisten und entwickelte die so genannte Solarisation als Labortechnik zur Verfremdung seiner fotografischen Arbeiten – die in manchen Kunstgeschichten auch als «Rayographien» bezeichnet werden. Als zeitgenössische Vertreter dieser Richtung wären die Vertreter der Gruppe der «Becher-Schüler» (benannt nach einer Meister-Klasse an der Düsseldorfer Kunstakademie) zu nennen: Weltweit erfolgreiche Fotografen wie Andreas Gursky (*1955) oder Thomas Ruff (*1958) nutzen digitale Technologien konsequent, um ihre Bilder zu bearbeiten.

Kaum weniger prominent die Riege der Puristen, für welche die Fotografie in jenem Moment abgeschlossen ist, in dem der Verschluss der Kamera wieder geschlossen wird: Hier wäre etwa Henri Cartier-Bresson (1908 bis 2004) zu nennen, der die Entwicklung seiner Filme sowie das Anfertigen von Abzügen schon aus grundsätzlichen Erwägungen dem Labor überließ. Unter den aktuellen Vertretern dieser Gattung findet sich die amerikanische Fotografin Annie Leibovitz (*1949): Wer sich Ihre Arbeiten ansieht, stellt fest, dass die Abzüge nie besonders randscharf sind – Frau Leibovitz lässt ihre Arbeiten

grundsätzlich so abziehen, dass der Betrachter auch Teile des umgebenden Negativs sieht und so erst gar nicht auf die Idee kommt, hier könnten nachträgliche Manipulationen stattgefunden haben.

Ich will hier nicht verhehlen, dass meine Neigung eher den Puristen gilt. Allerdings komme ich auch nicht umhin, zuzugeben, dass die digitale Nachbearbeitung von Bildern eine Reihe von Möglichkeiten eröffnet, die uns Normalsterblichen dabei helfen können, zu besseren Bildern zu kommen.

Zur Sicherheit: Bildbearbeitung mit Netz

Ganz gleich, ob Sie Ihre Bilder nur ein wenig retuschieren wollen, um kleinere Unebenheiten auszugleichen oder ob Sie ausprobieren wollen, wie Ihrem Kegelbruder ein zweiter Kopf stehen würde: Bildbearbeitung hat stets Auswirkungen auf die Bilddateien, die Sie bearbeiten. Dabei kann es durchaus passieren, dass Sie ein Bild zu sehr bearbeiten, dass ein Effekt aus dem Ruder läuft oder dass versehentlich zu viel des ursprünglichen Bildes abgeschnitten wird.

Wenn Sie in eine derartige Situation geraten und dann auch noch das bearbeitete Bild speichern, kann es durchaus passieren, dass die Originaldatei dabei unwiederbringlich verloren geht. Zwar respektieren viele Programme zur Bildbearbeitung die ursprüngliche Datei beim Abspeichern, doch sollte man sich darauf besser nicht verlassen.

Ehe Sie also damit beginnen, Ihre Bilder zu bearbeiten, sollten Sie ein Sicherheitsnetz aufspannen. Das ist ziemlich einfach: Sie legen einfach ein neues Unterverzeichnis auf Ihrer Festplatte an, dem Sie beispielsweise den Namen «Bildbearbeitung» geben. Nun öffnen Sie ein weiteres Explorer-Fenster, markieren die Dateien, die Sie bearbeiten wollen, per Mausklick und ziehen die markierten Dateien mit gedrückter rechter Maustaste ins Verzeichnis Bildbearbeitung. So wie Sie die Maustaste loslassen, bietet Windows Ihnen die Wahl, ob Sie die Dateien ins neue Verzeichnis verschieben oder ob Sie diese hierher kopieren wollen. Wählen Sie die Option «Kopieren». Damit haben Sie originalgetreue Kopien Ihrer Bilddaten, die Sie im Verzeichnis «Bildbearbeitung» nach Belieben modifizieren können, ohne sich Gedanken über die Originale machen zu müssen.»



wichtig

Sollten Sie nun allerdings Hinweise erwarten, wie Sie die Fotos, die Sie von Partner/rin vor der Kulisse einer Abraumhalde in Duisburg-Walsum gemacht haben, so umgestalten, dass jeder glaubt, Sie könnten sich einen Urlaub im King Kamehameha Club auf Hawaii leisten, muss ich Sie enttäuschen. Das sind Fragen der Bildbearbeitung, die den Rahmen dieses Buches zweifellos sprengen würden. Hier soll es lediglich darum gehen, wie Sie Ihre Bilder so weit herrichten können, dass sie vorzeigbar sind.

Grundlagen: Bildbearbeitung mit Picasa2

Nachdem wir Ihnen im vorigen Kapitel die Möglichkeiten vorgestellt haben, die Picasa2 Ihnen bietet, um Ordnung in das Durcheinander Ihrer Bilder zu bringen, wollen wir noch ein wenig bei diesem Programm verweilen, denn Picasa2 liefert Ihnen auch eine ganze Reihe sinnvoller Hilfsmittel zur Vorbereitung Ihrer Bilder für den Druck oder die Präsentation.

Beginnen wir mit einem Problem, das wir in Kapitel Vier bereits kurz gestreift haben: Mit dem Problem der roten Augen.

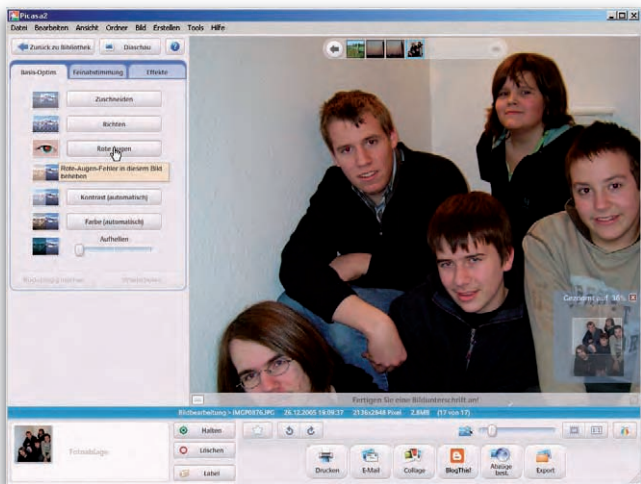
Rote Augen entfernen

Rote Augen lassen sich leider doch nicht immer vermeiden.

Hier sehen Sie ein einigermaßen typisches Familienfoto, bei dem alle Beteiligten rote Augen haben. Wir haben das Bild in Picasa2 im entsprechenden

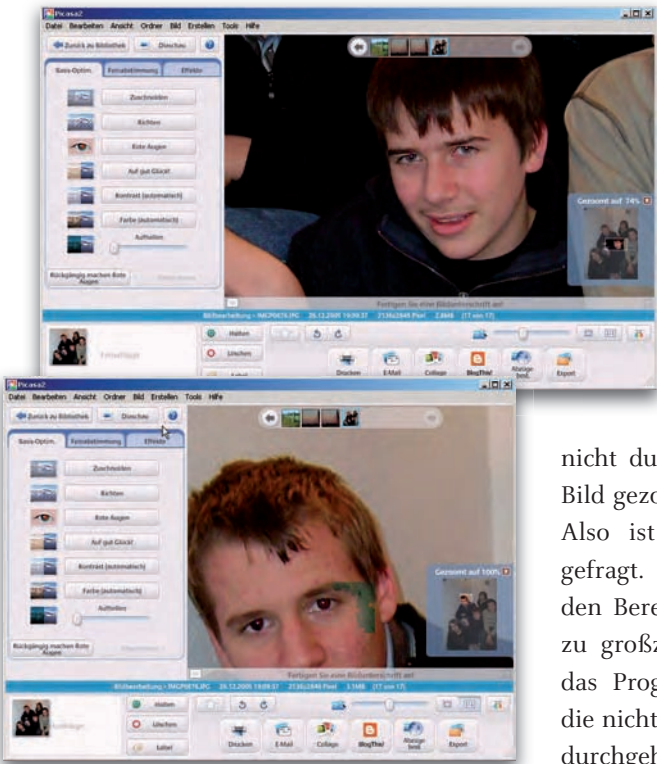
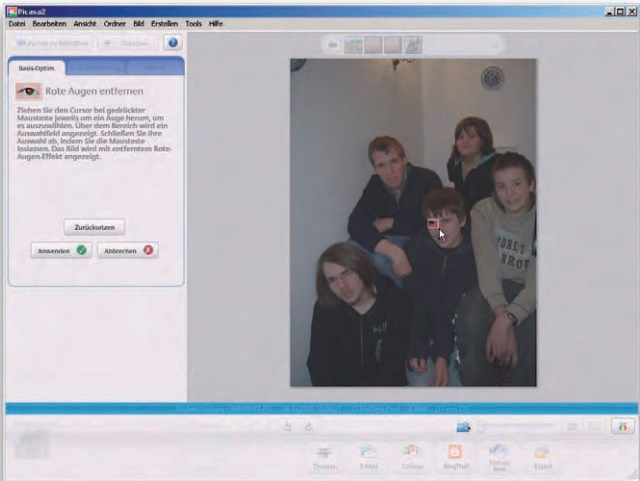
Unterordner gefunden, es per Doppelklick zur Bearbeitung aufgerufen und mit Hilfe des Schiebereglers, den Sie rechts unten im Picasa2-Fenster sehen, so weit größer gezoomt, dass Sie den Fehler deutlich sehen.

In der linken Bildspalte des Picasa2-Fensters finden Sie die Werkzeuge, die das Programm Ihnen zur «Basis-Optimierung» anbietet. Wenn Sie hier auf die Schaltfläche «Rote Augen» klicken, zoomt das Programm das Bild zunächst so weit zurück, dass es komplett ins Fenster passt. Gleich-



zeitig werden Sie aufgefordert, den Cursor mit gedrückter Maustaste um jeweils ein Auge herum zu ziehen, damit das Programm weiß, was Sie unter roten Augen verstehen.

Diesen Vorgang müssen Sie nun bei jedem roten Auge, das sich auf dem Bild befindet, wiederholen. Im vorliegenden Bild sind das also insgesamt zehn Augen. Jedes Mal, wenn ein Auge markiert wurde, wird die Korrektur unmittelbar ausgeführt, was einige Augenblicke in Anspruch nehmen wird.



Die Rote-Augen-Korrektur von Picasa2 ist – wie Sie feststellen können – ein sehr effizientes Werkzeug. Allerdings sollten Sie es mit der gebotenen Vorsicht nutzen: Die Korrektur lässt sich

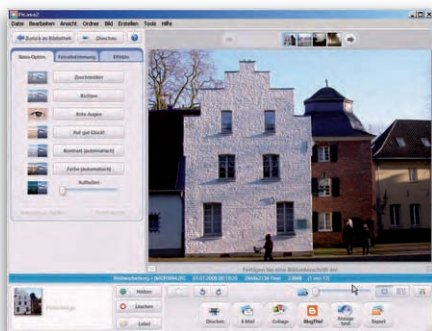
nicht durchführen, wenn das Bild gezoomt dargestellt wird. Also ist Fingerspitzengefühl gefragt. Wenn Sie nämlich den Bereich der roten Augen zu großzügig bemessen, hält das Programm auch Partien, die nicht unbedingt als Augen durchgehen können, für sol-

Um rote Augen effizient bekämpfen zu können, müssen diese einzeln markiert werden.

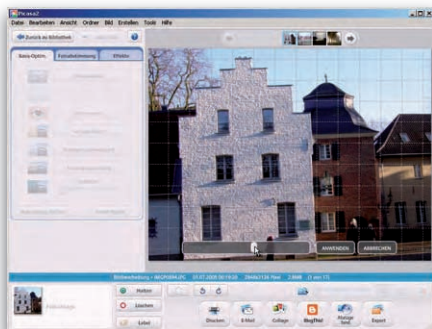
Das Ergebnis der Korrektur mit Picasa2 kann sich durchaus sehen lassen.

Die Rote-Augen-Korrektur mit Picasa2 bedarf einiger Vorsicht.

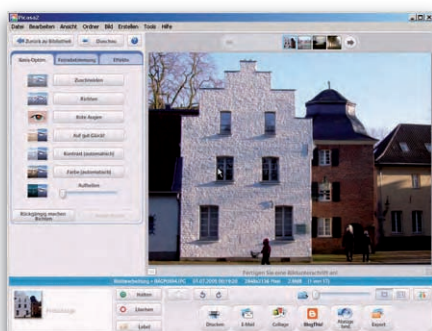
Bilder bearbeiten



Hübsches Motiv – voreiliger Fotograf: Das Haus steht schief.



Mit Hilfe eines Rasters ist es ein Kinderspiel, das Bild gerade auszurichten.



Wenige Arbeitsschritte genügen, um der Schwerkraft wieder zu ihrem Recht zu verhelfen.

che und wendet den entsprechenden Korrektur-Algorithmus an. Dadurch können grüne Flächen im Gesicht des Modells entstehen.

Bilder richten

Ein anderer Fehler, der mit Picasa2 sehr einfach korrigiert werden kann, dürfte noch häufiger vorkommen als rote Augen: Digitalkameras sind leicht und ebenso leicht kann es passieren, dass ein Bild nicht ganz gerade aufgenommen wird. Links sehen wir ein Beispiel.

Wenn Ihnen so was auch mal passiert ist und Sie Wert darauf legen, dass der Eindruck vermieden wird, das abgebildete Haus stünde an einem Hang, sollten Sie in diesem Fall die Schaltfläche «Richten» anklicken. Picasa2 zeigt Ihnen nun Ihr Bild hinter einem Raster, das Ihnen hilft, das Bild auszurichten.

Mit dem Schieberegler, den Sie unten im Bild sehen, können Sie Ihr Bild nun gerade rücken – oder es komplett verdrehen: Korrekturen bis zu 30° sind problemlos möglich.

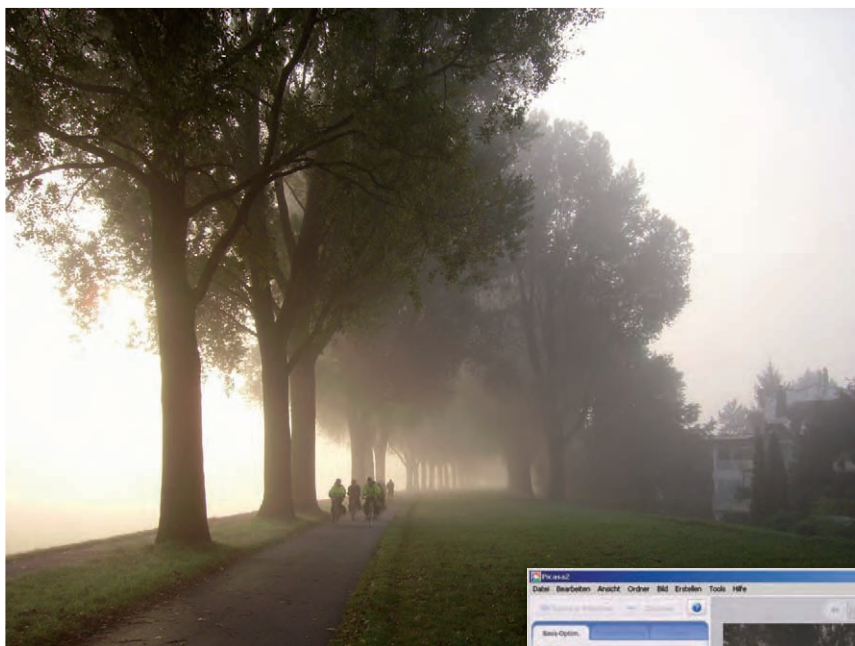
Bilder zuschneiden mit Picasa2

Eine weitere Möglichkeit, die Picasa2 zur «Basis-Optimierung» von Fotos bietet, ist das Zuschneiden der Bilder. Hier bietet das Programm zwei verschiedene Möglichkeiten: die vollständig manuelle Definition eines Bildausschnitts sowie den Zuschnitt anhand der vorgegebenen Formate zehn mal 15 Zentimeter, 13 mal 18 Zentimeter und 20 mal 25 Zentimeter.

Zwei dieser Formate dürften Ihnen bereits geläufig sein: 10 mal 15 und 13 mal 18 Zentimeter sind die beliebtesten Formate, in denen Sie Ihre chemischen Fotos im Fotolabor oder im Drogeriemarkt bestellen können. Sie repräsentieren das klassische Seitenverhältnis der Kleinbild-Fotografie von Zwei zu Drei. Die Formatvor-

gabe von 20 mal 25 Zentimetern ist eine zusätzliche Nettigkeit der Macher von Picasa2 und dürfte dem Umstand geschuldet sein, dass man immer wieder mal Bilderrahmen in diesem Format im Laden angeboten bekommt.

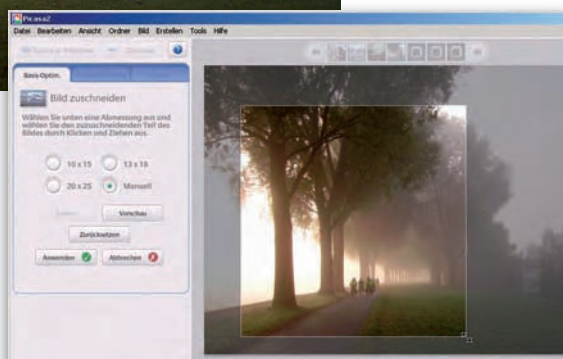
Sehen wir uns mal das folgende Bild an: Die Belichtung stimmt, das Bild ist hinreichend scharf und zeigt eine Menge Motive. Das ist genau das Problem – es zeigt zu viele Elemente, um noch als gutes Bild durchgehen zu können. Weniger wäre eindeutig mehr.



Diesem Bild täte es besser, wenn es sich auf ein Motiv konzentrieren ließe.

Das manuelle Zuschneiden legt kein spezifisches Ausgabeformat fest.

Rufen wir das Bild mit einem Doppelklick in den Bearbeitungsmodus von Picasa2 und klicken anschließend auf die Schaltfläche «Zuschneiden». In der linken Bildschirmspalte sehen wir die Optionen, die das Programm zum Zuschneiden von Aufnahmen bietet.



Die einfachste Möglichkeit dürfte nun darin bestehen, die Schaltfläche «manuell» anzuklicken und mit gedrückter Maustaste den Bildbereich zu mar-

kieren, der uns erhaltenswert erscheint.

Aktivieren Sie dagegen eine der Schaltflächen, die ein spezifisches Format vorgeben, können Sie den Ausschnitt Ihrer Wahl zwar immer noch vergrößern, verkleinern oder verschieben, allerdings wird der angezeigte Bildausschnitt stets im gewählten Seitenverhältnis bleiben. Wollen Sie vom Hochformat zum Querformat – oder umgekehrt – wechseln, genügt ein Klick auf die Schaltfläche «Drehen» und die Schaltfläche «Vorschau» blendet kurzfristig nur den gewählten Bildausschnitt ein.

Sind Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche «Anwenden». Anschließend erscheint der von Ihnen gewählte Bildaus-



Eine Frage des Formats

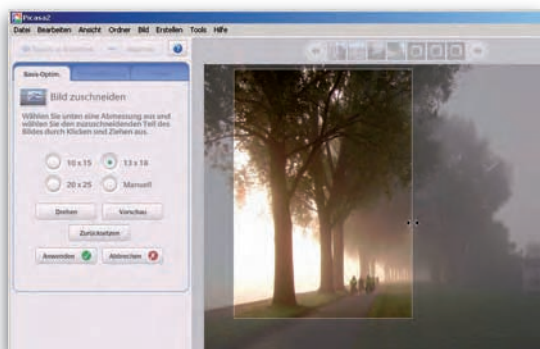
Im Zuge unserer Überlegungen zur digitalen Fotografie haben wir immer wieder feststellen können, dass die Unterschiede zwischen digitaler und analoger Fotografie eigentlich gar nicht so groß sind, wie man gemeinhin annehmen mag. Das ist zwar nach wie vor richtig, doch bleibt dabei ein wesentlicher Unterschied unberücksichtigt: Während die herkömmliche Kleinbildfotografie Bilder im Seitenverhältnis von zwei zu drei erzeugt, kommen bei digitaler Fotografie grundsätzlich Bilder im Seitenverhältnis von vier zu drei heraus.

Dieser Unterschied geht auf die zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück: 1925 brachte die Firma Ernst Leitz, Wetzlar, mit der Leica I die erste Kleinbildkamera auf den Markt. Dieser Urahn aller Kleinbild-Fotoapparate war von seinem Konstrukteur Oskar Barnack ursprünglich entwickelt worden, um die korrekte Belichtung von Filmaufnahmen zu prüfen. Im Zuge dieser Entwicklung kam der Fotoamateur



Barnack auf die Idee, die unhandlichen Plattenkameras, mit denen er sich absehlen musste, durch eine handlichere Kamera zu ersetzen, die das damals gängige 35mm Kinofilm-Format nutzte. Einige

Das Kleinbildformat von 24 mal 35 Millimetern hat sich in über achtzig Jahren nicht geändert.



schnitt in der Ordner-Ansicht von Picasa2. Wenn Sie das Bild dagegen im Windows-Verzeichnis anklicken, um es mit dem Windows-Viewer zu betrachten, werden Sie feststellen, dass sich am

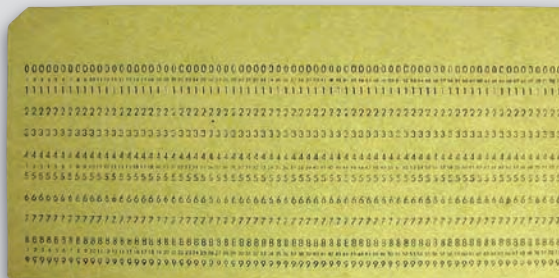
Beim Zuschneiden in einem bestimmten Format ist das Seitenverhältnis fest vorgegeben.

Originalbild nichts geändert hat. Alle Modifikationen wurden ausschließlich in Picasa2 gespeichert. Wenn Sie also einen Ausdruck im gewünschten Format

bauartbedingte Anpassungen führten dann zum Negativ-Format von 24 mal 36 Millimetern, das bis heute genutzt wird und das Seitenverhältnis von Zwei zu Drei festlegt.

Die IBM-Lochkarte bot 80 mal zwölf Möglichkeiten, Löcher in sie einzustanzten.

Drei Jahre später, im Jahr 1928, ließ sich die aus der von Herman Hollerith gegründeten Tabulating Machine Company hervorgegangene Firma IBM ein spezielles Lochkarten-Format schützen: Die IBM Card hatte eine Breite von 80 Spalten und eine Tiefe von zwölf Zeilen, in die Löcher gestanzt werden konnten. Als IBM Jahrzehnte später den ersten IBM PC auf den Markt brachte, übernahm dieser das Monitor-Format der IBM-Großrechner-Terminals, die 80 Spalten und 36 Zeilen – drei IBM-Lochkarten – darstellen konnten. Dieses äußere Monitor-Format wurde im Wesentlichen beibehalten und führte schließlich zu den Grafik-Standard EGA und VGA mit einer Basisauflösung von 640 mal 480 Bildpunkten. Damit war das digitale Seitenverhältnis von Vier zu Drei festgeschrieben.



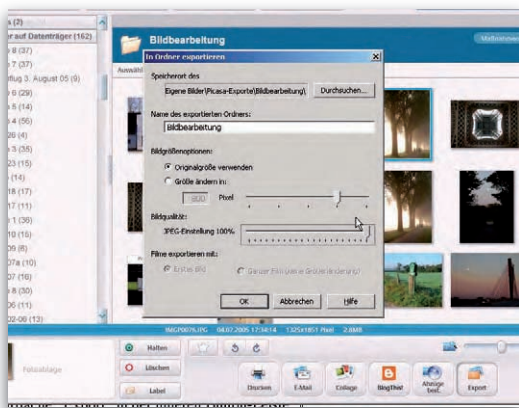
Einige Digitalkameras – etwa die Sony DSC W5 und W7 – bieten Ihren Anwendern übrigens auch die Möglichkeit, Aufnahmen im herkömmlichen Seitenverhältnis von Zwei zu Drei zu machen.

wünschen, sollten Sie das Bild aus Picasa2 ausdrucken, indem Sie in der unteren Button-Leiste auf die Schaltfläche «Drucken» klicken.

Um den gewählten Bildausschnitt auch so auf Ihrer Festplatte zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche «Export» in der unteren Button-Leiste. Darauf-

hin öffnet das Programm ein Auswahlfenster, in dem Sie festlegen können, in welches Verzeichnis die modifizierte Datei geschrieben, ob die Originalgröße beibehalten (unbedingt!) und ob die Bildqualität der JPEG-Datei geändert werden soll (keinesfalls: Stellen Sie den Schieberegler auf 100%). Erst wenn Sie hier alle Exportoptionen

Um die Modifikationen in Picasa2 auf der Festplatte zu speichern, muss das bearbeitete Bild exportiert werden.



definiert und mit einem Klick auf «OK» bestätigt haben, werden Ihre Veränderungen auf der Festplatte gespeichert.

Sollten Sie nun die zugeschnittene Datei mit Hilfe des Windows-Druckassistenten (den wir Ihnen im folgenden Kapitel näher vorstellen wollen) ausdrucken, wird die Datei automatisch in dem von Ihnen vorgegebenen Format – also beispielsweise 13 mal 18 Zentimeter – gedruckt.

Feinarbeit in Picasa2

Neben der «Basisoptimierung» bietet Picasa2 auch einige recht interessante Hilfsmittel zur Feinabstimmung der Bilder: Erinnern Sie sich an das Beispielbild aus Kapitel 5, in dem wir Ihnen gezeigt haben, dass auch ein Bild, das eigentlich unterbelichtet ist, noch gerettet werden kann – wenn auch um den Preis eines gesteigerten Bildrauschens? Hier wurde die Aufhell-Funktion der Picasa2-Feinabstimmung genutzt.

Die Feinabstimmung des Programms erlaubt Ihnen neben der Aufhellung eines zu knapp belichteten Bildes auch die Verstärkung der Highlights – damit sind die hellen Motivteile gemeint –, die Betonung der Schatten – also der dunklen Motivelemente – sowie die Modifikation der Farbtemperatur.

Da alle vier Funktionen halbwegs identisch funktionieren, möchten wir es hier dabei bewenden lassen Ihnen eine dieser Funktionen vorzustellen. Das Bild, das Sie hier sehen hat – eindeutig – zu viel Licht abbekommen. Da eine Funktion zum nachträglichen Abdunkeln von Aufnahmen nicht angeboten wird, sollten wir es mal mit der Option «Farbtemperatur» versuchen.

Diese Funktion wird – ebenso wie die drei anderen – über einen Schieberegler kontrolliert, der allerdings nicht am linken Rand der Skala sondern mittig steht. Wie Sie sehen, hat das Bild durch die Überbelichtung einen deutlichen Blaustich. Um den zu kompensieren, schieben Sie den Regler nach rechts. Alle Änderungen, die Sie vornehmen, werden Ihnen unmittelbar auf dem Monitor angezeigt.

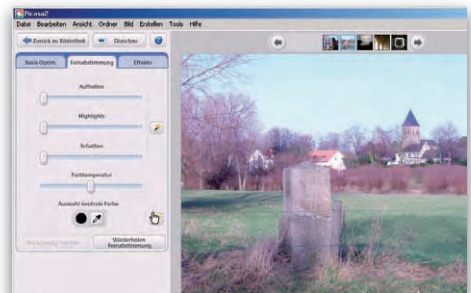
Eine sachte Steigerung der Rot-Werte führt rasch zu einem besseren Ergebnis, das aber immer noch zu hell ist. Um hier entsprechend zu korrigieren, benutzen Sie den Schieberegler, der die Schatten im Bild verstärkt.

Vergleichen wir nun das Ergebnis der Bearbeitung mit einem Bild desselben Motivs, das korrekt belichtet wurde, können wir beruhigt feststellen, dass auch ein überbelichtetes Bild noch gerettet werden kann.

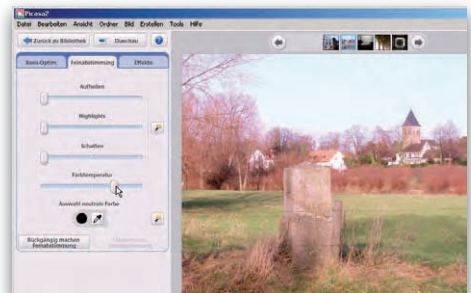
Effekthascherei mit Picasa2

Schließlich haben die Programmierer von Picasa2 auch einiges Verständnis für die verspielteren Charaktere unter den Digitalfotografen aufgebracht und ihrem Programm noch eine ganze Reihe von Effektfiltern mit auf den Weg gegeben. Diese verbergen sich – wie nicht anders zu erwarten – unter der Schaltfläche «Effekte».

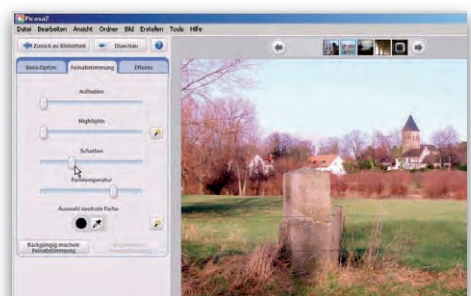
Auch hier wollen wir es bei einigen kurzen Beispielen bewenden lassen, da die Bedienung dieser Effekte stets dieselbe ist und jederzeit Ihrer Kontrolle unterliegt.



Die Funktionen zur Feinabstimmung von Picasa2.

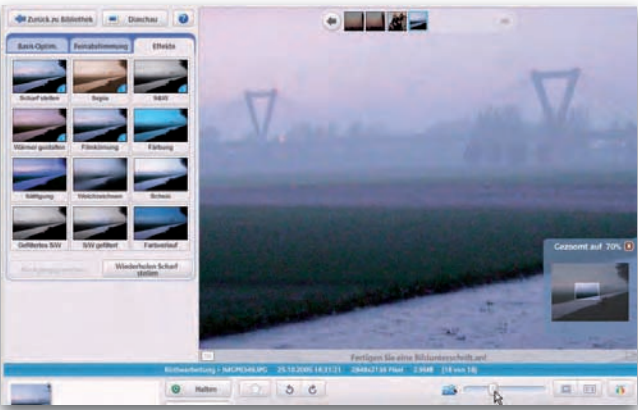


So verstärken Sie die Rot-Anteile eines Bildes.



Verstärkt man nun noch die Schatten des Bildes, kommt man einem annehmbaren Ergebnis schon vergleichsweise nahe.

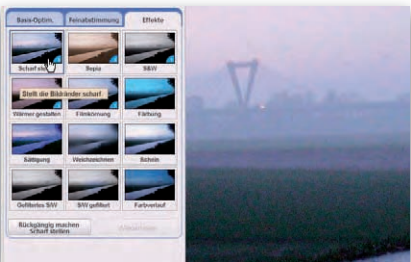
Bilder bearbeiten



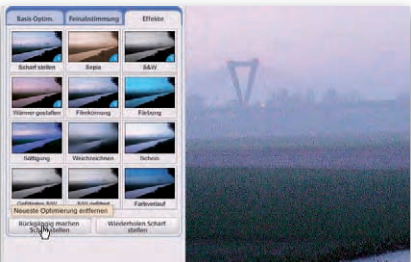
Schade, dass dieses Bild so unscharf ausgefallen ist.

Das «Scharf stellen» schafft wenigstens etwas mehr Klarheit.

lichkeit, den Effekt «Scharf stellen» von Picasa auszuprobieren. Wenn Sie auf die einschlägige Schaltfläche klicken, wird das ganze Bild mit dem entsprechenden Algorithmus bearbeitet.



Aber auch unerwünschte Bildbestandteile werden verstärkt.



Erinnern Sie sich an das Regenbild aus Kapitel 4 – jenes, bei dem ich Ihnen geraten hatte, es lieber im kleinen Format vorzuzeigen, da es leider einigermaßen unscharf ausgefallen war?

Ich habe dieses Bild mal in Picasa geladen und ein Detail herangezoomt. Noch immer ist es ausgesprochen bedauerlich, dass dieses Bild nicht schärfer geworden ist, finden Sie nicht? Immerhin: Eine gute Mög-

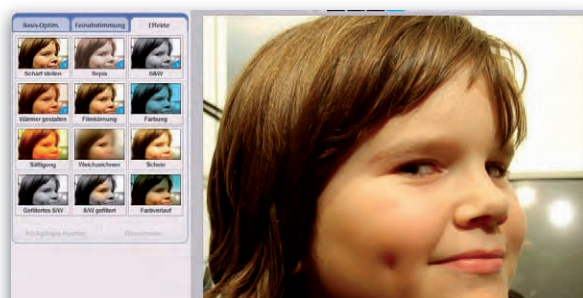
Das Ergebnis ist einigermaßen ansehnlich – allerdings sieht man auch, dass nicht nur die guten Bildbestandteile, sondern auch die schlechten – namentlich das Bildrauschen – deutlich an Schärfe gewinnt. Man kann diesen Effekt übrigens mehrfach anwenden und ihn durch einen Klick auf die Schaltfläche «Rückgängig machen» ebenso schrittweise wieder aus dem Bild entfernen.

In Kapitel Fünf habe ich ihnen auch gezeigt, wie sich mit einer Digitalkamera ein Porträt machen lässt, das zumindest halbwegs den althergebrachten Regeln der Porträtfotografie folgt. Vielleicht erinnern Sie sich, dass mein Modell einigermaßen ungünstig vor einem Computermonitor saß.

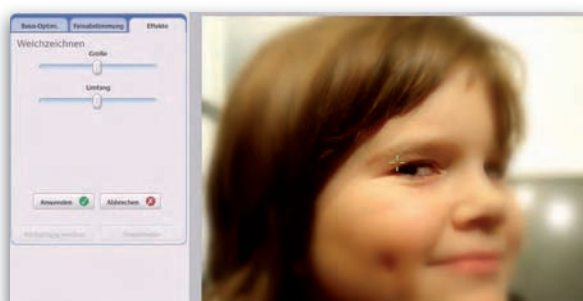
Dieses Porträt lässt sich mit Hilfe des Weichzeichners von Picasa2 ganz sinnvoll nachbearbeiten. Ein Klick auf die entsprechende Schaltfläche aktiviert diese Funktion und gibt Ihnen drei Werkzeuge an die Hand: Ein Fadenkreuz, das die scharfe Mitte des Weichzeichners markiert, sowie zwei Schieberegler, mit denen Sie die Größe und den Umfang dieses Effektes kontrollieren können.

Wie Sie sich vielleicht erinnern werden, ist es das Bestreben eines jeden Porträtfotografen, die scharf gezeichnete Bildebene auf das Auge des Modells zu legen. Damit wissen wir schon mal, wo das fadenkreuz hingehört. Mit der Schieberegler «Größe» können Sie den Radius der Motivfläche, die weich gezeichnet werden soll, definieren und mit dem Schieberegler «Umfang» die Stärke des Effekts. Mit einigem Experimentieren kommt man so zu ansprechenden Ergebnissen.

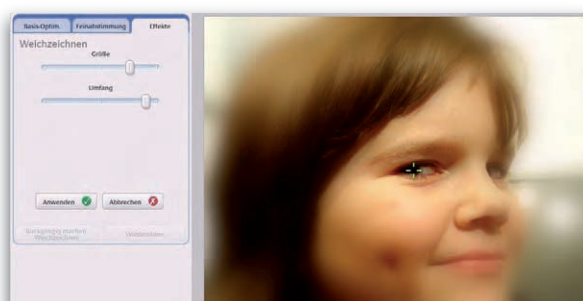
Natürlich lassen sich mit den Effekten von Picasa2 noch ganz andere Dinge anstellen, wie Sie an diesem Bild, das an einem einigermaßen trübseligen Tag entstanden ist, sehen werden:



Auch Porträts lassen sich durch die Picasa2-Effekte neu gestalten.

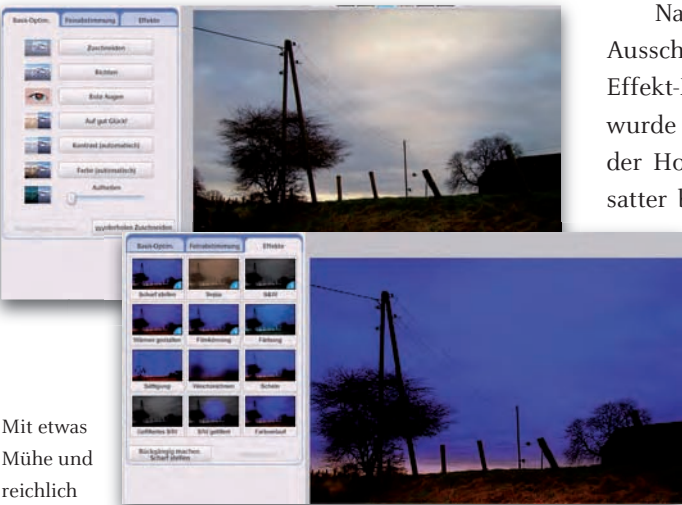


Die Werkzeuge des Weichzeichners.



Nach einigem Probieren sieht das Porträt deutlich besser aus.

Bilder bearbeiten

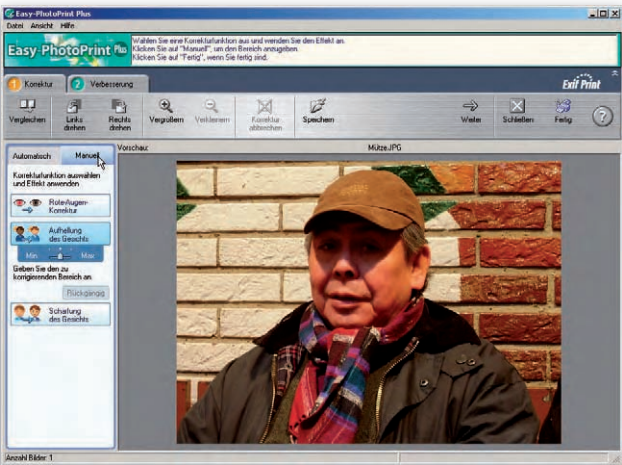


Mit etwas Mühe und reichlich Effekten kann man auch aus trübsinnigen Bildern noch etwas machen.

Nachdem bei diesem Bild der passende Ausschnitt bestimmt wurde, geht es in die Effekt-Maschinerie von Picasa2: Zunächst wurde ein Farbverlauf angewandt, bei dem der Horizont recht niedrig gelegt und ein satter blauer Farbton für den Verlauf ausgewählt wurde. Anschließend wurde das Bild wärmer gestaltet und um eine Stufe schärfer gestellt. Das Ergebnis ist zwar einigermassen spektakulär, macht aber auch deutlich, dass es sehr viel befriedigender sein dürfte, lieber selbst vernünftige Bilder zu machen.

Alternativen zu Picasa2

Wie Sie sehen, bietet Picasa2 eine Reihe interessanter Werkzeuge zur Bildbearbeitung. Allerdings hat das Programm auch Grenzen, die Ihnen vielleicht auch



Offt genug überschattet eine Baseball-Mütze die Gesichter unserer Mitmenschen.

schon aufgefallen sind. So ist Picasa2 beispielsweise hervorragend in der Lage, ein gesamtes Bild aufzuhellen, allerdings bietet es keine Möglichkeit, nur einige Motivteile selektiv zu optimieren.

Diese Möglichkeit bietet wiederum das Programm Easy-PhotoPrint Plus, das zum Lieferumfang von Digitalkameras des Herstellers Canon zählt und für Canon-Anwender, die dieses Programm zufällig gelöscht oder verlegt haben, im Download-Bereich der Internet-Seite von Canon bereit steht.

Easy-PhotoPrint Plus ist in der Lage, auch einzelne Bildbestandteile se-

lektiv aufzuhellen. Wer öfter mal bei Sportveranstaltungen oder an Orten mit internationalem Publikum knipst, wird diese Funktion zu schätzen wissen, denn Sport – sofern er an der frischen Luft stattfindet – ist in unseren Tagen ohne Baseball-Cap praktisch undenkbar. Das führt dazu, dass auf Bildern, die ansonsten gut ausgeleuchtet sind, ausgerechnet die Gesichter der abgebildeten Personen im Schatten liegen.

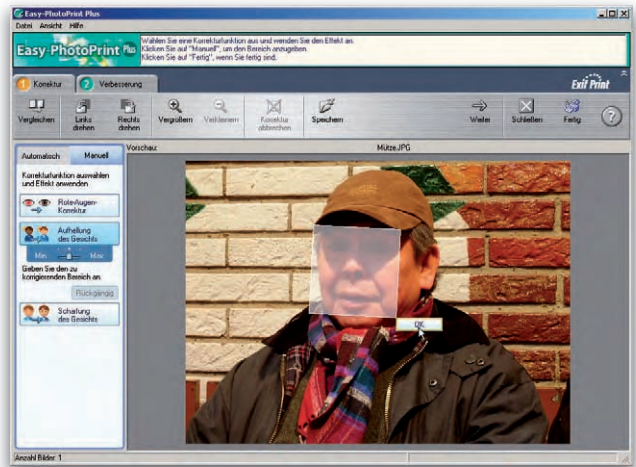
Mit Easy-PhotoPrint Plus können Sie nun den betreffenden Bildausschnitt per Maus markieren und separat aufhellen, wobei Ihnen ein Schieberegler zur Einstellung der Intensität zur Verfügung steht.

Entsprechend bietet Easy-PhotoPrint Plus auch die Möglichkeit, bestimmte Motivteile einzeln nachzuschärfen.

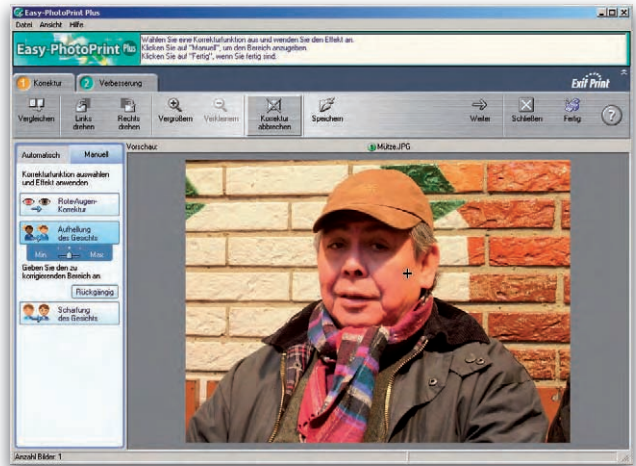
Je nach Ihren persönlichen Vorlieben werden Sie feststellen, dass nicht nur Easy-PhotoPrint, sondern auch viele andere Programme, die zum Lieferumfang von DigiCams gehören, durchaus sinnvolle Werkzeuge zur Bildbearbeitung bieten. Hinzu kommt eine kaum übersehbare Menge von Programmen, die kostenlos aus dem Internet bezogen werden können.

Die Spezialitäten von Paint.net

Einen Überblick über das Angebot an so genannten Shareware- und Freeware-Programmen finden Sie beispielsweise im Download-Bereich von zdnet.de. Wenn Sie dort im Bereich «Bildbearbeitung» nachsehen, finden Sie ein Programm, das wir Ihnen an dieser Stelle besonders ans Herz legen wollen



Easy-PhotoPrint Plus gestattet es, einzelne Motivteile gesondert aufzuhellen.



So lassen sich die Nachteile zeitgenössischer Sportbekleidung digital wieder ausgleichen.

– nicht nur, weil es als Freeware völlig kostenlos zu beziehen und einzusetzen ist, sondern auch, weil es einfach zu bedienen ist und über einen bemerkenswerten Funktionsumfang verfügt. Es handelt sich um das Programm Paint.net (sprich: «Paint-Dot-Net») und war ursprünglich als Aktualisierung des Microsoft-Klassikers MS Paint gedacht. MS Paint zählt zum Lieferumfang von Windows, seit es Windows gibt und wurde – das muss man leider zugeben – während dieser Zeit eher stiefmütterlich behandelt.

Paint.net laden und einrichten

Um Paint.net herunterzuladen, klicken Sie einfach auf den entsprechenden Link im Download-Bereich von zdneta.de. Der Download dürfte dann vollautomatisch ablaufen. Wenn Sie gefragt werden, wo die zu ladende Datei gespeichert werden soll, sollten Sie der Einfachheit halber den Windows-Desktop als Speicherort nennen, denn hier besteht die größte Wahrscheinlichkeit, dass Sie die Installationsdatei anschließend auch wieder finden.

Zur Installation genügt normalerweise ein Doppelklick auf die heruntergeladene Installationsdatei und etwas Geduld. Im Fall von Paint.net kann es aber vorkommen, dass dies allein nicht ausreicht, denn das Programm erwartet eine Reihe von Zusatzprogrammen, die in der Dot-Net-Umgebung von Microsoft enthalten sind – und es ist gut möglich, dass Sie diese Zusatzprogramme nicht auf Ihrem Rechner haben. In diesem Fall fragt das Installationsprogramm kurz nach, ob es die entsprechenden Zusätze beschaffen soll, stellt – sofern Sie dem zustimmen – automatisch die Verbindung zu den entsprechenden Download-Seiten auf Microsoft.com her, besorgt alle notwendigen Programmdateien und richtet diese ein.

Taschenspielertricks mit Paint.net

Ist Paint.net erst auf Ihrem PC eingerichtet, stellt es Ihnen eine Reihe bemerkenswerter Bildbearbeitungsfunktionen zur Verfügung. Womöglich erinnern Sie sich noch an die beiden Bilder, mit denen ich Ihnen am Anfang von Kapitel 5 zeigen wollte, dass sich das gefühlte Bild oftmals vom tatsächlichen – also fotografierbaren – Bild unterscheidet, weil unser Bewusstsein uns den Gefallen tut, die wichtigen Bildbestandteile des wahrgenommenen Bildes besonders hervorzuheben.

Um den Effekt mit dem deutlich vergrößerten Mond zurecht zu fummeln,

habe ich ein uraltes Bildbearbeitungsprogramm – PaintShop Pro, Version 4.12 von 1996 – benutzt. Dazu habe ich den Mond im ursprünglichen Bild kopiert und ausgeschnitten. Anschließend habe ich das Ausgangsbild um etwa 30 Prozent verkleinert und den – originalgroßen Mond wieder eingefügt.

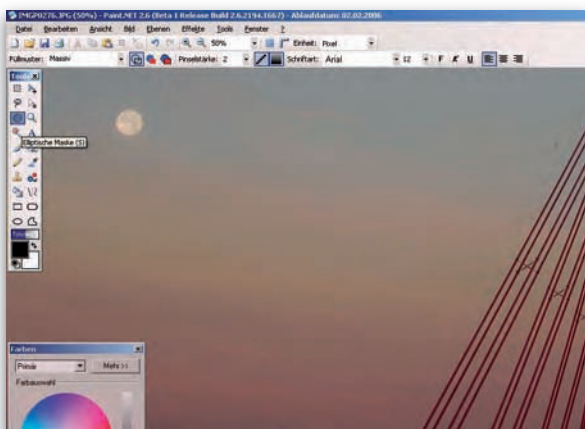
Nötig war das, weil die Uralt-Version von PaintShop Pro, die ich eigentlich nur aus Gründen der Nostalgie noch benutze (die aktuelle Version trägt die Nummer 10.00 und kann auf der Internet-Seite www.corel.com als Testversion bezogen werden), leider nur in der Lage ist, rechteckige Bildausschnitte zu markieren und zu kopieren. Möglich war das, weil der Mond auf dem in Rede stehenden Bild vor einem einigermaßen gleichförmigen Hintergrund steht, dem man nicht so ohne weiteres ansieht, dass hier Taschenspieler-Tricks mit dem Windows-Clipboard eingesetzt wurden.



Ganz gleich in welcher Situation – der Mond wird immer kleiner fotografiert, als er wahrgenommen wurde.

Dies sieht mit Paint.net ganz anders aus. Auf dem Bild, das Sie hier sehen, ist der Mond ähnlich klein – auch wenn er im Moment der Aufnahme deutlich größer erschien. Leider steht er aber vor einem eindrucksvollen Morgen-

Bilder bearbeiten



himmel, der einen deutlichen Farbverlauf aufzuweisen hat. Mit einem Bildbearbeitungsprogramm, das lediglich rechteckige Bereiche markieren kann, hat man hier schlechte Karten.

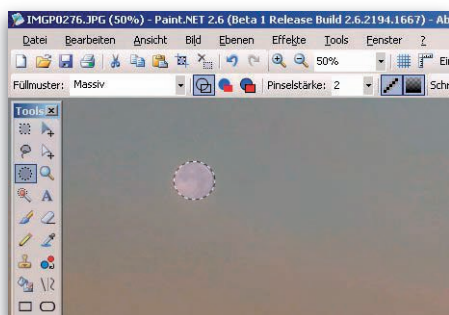
Paint.net dagegen bietet auch ein Werkzeug an, das kreisförmige und ellipsoide Bereiche markieren kann. Damit lässt sich der Mond – auch vor einem Farbverlauf – problemlos als gesonderter Bereich markieren. Ein paar Versuche müssen Sie zwar einkalkulieren. Im konkreten Fall war es vergleichsweise einfach,

Paint.net bietet eine große Auswahl professioneller Bearbeitungswerkzeuge.

Mit ein wenig Geduld lässt sich in paint.net auch ein runder Bereich korrekt markieren.

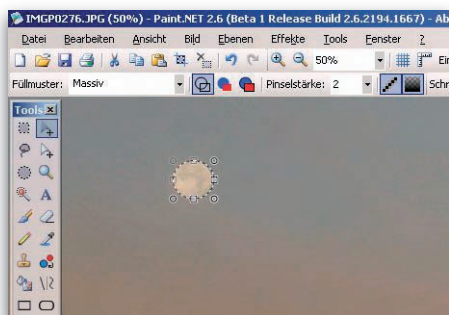
weil der Mond einigermaßen voll und folglich auch relativ kreisrund ist.

Verzweifeln Sie bitte nicht, wenn Ihr erster – zweiter, dritter oder vierter – Versuch, den Mond zu markieren, fehlschlagen sollte: Klicken Sie einfach auf



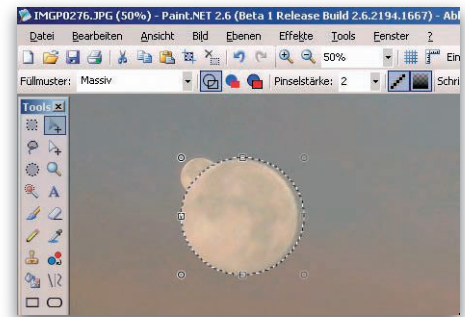
einen Bereich außerhalb der zu markierenden Fläche und Sie bekommen eine weitere Chance. Entspricht die Markierung Ihren Vorstellungen, drücken Sie einfach die Tasten «Ctrl» und «C» gleichzeitig. Damit wird der markierte Bereich in die Zwischenablage von Windows (bisweilen auch als «Clipboard» bezeichnet) kopiert. Anschließend genügt es, die Tasten «Ctrl» und «V» gleichzeitig zu drücken und der markierte Bereich wird in das Bild eingefügt. Diesmal allerdings hat Paint.net ihn mit zusätzlichen Schaltflächen – so genannten Handles – ausgestattet.

Wird der markierte Bereich ins selbe Bild wieder eingefügt, kann er bearbeitet werden.



Diese Handles – zu Deutsch «Handgriffe» – können Sie mit der Maus «anfassen» und damit den eingefügten Bereich modifizieren. Im konkreten Fall reicht es aus, den Mauszeiger auf das rechte untere Handle zu stellen, die linke Maustaste zu drücken und den eingefügten Bereich nach eigenem Gusto zu vergrößern. Ein Tipp: Übertreiben Sie es nicht, denn die Auflösung des kopierten und wieder eingefügten Bereiches wird durch diesen Vorgang nicht größer.

Sollte dabei der ursprüngliche Mond unter dem eingefügten Bereich wieder auftauchen, müssen Sie sich deswegen keine grauen Haare wachsen lassen: Klicken Sie einfach mit der Maus in die Mitte des eingefügten Bereichs und schieben Sie den Mond an eine Stelle, wo er den Originalmond zuverlässig verdeckt. Sollten Sie dabei ausprobieren wollen, wie der guten alten Erde ein zweiter Trabant stehen würde ist dagegen natürlich nichts einzuwenden – außer aus ästhetischen Gründen.



Zur Bearbeitung des eingefügten Bereichs genügt ein Mausklick.



So schön es sein mag, den Mond zu vergrößern: Übertreiben Sie es nicht.

Ist alles erledigt, brauchen Sie das bearbeitete Bild nur noch – möglichst unter einem neuen Namen – zu speichern und alle sind glücklich.

Zuschnitt nach Maß mit Paint.net

Zu den größten Vorzügen, die Paint.net im Vergleich zu anderen frei verfügbaren Programmen bietet, gehört für meine Begriffe der Umstand, dass dieses Programm Ihnen stets genau angibt, wo sich Ihr Mauszeiger gerade befindet. Damit können Sie nämlich Bilder nach Maß zuschneiden.

Weiter oben in diesem Kapitel haben wir unsere Bilder mit Picasa2 zwar schon zugeschnitten, doch das geschah mehr oder weniger nach Gefühl und Daumenmaß. Das mag in den meisten Fällen zwar vollauf genügen, doch es geht auch besser.

Vielleicht haben Sie schon mal vom «Goldenen Schnitt» gehört: Der Goldene Schnitt zählt spätestens seit Euklid zu den wichtigsten ästhetischen Strukturprinzipien überhaupt. Ich will Sie hier nicht unnötig mit Details langweilen (der Artikel, den wikipedia.de zum Goldenen Schnitt anzubieten hat, dürfte alle Ihre Fragen beantworten), hier sei nur so viel gesagt: Um eine Strecke besonders harmonisch aufzuteilen, sollte sie im Verhältnis $1 : \Phi$ stehen. Dabei ist Φ ein griechischer Buchstabe (sprich: Phi) und steht für eine irrationale Zahl, die mit 1,6180339 anfängt und sich bis in die Unendlichkeit weiterrechnen lässt (wie gesagt: Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Wikipedia). Da es hier nicht um höhere Mathematik, sondern um bessere Bilder gehen soll, könnten wir uns schlicht darauf einigen, dass eine Strecke, die im Verhältnis Eins zu Einskommasechs geteilt ist, so einigermaßen dem Goldenen Schnitt entspricht.

Ein Foto, auf das ich ziemlich stolz wäre, wäre da nicht irgendwas falsch.



In diesem Zusammenhang möchte ich Ihnen ein Bild präsentieren, das ich am 21. September 2005 mit einer Sony DSC W5 aufgenommen habe (natürlich auf dem Weg ins Büro) – und das mir eigentlich immer fast sehr gut gefallen hätte – hätte da nicht irgendwas gefehlt.

Irgendwann kam mir beim Betrachten dieses Bildes die Idee, mir doch mal

die optische Aufteilung des Bildes etwas genauer anzusehen. Vielleicht könnte man da ja noch was drehen. Irgendwann verfiel ich auf den Goldenen Schnitt, sah in Wikipedia nach und einigte mich darauf, die horizontale Achse des Bildes mal anhand dieser Regel neu aufzuteilen.

Die horizontale Achse des Bildes wird deutlich durch den vertikalen Pfahl des Briefkastens geteilt. Der Pfahl steht aber leider irgendwo im Bild, nur eben nicht da, wo er nach der Aufteilung 1,6:1 hingehören würde. Aber das lässt sich ändern.

Dazu reicht es erst einmal aus den Mauszeiger – einigermaßen – genau auf diese optische Bildachse zu stellen und in der rechten unteren Ecke des Paint.net-Fensters nachzusehen. Hier finden wir nämlich immer eine genaue Angabe vor, wo im Bild sich der Mauszeiger eigentlich genau befindet. Dabei wird zunächst der horizontale Wert – gemessen von links und in Pixeln – angegeben und anschließend der vertikale Wert – gemessen von oben und ebenfalls in Pixeln.

Damit ist es ein Leichtes festzustellen, dass die vertikale Achse irgendwo bei 1420 Pixeln verläuft – wie gesagt: Das geht hier alles nach Daumenwert. Mit einem weiteren Mauszeiger-Check stellen wir fest, dass das Bild eine Originalgröße von 2592 mal 1944 Pixeln hat (ergibt 5.038.849 Pixel – also wissen wir schon mal, dass der Sony-Prospekt nicht gelogen hat).

Nun haben wir uns – besser gesagt ich mich – darauf geeinigt, dass die horizontale Achse des Bildes links anfängt und der vertikale Teiler – der Pfahl – beim 1,6-fachen der verbleibenden Strecke stehen soll. Wie groß ist also die einfache Strecke zum rechten Bildrand, wenn die 1,6-fache Strecke vom linken Bildrand 1420 Pixel misst? Das ist einfach: Sie misst genau 1420:1,6 Pixel. Dabei errechnet sich ein Wert von 887,5 Pixeln. Da es keine halben Pixel geben kann (sonst wären es nämlich keine Pixel) runden wir großzügig auf 888 Pixel auf. Das klingt nämlich lustiger. Also muss unser Bild bei $(1420 + 888 =) 2308$ Pixeln – gemessen vom linken Rand enden.



Die optische Achse dieses Bildes ist der Pfahl.



In der rechten unteren Ecke des Paint.net-Fensters erfahren wir stets genau, wo der Mauszeiger steht.

Mit etwas Kopfrechnen finden wir auch raus, wo das Bild enden sollte.



Damit hätten wir die horizontale Aufteilung schon mal erledigt. Allerdings wollen wir ja das Bild nicht über die Maßen verzerren – also müssen wir uns jetzt noch überlegen, wie wir die vertikale Achse verkürzen, damit unser Bild nicht völlig aus der Proportion gerät. Sehen wir uns nun mal an, wie viel wir horizontal weggenommen haben, dann

werden wir auch rauskriegen, was wir vertikal noch wegnehmen müssen: Unser ursprüngliches Bild war 2592 Pixel breit und wir haben es bei 2308 Pixeln enden lassen. Also haben wir $(2592 - 2308 =) 284$ Pixel in der horizontalen Achse entfernt. Daraus ergibt sich nun ein Umrechnungsfaktor von $(2592 : 284 =) 9,12676056$, also ungefähr 9,1 – wie gesagt: es geht hier nicht um Haltungsnoten beim Kopfrechnen.

Diesen Faktor müssen wir nun nur noch auf die ursprüngliche Bildhöhe von 1944 Pixeln anrechnen, dann erhalten wir $(1944 : 9,1 =)$ etwa 214 Pixel, die wir in der Höhe wegnehmen müssen, damit unser Bild in der ursprünglichen Proportion bleibt. Betrachten wir das ursprüngliche Bild noch einmal, so könnte uns auffallen, dass das Bild jede Menge Himmel zeigt. Warum sollten

aufgepasst

Innere Größe

Spielereien mit Bildausschnitten machen sehr viel Spaß – ganz gleich ob man beim Zuschnitt nun dem eigenen Gefühl oder der höheren Mathematik folgt. Dennoch sollten Sie bei all diesen Bearbeitungsschritten immer auch mal einen kleinen Gedanken an Bert Brecht verschwenden, der seinen Herrn Keuner vor die Frage stellte: «Gut, das ist die Kugel. Und wo ist der Lorbeer?»

Etwas weniger blumig ausgedrückt: Die Manipulationen mit dem Zuschnitt der Bilder – wie auch alle möglichen anderen Bildbearbeitungsfunktionen – ergeben nur dann einen Sinn, wenn überhaupt genug Bild vorhanden ist, das es zu bearbeiten lohnt. Wer seine Bilder in einer Auflösung unterhalb der maximalen Auflösung knipst, hat naturgemäß deutlich weniger Manövriermasse.

wir die 214 Pixel also nicht einfach von oben wegnehmen? Nicht zuletzt erspart uns das einige Rechnerei – aber das nur nebenbei.

Eine Kontrolle des endgültigen Bildes zeigt einen interessanten Umstand: Nachdem wir die fraglichen 214 Pixel einfach von oben weggenommen haben, ist die Distanz zwischen dem unteren Bildrand und dem optischen Anfang des Pfahle ungefähr so groß wie die Distanz zwischen dem oberen Bildrand und dem Briefkasten.



Nach all der Rechenarbeit wollen wir die vertikale Bildaufteilung mal nach Gefühl vornehmen.



Mit etwas Glück hat auch die vertikale Aufteilung hingehauen und wir besitzen nun ein Bild, das auch den Herren Euklid und Leonardo da Vinci gefallen sollte.

Geht nicht gibt's nicht

Damit wollen wir es in Sachen Paint.net mal bewenden lassen: Nicht, dass das Programm mit diesen beiden Beispielen ausgereizt wäre – aber es gibt noch einen Haufen anderer Programme, die es ebenfalls verdient haben, zumindest kurz erwähnt zu werden: Der inzwischen schon klassische König der Bildbearbeitung ist nach wie vor das Programm Photoshop aus dem Hause Adobe: Seit Jahren müssen sich alle Bildbearbeitungsprogramme, die etwas auf sich halten, an diesem Programm messen lassen. Dafür allerdings lässt sich Photoshop seine Leistungen auch entsprechend fürstlich entlohnen: Eine Vollversion dieses Programms geht derzeit für rund 1.000 Euro über den Tresen und auch für ein Upgrade von einer früheren Version sind immer noch rund 300 Euro fällig.

Angesichts dieser Preise sollte sich der Amateur – auch der ambitionierte Amateur – die Frage stellen, ob er die hier gebotenen Leistungen auch braucht. Sicherlich: Wer den Leistungsumfang von Adobe Photoshop braucht, der muss in den sauren Apfel beißen. Allerdings können wir getrost davon ausgehen, dass die Mitmenschen, die ein derart leistungsfähiges Programm brauchen, dieses auch für berufliche Zwecke benutzen und den hohen Preis für die Software daher unter (möglichst) vielen Kunden aufteilen können. Es sei Ihnen gegönnt.

Erheblich preiswerter sind Programme wie PhotoImpact von Ulead, die PhotoSuite von Roxio oder PaintShop Pro von Corel zu haben. Diese Programme zählen bisweilen sogar zum Lieferumfang von Scannern, Druckern oder DigiCams und es ist auch schon vorgekommen, dass frühere Versionen dieser Anwendungen für ganz kleines Geld auf den Wühltischen der Discounter aufgetaucht sind. Es dürfte jedenfalls kein größeres Problem darstellen, eines dieser Programme günstig zu erwerben. Ehe Sie also sich und die Ihren in die Armut stürzen, sollten Sie sich womöglich die Zeit nehmen, diese preiswerteren Programme anzusehen um festzustellen, ob Sie Ihre Bedürfnisse nicht auch hier abgedeckt finden.

Hohe Kunst: Stürzende Linien

Wir wollen dieses Kapitel jedenfalls nicht abschließen ohne Ihnen nicht rasch noch ein Programm vorzustellen, das für ganz kleines Geld ganz große Leistungen vollbringt. Das Programm hört auf den eher einfallslosen Namen

Sollten Sie inzwischen Gefallen an der digitalen Bildbearbeitung gefunden haben oder noch auf den Geschmack kommen, lohnt es sich, einmal etwas gründlicher ins Konfigurations-Menü Ihrer Kamera zu schauen. Viele Kameras – gerade Apparate ab einer gewissen Preisklasse – bieten ihren Anwendern auch die Möglichkeit, Bilder nicht allein im JPEG-Format zu speichern.

Wie schon erwähnt, ist das JPEG-Format ein sehr kompaktes Bildformat, das dem Normalsterblichen die Qualität bietet, die er für das Aufnehmen und Speichern von Bildern braucht. Allerdings schöpft dieses Format nicht alle Möglichkeiten aus, die im CCD-Chip der Kamera schlummern. Daher unterstützen viele Digitalkameras auch die Formate TIFF (Tagged Image File Format) und / oder RAW («raw» ist das englische Wort für «roh»). Bilder in diesen Formaten beanspruchen deutlich mehr Platz auf der Speicherkarte, bieten für die Bildbearbeitung allerdings auch erheblich mehr Informationen.

Das RAW-Format speichert Bilder genau so, wie sie vom Sensor-Chip erfasst wurden. Informationen über Farbwerte, Schärfe, Weißabgleich und Farbtiefe, die beim JPEG-Format in die Berechnung des Bildes mit einfließen, werden beim RAW-Format in einer separaten Datei abgelegt und können so anschließend in der Bildbearbeitung sehr viel feiner beeinflusst werden. Nachteil des RAW-Formates ist allerdings, dass praktisch jeder Hersteller – bisweilen sogar jede Kamera – ihr eigenes RAW-Format haben und die Entwickler von Bildbearbeitungsprogrammen einen Großteil ihrer Zeit in die ständige Neuentwicklung entsprechender Treiber-Programme investieren müssen.

Das TIFF-Format ist dagegen eindeutig definiert, wird also auch von nahezu allen Bildbearbeitungsprogrammen unterstützt. Hier sind die Bildinformationen zwar bereits in die Bild-Datei eingearbeitet, doch sind diese deutlich reichhaltiger als in JPEG-Dateien. Daher sind TIFF-Dateien auch etwa 1,8-mal größer als RAW-Dateien.

FixFoto und kann unter der Internet-Adresse <http://www.j-k-s.com> für zwei Wochen kostenlos zum Test geladen werden. Ist man mit der gebotenen Leistung zufrieden, ist ein vergleichsweise bescheidener Obolus von 30 Euro fällig und Sie dürfen das Programm nach Lust und Laune weiter nutzen.

Aufmerksam wurde ich auf dieses Programm, als mir ein Freund – selbst Photoshop-Anwender – steckte, dass FixFoto trotz des albernen Namens in der Lage sei, sogar mit stürzenden Linien umzugehen.

Stürzende Linien sind so was wie der Fluch der Fotografie und weiß Gott keine Begleiterscheinung der digitalen Knipserei. Stürzende Linien entstehen immer dann, wenn einfach nicht genug Platz für den Fotografen bleibt – also normalerweise bei Aufnahmen von hohen Häusern in engen Umgebungen. Spätestens seit dem fünften Kapitel wissen Sie, dass man – wenn man viel Motiv aber nur wenig Platz hat – bisweilen auf ein möglichst weit gefasstes Weitwinkel-Objektiv angewiesen ist. Das dürfte bei den meisten digitalen Kompaktkameras bei einer Brennweite von ungefähr 35 Millimetern (bezogen aufs Kleinbildformat) liegen, digitale Spiegelreflexkameras mögen auch noch kürzere Brennweiten aufbringen können – doch selbst an analogen Kameras, die es auf Brennweiten von 21 Millimetern und darunter bringen mögen, bleibt der Fluch der stürzenden Linien haften.

Aber ich will mich hier nicht ereifern. Stürzende Linien entstehen immer dann, wenn der Fotograf nicht weit genug vom Motiv zurückweichen kann – etwa weil ein Berg oder irgendwelche Architektur im Wege steht – und das Weitwinkel-Objektiv noch immer nicht weit genug reicht. Spätestens dann geht der Fotograf – buchstäblich! – in die Knie und hofft, dass die Perspektive nach oben wenigstens ein kleines Bisschen des erspähten Motivs retten kann.

Dabei kommt es bisweilen vor, dass nicht nur einige Linien, sondern gleich das ganze Motiv stürzt, wie Sie hier sehen



Trotz Weitwinkel:
Kurze Distanzen zum
Motiv sorgen – gerade
bei Architekturfo-
tos – oft dafür, dass
die Perspektive aus
den Fugen gerät.

können: Das gesamte Hochhaus – hier mit maximalem Weitwinkel fotografiert aus einer Distanz von deutlich unter 50 Metern – kippt nach hinten. Zumindest optisch, aber das ist ja schon schlimm genug.

Um dieses Manko auszugleichen, waren analoge Fotografen auf die komplizierte Anwendung der so genannten Scheimpflugschen Regel (nach Theodor Scheimpflug, 7. 10. 1865 bis 22. 8. 1911), angewiesen: Dabei geht es darum, die Linse so gegen die Filmebene zu neigen, dass die stürzenden Linien durch eine entsprechende Verzeichnung ausgeglichen werden. Um das zu ermöglichen, braucht man in aller Regel eine Balgenkamera, bei der sich das Objektiv fast beliebig drehen und neigen lässt.

Das funktioniert in der digitalen Bildbearbeitung deutlich einfacher: Öffnen Sie einfach das betreffende Bild mit FixFoto und zoomen Sie es mit dem Rändelrad der Maus so, dass Sie es vollständig sehen können. Nun aktivieren Sie im Menü «Umformen» die Funktion «Perspektive».

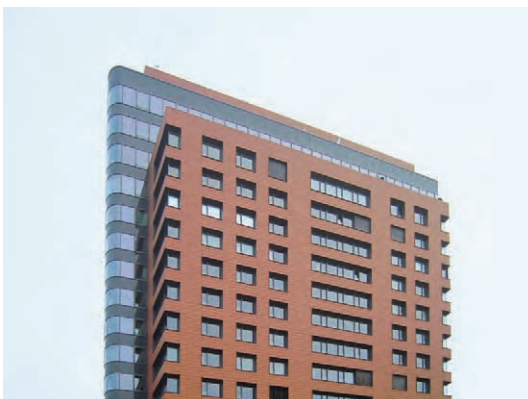
Daraufhin zeigt Ihnen das Programm in einem eigenen Fenster eine verkleinerte Version Ihres Bildes an. An den Rändern und



Um stürzende Linien in der Analogfotografie auszugleichen, waren recht abenteuerliche Konstruktionen nötig. (Sinar AG)



Mit FixFoto geht es erheblich einfacher.



Ecken dieses Mini-Bildes finden Sie abermals die bereits bekannten Handles. Mit diesen Griffen können Sie nun das Bild so weit verzerren, dass der ursprüngliche Eindruck des nach hinten kippenden Gebäudes aufgehoben wird. Nach einigen Experimenten kommen Sie rasch zu einem

Ein wenig herumprobieren müssen Sie schon, ehe das Ergebnis stimmt.

befriedigenden Ergebnis. Bei diesem Vorgehen werden letztlich die Pixel Ihrer Aufnahme gestreckt. Damit das ohne größere Blessuren abgeht, brauchen Sie natürlich ein entsprechend hoch auflösendes Originalbild.

Auch extreme Verzerrungen lassen sich mit FixFoto kompensieren.

Wenn auch nicht immer zum Vorteil des Bildes.



Wie so oft bei der digitalen Bildbearbeitung, gibt es auch bei der Bearbeitung perspektivischer Verzerrungen ein ganz wesentliches Problem: Man muss wissen, wann man aufzuhören hat. Während das Foto links nämlich einen

Auch in einem vorbildlichen Foto können sich perspektivische Verzerrungen eingeschlichen haben. Foto: Clemens Orth.



guten Eindruck von der schieren Wucht des abgelichteten Hochhauses gibt, ist dasselbe Haus nach einer gründlichen Schimpflug-Kur kaum mehr als ein Plattenbau westlicher Prägung.

Übrigens lassen sich mit dieser Funktion auch kleinere Unebenheiten beseitigen. Erinnern Sie sich an das Bild aus dem fünften Kapitel, das Clemens Orth vom Eiffelturm gemacht hat?

Herr Orth hatte dieses Bild in ein Foto-Forum im Internet gestellt, in dem der Betrachter auch die Möglichkeit hat, die vorgestellten Bilder zu kommentieren. Als ich das Foto dort sah, las ich auch den Kommentar eines Zuschauers, der sich darüber beklagte, die Linien des Eiffelturms seien ihm nicht gerade genug.

Wie ist das passiert? Ich nehme an, Herr Orth verspürte keine besondere Lust, sich unterhalb des Eiffelturms flach auf den Trottoir zu legen um so für eine klinisch reine Aufnahme zu sorgen. Ein paar Handgriffe in FixFoto können hier Abhilfe schaffen – auch wenn ich mir immer noch nicht im Klaren bin, ob mir das «verbesserte» Foto auch tatsächlich besser gefällt. Ein paar «Unreinheiten» zeigen zumindest an, dass wir es hier mit Handarbeit zu tun haben.



Solche Kleinigkeiten können rasch nachgebessert werden.

Zweifelloos steht uns zur digitalen Nachbearbeitung von Bildern eine beeindruckende Auswahl mächtiger und dennoch preiswerter Programme zur Verfügung. Dennoch sollte man über all dem nicht vergessen, dass es nicht die Technik ist, die ein gutes Bild ausmacht, sondern die Idee, wie das abschließende Bildbeispiel zeigen dürfte:



Foto und Montage:
Sascha Bunzel,
Schandmännchen.de.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Bilder drucken

Das Drucken digitaler Bilder kann ebenso gut eine der einfachsten Aufgaben, wie auch eine der schwierigsten Herausforderungen sein, vor denen Digitalfotografen stehen können.

Kapitel 8: Bilder drucken

Vielleicht ist Ihnen das ja auch schon passiert: Man sitzt in einem Zugabteil, einem Wartezimmer oder sonst einem Raum, der dazu bestimmt ist, dass man sich gemeinsam mit wildfremden Menschen langweilt. Gut möglich, dass sich bei derartigen Gelegenheiten auch mal Gespräche ergeben. Ist an diesen Gesprächen auch nur eine einzige nette ältere Dame beteiligt, bestehen beste Aussichten, dass eben jene nette ältere Dame plötzlich ihre Handtasche aufklappt und Fotos ihrer Kinder, Enkel oder Haustiere herumzeigt. Doch, ehrlich: So was passiert auch heute noch.

Mal abgesehen davon, dass nette ältere Damen auch in unseren modernen Zeiten nur in Ausnahmefällen mit Laptops, PDAs oder sonstigem technischen Gerät zum Vorzeigen digitaler Daten hantieren, dürfte dieses Beispiel anschaulich belegen, dass Bilder bisweilen auf Papier gehören. Da machen auch digitale Bilder keine Ausnahme. Also muss man sie ausdrucken.

Das Drucken digitaler Bilder kann ebenso gut eine der einfachsten Aufgaben, wie auch eine der schwierigsten Herausforderungen sein, vor denen Digitalfotografen stehen können.

Ich schlage vor, wir beginnen mit dem Einfachsten und arbeiten uns dann langsam zum Schwierigsten vor. So können Sie jederzeit selbst entscheiden, ab wann Sie den Rest dieses Kapitels einfach überblättern wollen.

Die einfachste Möglichkeit, Bilder auszudrucken, dürfte wohl darin bestehen, die Kamera (oder ihren Speicherchip) direkt mit dem Drucker zu verbinden und mit dem Druck zu beginnen.

wichtig

Canon Pixma iP 4200



Der Canon Pixma iP 4200 ist ein preiswerter Einsteigerdrucker, der für etwas über 100 Euro gute Qualität und hohes Drucktempo bietet, PictBridge-kompatibel ist – und ganz nebenbei auch CDs und DVDs bedrucken kann, sofern diese entsprechend beschichtet sind.

Abbildung: Canon Deutschland GmbH

Um dies zu ermöglichen, haben sich kluge Menschen – namentlich die Mitglieder der japanischen CIPA (Camera & Imaging Products Association) – den PictBridge Standard ausgedacht. Dieser Standard erlaubt es, digitale Fotos auch ohne PC auszudrucken. Nachdem Hersteller wie HP, Canon und Epson jeder für sich lange daran gearbeitet hatten, dem Anwender, der schnell mal ein paar Fotos ausdrucken wollte, das lästige Hochfahren des Rechners zu ersparen, fanden sie sich in der CIPA zusammen, um ihre bisherigen Bemühungen auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Der PictBridge Standard erblickte im Sommer 2003 das Licht der Welt und hat sich seither zum allgemein anerkannten Standard für den Direktdruck digitaler Bilder entwickelt.

PictBridge ist quasi die Lingua franca für den Datenaustausch zwischen Drucker und Kamera. Voraussetzung für diesen Datenaustausch ist in erster Linie eine USB-Verbindung zwischen diesen beiden Geräten. Bisweilen akzeptieren PictBridge-kompatible Drucker auch die Speichermedien der an diesem Standard beteiligten Kameras. Ob die Kommunikation zwischen den beiden Geräten nun über Kabel oder das Einstöpseln der Speicherkarte erfolgt – sie funktioniert in aller Regel reibungslos. Allerdings ist sie auch gewissen Einschränkungen unterworfen. Viele der PictBridge-kompatiblen Drucker beschränken sich bei den Ausdrucken auf ein Format von zehn mal 15 Zentimetern und oftmals sind spezielle Druckpapiere oder Tinten erforderlich.

Geht man mal davon aus, dass sich die Fehleranfälligkeit einer digitalen Produktionskette mit jedem hinzukommenden Gerät deftig potenziert, ist natürlich nichts dagegen einzuwenden, den Computer aus der Produktionskette zwischen dem Druck aufs Knöpfchen und dem Druck des Bildchens herauszu-

Epson Stylus Photo RX 520

Für knapp 200 Euro vereinigt der Epson Stylus Photo RX520 einen Fotodrucker mit einer Auflösung von maximal 5760 dpi, einen Scanner, der auch mit Filmen und Dias umgehen kann und einen einfach zu bedienenden Fotokopierer in einem Gerät.

Abbildung: Epson Deutschland GmbH



wichtig

halten. Das würde zwar bedeuten, dass man auf jegliche Möglichkeit, die Bilder zu speichern, zu verwalten und zu bearbeiten verzichtet, doch mag es genügsame Naturen geben, die damit zufrieden sind.

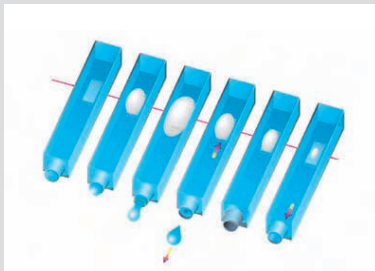
Allerdings hat eine derart verkürzte Produktionskette auch einen entscheidenden Nachteil: Wenn alles stimmt, geht alles gut – wenn allerdings irgendetwas nicht stimmt, geht alles schief. Das ist nicht anders als bei den Fotohandys, die unter optimalen Bedingungen gute Bilder liefern und sonst eben nicht. Erfolg und Misserfolg sind letztlich ausschließlich vom Zufall abhängig und entziehen sich jeder Kontrolle durch den Anwender.

Da dies der menschlichen Natur bekanntlich völlig zuwider läuft, schlage ich vor, wir gehen das Risiko ein und integrieren den Computer in die Produktionskette vom Auslösen zum Ausdrucken. Das hat ja auch Vorteile, denn schließlich kann so ein Computer nicht nur Bilder verwalten und bearbeiten,



So funktioniert ein Bubble-Jet-Drucker

Im Druckkopf eines Tintenstrahldruckers, der mit der Bubble-Jet-Technologie arbeitet, befindet sich eine winzige Düsenkammer, die sich aufgrund des so genannten Kapillareffekts quasi mit Tinte voll saugt. Am Boden dieser Düsenkammer befindet sich ein Heizelement. Soll nun ein Tintentropfen erzeugt werden, wird dieses Heizelement aktiviert und es erhitzt die Tinte in Rekordzeit. Dadurch bilden sich – wie bei einem Topf mit kochendem Wasser – kleine Gasblasen. Mit zunehmender Hitze formiert sich in der Tinte eine so genannte "Super-Bubble", die die Tinte mit hohem Druck aus der Düsenmündung presst. Folglich löst sich die Tinte von der Düsenmündung und ein Tintentropfen rast in Richtung Papier. Im Druckkopf wird derweil das Heizelement



wieder abgeschaltet und die Gasblase innerhalb der Düsenkammer zieht sich wieder zusammen. Während die Blase vollständig in sich zusammengefallen ist, hat sie dabei frische Tinte aus dem Reservoir nachgezogen. Und alles kann wieder von vorne anfangen.

Abbildung: Canon
Deutschland GmbH

sondern auch komplizierte Rechenaufgaben erledigen, DVDs abspielen, allerlei Unterhaltungsprogramme ausführen sowie Rechnungen schreiben – und diese auch ausdrucken.

Womit wir wieder beim Drucken wären, genauer gesagt beim Drucker, denn es wäre ziemlicher Unfug, einen Drucker, der supergute Fotoabzüge im Format von zehn mal 15 Zentimetern anfertigt, zum Ausdruck von Rechnungen zu nutzen: Ihre Geschäftspartner würden Sie einfach nicht ernst nehmen.

Also empfiehlt sich die Anschaffung eines Druckers, der nach Möglichkeit in der Lage ist, normale Geschäftskorrespondenz ebenso zuverlässig zu Papier zu bringen wie brillante Fotodrucke. War ein derartiges Ansinnen noch vor wenigen Jahren ähnlich aussichtsreich wie der Wunsch, im Reisebüro an der Ecke einen dreiwöchigen Pauschalurlaub im Schlaraffenland zu buchen, findet der Anwender in diesem Segment heute eine reiche Auswahl vor.

Diese Auswahl dürfte sich derzeit wohl auf die diversen Tintenstrahldrucker beschränken, welche die verschiedenen Hersteller bereithalten.

Diese Geräte sind die mit Abstand häufigsten am Markt und das aus gutem Grund, denn sie bieten durchweg gute Leistungen zu vernünftigen Preisen. Ein Farblaserdrucker ist für Fotoausdrucke dagegen eher ungeeignet: obwohl die Drucker noch immer sehr teuer sind, liefern sie doch kaum brillante Fotoausdrucke. Dazu sind sie auch nicht gedacht. Auch Thermosublimationsdrucker dürften sich für private Anwender kaum empfehlen. Zwar sind sie in der Lage, extrem hochwertige Fotoausdrucke zu fertigen, doch werden sie nur von wenigen Herstellern angeboten und sind entsprechend teuer. Hinzu kommt, dass die Verbrauchsmaterialien – also Tinte und Papier – für diese Drucker extrem teuer sind. Also ergibt die Anschaffung eines Thermosublimationsdruckers wohl nur dann einen Sinn, wenn man einen Laden aufmachen will, der entsprechende Dienstleistungen anbietet.

Verbrauchs-kosten

Damit wären wir bereits bei einem der zentralen Auswahlkriterien angelangt, die es zu bedenken gilt, wenn man einen Drucker aussucht: die Kosten für die Verbrauchsmaterialien, namentlich Tinte und Fotopapier. Irgendwer hat vor einiger Zeit mal nachgerechnet, dass die Tinte für Farbdrukker wahrscheinlich

die teuerste Flüssigkeit der Welt ist – und hat bei dieser Berechnung auch den Literpreis des Edel-Parfüms Chanel No. 5 nicht außen vor gelassen.

Das liegt nicht unbedingt daran, dass der Preis für Tinte seit unseren



So funktioniert die Piezo-Technologie

Während die Bubble-Jet-Technologie Tintenblasen auf thermischem Wege erzeugt, arbeitet die von Epson entwickelte Piezo-Technologie nach einem mechanischen Prinzip, das auch in Feuerzeugen immer wieder gern genutzt wird: Ein keramischer Piezo-Kristall kann elektrische Spannung erzeugen, wenn er verbogen wird (so funktioniert das im Feuerzeug) andererseits verbiegt er sich, wenn eine elektrische Spannung angelegt wird. In einem derartigen Druckkopf befindet sich also ein Piezo-Kristall in den Tintenkanälen der Druckköpfe. Werden diese Kristalle unter Spannung gesetzt, dehnen sie sich aus und erzeugen so den nötigen Druck, um die Tinte aus der Düse zu schleudern. Dieses Verfahren hat – so Epson – den Vorteil, dass es aufgrund einer extrem kurzen Impulsdauer eine sehr genaue Steuerung erlaubt: Das Piezo-

Element braucht nur 5 Mikrosekunden um den maximalen Druck aufzubauen und steht nach weiteren fünf Mikrosekunden wieder für neue Großtaten bereit. Neben der präzisen Steuerung preist Epson die lange Lebensdauer und einfache Justierbarkeit dieses Systems. Allerdings nehmen die Kanäle im Innern des Druck-

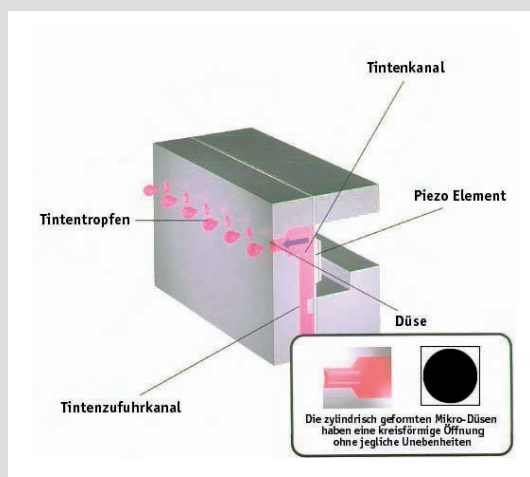


Abbildung: Epson
Deutschland GmbH

kopfs zusammen mit dem Piezo-Element und der Steuerung mehr Platz ein, als beim Bubble-Jet-Verfahren. Dieser Nachteil wird dadurch ausgeglichen, dass sich mit dem Piezo-Druckkopf deutlich kleinere Punkte zu Papier bringen lassen.

Schulzeiten und den damit verbundenen Geha- oder Pelikan-Tintenfüllern in astronomische Höhen geschneit ist, sehr viel mehr hat es mit dem Geschäftsmodell der Drucker-Hersteller zu tun. Lassen Sie mich das mal so sagen: Würden Autos so verkauft wie Tintenstrahldrucker, dann ginge ein E-Klasse Mercedes für maximal 10.000 Euro über den Ladentisch – allerdings ließe der sich ausschließlich an bestimmten Tankstellen befüllen, an denen ein Liter E-Klasse-Sprit mindesten 7,50 Euro kostet.

Das Tintenstrahl-Geschäftsmodell

Ungefähr so läuft das heutzutage mit Tintenstrahldruckern: Ein qualitativ hochwertiger Drucker wie etwa der Stylus Photo R220 ist für knapp 100 Euro im Handel zu bekommen. Dieser Drucker braucht zum Ausdruck brillanter Abzüge – zu dem er ohne jede Frage imstande ist – sechs verschiedene Tintenpatronen, die im Handel jeweils für rund 15 Euro zu beziehen sind. Also ist der Drucker selbst gerade mal zehn Euro teurer als ein kompletter Satz Tinte. Entsprechende Beispiele lassen sich für die Tintenstrahldrucker der anderen Hersteller leicht vorrechnen.

Bei der Auswahl eines Druckers sollten Sie zu allererst mal darauf achten, dass dieser die so genannte SingleInk Technologie nutzt. Diese dürfte inzwischen zwar allgemeiner Standard sein, dennoch gibt es Geräte, die nach wie vor die älteren Kombi-Patronen benutzen: Um einen hochwertigen Farbausdruck zu erstellen, braucht man –mindestens – drei Farben plus Schwarz. Aus diesen Farben mischt sich der Drucker dann sämtliche erforderlichen Zwischentöne selbst zusammen. Bei den alten Kombi-Patronen waren alle vier Farben in einer einzigen Patrone enthalten. Das ist zwar in der Handhabung einfacher, hat aber den Nachteil, dass – wenn eine Farbe verbraucht ist – die gesamte Tintenpatrone ausgetauscht werden muss, ganz gleich wie viel von den übrigen Farben in den anderen Tanks noch übrig ist.

Dagegen erlaubt es das SingleInk-System, jede Farbpatrone einzeln auszutauschen, was zumindest schon mal verhindert, dass teure Tinte, die noch genutzt werden könnte, zwangsweise entsorgt wird.

Ähnlich restriktiv verhalten sich die Hersteller bei der Auswahl von Druckpapier, das benötigt wird, um qualitativ hochwertige Fotodrucke zu erstellen: Auch hier hat jeder Hersteller eigene Papiere im Angebot und weist nachdrücklich darauf hin, dass er für optimale Ergebnisse nur dann garantie-

ren kann, wenn neben der Hersteller-spezifischen Tinte auch ausschließlich das Fotodruck-Papier des jeweiligen Herstellers benutzt wird.

Nun ist es natürlich auf der einen Seite verständlich, dass ein Hersteller nur dann für die bestmöglichen Ergebnisse seiner Produkt geradestehen will, wenn alle Parameter – in diesem Falle also Papier und Tinte – seinen Spezifikationen entsprechen. Andererseits haben die führenden Druckerhersteller zwar zweifellos jede Menge Meriten bei der Entwicklung elektronischer Gerätschaften aller Art erworben, als Betreiber von Papiermühlen oder Tintenplantagen (oder was auch immer) sind sie allerdings bisher noch nicht weiter aufgefallen. Dies legt die Vermutung nahe, dass man auch mit Papier und Tinte von anderen Anbietern vernünftige Ergebnisse erzielen kann – obwohl diese vielfach für einen Bruchteil der Original-Verbrauchsmaterialien angeboten werden.

Beim Fotopapier ist es relativ einfach, Alternativen zu finden. Hier gilt die Größe als wichtigstes Kriterium für Kompatibilität: Während hochglänzendes Fotopapier im Standardformat DIN A4 schon mal 30 Cent und – abhängig vom Gewicht – mehr kosten kann, wenn es das Gütesiegel des Herstellers trägt, sind entsprechende Papiere von anderen Anbietern problemlos auch für 10 Cent pro Blatt – beim Discounter bisweilen auch billiger – zu haben.

Anders verhält es sich bei den Tinten: Die wird nämlich nicht wie beim Auto an der Zapfsäule in den Tank gefüllt, sondern gemeinhin fertig im Tank ausgeliefert. Zwar besteht die Möglichkeit, im Computerhandel so genannte Nachfüllsets zu beziehen, die es dem Anwender tatsächlich erlauben, den Tank vor Ort selbst zu befüllen, dennoch würde ich von dieser Methode eher abraten: Wer keine bemerkenswert ruhige Hand hat, läuft hier Gefahr, eine Riesensauerei anzurichten, denn Druckertinte kann Flecken hinterlassen, die sich nie wieder entfernen lassen. Inzwischen gibt es in vielen Städten eine Reihe von Läden, die dem Anwender dieses Risiko abnehmen und gebrauchte Tintenpatronen gegen einen Obolus auffüllen. Als Alternative dazu empfehlen sich kompatible Druckpatronen, die im Fachhandel von namhaften Herstellern wie etwa Pelikan angeboten werden oder die im Internet bei spezialisierten Anbietern – beispielsweise Siegshop.de – zu finden sind.

Einige dieser Internet-Anbieter verkaufen übrigens nicht nur Druckertinte und Fotopapier sondern auch Drucker. Der bereits erwähnte Siegshop beispielsweise bietet Drucker von Epson und Canon an, liefert diese allerdings von Anfang an mit seinen eigenen – kompatiblen – Tintenpatronen aus. Das

geht so weit, dass hier die vom Hersteller mitgelieferten Tintenpatronen, die meist ohnehin nur minimal befüllt sind, entfernt werden und durch – vollständig befüllte – kompatible Patronen ersetzt werden. Damit sind Sie aus dem Schneider, was die Hersteller-Garantie betrifft: Nach deutschem Wettbewerbsrecht ist nämlich nicht der Hersteller Ihres Gerätes zuständig für Garantie- und Gewährleistungsfragen, sondern der Verkäufer, der sich seinerseits wieder an den Hersteller wenden muss.

Welchen Drucker?

Womit wir wieder beim Hersteller wären, in diesem Falle konkret, bei der Frage, von welchem Hersteller man denn seinen Drucker kaufen sollte. Von einigen kleineren Wettbewerbern abgesehen haben vier große Hersteller den Markt für Tintenstrahldrucker untereinander aufgeteilt: Canon, Epson, Hewlett Packard und Lexmark. Einige dieser Hersteller produzieren auch so genannte «White Labels» – das sind Produkte, die ohne eigenes Logo produziert und unter der Marke eines anderen Herstellers angeboten werden – oder unterhalten eine zweite Vertriebslinie: So hat beispielsweise Hewlett Packard seine älteren Modelle zeitweise unter dem Namen Apollo verkauft.

Ob Sie sich nun einen Markendrucker der großen Vier besorgen, oder ein No-Name Produkt aus dem Supermarkt, hängt letztlich von Ihren Bedürfnissen ab. Wenn Sie nur hin und wieder Fotos drucken und sonst keine besonderen Ansprüche an den Drucker stellen, genügt womöglich ein Gerät aus dem Supermarkt – auch wenn die Preisdifferenz bei den Druckern bei weitem nicht so dramatisch ausfällt wie bei den Verbrauchsmaterialien. Sie sollten lediglich

HP Deskjet 9800

Die Drucker der HP Deskjet 9800 Serie von Hewlett Packard erlauben den randlosen Fotodruck von Formaten zwischen DIN A6 und DIN A3 und sind ab etwa 400 Euro zu bekommen.

Abbildung: Hewlett-Packard GmbH



wichtig

darauf achten, ob Ersatzpatronen – möglichst auch solche anderer Anbieter – verfügbar sind und was diese kosten.

Fällt Ihre Entscheidung zugunsten eines Markendruckers, gibt es manches zu bedenken, denn die «Großen Vier» haben ihre dominierende Stellung im Markt nicht erworben, ohne einiges an Zeit und Geld in Forschung und Entwicklung zu investieren. Jeder Hersteller hat bestimmte technologische Spezialitäten entwickelt, auf die er – mutmaßlich zu Recht – stolz ist. So arbeiten Epson-Drucker mit der so genannten Piezo-Technologie, die feinere Tintentröpfchen und genauere Steuerung ermöglichen soll. Lexmark dagegen rühmt seine PrecisionPhoto Technologie, welche die, mit Lasertechnologie hergestellten, Druckköpfe befähigt mikroskopische Tintentröpfchen von drei bis zehn Pikoliter Volumen abzuschießen. Hewlett Packard preist seine langlebigen Druckköpfe über den grünen Klee und Canon verweist in aller Bescheidenheit darauf, vor zwanzig Jahren als erster Hersteller ein Gerät mit BubbleJet-Technologie auf den Markt gebracht zu haben.

All diese Argumente sind gewiss wohl begründet. Betrachtet man allerdings die tatsächlichen Druckergebnisse, die die verschiedenen Geräte produzieren, muss man schlicht zugestehen, dass man mit dem unbewaffneten Auge keine Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Modellen erkennen kann. Damit dürfte sich die Auswahl unter den Herstellern letztlich auf Argumente wie Preis, Verfügbarkeit und Nachschub an Verbrauchsmaterialien beschränken.

Anders dagegen die Auswahl zwischen den verschiedenen Modellen und Preiskategorien, die jeder Hersteller im Angebot hat: Üblicherweise wird die Auflösungsleistung eines Druckers nicht in Pixeln sondern in Punkten pro Zoll (Dots per Inch, kurz dpi) angegeben. Diese Zahl gibt Auskunft darüber, wie viele Tintenpunkte ein Drucker auf 2,54 Zentimetern (also einem Zoll) unterbringen kann. Um vernünftige Ergebnisse zu erreichen, ist eine Mindestzahl von 1.400 dpi durchaus hinreichend. Achten Sie allerdings auch darauf, dass diese Auflösung nicht nur horizontal – also in jeder Reihe – sondern auch vertikal – also als Abstand zwischen den Punktreihen – erreicht wird.

Ein weiteres Auswahlkriterium ist der Umstand, ob ein Drucker auch in der Lage ist, die volle Papiergröße zu nutzen. Fotopapier ist eine vergleichsweise teure Angelegenheit – selbst wenn es vom Discounter kommt. Also sollte der Drucker auch jeden Quadratzentimeter des teuren Papiers nutzen, um Ihre

Fotos wiederzugeben. Ältere Modelle und Geräte, die in erster Linie für den Ausdruck von Geschäftskorrespondenz gedacht sind, lassen bisweilen weiße Ränder frei – und das manuelle Zuschneiden der Ausdrucke ist nicht jedermanns Sache.

Schließlich sollten Sie ein paar Gedanken an die Druckgeschwindigkeit verschwenden, da diese für einen wesentlichen Teil der Preisunterschiede verantwortlich ist. Ein moderner Drucker schafft es, pro Minute bis zu 17 DIN A4 Seiten zu bedrucken. Diese Zahl wird üblicherweise anhand eines Standardbriefes (dem so genannten Dr.-Grauert-Brief) ermittelt. Dieser Brief enthält – wie sich das für einen ordentlichen Brief gehört – nur schwarze Buchstaben auf weißem Grund. Die lassen sich natürlich erheblich schneller ausdrucken, als ein hochauflösendes Foto, doch können wir getrost davon ausgehen, dass ein Drucker, der sich bereits beim Ausdrucken eines schlichten Schwarz-Weiß-Briefs viel Zeit lässt, auch bei der erheblich aufwändigeren Anfertigung von Fotodrucken keine Geschwindigkeitsrekorde aufstellen wird.

Trotzdem sollten Sie auch der Druckgeschwindigkeit kein allzu großes Gewicht beimessen. Hohe Druckgeschwindigkeiten sind in erster Linie gefragt, wenn mehrere Anwender sich einen Drucker teilen und alle schnell bedient werden müssen – also etwa in Arbeitsgruppe innerhalb von Unternehmensnetzwerken. Für den privaten Gebrauch, bei dem Sie ab und zu mal einen Brief oder ein Foto ausdrucken wollen, kann man die Anschaffungskosten ruhig im überschaubaren Bereich halten – und das eingesparte Geld in Tinte oder Papier investieren.

Einen letzten Grund, bei der Anschaffung eines Druckers keine unüberschaubaren finanziellen Belastungen zu riskieren, wollen wir Ihnen schließlich auch nicht verschweigen: Die Lebensdauer von Tintenstrahldruckern ist begrenzt. Anders als ein Computer, der abgesehen von Tastatur, Maus und Festplatte praktisch keine beweglichen Teile enthält, strotzt ein Drucker nur so vor beweglichen teilen: Ein exakt arbeitender Schrittmotor muss dafür sorgen, dass das Papier stets im exakten Zeilenabstand unter dem Druckkopf durchgezogen wird – das ergibt letztlich die vertikale Auflösung. Ein weiterer Motor, der nicht minder exakt arbeiten muss, ist dafür zuständig, dass der Druckkopf stets an der richtigen Stelle der Zeile steht und so die horizontale Auflösung den Spezifikationen entspricht.

Die extrem empfindliche Mechanik zum Transport von Druckkopf und Pa-

pier ist neben den üblichen Umwelteinflüssen wie Hausstaub oder Zigaretten-
dunst auch noch einer Menge feinstem Staub ausgesetzt, der bei der Papierver-
arbeitung im Drucker nun mal nicht zu vermeiden ist. So kann es eines Tages
passieren, dass sich auf Ihren Ausdrucken ein – zunächst feines – horizontales
Raster bemerkbar macht. Da die dann fälligen Reparaturkosten normalerweise
in keinem Verhältnis zum Neupreis eines Druckers stehen, wäre eine Neu-
anschaffung angesagt. Immerhin: In den zwei, drei oder vier Jahren, in denen Ihr
Drucker Ihnen treue Dienste geleistet hat, werden sich jede Menge technischer
Verbesserungen ergeben haben, was eine Neuanschaffung zweifellos in milde-
rem Lichte erscheinen lässt.

Den Drucker richtig einstellen

Um den Drucker nun dazu zu bringen, auch wirklich erstklassige Fotoqualität
zu liefern, müssen Sie ihn entsprechend einstellen. Das geht bei den meisten
Geräten recht unproblematisch: Drucker sind standardmäßig so eingestellt,
dass Sie gute Briefqualität liefern – also schwarze Tinte optimal auf Standard-
papier verteilen. Farb- oder Fotodrucke erfordern dagegen, dass Sie die Quali-
tätsstufe dagegen auf die optimale Einstellung bringen.

Das erledigen Sie entweder über das Start-Menü – dann sollten Sie nicht
vergessen, den Drucker anschließend wieder auf die Standardeinstellungen
umzustellen – oder über das Programm, aus dem heraus Sie drucken. Dort
gibt es im Druckdialog meist eine Schaltfläche mit der Beschriftung «Eigen-
schaften» oder «Einstellungen», mit der Sie den Druckertreiber direkt anspre-
chen können.

Die Einstellung per Start-Menü funktioniert wie folgt:

Öffnen Sie die das Start-Menü. In der rechten Spalte finden Sie einen
Eintrag «Drucker und Faxgeräte», den Sie anklicken. Sie sehen nun ein oder
mehrere Symbole – für jeden im System installierten Drucker jeweils Eines.
Klicken Sie nun das Symbol des Druckers, den Sie für den Fotodruck fit ma-
chen wollen, mit der rechten Maustaste an und wählen aus dem Kontextmenü
den Eintrag «Eigenschaften». Es öffnet sich ein neues Fenster, dort klicken Sie
auf «Druckeinstellungen». Das Fenster, das sich nun öffnet, ist der Drucker-
treiber. Er wird jeweils vom Hersteller des Druckers zur Verfügung gestellt
und kann daher von Hersteller zu Hersteller und von Drucker zu Drucker sehr

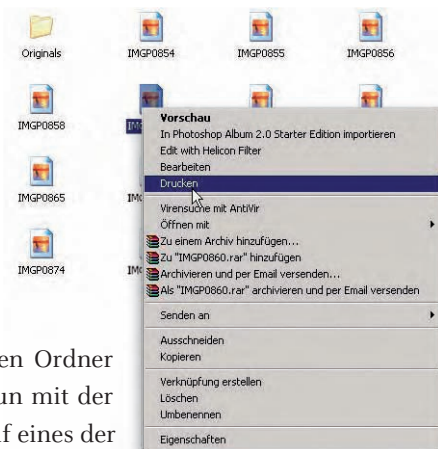
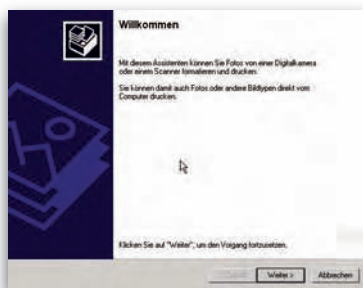
unterschiedlich ausfallen. Meist gibt es mehrere Registerkarten, über die sich die Qualität des Drucks einstellen lässt.

Für den optimalen Fotodruck genügt es häufig, die entsprechende Papiersorte einzustellen, worauf der Treiber dann alle anderen Einstellungen wie etwa die Druckqualität selbstständig vornimmt. Dazu suchen Sie im Einstellungsfenster nach einem Feld «Papiersorte» und wählen dort «Fotopapier / Hochglanzpapiersorten» als Einstellung. Die Druckqualität sollte nun automatisch auf «Optimal» eingestellt werden; falls nicht, nehmen Sie diese Einstellung von Hand vor. Viele Drucker bieten darüber hinaus noch weitere Einstellungen für optimierten Farbdruk. Werfen Sie hier einen Blick in das Handbuch des Gerätes oder probieren Sie einfach verschiedene Einstellungen aus, indem Sie jeweils ein kleines Bild ausdrucken. Haben Sie alle Einstellungen getroffen, schließen Sie die beiden Fenster wieder mit einem Klick auf «OK».

Der Windows-Druckassistent

Darüber hinaus hält Windows XP zum Ausdruck von Bildern einen eigenen Assistenten bereit. Dieser bietet einige sehr sinnvolle Funktionen: So können Sie die Bilder beispielsweise gleich so anordnen, dass möglichst wenig des teuren Fotopapiers verschenkt wird. Der Druckassistent nimmt Ihnen Arbeit ab, die früher nur mühsam zu erledigen war: Das Programm platziert die Bilder so auf einer DIN A4-Seite, dass die gewünschte Größe erreicht, zugleich aber möglichst wenig Papier verbraucht wird.

Um den Druck-Assistenten zu starten, öffnen Sie den Ordner mit den Bildern, die Sie ausdrucken wollen. Wenn Sie nun mit der



rechten Maustaste auf eines der Symbole für die Bilddateien klicken, öffnet Windows ein Kontext-Menü, das Ihnen verschiedene Optionen anbietet, was Sie mit der ausgewählten Datei alles anstellen können. Wählen Sie hier den Punkt «Drucken» aus.

Windows startet nun den Druck-Assistenten, der beim Formatieren und Dru-

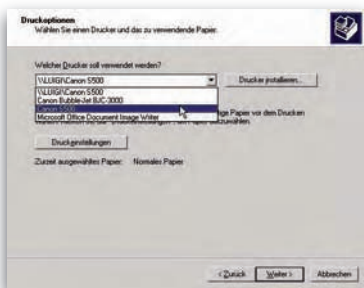
cken der Bilder behilflich ist. Klicken Sie im ersten Bild auf «Weiter», um den Assistenten zu starten.

Als Erstes müssen Sie nun die Bilder auswählen, die gedruckt werden sollen. Der Assistent zeigt Ihnen dazu alle Bilder des Ordners an. In der rechten, oberen Ecke jedes Bildes sehen Sie ein Kästchen, in dem Sie mit einem Mausklick die Bilder markieren können, die gedruckt werden sollen. Windows quittiert dies mit einem kleinen Häkchen, das anzeigt, welche Bilder ausgedruckt werden.



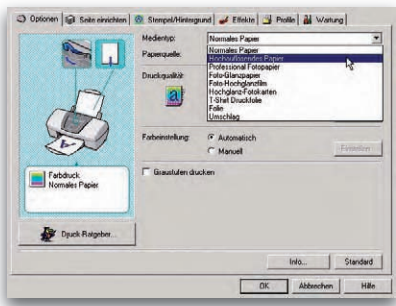
Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche «Alle auswählen» können Sie alle Bilder auf einmal markieren. Entsprechend löscht ein Klick auf die Schaltfläche «Auswahl aufheben» alle markierten Bilder aus der Druckauswahl. Ein Klick auf «Weiter» leitet den nächsten Arbeitsschritt des Assistenten ein.

Nun werden Sie aufgefordert, den Drucker zu bestimmen, auf dem die Bilder ausgedruckt werden sollen. Windows zeigt Ihnen dazu alle Drucker an, für die entsprechende Treiber installiert sind. Normalerweise dürfte diese Auswahl übersichtlich sein, da sich neben einem Windows-Standard-Drucker hier nur der Drucker befinden dürfte, den Sie an Ihrem System einsetzen.

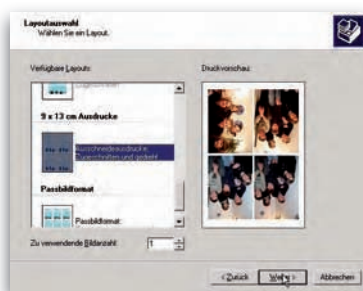


Mit einem Klick auf die Schaltfläche «Druckeinstellungen» können Sie nun Papiertyp und Druckqualität auswählen. Sind Sie damit fertig, klicken Sie zunächst auf «OK», was Sie zum vorigen Fenster zurück bringt. Nun abermals auf «Weiter».

Besonders wichtig ist das nun folgende Fenster. Hier legen Sie fest, in welchem Format die Bilder gedruckt und wie sie auf dem Papier angeordnet werden sollen. Windows dreht



die Bilder jeweils passend in Position. Die Auswahl reicht vom papierfüllenden Druck jedes einzelnen Bildes bis hin zum «Kontaktbogen», auf dem sich maximal 45 Bilder im Miniformat unterbringen lassen.



Klicken Sie abschließend auf «Weiter»; Windows schickt die Bilder nun wie gewünscht zum Drucker und der Ausdruck beginnt.

Drucken für Fortgeschrittene: Farbmanagement

Wenn bisher alles nach Plan verlaufen ist, müssen Sie sich mit dem Rest dieses Kapitels nicht weiter belasten. Jetzt geht's nämlich ans Eingemachte. In aller Regel, werden Sie von Ihrem Drucker nämlich zufrieden stellende – wenn nicht sehr gute – Ausdrücke erhalten. Allerdings kann es passieren, dass Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind. Wenn nämlich der schicke neue rote Pulli, in dem Sie Ihre Nichte geknipst haben, zwar auf dem Monitor in makellosem Rot erstrahlt, auf dem ausgedruckten Bild dagegen bestenfalls matt schimmert, ist es an der Zeit, sich mit dem Thema Farbmanagement zu befassen.

Damit sind wir beim komplizierten Teil des Themas «Drucken» angekommen: Beim Farbmanagement geht es in einen wahren Dschungel aus technischen, biologischen, chemischen und physikalischen Problemen. Diese Schwierigkeiten fangen schon an, wenn man im Lexikon nach einer Erklärung für den Begriff «Farbe» sucht. Meyers großes Taschenlexikon beispielsweise beschränkt sich auf den Hinweis auf die Farben, die man im Malergeschäft kaufen kann oder beim Skatspiel findet, und verweist auf den Artikel unter der Überschrift «Farblehre» (Wissenschaft von der Farbe). Glücklicherweise gibt es das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN), das auch bei kniffligen Problemen weiterhilft. Teil Eins von DIN 5033 definiert «Farbe» folgendermaßen: «Farbe ist diejenige Gesichtsempfindung eines dem Auge strukturlos erscheinenden Teil des Gesichtsfeldes, durch die sich dieser Teil bei einäugiger Beobachtung mit unbewegtem Auge von einem gleichzeitig gesehenen, ebenfalls strukturlosen angrenzenden Bezirk allein unterscheiden kann.»

Schon sind wir an der Wurzel des Übels: Farbe ist keine Eigenschaft eines Gegenstandes, die man wiegen, zählen oder sonst wie messen kann. Farbe ist

– laut DIN – eine Gesichtsempfindung, auf gut Deutsch ein Sinneseindruck. Und der entsteht erst im Kopf des Betrachters. So bunt die Welt um uns herum auch erscheinen mag, eigentlich ist sie grau. Oder rosa mit grünen Punkten. Oder sonst was. Wir empfinden sie nur als farbig.

Wie kommt nun dieser Farbeindruck zustande? Im menschlichen Auge befinden sich auf der Netzhaut Nervenzellen (Rezeptoren), die Lichteindrücke wahrnehmen und verarbeiten. Davon gibt es zunächst einmal zwei Sorten: Die so genannten «Stäbchen», die für die Unterscheidung von Schwarz-Weiß-Kontrasten zuständig sind, und die «Zapfen», die für die Farbwahrnehmung sorgen.

Augen-Blicke

Von den Zapfen wiederum gibt es drei Sorten: Eine davon – die so genannten S-Zapfen – nehmen Blau-Töne wahr, die M-Zapfen zeichnen für die Grün-Töne verantwortlich und die L-Zapfen schließlich kümmern sich um rotes und violettes Licht. Aus der Kombination der verschiedenen Signale, die diese Rezeptoren aussenden, erzeugt das Hirn schließlich den Sinneseindruck von Millionen unterschiedlichen Farben. Man geht übrigens gemeinhin davon aus, dass der Mensch rund 15 Millionen verschiedener Farben unterscheiden kann.

Trifft nun Licht auf ein Objekt, wird es von diesem Objekt reflektiert. Diese Reflexion trifft nun auf unsere Netzhaut und wird von den Stäbchen und Zapfen entsprechend weiter verarbeitet. Sonnenlicht ist normalerweise weiß – sieht man mal davon ab, dass es etwa kurz vor Sonnenuntergang oder kurz nach Sonnenaufgang einen deutlichen Rotstich hat. Weißes Licht enthält alle Farben. Wird es nun beispielsweise von einem grünen Blatt reflektiert, so wird nur der grüne Teil des Sonnenlichts reflektiert, was unsere M-Zapfen entsprechend anregt. Die anderen Farbbestandteile des weißen Lichtes werden vom grünen Blatt gewissermaßen geschluckt (absorbiert).

Um einen ähnlichen Effekt zu erzeugen, reichte es aus, die Oberfläche eines Objektes so zu behandeln, dass diese nur die gewünschten Anteile des Sonnenlichts reflektiert, die unerwünschten dagegen absorbiert: Etwa indem man ein weißes Blatt Papier mit einem roten Filzstift anmalte.

In der freien Wildbahn ist die Sache also noch vergleichsweise einfach: Weißes Sonnenlicht wird von den verschiedenen Objekt Oberflächen reflektiert. Dabei werden bestimmte Anteile des Spektrums absorbiert, andere wer-

den reflektiert und unser Auge nimmt grünes Laub, gelbe und rote Blüten oder grauen Asphalt wahr.

Farben erzeugen

Wie stellt sich die Sachlage nun dar, wenn Farben erzeugt werden sollen? Wie bereits erwähnt, ist das eine vergleichsweise einfache Angelegenheit: Man besorgt sich die nötigen Farben und behandelt die Oberfläche des zu färbenden Objektes nach Wunsch. So lange dies mit den erwähnten Filzstiften geschieht, müssen wir nur dafür sorgen, dass uns genügend Filzer in den benötigten Farbnuancen zur Verfügung stehen.

Um dies auch sicherzustellen, wenn es darum geht, Oberflächen im großen Stil zu behandeln – etwa in der industriellen Produktion von Autos oder beim Anstreichen von Gebäuden – gibt es verbindliche Farbtabelle: Wer beispielsweise die Aufgabe hat, ein Feuerwehrauto im gesetzlich vorgeschriebenen Rot-Ton anzupinseln, braucht dazu das Rot, das in der RAL-Farbtabelle unter Nummer 3.000 aufgelistet ist. Die RAL-Tabelle definiert etwa 210 verschiedene Farben und gewährleistet, dass man die richtige Farbe auch übers Telefon bestellen kann. Unter Druckern und Grafikern bedient man sich gern der HKS-Tabelle, die 120 Volltonfarben unterscheidet und von den Farbenherstellern Hostmann-Steinberg Druckfarben, K + E Druckfarben und H. Schmincke & Co. gemeinsam entwickelt wurde. International ist schließlich die Pantone-Farbskala recht beliebt. Sie wurde von der US-Firma Pantone Inc. entwickelt, umfasst mehr als 3.000 Farben und kommt insbesondere im Computer- und Multimedia-Bereich zum Einsatz.

Wer allerdings ernsthaft beabsichtigt, einen Sonnenuntergang oder einen röhrenden Hirschen am Bergsee zu malen, wird sich kaum damit begnügen, darauf zu hoffen, dass er schon die richtigen Filzstifte kaufen kann oder den passenden RAL-Farbtönen findet. Maler, die mit Aquarell-, Acryl- oder Ölfarbe arbeiten, beschränken sich daher auf eine überschaubare Anzahl von Farben, die sie dann beim Malen auf ihrer Palette so untereinander mischen, dass der gewünschte Farbton entsteht.

Ähnliches gilt für die digitale Technik: Genauso wie kein Maler Lust hat, hunderte verschiedener Farbtuben mit sich herumzuschleppen, wird es auch keinen PC-Anwender geben, der bereit wäre, seinen Drucker mit 210 verschiedenen Farbpatronen in den RAL-Farben zu bestücken. Daher werden im Com-

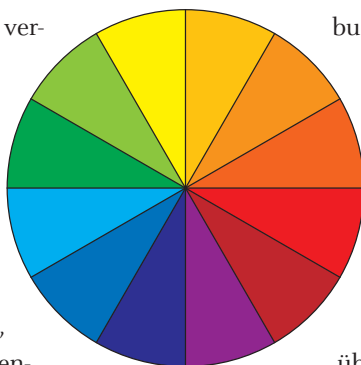
puter oder im Drucker die Farben so gemischt, wie man sie gerade braucht.

Farbräume

Im Kunstunterricht haben wir alle gelernt, dass es drei Grundfarben gibt, aus denen sich alle anderen Farben zusammenmischen lassen: Rot, Gelb und Blau. Etwas weiter oben haben wir nun erfahren, dass das menschliche Auge ebenfalls mit drei Grundfarben arbeitet: Rot, Grün und Blau. Und als stolzer Besitzer eines Farbdruckers wissen Sie längst, dass Sie Farbtinten in wieder drei anderen Grundfarben kaufen müssen: Cyan (Türkis), Magenta (Purpur) und Yellow (Gelb). Wie passt das nun zusammen?

Grundsätzlich könnte man auch aus den Grundfarben Grün, Lila und Orange sämtliche anderen Farben zusammenmischen. Man muss sich nur einmal für ein bestimmtes Farbensystem entscheiden. Dazu benutzt man einen so genannten Farbkreis. Hier werden die Farben des Regenbogens – oder die Farben eines in einem Glasprisma gebrochenen weißen Lichtstrahls der Reihe nach aufgetragen und an den «Enden» – also bei Rot und Violett – miteinander verbunden, so dass eben ein Kreis entsteht.

Dieser Farbkreis hat nun den Vorteil, dass er nicht nur alle Farben beinhaltet (wenn man nur vorgeht), sondern sie auch gleich ordnet: Die Farben sind zueinander den je- Kontrast aufweisen, Farbkreis genau gegen-



hat nun den Vorteil, alle Farben beinhaltet (wenn man nur vorgeht), sondern sie auch gleich ordnet: Die Farben sind zueinander den je- Kontrast aufweisen, Farbkreis genau gegen-

Sucht man nun drei Grundfarben, aus denen sich alle anderen Farben zusammenmischen lassen, braucht man drei Farben, die alle drei zueinander in möglichst großem Kontrast stehen. Dazu malt man einfach ein gleichseitiges Dreieck in den Farbkreis und findet an den drei Spitzen dieses Dreiecks jeweils die gewünschten Farben.

Sie sehen also: Das Farbsystem ist im Grunde genommen beliebig. Da es allerdings reichlich unpraktisch wäre, wenn – etwa nach Regionen oder Kontinenten – unterschiedliche Farbsysteme existierten, hat man sich auf zwei Farbsysteme – oder «Farbräume» – geeinigt: Das RGB-System und das CMY-Sy-

stem. RGB steht für Rot, Grün und Blau, während CMY für Cyan, Magenta und Yellow steht. Diese beiden Farbräume ergänzen einander hervorragend, denn ihre jeweiligen Grundfarben sind die Komplementärfarben zu den Grundfarben des anderen System: Rot ist also die Farbe mit dem größtmöglichen Kontrast zu Cyan, Grün ist die Komplementärfarbe von Magenta und Blau liegt auf dem Farbkreis exakt gegenüber von Gelb.

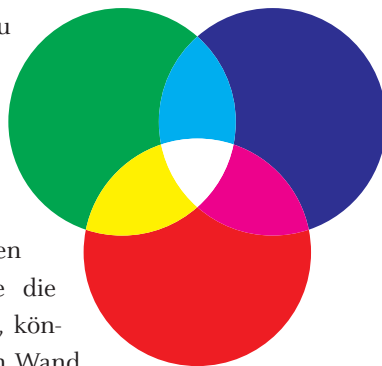
Wozu zwei Farbsysteme?

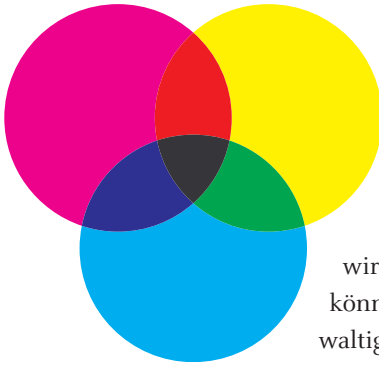
Damit erhebt sich nun die Frage, wozu überhaupt zwei verschiedene Farbräume gebraucht werden – ganz gleich wie gut diese zu einander passen? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir uns kurz mit der additiven und der subtraktiven Farbmischung beschäftigen.

Das ist erheblich einfacher als es klingt: Stellen Sie sich einfach vor, Sie haben drei Disco-Scheinwerfer in den Farben Rot, Grün und Blau und richten diese Scheinwerfer in einem dunklen Raum auf eine weiße Wand. Gleichzeitig haben Sie die Möglichkeit, jeden Scheinwerfer in unterschiedlichen Helligkeitsstufen leuchten zu lassen.

Wenn Sie nun also den roten Scheinwerfer einschalten und die beiden anderen Scheinwerfer ausgeschaltet lassen, erhalten Sie einen roten Punkt auf der weißen Wand. Je nachdem wie stark sie nun den grünen und den blauen Scheinwerfer strahlen lassen, beziehungsweise die Leuchtkraft des roten Scheinwerfers reduzieren, können Sie so alle möglichen Farben auf der weißen Wand erzeugen: Bleiben alle Scheinwerfer ausgeschaltet, bleibt die Wand schwarz, werden alle Scheinwerfer voll aufgeblendet, erhalten Sie einen weißen Lichtpunkt. Dazwischen sind alle anderen Farben möglich – abhängig davon, wie genau Sie die Helligkeit Ihrer drei Scheinwerfer steuern können. Diese Form der Farbmischung nennt man additiv, weil hier die einzelnen Grundfarben zueinander addiert werden.

Nehmen Sie statt der Scheinwerfer nun verschiedenfarbige Folien in den Tönungen Cyan, Magenta und Yellow und halten diese vor eine weiße Lichtquelle, erzielen Sie einen ähnlichen Effekt: Alle drei Folien übereinander ge-





legt, ergeben eine schwarze Fläche, steht keine Folie zwischen Ihrem Auge und der Lichtquelle, bleibt das Licht weiß. Könnten wir nun die Lichtdurchlässigkeit der einzelnen Folien beeinflussen, so erhielten wir auch hier sämtliche möglichen Farben – abhängig davon, wie genau wir die Lichtdurchlässigkeit der Folien beeinflussen könnten (leider hinkt der Vergleich an dieser Stelle gewaltig).

Da bei dieser Form der Farbmischung die unterschiedlichen Farbanteile gewissermaßen vom weißen Licht abgezogen werden, spricht an hier von einer subtraktiven Farbmischung.

Wer braucht welchen Farbraum?

Lassen Sie uns kurz noch einmal auf das Beispiel für die additive Farbmischung zurückkommen: Stellen Sie sich einfach vor, sie könnten jeden Ihrer drei Disco-Scheinwerfer in 256 verschiedenen Helligkeitsstufen erstrahlen lassen. Mit dieser Anordnung könnten Sie 256 mal 256 mal 256 verschiedene Farben auf Ihre Wand projizieren. Das ergibt genau 16.777.216 verschiedene Farben – genug also, um die menschliche Farbwahrnehmung, die wie gesagt bei rund 15 Millionen verschiedenen Farbunterscheidungen liegen dürfte, zufrieden zu stellen.

Nun wissen Sie, wie Ihr Computer-Monitor prinzipiell funktioniert. Mit dem Unterschied allerdings, dass wir es bei einem handelsüblichen Monitor mit 1024 mal 768 Bildpunkten (Pixel) zu tun haben. Jeder dieser Bildpunkte wird gewissermaßen von drei Scheinwerfern in den Grundfarben Rot, Grün und Blau bedient, die jeweils 256 verschiedene Helligkeitsstufen erzeugen. Technisch ausgedrückt haben wir damit drei Farbkanäle mit einer Datentiefe von jeweils acht Bit und kommen so auf rund 16,7 Millionen unterschiedlicher Farben.

Ebenso wie Ihr Monitor arbeitet auch Ihre Digitalkamera mit dem RGB-Farbsystem. Das ist insofern sinnvoll, als dass beide Geräte die Aufgabe haben, Farbsignale zu erzeugen – sei es nun, um diese direkt auf der Mattscheibe anzuzeigen, oder sei es, um sie zur weiteren Bearbeitung an den PC weiterzugeben.

Anders dagegen Ihr Farbdrucker, für den Sie wie erwähnt Tintenpatronen in den Farben Cyan, Magenta und Yellow brauchen. Seine Aufgabe besteht nicht darin, Farben zu erzeugen, sondern vielmehr darin, die Oberfläche des Druckpapiers so zu behandeln, dass sie weißes Licht so reflektiert, dass an bestimmten Punkten bestimmte Farben absorbiert, andere dagegen reflektiert werden. Dazu ist die subtraktive Farbmischung besser geeignet.

Da nun – auch das haben wir gesehen – der RGB-Farbraum und der CMY-Farbraum sehr gut miteinander harmonisieren, ist es für den Druckertreiber eigentlich ein Leichtes, die Farben des RGB-Farbraums so zu übersetzen, dass sie ohne Farbverschiebungen auch im CMY-Farbraum wiedergegeben werden können.

Verständigungsprobleme

In der Praxis allerdings stellt sich die Sache nicht ganz so einfach dar, wie sie theoretisch sein sollte. Bisweilen kann es zwischen PC-Monitor, Digitalkamera und Farbdrucker zu Verständigungsproblemen kommen, die durchaus dazu führen mögen, dass sich die Farbdarstellung, die Sie auf dem Monitor sehen, durchaus von der Farbe unterscheidet, die Sie fotografiert haben, oder die Ihr Drucker auswirft.

Dafür können zunächst einmal eine ganze Reihe von äußeren Faktoren ausschlaggebend sein: Ein Monitor ist ein klassischer Staubfänger. Sollte sein Besitzer zudem noch am Computer rauchen, bildet sich zur Staubschicht rasch auch ein Nikotinfilm, der die Farbdarstellung maßgeblich beeinträchtigen kann. Mit ein paar Spritzern Fensterreiniger und einem Küchentuch kann – und sollte – man hier regelmäßig Abhilfe schaffen. Hinzu kommt allerdings auch ein physikalisch-technischer Aspekt, der nicht so einfach zu beheben ist: Monitore altern und verlieren im Laufe ihres Monitorlebens an Leuchtkraft. Dieser Effekt ist zwar nur minimal, dennoch haben professionelle Bildbearbeiter es sich zur Gewohnheit gemacht, ihren Monitor in regelmäßigen Abständen von vier bis sechs Wochen zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu justieren. Dazu gibt es spezielle Geräte, so genannte Colorimeter, die letztlich den Monitor, auf dem ein Testbild dargestellt wird, scannen und die Abweichung des dargestellten Monitorbildes von dessen Idealszustand ermitteln. Derartige Systeme sind – inklusive Software – ab etwa 100 Euro zu haben. Also sollten Sie es zunächst doch besser mal mit einem feuchten Tuch versuchen.



Das Spyder2-Colorimeter kontrolliert, ob die Bildschirmdarstellung noch im Toleranzbereich liegt. Abbildung: Datacolor AG, ColorVision

Kaum anders verhält es sich beim Drucker: Auch hier gibt es eine Vielzahl von äußeren Einflüssen, die das Druckergebnis deutlich beeinflussen können. Wohl jeder Anwender, der schon mal mit unterschiedlichen Papiersorten experimentiert hat, weiß dass die Art des verwendeten Papiers die Farbwiedergabe sichtbar beeinflusst. Das gilt übrigens nicht nur für den Unterschied zwischen Normalpapier und Fotopapier – auch die Fotopapiere unterschiedlicher Hersteller können durchaus zu abweichenden Ergebnissen führen. Nicht minder bedeutsam ist die Auswahl der Druckertinte: Wie gesagt spricht zwar grundsätzlich nichts dagegen, andere Druckertinten zu benutzen als die mit dem Logo des jeweiligen Herstellers, doch sollte man sich auf gewisse Farbabweichungen gefasst machen. Das muss nun nicht heißen, dass die eine Tinte besser oder schlechter ist als die andere – sie ist nur eben anders und bedarf entsprechender Behandlung durch den Druckertreiber.

Schließlich spielt auch die Kamera eine wichtige Rolle bei der farbtreuen

Reproduktion. Auch hier empfiehlt sich eine regelmäßige Reinigung der Optik, doch sehr viel wichtiger ist es, dass die Kamera die vom Sensorchip erfassten Farben korrekt umrechnet. Um dies tun zu können, braucht die Kamera einen Standardwert, auf den sie sich bei der Umrechnung beziehen kann. Dieser Standardwert ist normalerweise die Farbe Weiß, in der ja alle anderen Farben enthalten sind. Bekanntlich ist Weiß nicht immer gleich Weiß: Selbst das Sonnenlicht ist unterschiedlich getönt – je nachdem wie hoch die Sonne über dem Horizont steht. Kommen nun noch künstliche Lichtquellen hinzu – seien es nun Glühlampen, Halogenscheinwerfer oder Neonröhren – ist die Verwirrung schnell sehr groß. Normalerweise kann man dem automatischen Weißabgleich der Kamera zwar nahezu bedenkenlos trauen, zur Sicherheit empfiehlt es sich jedoch nach wie vor darauf zu achten, dass sich eine kleine weiße Referenzfläche im Motiv befindet. Sollte sich das nicht machen lassen, machen Sie einfach in derselben Lichtsituation ein Foto von einem weißen Stück Papier und benutzen Sie dieses Foto später als Referenz.

Farbräume abgleichen

Von diesen äußeren Umständen abgesehen, besteht allerdings auch die Möglichkeit grundsätzlicher Verständigungsschwierigkeiten. Schließlich ist – wie wir feststellen mussten – Farbe keine Eigenschaft, die man wiegen, zählen oder sonst wie messen kann, sondern ein Sinneseindruck. Die Programme, die nun für eine korrekte Verständigung zwischen Kamera, PC und Drucker sorgen sollen, haben daher alle das Problem, dass sie die Basiswerte – also die Grundfarben – nicht kennen können, sondern auf das angewiesen sind, was ihre Programmierer ihnen jeweils beigebracht haben.

Erinnern wir uns an den Vergleich mit den Disco-Scheinwerfern: Wenn wir einen roten, einen grünen und einen blauen Scheinwerfer haben und diese drei Scheinwerfer in jeweils 256 verschiedenen Helligkeitsstufen erstrahlen lassen können, können wir zwar 16,7 Millionen Farben darstellen; was ist aber, wenn wir ein zweites – identisches – Scheinwerfersystem eines anderen Herstellers aufbauen, bei dem sich allerdings die Grundfarben leicht von denen unseres ursprünglichen Systems unterscheiden?

Natürlich können wir mit beiden Systemen 16,7 Millionen verschiedener Farben darstellen – von totalem Schwarz bis zu reinem Weiß. Wenn nun allerdings der Hersteller unseres ersten grünen Scheinwerfers der Ansicht ist,

wichtig

Druckereinstellung für Fortgeschrittene

Moderne Farbdrucker – erst recht solche, die von ihren Herstellern für den Fotodruck empfohlen werden – arbeiten in aller Regel mit ICC-Profilen, die bereits bei der Installation des Druckers mit eingerichtet werden. Unter dem Betriebssystem Windows XP finden Sie diese ICC-Profile im Unterverzeichnis «C:\WINDOWS\system32\spool\drivers\color». Dort haben sie die Erweiterung «.ICM». ICM steht für «Image Color Management» und ist seit einigen Jahren ein Bestandteil des Windows-Betriebssystems. Wenn Sie eine dieser Dateien mit der rechten Maustaste anklicken und im nun erscheinenden Kontext-Menü den Punkt «Eigenschaften» wählen, erfahren Sie, welchem Drucker dieses Profil zugeordnet ist, von welchem Hersteller es stammt und so fort.

Bei neueren Druckern finden Sie gleich mehrere dieser Profile. Diese beziehen sich auf unterschiedliche Medientypen und Druckqualitäten und werden entsprechend Ihrer Auswahl für den Druck aktiviert. Dies erkennen Insider an den Namen der einzelnen Profildateien. Hier wird zunächst der Druckername in Kurzform genannt, dann der Medientyp, auf den sich das Profil bezieht und schließlich die Qualitätsstufe.

Eine Anpassung dieser Profile ist weder vorgesehen noch nötig, da diese üblicherweise bereits optimal auf den Drucker abgestimmt sind. Allerdings haben diese Profile auch einen Nachteil: Sie beziehen sich stets auf die vom Hersteller angebotenen Verbrauchsmaterialien – also Papier und Tinte.

Sollten Sie nun – etwa aus Kostengründen – auf Tinten und Druckpapiere anderer Anbieter ausweichen wollen, fühlt sich der Druckerhersteller nicht mehr für die Qualität ihrer Ausdrücke verantwortlich. Um nun dennoch die gewünschte Qualität zum günstigeren Preis zu bekommen, sollten Sie sich zunächst einen Referenzausdruck erstellen: Wählen Sie dazu ein Bild mit möglichst hohem Kontrastumfang und klaren, großflächigen Farben. Das erleichtert später den Vergleich. Nun drucken Sie dieses Bild mit den vom Hersteller empfohlenen Materialien aus.

Anschließend fertigen Sie einen Ausdruck mit den von Ihnen bevorzugten Materialien an und vergleichen die beiden Ausdrücke. Die Chancen, dass hier keine Anpassungen erforderlich sind, stehen übrigens recht gut. Sollten Sie allerdings nicht mit dem Ergebnis zufrieden sein, aktivieren Sie den Drucker, indem Sie einen Druckbefehl geben. Im Windows-Fenster (in dem Sie den Drucker auswählen können), klicken Sie auf die Schaltfläche «Eigenschaften» und aktivieren damit den Druckertreiber Ihres Gerätes. Hier können Sie wie gesagt auswählen, welchen Papiertyp Sie benutzen wollen, welche Druckqualität Sie gerne hätten und so fort. In diesem Fenster befindet sich auch eine Abteilung mit der



Aufschrift «Farbeinstellung». Wählen Sie hier die Option «manuell» und klicken Sie auf die Schaltfläche «Einstellen».

Darauf öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Farbbalance und die Intensität der jeweiligen Farben von Hand einstellen können. Sind Sie – wahrscheinlich nach einigen Versuchen – mit dem

Ergebnis zufrieden, können Sie Ihre manuellen Einstellungen mit einem Mausklick auf die Schaltfläche «Standard» abspeichern und anschließend jederzeit darauf zurückgreifen.

Allerdings sollten Sie Ihre Ansprüche hier nicht allzu hoch schrauben: Wir haben es in aller Regel mit preiswerten Druckern zu tun, die für den Privatanwender gedacht sind. Drucker die Profis absolute Farbtreue versprechen, sind in dieser Preiskategorie nicht zu haben.

dass Grün eben «so» aussieht und nicht so wie der Fabrikant unseres zweiten grünen Scheinwerfers das meint, werden wir trotz identischer Farbmischung und Helligkeit mit den beiden Systemen niemals identische Farben erzeugen können.

Tatsächlich kommt es in der Praxis durchaus vor, dass die Bildverarbeitungssoftware in der Kamera andere Referenzwerte benutzt, als etwa die Programmierung, die in der Grafikkarte ihren Dienst versieht oder der Druckertreiber. Dabei stellt die Umrechnung vom RGB-System in Kamera und PC ins CMY-System des Druckers übrigens kein besonderes Problem dar: Wenn ein gemeinsamer Referenzwert gefunden ist, ist der Rest reines Kopfrechnen.

Doch auch dieses Problem ist durchaus lösbar – auch wenn die Lösung mit einigem Aufwand verbunden ist. Erinnern wir uns daran, dass wir mit drei Grundfarben alle anderen Farben erzeugen können. Die Auswahl dieser Grundfarben ist dabei beliebig, allerdings ist es hilfreich, wenn die Grundfarben in möglichst großem Kontrast zueinander stehen. Daraus folgt für unseren Scheinwerfer-Vergleich, dass das Grün, das der zweite Hersteller seinem Grün-Scheinwerfer als Grundfarbe mit auf den Weg gegeben hat, für das Scheinwerfersystem des ersten Herstellers nichts anderes ist, als eine der 16,7 Millionen Farben, die es darstellen kann.

In der Praxis heißt dies nun, dass wir herausfinden müssen, wie sich das Grün von Hersteller B mit den Scheinwerfern von Hersteller A zusammenmischen lässt. Nehmen wir das Grün von Hersteller A als Referenzwert, so lässt sich diese Farbe in diesem System recht einfach beschreiben: Rot – 0, Grün – 255 und Blau – 0. Nun müssen wir nur durch direkten Vergleich feststellen, welchen Wert die Grundfarbe Grün im System von Hersteller B in unserem Referenzsystem (also von Hersteller A) hat. Das könnte etwa so aussehen: Rot – 5, Grün – 251 und Blau – 3. Damit haben wir einen Umrechnungsfaktor, der es uns erlaubt, die Farbwerte des Systems von Hersteller A so umzurechnen, dass sie auch mit dem System von Hersteller B identisch wiedergegeben werden können.

Verschiedene Systeme können also durchaus auch verschiedene Farbräume nutzen (nichts anderes ist die beschriebene Abweichung des Systems von Hersteller A gegenüber dem System von Hersteller B).

Um nun eine Möglichkeit zu schaffen, diese unterschiedlichen Farbräume aufeinander abzustimmen, hat das International Colour Consortium (ICC

– ein 1993 gegründeter Zusammenschluss verschiedener Hersteller von Grafik-Software) die so genannten ICC-Profile erfunden. Ein ICC-Profil basiert auf dem CIE-Normfarbsystem, das 1931 von der Commission Internationale de l'Eclairage (also der Internationalen Beleuchtungskommission) festgelegt wurde. Dieses Farbsystem beschreibt die Farben, die der Mensch wahrnehmen kann anhand physikalischer Messgrößen. Darauf aufbauend definiert ein ICC-Profil den Farbraum, den ein bestimmtes Farbeingabegerät (etwa eine Digitalkamera) oder ein spezifisches Farbwiedergabegerät (z.B. Monitor oder Drucker) benutzt. Kennen wir also das ICC-Profil des Druckers, das ICC-Profil der Digitalkamera und das des Monitors, ist das Übersetzen der unterschiedlichen Farbräume nur noch Kopfrechnerei.

Problematisch ist allerdings die Ermittlung der ICC-Profile der jeweiligen Geräte. Dazu muss einiges an zeitlichen – und auch an finanziellen – Aufwand kalkuliert werden. Ein professionelles Farbmanagementsystem, das uns erlaubt, die ICC-Profile aller gängigen Farbein- und Ausgabesysteme festzustellen und miteinander abzugleichen, kann gut und gerne 500 Euro kosten. Hinzu kommt ein nicht unbeträchtlicher Zeitaufwand für die jeweils nötigen Mess- und Einstellarbeiten.

Glücklicherweise hat das Engagement der Hersteller in der ICC auch Früchte getragen, die den meisten von uns diesen Aufwand ersparen: So haben sich in den letzten zehn Jahren zwei Farbräume zu Standards entwickelt, denen die meisten Hersteller folgen: Adobe RGB und sRGB. Eine große Zahl der aktuellen Farbein- oder ausgabegeräte ist eng an einen dieser beiden Farbräume angelehnt. Dabei gilt als Faustregel, dass Systeme, die für professionelle Grafiker etc. gedacht sind, eher den Adobe RGB Farbraum unterstützen, während sich Kameras, Drucker und Monitore, die für den Alltagseinsatz konzipiert wurden, lieber den sRGB Farbraum nutzen. Farbabweichungen, die sich dennoch ergeben, sind meist in den äußeren Einflüssen auf die Farbwiedergabe begründet und lassen sich entsprechend einfach beheben: Die richtige Druckertinte, anständiges Papier, ein manueller Weißabgleich der Digitalkamera sowie ein paar Spritzer Fensterreiniger und zwei Küchentücher für den Monitor.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Bilder drucken lassen

Das Knipsen von Fotos hat wenig Sinn, wenn man diese dann nicht auch betrachtet. Allerdings liegen die Bilder im digitalen Zeitalter die meiste Zeit auf der Rechnerfestplatte und bleiben so den Blicken potentieller Bewunderer versperrt. Richtig präsentieren lassen sich Fotos – nach wie vor – am besten als Ausdruck auf Papier. Wie Sie das am besten bewerkstelligen, erfahren Sie in diesem Kapitel.

Kapitel 9: Bilder drucken lassen

Wie Sie im vorigen Kapitel erfahren haben, stellt es – in den allermeisten Fällen – kein Problem dar, aus Ihren Digitalfotos auch zu Hause brillante Drucke herzustellen. Mitunter kann es aber auch vorkommen, dass der Drucker daheim nicht gut genug ist.

Das mag daran liegen, dass Sie nur fallweise digitale Fotos ausdrucken möchten und statt eines Tintenstrahldruckers lieber einen Laserdrucker gekauft haben, der die große Menge Ihrer Geschäftskorrespondenz in Rekordzeit erledigt oder Sie misstrauen den Tinten und Fotopapieren, die von Drittherstellern angeboten werden, und sparen sich die folglich teuren Drucke mit den Verbrauchsmaterialien der Druckerhersteller für ganz spezielle Gelegenheiten auf. Oder das Equipment, das Sie in Ihrem Arbeitszimmer stehen haben, reicht einfach nicht aus, um Ihre besten Bilder in voller Größe und Schönheit wiederzugeben – manchmal muss es eben schon etwas mehr sein.

In solchen Fällen sind Spezialisten gefragt.

Glücklicherweise besteht inzwischen keinerlei Mangel mehr an solchen Spezialisten. Im Gegenteil: In den meisten Fällen dürfte – wenn man seine Bilder extern drucken lassen möchte – das zentrale Problem darin bestehen, wie man aus dem unüberschaubaren Angebot den richtigen Anbieter herausfindet.

Grundsätzlich bieten sich zwei verschiedene Wege, die beide zum fertigen Papierbild führen: Entweder Sie nehmen Ihre Daten in die Hand und tragen diese als CD oder Speicherchip zum Laden Ihrer Wahl, oder Sie schicken die Daten auf elektronischen Weg ins Labor – das natürlich längst kein Labor mehr ist.

Hier sind die Bewohner von Ballungsgebieten natürlich im Vorteil, denn in den Großstädten findet sich eine Vielzahl von Drogeriemärkten, Fotoläden, Entwicklungslabors und auf Digitaldruck spezialisierten Kleinunternehmen, die ihre Dienste mal mehr, mal weniger günstig anbieten. Wer im eher ländlichen Raum lebt, dürfte sich in erster Linie für die Onlineangebote interessieren, doch auch hier ist die Auswahl groß genug. Nichts desto trotz haben auch im ländlichen Raum die meisten Fotohändler und Studios auf die Digitale Technik gesetzt. Im schlimmsten Fall muss man eben in den Nachbarort fahren.

Welche Auflösung für welches Format?

Ehe wir allerdings unsere Bilder auf eine CD brennen oder durch die digitale Leitung jagen, beschäftigen wir uns rasch noch einmal mit der Frage, in welcher Auflösung diese Bilder denn vorliegen sollten. Diese Frage ist besonders wichtig, wenn Sie Ihre Abzüge online bestellen wollen, denn hier bedeuten unnötig große Datenmengen auch unnötig lange – und damit oft auch teure – Übertragungszeiten. Doch auch wenn Sie die Daten auf eine CD, die ja gut und gerne 700 MegaByte fasst, übertragen, ist es anzuraten, vorher ein einigermaßen passendes Bildformat auszuwählen, denn wenn ein Bild in hoher Auflösung auf ein falsches Format gedruckt wird, kann es leicht zu unerwünschten Effekten kommen, etwa dem gefürchteten Moiré-Effekt, der entsteht, wenn sich zwei Raster oder Linienmuster überlagern. Dieser Effekt kann vermieden werden, wenn die Bilder von einem geeigneten Programm auf das erforderliche Format heruntergerechnet werden.

Vielleicht erinnern Sie sich noch an das zweite Kapitel dieses Buches, in dem es um die Auswahl der passenden Digitalkamera ging. Dort haben wir Ihnen ein paar grobe Richtwerte genannt, welche Auflösung für welches Druckformat erforderlich ist. Für einen Abzug im klassischen Format von neun mal 13 Zentimetern sei eine Mindestauflösung von 1,2 Megapixeln erforderlich, hieß es da. Wie Sie sich vielleicht auch erinnern, stammten diese Richtwerte vom Fachverband der deutschen Photoindustrie, also der Lobby der Firmen, die gern Fotoapparate mit möglichst hoher Auflösung verkaufen möchten.

Hören wir uns dagegen unter den verschiedenen Anbietern von Abzügen und Drucken um, stellen wir fest, dass hier ganz andere Auflösungen gefragt sind. Für ein Papierbild im genannten Format (9 mal 13 cm) genügen einigen Anbietern bereits Bilder in einer Auflösung von 640 mal 480 Bildpunkten – was 28.800 Pixeln beziehungsweise 0,028 Megapixeln entspräche. Bei den meisten Anbietern bewegen sich die Empfehlungen für dieses Format gemeinhin zwischen Auflösungen von 1024 mal 786 Bildpunkten (ca. 0,75 Megapixel) und einem Megapixel.

Der Grund liegt auf der Hand: Während die Hersteller von Digitalkameras ein vitales Interesse daran haben, Apparate mit hoher Auflösung (und entsprechend höherem Preis) zu verkaufen, ist das Interesse der Druck-Industrie, potenzielle Kunden nicht durch übermäßig hohe Anforderungen an die Auflö-

aufgepasst

Ein Bild im digitalen Seitenverhältnis von Drei zu Vier ist etwa 10% kürzer als ein Bild im klassischen Seitenverhältnis von Zwei zu Drei.

Ein Bild im digitalen Seitenverhältnis von Drei zu Vier ist etwa 10% höher als ein Bild im klassischen Seitenverhältnis von Zwei zu Drei.

Eine Frage des Formats

Wer sich einen Überblick über das Angebot verschiedener Druckservices verschafft, wird vielleicht überrascht sein, dass hier unterschiedliche Größenbezeichnungen üblich sind: Während einige Anbieter Abzüge in den herkömmlichen Foto-Formaten – also etwa 9 x 13 cm, 10 x 15 cm oder 13 x 18 cm – anbieten, sprechen andere Anbieter schlicht vom 9er-Format, vom 10er-Format, vom 13er-Format etc.



in der Regel Drei zu Vier. Ein Abzug, der im Kleinbildformat 10 cm hoch und 15 cm breit ist, ist im digitalen Format zwar immer noch 10 cm hoch, allerdings nur noch etwa 13 cm breit. Anbieter, die vom 10er-Format sprechen,



Der Grund für diesen Wirrwarr liegt darin, dass Digitalfotos üblicherweise ein anderes Seitenverhältnis haben als herkömmliche Fotos. Während herkömmliche Kleinbildfotos und Negative grundsätzlich ein Seitenverhältnis von Zwei zu Drei haben, beträgt das Seitenverhältnis digitaler Aufnahmen

benutzen in ihren Druckautomaten also weiterhin das klassische, 10 cm hohe Format für die Druckpapierrollen, schneiden das Papier allerdings etwas früher ab – und sparen so gut zehn Prozent Papier.

Ziehen Sie es vor, Ihre Bilder im klassischen Seitenverhältnis von Zwei zu Drei ausdrucken zu lassen, sollten Sie

bedenken, dass in diesem Falle zwar leicht die gewünschte Breite erreicht werden kann, allerdings rund zehn Prozent in der Höhe fehlen. Es steht zwar nicht zu erwarten, dass Sie bildwichtige Motivteile ausgerechnet am oberen oder unteren Bildrand untergebracht haben, allerdings ist es keine schlechte Idee, das Bild selbst auf das entsprechende Seitenverhältnis zu bringen.

sung abzuschrecken, nicht minder vital.

Die Wahrheit dürfte irgendwo in der Mitte liegen: Sie sollten keinerlei Wunder erwarten, wenn Sie ein Bild mit einer Auflösung von 640 mal 480 Pixeln zum Drucken schicken – andererseits bekommen Sie auch keine besseren Bilder, wenn Sie fünf Megapixel abgeben, um einen Abzug von neun mal 13 Zentimetern zu bekommen. Die hohe Auflösung, die wir Ihnen bisher stets empfohlen haben, ist eine willkommene Reserve für die Bildbearbeitung.

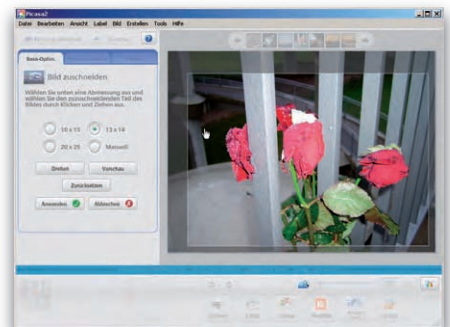
Die Auflösung anpassen

Wie können wir nun ein Bild von sagen wir mal 2848mal 2136 Bildpunkten, also gut sechs Megapixeln, in ein Format umwandeln, das für einen Ausdruck in einer Größe von 13 mal 18 Zentimetern geeignet ist?

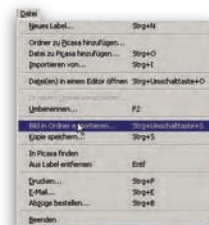
Hier sollten wir uns zunächst mal um das Seitenverhältnis kümmern. Dazu leistet Picasa2 wieder treffliche Dienste: Sie laden das Bild mit einem Doppelklick in die Fotoablage, und wählen in der linken Menüleiste unter dem Punkt «Basis-Optimierung» die Funktion «Zuschneiden». Hier wählen Sie das Format «13 * 18» und können nun bequem mit der Maus den gewünschten Ausschnitt bestimmen.

Ist das geschehen, bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Klick auf «Anwenden». Anschließend starten Sie im Menü «Datei» die Funktion «Bild in Ordner exportieren». Im nun folgenden Dialogfenster wählen Sie das Verzeichnis, in dem das Bild gespeichert werden soll. Anschließend klicken Sie bitte auf die Check-box «Originalgröße verwenden» und achten darauf, dass die JPEG-Einstellung auf «100%» steht.

Wenn Sie nun auf Ihrer Festplatte nachsehen, stellen Sie fest, dass das Bild zwar im gewünschten Seitenverhältnis gespeichert wurde, allerdings beträgt seine Größe noch immer 2469 mal 1762 Pixel. Viel zu groß, denn eine kurze Recherche im Internet hat ergeben, dass der Anbieter unserer Wahl für das angepeilte Format von 13 mal 18 Zentimetern eine Auflösung von



Das Anpassen des digitalen Seitenverhältnisses auf das klassische Format ist mit Picasa2 kein Problem.



Das fertig zugeschnittene Bild muss aus Picasa2 exportiert werden, um als Datei zur Verfügung zu stehen.

Bilder drucken lassen

etwa 1800 mal 1200 Pixeln empfiehlt.

Vielleicht ist Ihnen beim Export des Bildes aus Picasaz aufgefallen, dass das Programm Ihnen auch die Möglichkeit bietet, die Bildgröße zu ändern. Allerdings endet dieses Angebot von Picasaz bei einer Bildgröße von 1024 Pixeln – viel zu wenig für das, was wir vorhaben.

Hier sind also andere Mittel gefragt. Es empfiehlt sich abermals, einen

Blick auf die mit der Kamera gelieferte Software zu werfen. So bietet beispielsweise das Programm ACDSee, das zum Pentax-Lieferumfang zählt, eine komfortable Möglichkeit die Bildgröße anzupassen: Im Menü «Ändern» finden Sie die Funktion «Größe einstellen». Aktivieren Sie diese Funktion, erscheint ein Fenster, in dem Sie die Bildgröße durch einen einfachen Mausklick auf die Schaltflächen «Höhe» beziehungsweise «Breite» auswählen können. Ist gleichzeitig die Checkbox «Seitenverhältnis beibehalten»

Die Änderung der Bildgröße mit ACDSee.

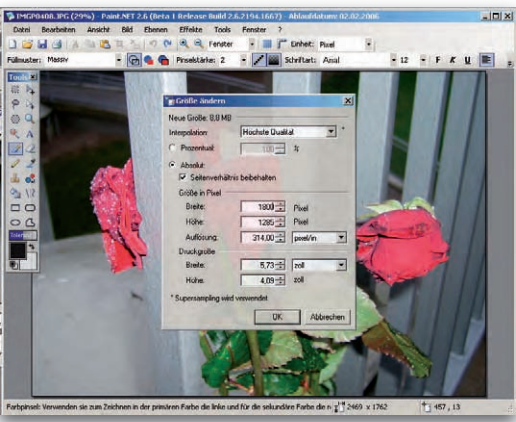
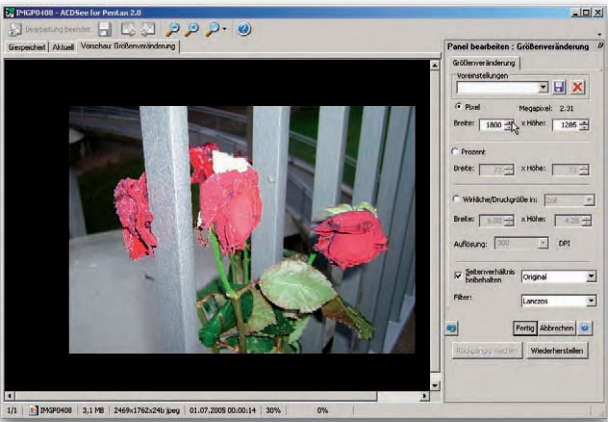
aktiviert, genügt es, die Breite auf den gewünschten Wert zu setzen – die Höhe wird gleichzeitig entsprechend angepasst.

Ähnliche Funktionen finden sich in den meisten Bildbearbeitungsprogrammen, die Sie mit Digitalkameras ausgeliefert bekommen. Sollte es dennoch zu Problemen kommen,

So ändern Sie die Bildgröße mit Paint.net.

empfehlen wir Ihnen abermals das Programm Paint.net, das Sie bereits im achten Kapitel kurz kennen gelernt haben.

Auch hier können Sie die Bildgröße problemlos verändern: Hier heißt die benötigte Funktion «Größe ändern» und findet sich im Menü «Bild». Auch in



Paint.net können Sie die gewünschte Bildbreite des Bildes mit kleinen Pfeil-Schaltflächen modifizieren – oder einfach den gewünschten Wert für die Höhe oder Breite eingeben. Ist die Checkbox «Seitenverhältnis beibehalten» aktiviert, reicht die Eingabe eines Wertes, der andere wird entsprechend angepasst.

Entspricht die Bildgröße nun Ihren Anforderungen, können Sie das angepasste Bild auf Ihrer Festplatte speichern. Geben Sie ihm dazu bitte einen anderen Namen, sonst überschreiben Sie nämlich die Datei in der ursprünglichen Auflösung und haben künftig kaum noch eine Möglichkeit, diese abermals zu bearbeiten.

Eine kurze Kontrolle mit Hilfe des Windows Explorers zeigt, dass die verkleinerte Bilddatei statt gut drei MegaByte nur noch 630 KiloByte groß ist. Damit sparen Sie rund achtzig Prozent der Übertragungszeit im Internet oder haben – für Großaufträge – entsprechend mehr Platz auf der CD.

Bilder vor Ort drucken lassen

Um nun an die gewünschten Papierabzüge zu kommen, stecken Sie sich einfach die Dateien in die Tasche und gehen zum nächsten Drogeriemarkt, Fotoladen oder Print-Service. Sofern Sie derartige Anbieter direkt vor der Haustür finden, können Sie sich sogar den CD-Rohling sparen, denn in vielen dieser Läden stehen eigene Druckterminals, die nicht nur CDs lesen können, sondern so gut wie jedes verfügbare Speicherkartenformat.

Geraten Sie an einen solchen Anbieter, ist alles furchtbar einfach: Sie stecken einfach Ihre CD oder Ihre Speicherkarte in den Automaten und folgen den Anweisungen, die Sie auf dem Bildschirm sehen. Wenn Sie in der Lage sind, sich an einem Ticket-Automaten der Bahn einen Fahrschein zu besorgen, dürfte die Bedienung dieser Automaten keinerlei Schrecken für Sie bereithalten. Andernfalls finden Sie in diesen Läden in aller Regel freundliches und kundiges Personal, das Ihnen gern über die eine oder andere Klippe hinweg hilft.

Erscheint Ihnen der Weg zum nächsten Fotodruck-Automaten zu lang, muss das auch kein Beinbruch sein: Eine Reihe von Anbietern ermöglicht es Ihnen auch, die Bilddateien per Internet abzugeben, die fertigen Bilder dann aber vor Ort abzuholen. Das sind vielfach Drogeriemarktketten, die über ein großes Filialnetz verfügen, allerdings keine Lust haben, die teure Verkaufsflä-

che mit Fotodruckautomaten zuzustellen oder sich mit den unterschiedlichsten Datenträgern herumzuplagen.

Diese Anbieter lassen die Dateien dann zentral ausdrucken und liefern sie – da die Filialen ohnehin regelmäßig angefahren werden müssen – an den von Ihnen gewünschten Laden aus. Ist Ihnen auch dieser Weg zu weit, können Sie sich Ihre Bilder – meist gegen einen gewissen Aufpreis – per Post zustellen lassen. Damit wären wir bei der Bildbestellung im Internet angelangt. Die ist inzwischen einfacher, als man vielleicht annehmen möchte.

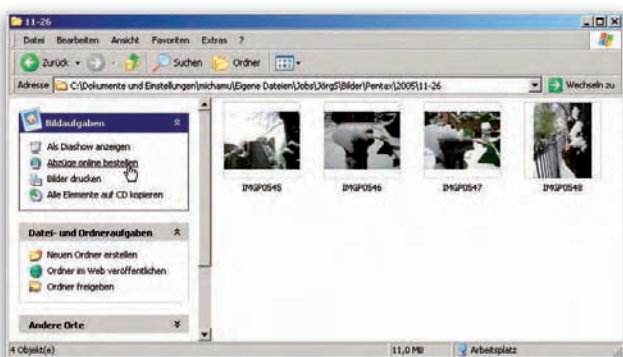
Der Windows Bestell-Assistent

Die wohl bequemste Möglichkeit, Bilder im Internet zu bestellen, dürfte der Windows Bestell-Assistent sein. Dieses kleine Hilfsprogramm erlaubt Ihnen, die Bilder, die Sie ausgedruckt haben möchten, gleich auf der Festplatte auszuwählen, Größe und Anzahl der Drucke zu bestimmen, gegebenenfalls auch eine Abholadresse vor Ort zu bestimmen, und die Daten schließlich zum Anbieter zu übertragen.

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor: Öffnen Sie den Ordner, in dem sich die auszudruckenden Bilder befinden (am besten sammeln Sie die Bilder vorher in einem eigenen Unterverzeichnis) und klicken Sie auf den Eintrag «Abzüge online bestellen» auf der linken Seite des Ordnerfensters im Bereich «Bildaufgaben».

Der Bestell-Assistent gehört zum Lieferumfang von Windows.

Damit starten Sie den Windows-Assistenten. Hier wählen Sie zunächst aus, welche Bilder zum Anbieter übertragen werden sollen. An jedem Bild be-



findet sich dazu rechts oben ein Ankreuzfeld. Ist das Bild angekreuzt, ist es zur Übertragung vorgemerkt. Haben Sie Ihre Wahl getroffen, klicken Sie auf die Schaltfläche «Weiter» und können anschließend auswählen, welcher Anbieter Ihre Bilder drucken soll. Windows stellt nun eine Internetverbindung her und sieht nach, welche Anbieter für Sie bereit stehen.

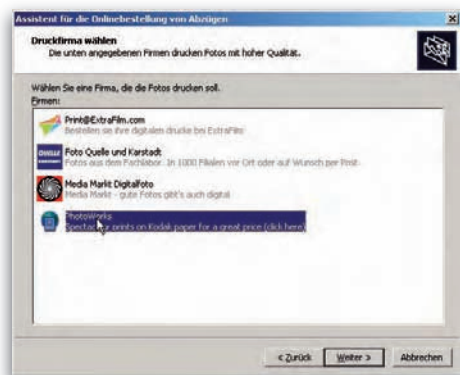
Hier finden Sie keine vollständige Marktübersicht, sondern nur die Anbieter, die mit Microsoft entsprechende Vereinbarungen getroffen haben. Das muss allerdings nicht heißen, dass deren Angebote schlechter sind, als die anderer Unternehmen. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, einen Anbieter probeweise auszuwählen und den Bestellvorgang fortzusetzen, so können Sie Preise und Konditionen prüfen. Sagt Ihnen das Angebot nicht zu, können sie jederzeit zur Anbieterauswahl zurückkehren und einen anderen Anbieter testen.

Für den eigentlichen Bestellvorgang werden Sie vom Bestell-Assistenten an das Online-System des jeweiligen Anbieters weitergereicht. Diese Systeme unterscheiden sich naturgemäß so stark, dass es kaum möglich ist, Ihnen hier genaue Hinweise zu geben, wie der jeweilige Bestellvorgang funktioniert. Allerdings sind diese sämtlich übersichtlich aufgebaut und gut dokumentiert.

Bei einigen Anbietern müssen Sie sich bereits zu Beginn des Bestellvorgangs anmelden und ihre Daten hinterlassen. Anschließend gelangen Sie für gewöhnlich zu einem Schritt, bei dem Sie festlegen, welches Bild in welcher Größe und welcher Anzahl Sie erhalten möchten. Dort sehen Sie zugleich, welche Formate und Preise der Anbieter offeriert. Zugleich kann der Assistent prüfen, ob die Qualität der Fotodateien überhaupt ausreichend für eine bestimmte Bildgröße ist. Wie wir gesehen haben, empfiehlt es sich nicht, kleinformatige Dateien im Posterformat abziehen zu lassen.

Im nächsten Schritt werden die Bilddateien an den Anbieter übermittelt. Dies kann – abhängig vom Umfang der Dateien, von der Größe Ihres Auftrags und von der Geschwindigkeit ihrer Internetverbindung – einige Minuten dauern. Bei Anbietern, die eine Filialabholung ermöglichen, müssen Sie zudem festlegen, wo Sie die Bilder abholen wollen. Erfolgt die Zustellung der Abzüge per Post, müssen Sie dem Anbieter die Lieferadresse mitteilen. Zudem müssen Sie in der Regel angeben, wie Sie den Rechnungsbetrag begleichen wollen, also mit Überweisung, auf Rechnung oder per Kreditkarte.

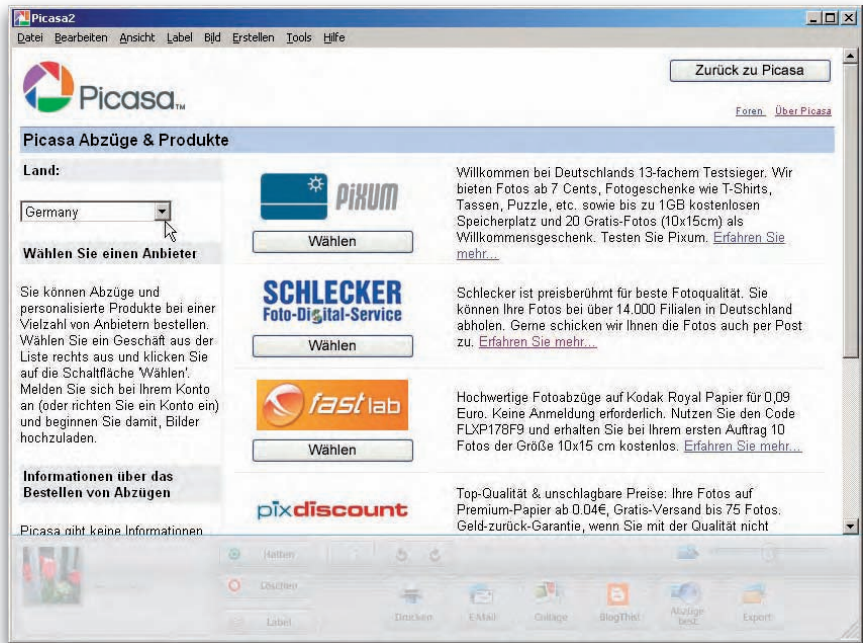
Nach der Eingabe aller Daten ist der Assistent beendet. Sie erhalten nun in aller Regel eine E-Mail vom jeweiligen Anbieter, dass der Auftrag dort eingegangen ist. Zumeist werden Sie auch per E-Mail unterrichtet, sobald die Bilder



Windows kennt lediglich die Anbieter, die mit Microsoft entsprechende Vereinbarungen getroffen haben.

Bilder drucken lassen

Auch Picasa2 enthält ein Hilfsprogramm zum Bestellen von Abzügen.



in der Filiale abholbereit sind beziehungsweise per Post abgeschickt werden.

Sollte Ihnen der Windows Bestell-Assistent nicht zusagen, finden Sie auch an anderer Stelle dankbare Helfer zum Beschaffen von Abzügen: So verfügt auch Picasa2 über eine entsprechende Funktion, die sich hinter der Schaltfläche «Abzüge bestellen» am unteren Rand des Fensters verbirgt.

Das volle Angebot

Allerdings ist auch die Anbieter-Auswahl des Bestell-Assistenten von Picasa2 eingeschränkt – diesmal allerdings auf jene Firmen, die einen Vertrag mit dem Picasa2-Hersteller Google unterzeichnet haben.

Die volle Bandbreite des Angebotes finden Sie, wenn Sie sich selbst im Internet umtun. Hier gibt es inzwischen gewiss Hunderte von Anbietern für den professionellen Ausdruck von Bildern. Den Richtigen zu finden, ist dabei gar nicht so einfach. Das liegt nicht allein an der Größe des Marktes, sondern auch an Ihren persönlichen Wünschen und Vorstellungen: Sollen die Abzüge

besonders günstig sein, soll es sehr schnell gehen oder haben Sie besondere Qualitätsansprüche – zum Beispiel den Ausdruck auf Markenpapier? Im Allgemeinen gilt: Je größer ein Anbieter, desto weniger individuelle Leistungen können Sie erwarten – dafür aber in der Regel einen guten Preis. Es empfiehlt sich also, mehrere Anbieter zu testen, um dann einen Bilderdienst «fürs Grobe» und einen für spezielle Leistungen an der Hand zu haben.

Um einen ersten Überblick zu erlangen, sollten Sie einen Blick auf die einschlägigen Portale wie www.bilder-dienste.de oder unter www.billige-fotos.de werfen. Beide Internet-Seiten bieten nicht nur den Zugang zu einer großen Zahl von Anbietern, sondern verfügen auch über kleine Rechenprogramme, die – abhängig von Größe und Anzahl der gewünschten Abzüge – das jeweils günstigste Angebot ermitteln.

Allerdings bieten auch diese Portale nicht den kompletten Überblick über alle Anbieter, sondern – wieder mal – den Überblick über die Unternehmen, mit denen sie vertraglich verbunden sind.

Eine halbwegs vollständige Marktübersicht werden Sie wohl erst erhalten, wenn Sie eine entsprechende Anfrage in die üblichen Suchmaschinen eingeben: Die Eingabe «Ausdruck Digitalfotos» fördert rund 76.000 verschiedene Links ans Tageslicht – von denen die meisten auch tatsächlich zu Anbietern führen, die Sie mit Abzügen Ihrer Digitalfotos versorgen können.

Unter diesen Anbietern finden sich naturgemäß nicht nur überregionale Unternehmen, die auch in den kleinsten Winkel dieser Welt liefern können. Etwas recherchieren müssen Sie schon selbst. Dabei sollten Sie nicht nur auf Preise und Konditionen achten, sondern auch darauf, wie sich der jeweilige Anbieter präsentiert: Wer Sie bittet, ihm Ihre Bilder als Anhang an eine E-Mail zu übermitteln, mag zwar seine Meriten als Print-Service vor Ort haben, als vertrauenswürdiger Versand-Service für Foto-Drucke kann er nicht ohne weiteres durchgehen.

Unternehmen, die in der Lage sind, auch große Auftragsvolumina zuverlässig zu erledigen, bieten Ihren Kunden in aller Regel eigene Programme an, mit denen Sie die Bilder per Internet verschicken – und oftmals vorher auch bearbeiten – können.

Kleine Bilder ganz groß

Zum Abschluss dieses Kapitels möchte ich Sie noch auf die Möglichkeit aufmerksam machen, wie Sie Ihre Lieblingsbilder wahrhaft beeindruckend präsentieren können. Die meisten Ausdruck-Services beschränken Ihr Angebot auf die klassischen Abzugformate von 9 mal 13 cm bis etwa 20 mal 30 cm. Vereinzelt bieten Sie auch so genannte «Poster» mit einer Maximalgröße von 50 mal 75 cm. Das ist zwar schon ein achtbares Format, doch manchmal könnte es auch etwas mehr sein.

Beim Besuch von Freunden fiel mir neulich ein Foto auf, das im November des Jahres 2000 entstanden ist und das im Jahr 2001 zerstörte World Trade Center zeigt. Zweifellos ein bemerkenswerter Blickfang, zumal das Bild im Format DIN A0 – also etwa 80 mal 120 Zentimeter – abgezogen war. Naturgemäß ging ich davon aus, dass es sich hier um den Abzug eines chemischen Fotos handelte, wurde aber eines besseren belehrt: Es handelte sich um den Ausdruck eines Digitalfotos.

Nun wurde ich misstrauisch, denn im Jahr 2000 waren Digitalkameras, welche die von mir vermutete Auflösung lieferten, bestenfalls für Lottogewin-

ner erschwinglich – und meine Freunde zählen gewiss nicht zu dieser beneidenswerten Gruppe. Also fragte ich genauer nach und erfuhr, dass das Bild mit einer Kodak DC4800 aufgenommen worden war und die Datei die Auflösung von 2160 mal 1440 Pixeln – also rund drei Megapixel – hatte. Des Rätsels Lösung: Das Bild war von einem professionellen Print-Service auf einem Plotter ausgedruckt worden. Wenn Sie also Ihr Lieblingsbild wirklich majestätisch präsentieren wollen, sollten Sie bei einem professionellen Print-Service vorstellig werden. Auch hier lohnt gewisser Recherche-Aufwand, denn



die Preisunterschiede sind bemerkenswert: Die Preise variierten zwischen 40 und 120 Euro für einen Ausdruck im Format DIN A0.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Bilder präsentieren

Brillante Ausdrücke im passenden Format sind ohne jeden Zweifel die angemessene Art, gelungene Aufnahmen zu präsentieren. Doch auch diese Form der Präsentation hat ihre Grenzen, die immer dann erreicht sind, wenn man seine Bilder mehr als einer oder zwei Personen zeigen möchte.

Kapitel 10: Bilder präsentieren

Brillante Ausdrücke im passenden Format sind ohne jeden Zweifel die angemessene Art, gelungene Aufnahmen zu präsentieren. Doch auch diese Art der Präsentation hat ihre Grenzen, die immer dann erreicht sind, wenn man seine Bilder mehr als einer oder zwei Personen zeigen möchte. Das Herumreichen von Abzügen oder Fotoalben im größeren Kreis zählt sicherlich zu jenen Aspekten der herkömmlichen – aber auch der digitalen – Fotografie, die einem den Spaß an der Sache verleiden kann: Sitzt man irgendwo in einer geselligen Runde, in der Fotos rumgereicht werden, bekommt man das erste Bild frühestens dann in die Hand, wenn vorne das achte Bild gezeigt und erklärt wird. So war das wohl kaum gedacht.

Wollte man sich derartige Situationen in der chemischen Fotografie ersparen, stieg man zwangsläufig auf Dias um, die auch in großer Runde problemlos präsentiert werden konnten – sofern man die passende Ausrüstung besaß. Dia-Filme waren etwas teurer in der Anschaffung und auch das Anfertigen von Abzügen von Dias war nicht so günstig wie die Bestellung von Abzügen von Negativ-Filmen. Dafür boten Dia-Filme eine erheblich größere Farbtreue und Abbildungsqualität.

Die Digitalfotografie stellt keinen Anwender mehr vor die Frage, ob er lieber einen Negativ-Film oder einen Diafilm kaufen soll. Das Ausdrucken von Bildern – sei es auf dem Drucker daheim oder beim Spezialisten – ist unproblematisch, ebenso wie die Präsentation der Digitalfotos – die möglicherweise noch einfacher ist.

Präsentation auf dem Fernseher

Alles was Sie zur Präsentation Ihrer Bilder brauchen, besitzen Sie wahrscheinlich bereits. Wir können wohl getrost davon ausgehen, dass Sie eine Digitalkamera besitzen. Auch die Annahme, dass sich ein Farbfernsehgerät in ihrem Besitz befindet, ist nicht allzu gewagt. Mehr brauchen Sie nicht, um eine einfache Diashow Ihrer Bilder vorzubereiten.

Zum Lieferumfang Ihrer Kamera zählt auch ein so genanntes A/V-Kabel, mit dem Sie den A/V Ausgang Ihrer Kamera mit dem Fernseher verbinden können. A/V steht als Abkürzung für Audio / Video, also lassen sich über di-

ese Verbindung auch Tondaten – etwa im Rahmen kurzer Videosequenzen – übermitteln. Über den A/V Ausgang werden die digitalen Bilder auf der Speicherkarte Ihrer Kamera in ein für Fernsehgeräte verständliches Videosignal (PAL-Signal) umgewandelt.



Links: Der A/V-USB Ausgang der Pentax Optio 60 bedient auch die USB-Schnittstelle.

Rechts: Das mitgelieferte AV-Kabel stellt die Verbindung zwischen Kamera und Fernsehgerät her.

Um nun den Fernseher mit der DigiCam zu verbinden, sollten Sie zunächst einmal ausfindig machen, wo sich denn an Ihrem Fernseher die mit «A» und «V» gekennzeichneten Eingangsbuchsen befinden. Diese Eingangsbuchsen sind so genannte Cinch-Buchsen und sind farblich codiert: Das Bildsignal (Video) wird üblicherweise über die gelb gekennzeichnete Buchse, die bisweilen beim Fernseher auch mit «V» gekennzeichnet ist, entgegengenommen, während das Audiosignal über die weiße – mit «A» markierte – Buchse läuft. Achten Sie darauf, dass es hier nicht zu Verwechslungen kommt. Auf der Kameraseite dagegen sind Verwechslungen eher unwahrscheinlich: Der A/V Ausgang wird entweder von einer Mini-Klinke versorgt (z.B. bei der Sony DSC-W5) oder er ist mit dem USB-Ausgang kombiniert (wie bei der Pentax). Ganz gleich, welche Verbindung die Kamera bietet: Das Vertauschen von Bild- und Tonkanal ist in aller Regel unmöglich.

Bevor Sie die eigentliche Verbindung zwischen TV und Kamera herstellen, vergewissern Sie sich bitte, dass beide Geräte – Fernseher und Kamera – ausgeschaltet sind. Sind die Geräte miteinander verbunden, schalten Sie beide einfach ein. Der Fernseher sollte nun eigentlich das von der Kamera empfangene Signal wiedergeben – wenn nicht, müssen Sie ihn gegebenenfalls per Fernbedienung auf den A/V- (oder Video-) Kanal umschalten.

Auf Seiten der Kamera funktioniert die Präsentation über den Fernseher ebenso einfach wie die Kontrolle der Bilder auf dem Kameradisplay: Sie ak-

Das eingebaute Präsentationsprogramm der Pentax Optio 60.



Die Zeitintervalle der TV-Präsentation werden direkt in der Kamera ausgewählt.



tivieren die Bildanzeige der Kamera und steuern den Bildablauf wie gewohnt mit den entsprechenden Funktionstasten.

Darüber hinaus bieten die meisten Digitalkameras ihren Besitzern ein eigenes kleines Präsentationsprogramm. Um dieses Programm etwa bei der Pentax Optio 60 zu starten, schaltet man die Kamera in den Wiedergabemodus und drückt anschließend die Menü-Taste.

Im Auswahlmenü, das die Kamera nun bietet, wählen Sie die Option «Diashow» und bestätigen diese Auswahl mit einem Druck auf die «OK»-Taste. Nun will die Kamera nur noch wissen, in welchem zeitlichen Abstand sie die gespeicherten

Bilder anzeigen soll und bietet dazu Intervalle von drei, fünf oder zehn Sekunden an. Ist auch diese Auswahl getroffen, genügt ein weiterer Druck auf die «OK»-Taste und die Diashow läuft automatisch ab. Die Präsentation wird anschließend so lange weitergeführt, bis sie durch ein Abschalten des Wiedergabemodus durch einen Druck auf die Displaytaste beendet wird.

TV-Präsentation sortieren

So oder sehr ähnlich funktioniert die TV-Präsentation auf den meisten Digitalkameras. Das ist an Einfachheit zwar kaum zu überbieten, wirft aber auch einige Schwierigkeiten auf. So präsentiert die Pentax Optio 60 die Bilder in der Reihenfolge, in der sie diese auf der Speicherkarte vorfindet. Das genügt zwar für die Kontrolle der frisch geknipsten Bilder in der Kamera, für eine Präsentation der Ausflugsfotos bei Bier und Chips im Freundeskreis reicht das aber nicht aus. Dazu müssen Sie die Bilder schon auswählen und in die richtige Reihenfolge bringen.

Die meisten Kameras nummerieren die mit ihnen geschossenen Bilder

automatisch fortlaufend und spielen diese daher auch stets in der chronologischen – also eigentlich numerischen – Reihenfolge wieder ab. Dies können Sie sich zur Sortierung der Bilder in der Kamera zu Nutze machen: Verbinden Sie die Kamera per USB-Kabel mit dem PC oder stellen Sie die direkte Verbindung zwischen Kartenleser und Speichermedium her. Nun kopieren Sie alle Bilder in ein eigenes Unterverzeichnis von Windows.

Dazu sollten Sie – wie schon bei der Bildbearbeitung – nur im äußersten Notfall mit Originalbildern arbeiten. Sicherer ist es, wenn Sie alle Bilder, die Sie präsentieren wollen, zunächst als Kopien in einem eigenen Verzeichnis – etwa unter der Überschrift «Präsentation» – sammeln.

Öffnen Sie dieses Verzeichnis im Windows Explorer sehen Sie die kleinen Voransichtversionen Ihrer Fotos. Unterhalb der Voransichten zeigt der Explorer den Namen an, unter dem die Bilddatei gespeichert ist. Klicken Sie nun mit der linken Maustaste einmal auf ein ausgewähltes Bild, erscheint dieses im Explorer-Fenster dunkel umrandet: Es ist markiert.

Lassen Sie nun einen kurzen Moment verstreichen und klicken dann

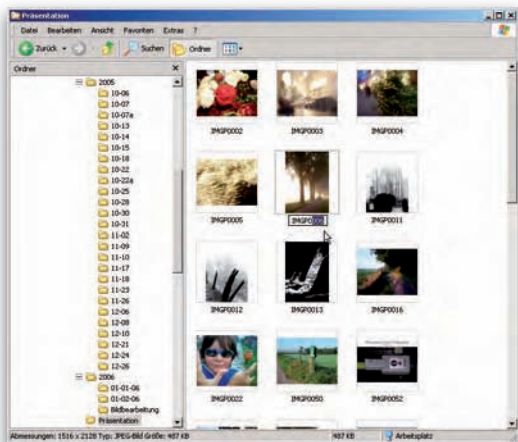
PAL oder NTSC?

Gut möglich, dass Sie von der ersten Kontrolle Ihrer Bilder am heimischen Fernseher bitter enttäuscht sind: Das liegt weder an der Qualität Ihrer Kamera noch an einem bislang unentdeckten Defekt Ihres Fernsehgerätes. Vielmehr ist es durchaus möglich, dass Ihre Kamera das falsche Videoformat bedient. Digitalkameras werden üblicherweise so konstruiert, dass sie sich auf der ganzen Welt verkaufen lassen, also müssen sie auch alle Videoformate unterstützen. Neben dem PAL-Signal, das in Europa üblich ist, gibt es auch das NTSC-Signal, das in den USA und in Japan zum Einsatz kommt. Eine miserable Wiedergabequalität dürfte also wahrscheinlich daran liegen, dass Ihre Digitalkamera auf den falschen Standard eingestellt ist. Die Umschaltung zwischen PAL- und NTSC-Standard erfolgt in aller Regel über das Konfigurations- oder Setup-Menü der Kamera und ist in wenigen Augenblicken erledigt.

Unabhängig davon ist die Auflösung der Fernseher, beiderseits des Atlantiks, eher bescheiden. Dadurch wirken die Fotos ohnehin etwas unscharf.



abermals mit der linken Maustaste auf den Dateinamen (wenn Sie zu schnell klicken, hält Windows dies für einen Doppelklick und die Bilddatei wird in der «Windows Bild- und Faxanzeige» geöffnet). Daraufhin verschwindet der



Mit dem Windows Explorer bringen Sie Ihre Bilder in die richtige Reihenfolge für die Kamera-Präsentation.

Rahmen um das Mini-Bild und der Schriftzug mit dem Dateinamen wird hervorgehoben dargestellt. Hier können Sie nun über die Tastatur einen neuen Namen für die Datei eingeben – oder sie vergeben eine Nummer.

Beachten Sie dabei bitte, dass Windows und auch Ihre Kamera nach eigenen Regeln zählen und stets nur die ersten Zeichen eines Dateinamens beachten. Das führt dazu, dass – wenn Sie beispielsweise zwölf Bilder mit «normalen» – also natürlichen Zahlen durchnummerieren – diese in der Reihenfolge 1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 wiedergegeben werden. Um dies zu verhindern, füllen Sie einfach die benötigte Anzahl von Nullen vorne auf. Dann werden die Bilder in der korrekten Reihenfolge 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12 wiedergegeben. Sollten Sie mehr als 100 Bilder vorführen wollen, füllen Sie zunächst zwei Nullen – also «001, 002...» auf. Statt «20, 21...» lautet es dann «020, 021...».

Schließlich sollten Sie sich vergewissern, dass Ihre Kamera gutmütig genug ist, diese Spielchen mit der manuellen Namensvergabe auch mitzuspielen. Während einige Kameras bereitwillig alles abspielen, was sie auf der Karte vorfinden, so lange es nur in einem lesbaren JPEG-Format vorliegt, verstehen andere Apparate in dieser Hinsicht weniger Spaß. Die Pentax Optio 60 beispielsweise weigert sich beharrlich, Bilddateien als solche zu erkennen, die nicht nach den Pentax-eigenen Regeln benannt sind. Also müssen Sie wohl oder übel diesen Regeln folgen, wenn Sie Wert auf eine passende Reihenfolge Ihrer Präsentation legen, und die Fotos in IMG0001, IMG0002, IMG0003 und so weiter umbenennen.

Ist alles erledigt – sei es nun einfach oder umständlich – sollten Sie sich unter Windows zunächst vergewissern, dass die Reihenfolge wirklich stimmt. Öffnen Sie also im Explorer das Menü «Ansicht» und wählen dort den Unterpunkt «Symbole anordnen nach» und die Option «Name». Daraufhin sortiert

der Explorer Ihre Dateien automatisch in der gewählten Reihenfolge neu.

Ist Ihnen eine Kontrolle mit Hilfe der Miniaturansichten des Windows Explorers zu umständlich, reicht ein Doppelklick auf das erste Bild im Verzeichnis. Damit starten Sie wie gewohnt den Windows Viewer und der folgt stets der vom Explorer vorgegebenen Reihenfolge. Haben Sie alles zu Ihrer Zufriedenheit vorgefunden, kopieren Sie die Präsentation einfach zurück auf die Speicherkarte und machen sich zur Präsentation auf.

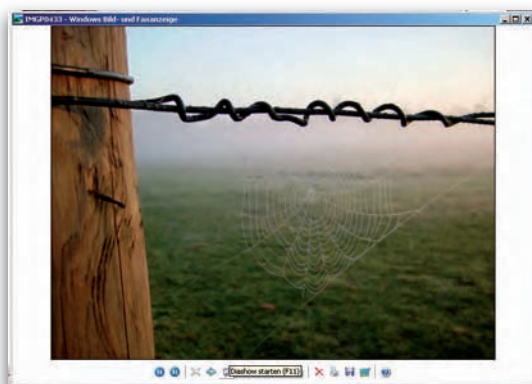
Übrigens: Besitzer einer zweiten Speicherkarte sind hier natürlich eindeutig im Vorteil.

Diashow unter Windows

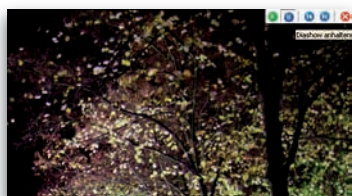
Die Präsentation Ihrer Bilder auf dem Fernseher hat den großen Vorteil, dass in wohl jedem Haushalt, in jeder Kneipe, in jedem Vereinsheim ein Fernsehgerät herumstehen dürfte, das Sie für Ihre Vorführung nutzen können – und Sie außer Ihrer Kamera und des A/V Kabels nicht allzu viel einpacken müssen. Auf der anderen Seite bietet das Fernsehbild nicht unbedingt die optimale Qualität. Computermonitore verfügen meist über eine deutlich höhere Auflösung und Wiedergabequalität und auch die so genannten Beamer, mit denen Sie die Bilder Ihres Rechners auf eine Leinwand projizieren können, werden nicht nur immer besser, sondern auch immer erschwinglicher. Also ist es sicherlich eine gute Idee, sich mal die Möglichkeiten anzusehen, die Windows für eine Präsentation bereithält.

Die einfachste Möglichkeit kennen Sie bereits: Es ist der Windows Viewer, genauer gesagt das Windows-Programm «Bild- und Faxanzeige». Wie wir bereits verschiedentlich erwähnt haben, starten Sie dieses Programm mit einem Doppelklick auf ein Bildsymbol im Windows Explorer und navigieren mit den Pfeiltasten nach rechts oder nach links – beziehungsweise per Mausklick auf die entsprechenden Schaltflächen. Daraufhin zeigt der Viewer alle Bilder des aktuell gewählten Unterverzeichnisses in der vom Explorer vorgegebenen Reihenfolge an.

Der Windows Viewer verfügt auch über eine Option für Diashows.



Innerhalb der Diashow bietet Windows auch Möglichkeiten zur Navigation.



Wenn Sie nun keine Lust haben, ständig an der Maus oder an den Pfeiltasten herumzufummeln, genügt es, in der Symbolzeile des Viewers auf das fünfte Symbol von links zu klicken: Es zeigt eine kleine Leinwand und startet die Windows-Diashow. Die Windows-Diashow zeigt ebenfalls alle im Unterverzeichnis vorhandenen Bilder in der Reihenfolge, die auch der Viewer wählen würde. Im Gegensatz zum Viewer allerdings zeigt sie die Bilder in optimierter Größe vor einem schwarzen Hintergrund und wechselt alle fünf Sekunden das Bild.

Sollten Sie mit dieser Bildwechsel-Frequenz nicht zufrieden sein, genügt ein kurzer Ruck an der Maus. Daraufhin erscheint im rechten oberen Bildrand eine Reihe von Symbolen, mit denen Sie die Präsentation anhalten und wieder fortsetzen, innerhalb der Präsentation blättern und diese schließlich auch beenden können.

Diashow mit Picasa2

Die Labels von Picasa2 erlauben es, Präsentationen ausgesprochen komfortabel zusammenzustellen.

Nachdem wir Ihnen das Bildverwaltungsprogramm Picasa2 bereits verschiedentlich wärmstens empfohlen haben, möchten wir Ihnen an dieser Stelle auch nicht verschweigen, dass dieses Programm auch eine ausgesprochen komfortable Diashow beinhaltet.

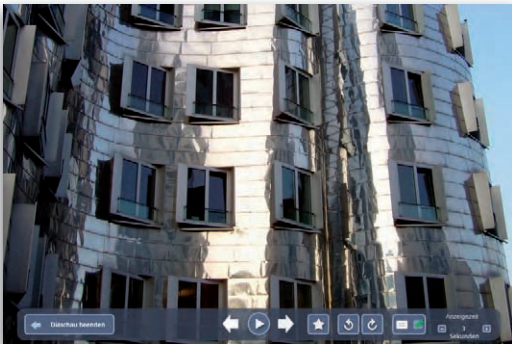


Wie bereits in Kapitel Sieben erläutert, bietet Picasa2 Ihnen die Möglichkeit, virtuelle Bildverzeichnisse – die so genannten Labels – anzulegen. Für eine Präsentation empfiehlt es sich also, ein neues Label – sinnigerweise mit dem Namen «Präsentation» – anzulegen und alle Bilder, die in Ihrer Präsentation erscheinen sollen, mit diesem Label zu versehen.

Bereits nach kurzer Zeit dürften

Sie alle in Frage kommenden Bilder mit dem neuen Label markiert haben und die Zusammenstellung im entsprechenden Picasa2-Fenster bewundern können. Die Zusammenstellung der Reihenfolge der Bilder innerhalb dieses Fensters ist denkbar einfach: Sie schieben die Bilder einfach mit der Maus so lange hin und her, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

Ist das so weit erledigt, genügt ein Mausklick auf die Schaltfläche «Diaschau» – lustigerweise spricht Picasa2 ausschließlich Deutsch – und die Show kann losgehen. Wie schon im Windows-Viewer erscheinen alle Bilder des Labels



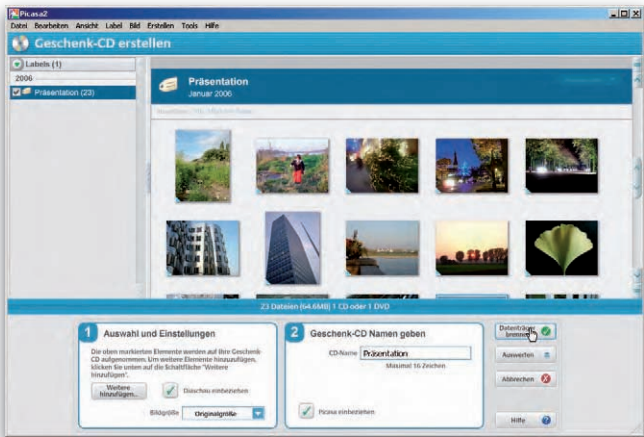
in der von Ihnen gewählten Reihenfolge vor schwarzem Hintergrund. Ebenfalls wie beim Windows-Viewer genügt eine kleine Mausbewegung, um die Steuerfunktionen der Diashow zu aktivieren. Diese sind allerdings erheblich komfortabler als das, was Windows zu bieten hat:

Hier können Sie die Dauer der Bildanzeige direkt einstellen, die Bilder unmittelbar drehen, Markierungen zur späteren Bearbeitung vergeben und so fort.

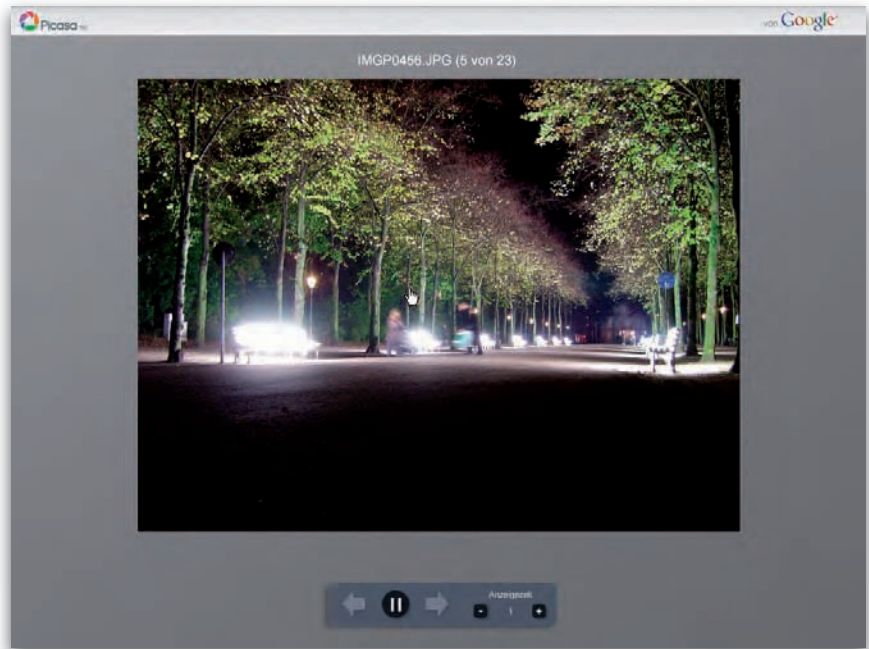
Schließlich ermöglicht Picasa2 Ihnen auch den bequemen Export Ihrer Präsentationen auf CD oder DVD – sofern Ihr Rechner über ein entsprechendes Laufwerk verfügt: Sind Sie mit Ihrer Präsentation zufrieden, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche «Geschenk-CD». Darauf öffnet das Programm ein neues Fenster, in dem Sie den Namen der CD bestimmen und weitere Bilder hinzufügen können. Ist alles erledigt, legen Sie einen CD- oder DVD-Rohling ins Laufwerk Ihres Rechners und klicken auf die Schaltfläche «Datenträger brennen».

Die Steuerfunktionen der Diaschau von Picasa2.

Mit Picasa2 können Sie Ihre Präsentation auch auf CD exportieren.

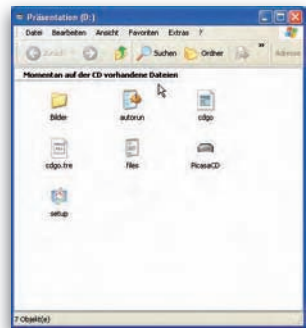


Geschenk-CDs von Picasa2 starten Ihre Präsentationen automatisch.



Nach der nötigen Wartezeit, die von der ausgewählten Datenmenge abhängt, hat Picasa2 ihre Präsentation auf die CD gebrannt. Diese CD können Sie nun in jeden beliebigen Windows-PC stecken: Nach wenigen Augenblicken startet Ihre Präsentation automatisch, denn Picasa2 hat die CD nicht nur mit den Bilddaten, sondern auch mit einer Autorun-Funktion ausgestattet, die da-

Picasa2 archiviert gleichzeitig die vollständigen Bilddaten Ihrer Präsentation.



für sorgt, dass die Präsentation automatisch gestartet wird, sowie Windows die CD erkennt hat.

Wenn Sie die Präsentation auf der Geschenk-CD beendet haben, sollten Sie mal mit Hilfe des Windows Explorers einen Blick auf den Inhalt der CD werfen. Im Hauptverzeichnis sehen Sie alle Dateien, die Picasa2 auf die CD gebrannt hat, um die Präsentation automatisch ablaufen zu lassen. In diesem Verzeichnis finden Sie auch ein Verzeichnis mit dem Namen Bilder. In diesem Verzeichnis sind alle Bilder Ihrer Präsentation gespeichert – und zwar in ihrer ursprüng-

lichen Größe und mit allen Datei-Informationen. Damit versorgt Sie Picasa zusätzlich mit einer komfortablen Möglichkeit, Ihre Bilddaten zu sichern.

Übrigens: Wenn Ihr Rechner über einen DVD-Brenner verfügt, können Sie sich freuen: Die von Picasa erzeugten DVDs können auf jedem handelsüblichen DVD-Player abgespielt werden.

Diashow mit Picture Package

Natürlich wäre es nun ziemlich unfair, nicht auch ein paar Worte zu der Software zu verlieren, mit denen Ihre Kamera ausgeliefert wurde. Schließlich gehört ein Präsentationsprogramm zum unabdingbaren Lieferumfang aller Digitalkameras und so ziemlich jedes dieser Programme ist bei weitem komfortabler gestaltet als die Diashow, mit der uns die Windows-Bordmittel ausstatten.

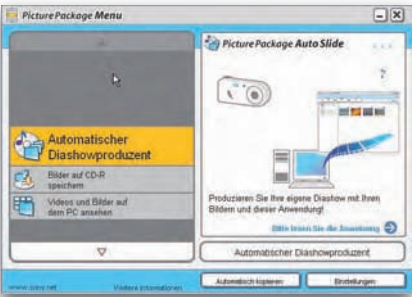
Leider ist die Auswahl hier einigermaßen unübersichtlich, denn einerseits ist die Programmierung eines Viewer-Programms eine vergleichsweise einfache Angelegenheit, andererseits finden die Hersteller hier eine gute Chance, sich vom Wettbewerb zu differenzieren. Daher möchten wir aus der schier unüberschaubaren Auswahl nur ein Programm herausgreifen und Ihnen darüber hinaus empfehlen, sich den Lieferumfang Ihrer Kamera etwas genauer anzusehen.

Unsere Wahl fiel – weniger zufällig – auf das Programm «Picture Package», das zum Lieferumfang der Sony-DigiCams gehört. Leider ist dieses Programm eine hauseigene Entwicklung des Sony-Konzerns und kann nicht so ohne weiteres aus dem Internet beschafft werden. Also sollten Sie sich mal im Bekanntenkreis umhören, ob Sie nicht den Besitzer einer Sony-Kamera kennen. Es lohnt sich.

Was Picture Package von der Mehrzahl aller Programme zur Fotopräsentation unterscheidet, ist seine erstaunliche Fähigkeit, Bilddaten mit Sounddaten zu verbinden und auf diese Weise auch aus schlichten Urlaubsbildern ein achtbares Musikvideo zu erstellen.

Um dieses Kabinettstückchen zu vollbringen, starten Sie zunächst das Programm durch einen Doppelklick auf das Icon «Picture Package Menu», das bei der Installation des Programms auf Ihrem Desktop abgelegt wurde. Anschließend bietet Ihnen das Programm drei verschiedenen Handlungs-Optionen:

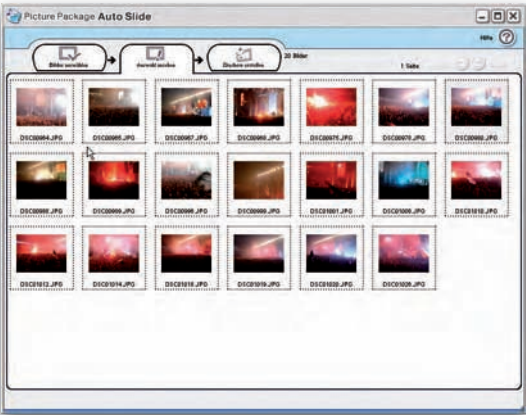
Bilder präsentieren



Das Funktionsangebot von Picture Package ist eher Standard.

Auch die Auswahl der Bilder für die Picture Package Präsentation hält nur wenig Überraschungen bereit.

Sind die Bilder ausgewählt, dürfen Sie noch einen Blick darauf werfen.



Sie können Ihre Bilder und Videos auf dem PC betrachten, Ihre Bilder auf einer CD speichern oder den automatischen Diashowproduzenten starten.

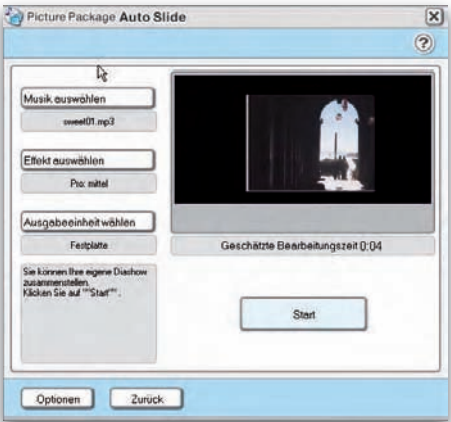
Nachdem weder das Ansehen von Bildern und Videos auf dem PC, noch das abspeichern derselben auf externen Datenträgern, für Sie eine besondere Herausforderung darstellen dürften, sollten Sie direkt die Option «Automatischer Diashowproduzent» anklicken.

Auch hier läuft zunächst mal alles nach «Schema F»: Sie wählen die Bilder für Ihre Diashow aus. Sie finden diese Bilder, indem Sie die Schaltfläche «Durchsuchen» anklicken und sich so auf Ihrer Festplatte umsehen. Wie üblich sehen Sie die ausgewählten Bilder in Form von verkleinerten Voransichten.

Bei jeder dieser Voransichten ist links oben ein Kästchen angezeigt. Klicken Sie hier mit der Maus, erscheint dort ein Häkchen und das Bild ist für die Diashow ausgewählt.

Haben Sie Ihre Auswahl getroffen, führt Sie ein Klick auf die Schaltfläche «Auswahl ansehen» zum nächsten Produktionsschritt Ihres Musikvideos. Dieser Schritt ist eher administrativer Natur: Sie können die einmal getroffene Auswahl weder verändern, noch können Sie die Reihenfolge der Bilder beeinflussen. Zur Modifikation der Auswahl gehen Sie einfach einen Schritt zurück – und die Reihenfolge der Bilder orientiert sich – Sie ahnen es bereits – an der alphanumerischen Abfolge.

Wenn Sie nun mit der Auswahl und Reihenfolge Ihrer Bilder zufrieden sind, starten Sie die dritte Produktionsstufe mit einem Klick auf die Schaltfläche «Diashow erstellen». Im letzten – und entscheidenden – Fenster des Programms werden Sie schließlich nach Ihren persönlichen Vorlieben gefragt.



Mit einem Klick auf die Schaltfläche «Musik auswählen» dürfen Sie die gewünschte Beschallung Ihrer Show arrangieren: Sony liefert Picture Package mit sechs beispielhaften Sounddateien im MP3-Format aus, die allerdings alle gleichermaßen langweilig und nichtsagend sind. Der eigentliche Clou des Programms wird erst sichtbar, wenn Sie nun auf die Option «Durchsuchen» klicken:

Wie hätten Sie's denn gern? Picture Package nimmt Rücksicht auf Ihre persönlichen Vorlieben.

Nun steht Ihnen der gesamte Inhalt Ihrer Festplatte zur Verfügung. Was auch immer sich hier an MP3-Dateien finden mag, kann einfach per Mausklick mit Ihrer Bildauswahl verbunden werden.

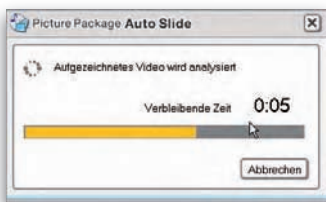
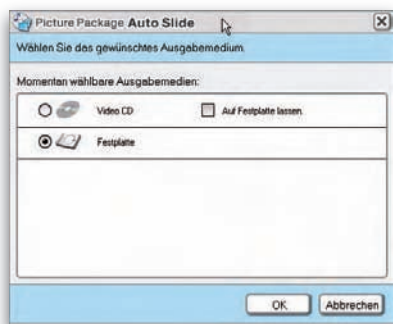
Bei der Musikauswahl belässt Picture Package es nicht dabei, den von Ihnen gewählten Soundtrack als unverbindliche Untermalung in die Präsentation einzubinden. Vielmehr wird das von Ihnen erwählte Soundfile analysiert und die Präsentationsgeschwindigkeit auf die Musik abgestimmt. Das wird besonders deutlich, wenn Sie ein Stück mit einem harten Rhythmus und deutlichen Lautstärkespitzen auswählen. Hier sind Alt-Rocker eindeutig im Vorteil.

Anschließend dürfen Sie sich auch noch einen Videoeffekt aussuchen. Sony bietet Ihnen fünf vorgefertigte Effekte an, weitere Effekte können Sie nachträglich zukaufen. Ein kleines Vorschaufenster bietet einen ersten Eindruck, wie der jeweilige Effekt aussehen wird. Ein Tipp: Zum harten Rhythmus der Alt-Rocker passt der Effekt «radikales Musikvideo»

Picture Package kann jede beliebige MP3-Datei in Ihre Präsentation einbinden.



Abschließend definieren Sie noch das gewünschte Ausgabemedium.



Den Rest der Arbeit erledigt Picture Package ziemlich selbständig.

am Besten – Sie dürfen aber auch gern ein Video für schaumgebremsten Weichspüler anfertigen. Wie dem auch sei: Es lohnt sich durchaus, hier ein wenig herumzuexperimentieren.

Ist alles so weit erledigt, erklären Sie Picture Package nur noch, wo es die fertige Show speichern soll. Dazu klicken Sie auf die Schaltfläche «Ausgabeeinheit wählen». Hier können Sie – wenn Sie mögen – direkt eine CD beschreiben lassen. Allerdings empfiehlt es sich eher, die Diashow zunächst auf der Festplatte zu speichern. Picture Package erzeugt nämlich eine MPEG-Video-datei, die Sie später mit Windows beliebig kopieren und speichern können.

Ist nun alles erledigt, brauchen Sie nur noch auf die Schaltfläche «Start» zu drücken und können Picture Package die restliche Arbeit überlassen. Fassen Sie sich dabei aber bitte in Geduld, denn die vom Programm angegebenen Bearbeitungszeiten sind arg optimistisch kalkuliert.

Diashow mit dem Slide Show Wizard

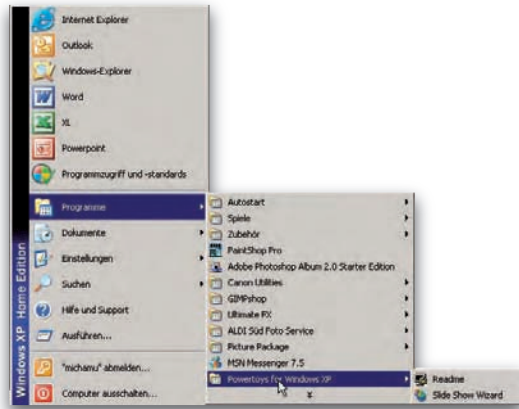
Mittlerweile dürften Sie wohl die wichtigsten, einfachsten und amüsantesten Möglichkeiten zur Erstellung von Diashows kennen. Was jedoch noch fehlt, ist eine Option, die es Ihnen ermöglicht, Ihre Bilder auch den Zeitgenossen präsentieren zu können, die weder über einen Fernseher, noch über einen Windows-PC verfügen – also etwa die Mitmenschen, die sich mit Apple-Computern oder Linux-Systemen beschäftigen. Was aber nicht heißt, dass diese Systeme nicht mit aktuellen Bild- und Videoformaten umgehen können. Sowohl Linux als auch Mac OS X kommen mit allen wichtigen Formaten bestens zurecht.

Natürlich sind auch diese Systeme in der Lage, das HTML-Format zu verstehen – immerhin ist es die lingua franca des Internet. Das Programm, das es uns erlaubt, unsere Bilder als HTML-Präsentation zu speichern, stammt ausgerechnet von Microsoft, allerdings gehört es nicht zu den Windows-Bordmitteln, sondern muss gesondert aus dem Internet geladen werden.

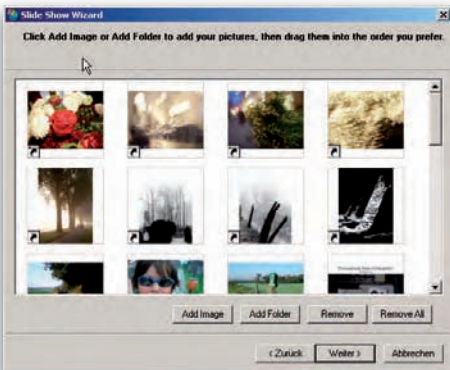
Die Rede ist vom Slide Show Wizard, der zu den «Windows Power Toys» gehört. In dieser Programmsammlung finden sich diverse kleine Zusatzprogramme, die das Windows-Entwicklerteam bei Microsoft quasi zum Zeitvertreib geschrieben hat, und die Sie auf den üblichen Download-Seiten (z.B. unter www.zdnet.de) herunterladen können.

Der Slide Show Wizard macht aus Ihren Fotos im Handumdrehen in eine Diashow, die im HTML-Format vorliegt und damit auf so ziemlich jedem digitalen Endgerät angesehen werden kann. Wenn Sie sich den Slide Show Wizard geladen und ihn auch installiert haben, finden Sie ihn im Startmenü unter dem Punkt «Power Toys for Windows XP».

Das Programm ist zwar nur in englischer Sprache zu haben, funktioniert aber dennoch ohne Probleme: Nach dem Programmstart werden Sie gefragt, welchen Unterordner oder welches Bild Sie denn gern in Ihrer Präsentation wieder sehen würden. Hier sind natürlich diejenigen unter Ihnen im Vorteil,



Der Slide Show Wizard wird automatisch im Programm-Menü Power Toys for Windows XP installiert.

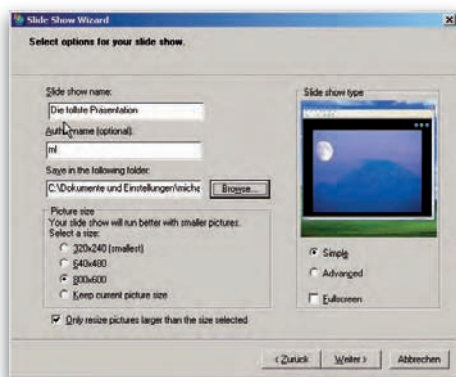


die sich schon längst ein Unterverzeichnis «Präsentation» angelegt haben. Sie können die gesamte Auswahlprozedur nämlich mit einem Klick auf die Schaltfläche «Add Folder» abkürzen. Alle anderen dürfen sich diesen Ordner natürlich auch noch nachträglich einrichten.

Mit der Funktion «Add Folder» ist der Slide Show Wizard am schnellsten gefüttert.

Für den Fall, dass Sie noch einen Nachtrag zum Präsentationsordner haben, steht Ihnen übrigens die Schaltfläche «Add Image» zur Verfügung: Das ist zwar ein wenig umständlich, funktioniert aber reibungs-

Nun sind noch einige PC-technische Formalitäten zu erledigen.



Besonders anspruchsvoll ist die HTML-Präsentation des Slide Show Wizard zwar nicht, aber immerhin kann Sie auf fast jedem Computer angesehen werden.

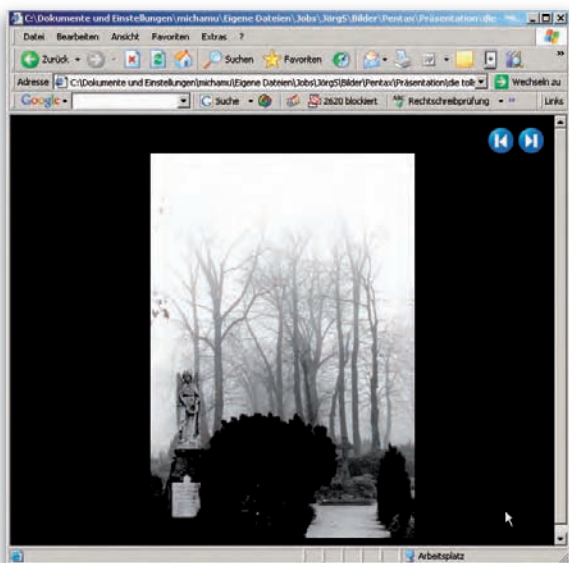
(simple) oder eine aufwändigere Show (advanced) erzeugt werden soll. Die aufwändigere Diashow arbeitet zusätzlich mit kleinen Vorschaubildern, sodass hier mehr Daten anfallen.

Ist bis hierher alles geklärt, klicken Sie einfach auf «Weiter», sehen dem Programm einige Sekunden bei der Arbeit zu und beenden den Vorgang schließlich mit einem Klick auf «Fertig stellen».

Nun finden Sie am gewünschten Speicherort einen Ordner mit dem Namen,

den Sie Ihrer Präsentation gegeben haben. In diesem Ordner erblicken Sie eine HTML-Datei mit dem Namen «default» sowie zwei weitere Unterordner. Ein Doppelklick auf die default-Datei startet die Diashow. Wollen Sie diese Diashow nun per E-Mail oder übers Internet verbreiten, stellen Sie einfach den kompletten Ordner ins Netz – oder Sie verschicken ihn per elektronischer Post.

Zum Verschicken sollten Sie den Ordner allerdings besser erst einmal komprimieren. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich des Ordners und wählen aus dem Kontextmenü die Option «Neu» / «ZIP-komprimierter



Ordner». Wenn Sie mögen können Sie dem komprimierten Ordner nun noch einen Namen geben.

Anschließend klicken Sie den Ordner der Diashow mit der rechten Maustaste an, halten die Maustaste gedrückt und ziehen den Ordner auf das Symbol des gerade erstellten komprimierten Ordners. Lassen Sie die Maustaste los, erscheint ein Kontextmenü. Wählen Sie dort den Eintrag «Hierher kopieren» aus. Nun komprimiert Windows alle Dateien der Diashow und speichert diese wie gewünscht im komprimierten Ordner.

Diashow für die Pause

Nachdem wir nun jede Menge Diashows für andere produziert haben, wollen wir dieses Kapitel damit beenden, Ihnen ganz kurz zu zeigen, wie Sie eine Diashow für sich selbst erstellen. Schließlich haben Sie ja auch Ihre persönlichen Lieblingsbilder und möchten diese vielleicht öfter sehen. Da gerahmte Fotos auf Schreibtischen im Computerzeitalter eher etwas veraltet wirken, können Sie sich diese Bilder auch als Bildschirmschoner direkt auf den Monitor Ihres PC holen.

Auch hier sind Sie natürlich wieder im Vorteil, wenn Sie ein eigenes Unterverzeichnis «Präsentation» auf Ihrer Festplatte angelegt haben. Wenn nicht, vergeben Sie einfach in Picasaz ein neues Label und exportieren Sie dieses in ein Unterverzeichnis.

Sind alle Bilder, die Sie zum Schonen Ihres Bildschirms nutzen wollen, in einem gesonderten Verzeichnis versammelt, schließen oder verkleinern Sie alle Windows-Programmfenster und klicken mit der rechten Maustaste einmal auf die Windows-Schreibtischoberfläche. Hier erscheint nun ein kleines Kontextmenü, in dem Sie die wichtigsten Eigenschaften Ihres Windows-Desktop einstellen können.

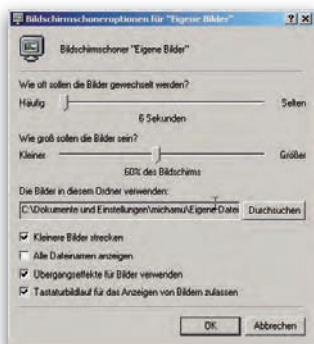
Klicken Sie hier auf den Programmpunkt «Bildschirmschoner», können Sie im nächsten Fenster alle Eigenschaften Ihres Screensavers kontrollieren:



Ein Mausklick reicht aus, um die Eigenschaften Ihres aktuellen Bildschirmschoners zu erkennen.

Die Einstellungen
des Windows-Bild-
schirmschoners.

Auf der linken Seite dieses Fensters finden Sie unterhalb der Vorschau des aktuell eingestellten Bildschirmschoners ein Auswahlmennü, das Sie mit einem Klick auf das Symbol des Pfeils nach unten öffnen. Wählen Sie hier nun den Punkt «Diashow eigener Bilder» aus.



Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche «Einstellungen», wo Sie bestimmen können, wie oft die Bilder ausgewechselt und in welcher Größe sie dargestellt werden sollen.

Unter diesen beiden Schiebereglern können Sie einstellen, aus welchem Ordner Windows sich die Bilder für Ihren Screensaver besorgen soll. Mit einem Klick auf die Schaltfläche «Durchsuchen» öffnen Sie ein Auswahlfenster, das Ihnen die Verzeichnisstruktur Ihres PC anzeigt. Hier können Sie bequem das Verzeichnis «Präsentation» auswählen.

Markieren Sie das Verzeichnis und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit «OK». Schließen Sie nun auch das Fenster mit den Eigenschaften für die Diashow mit «OK», kommen Sie zurück ins Menü «Bildschirmschoner». Hier können Sie sich mit einem Mausklick auf die Schaltfläche «Vorschau» einen ersten Eindruck von Ihrem neuen Windows-Bildschirmschoner verschaffen.

Sollten Sie noch nicht ganz zufrieden mit dem Ergebnis sein, öffnen Sie abermals das Untermenü mit den Eigenschaften des Bildschirmschoners. Windows bietet Ihnen hier eine Reihe verschiedener Effekte an, mit denen Sie den Screensaver ganz nach Ihren persönlichen Bedürfnissen einrichten können. Probieren Sie beispielsweise mal aus, die Bilder etwa 60% verkleinert darstellen zu lassen oder aktivieren Sie die Option «Übergangseffekte für Bilder verwenden»: Sie werden zufrieden sein.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Bilder per Internet verteilen

Digitale Aufzeichnungen lassen sich beliebig oft verlustfrei kopieren. Liegt ein Bild oder ein Tondokument erst einmal in Form von Bits und Bytes vor, können wir diese Bild- und Tondateien nach Belieben vervielfältigen und unters Volk streuen.

Kapitel 11: Bilder per Internet verteilen

Schon verschiedentlich haben wir im Verlauf dieses Buches auf die Unterschiede zwischen analoger und digitaler Technologie hingewiesen. Dabei konnten wir beispielsweise konstatieren, dass die Unterschiede zwischen analoger und digitaler Fotografie doch recht klein geworden sind: Qualitätsunterschiede können inzwischen vielfach vernachlässigt werden und die digitale Technik bietet dem Fotografen oftmals Möglichkeiten, von denen man in Zeiten der chemischen Fotografie bestenfalls träumen konnte.

Allerdings mussten wir auch konstatieren, dass digitale Technologie der analogen Technologie gegenüber einen empfindlichen Nachteil aufweist: Während man bei analogen Aufzeichnungsverfahren – ganz gleich ob es um Bilder oder Töne geht – immer noch Mittel und Wege finden kann, das Ergebnis zu optimieren, müssen wir uns bei digitalen Aufzeichnungen damit abfinden, dass die einmal gewählte maximale Auflösung nicht mehr verbessert werden kann: Wenn uns die Auflösung eines Bildes nicht hoch genug ist, führt der Versuch, das Bild nachträglich zu vergrößern, lediglich dazu, dass die Pixel vergrößert werden.

Diesem Nachteil steht allerdings ein Vorteil gegenüber, den analoge Aufzeichnungsverfahren nicht aufwiegen können: Digitale Aufzeichnungen lassen sich beliebig oft verlustfrei kopieren. Liegt ein Bild oder ein Tondokument erst einmal in Form von Bits und Bytes vor, können wir diese Bild- und Tondateien nach Belieben vervielfältigen und unter Volk streuen.

Dieser Umstand bereitet der Musik- und Filmindustrie bekanntlich eine Menge Kopfschmerzen. Uns Digitalfotografen kommt er allerdings gut zupass: Hatte man zu Zeiten der chemischen Fotografie auf dem letzten Vereinsfest ein paar Bilder geknipst, war es nur natürlich, dass alle abgelichteten Vereinskameraden um Abzüge baten. Also ließ man ein Album herumgehen, in dem alle Bilder nummeriert waren. Wer nun einen Abzug wollte, schrieb seinen Namen (und die Anzahl der Abzüge) in eine ebenfalls herumgereichte Liste. War das erledigt, trug man die Negative ins Fotolabor und gab eine komplexe Bestellung auf. Nach einigen Tagen war die Bestellung ausgeführt und man musste die Bilder nur noch auseinanderdividieren, verteilen und die Laborkosten eintreiben. Insgesamt ein Aufwand, bei dem gut und gern drei Abende draufgehen konnten.

Mit digitalen Fotos funktioniert das erheblich einfacher: So könnte man beispielsweise alle Bilder von der Vereinsfeier auf eine CD brennen und diese CD herumgehen lassen. So hat jeder Vereinskamerad – sofern er über einen PC verfügt – die Möglichkeit, die Bilder, die er braucht auf seine eigene Festplatte zu kopieren, sie zu Hause oder im Drogeriemarkt ausdrucken zu lassen und so fort.

Noch eleganter allerdings ist es, die Bilder ins Internet zu stellen und über die weltumspannende Datenautobahn zu verteilen – auch wenn das im Falle der Vereinsfotos schon was damit zu tun hat, Kanonen zur Spatzenbekämpfung einzusetzen.

Bilder mit Aldifoto präsentieren

Dazu bieten sich inzwischen eine ganze Reihe von Möglichkeiten, von denen wir Ihnen hier nur einige eher zufällig gewählte Beispiele vorstellen wollen. So hat der allseits bekannte Discounter Aldi unlängst einen einschlägigen Service ins Leben gerufen, der Anwendern einen recht preisgünstigen Service anbietet.

Um diesen Service in Anspruch nehmen zu können, geben Sie zunächst die Internet-Adresse www.aldifotos.de in die Adresszeile Ihres Internet-Browsers ein. Damit gelangen Sie zu einer Startseite, auf der Sie Ihre Postleitzahl eingeben müssen, denn im Aldi-Imperium muss alles Volk fein säuberlich entweder in «Aldi Nord» oder in «Aldi Süd» eingeteilt sein. Diese Einteilung hat lediglich organisatorische Gründe innerhalb der Aldi-Gruppe. Für die Anwender ist das Angebot identisch – sieht man mal von den unterschiedlichen Firmenlogos ab.

Die Anmeldung bei Aldifoto

Mit der Eingabe Ihrer Postleitzahl und einem Druck auf die «Enter»- Taste



Aldi (hier Aldi Süd) bietet einen preiswerten Rundum-Service für digitale Bilder.

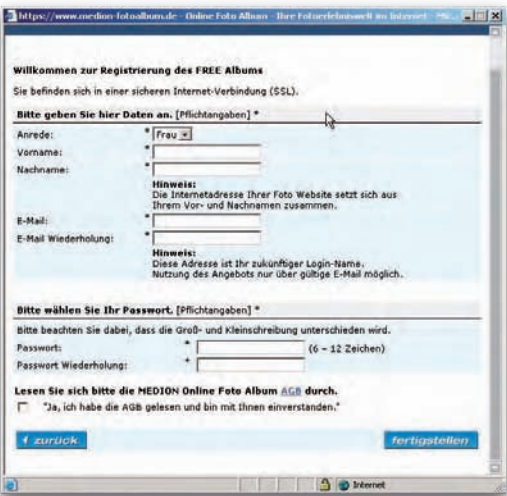
Der Album-Service wird von der Firma Medion angeboten.



Zur Anmeldung beim Album-Service sind nur wenige Angaben nötig.

werden Sie an die Startseite des für Sie zuständigen Filialnetzes weitergereicht. Hier finden Sie drei verschiedene Optionen: Sie können den «Aldi Fotomanager» laden und installieren. Dieses Programm hilft Ihnen dabei, Ihre Digitalfotos für die Online Bestellung von Abzügen auszuwählen und vorzubereiten. Unter der Überschrift «Online Service» können Sie den Online Druck Service unmittelbar erreichen – oder ein kostenloses Online Foto-Album anlegen.

Sollten Sie Letzteres im Sinn haben, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche «Zum Online Foto Album». Damit gelangen Sie auf die einschlägige Seite des Aldi-Partners Medion, wo Sie drei Auswahlmöglichkeiten vorfinden: Ein Gratis-Album, ein Komfort-Album, das monatlich 2,99 Euro kostet, und – einen Euro teurer – das Premium-Album. Unterstellen wir mal, dass Sie zunächst einmal nur ausprobieren wollen, was es mit diesen Services auf sich hat (und unterstellen wir weiter, dass auch später niemand bei Medion etwas dagegen haben wird, wenn wir das kostenlose gegen ein kostenpflichtiges Angebot eintauschen wollen), dann klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche «Gratis Album / Jetzt anmelden».



Nun folgt der übliche Formulkram. Sie müssen sich mit Name, Vorname, E-Mail-Adresse und einem selbst erdachten Passwort anmelden und anschließend per Mausklick versichern, dass Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelesen und sich zu Herzen genommen haben. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche «fertigstellen» und gedul-

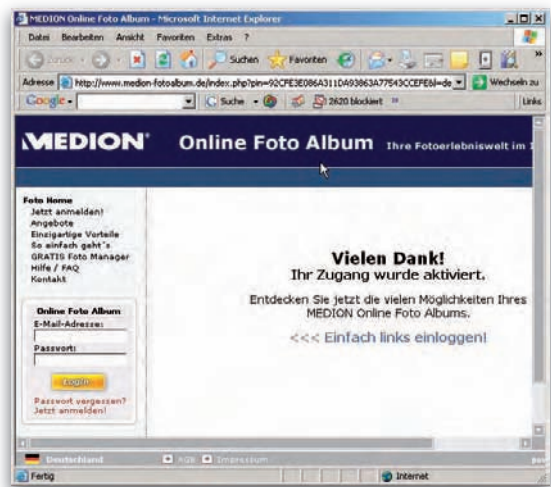
den sich einige Augenblicke, bis Medion Ihnen eine E-Mail an die angegebene Adresse schickt.

In dieser Mail finden Sie einen Link, den Sie anklicken, um Ihre Anmeldung zu vollenden. Dazu haben Sie übrigens vier Tage Zeit. Erfolgt die Anmeldung nicht innerhalb dieser Zeit, müssen Sie den Anmeldevorgang wiederholen. Mit einem Klick auf diesen Link aktivieren Sie Ihren Album-Account und können sich nun mit Ihrer E-Mail-Adresse und dem selbst gewählten Passwort anmelden.

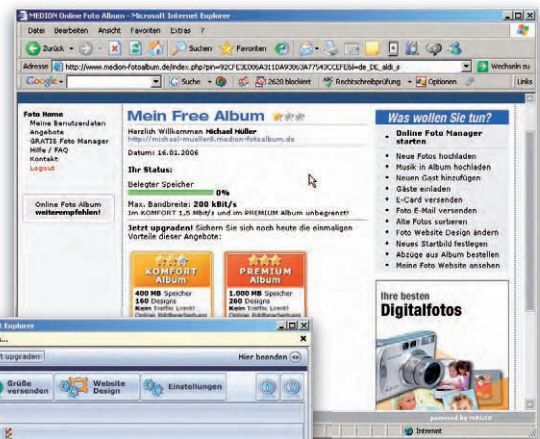
Damit landen Sie auf Ihrer neuen Startseite beim Aldi Album-Service. Wie nicht anders zu erwarten, können Sie hier jederzeit eine kostenpflichtige Version dieses Angebots buchen – aber das soll uns zunächst nicht interessieren. Viel interessanter sind dagegen die Optionen, die das Startfenster auf der rechten Seite bietet. Hier können Sie Bilder hochladen, Musik hinzufügen, Gäste einladen und vieles mehr.

Bilder hochladen

Beginnen wir damit, dass wir die Bilder ins virtuelle Album kleben. Dazu klicken Sie auf die Schaltfläche «neue Fotos hochladen». Damit starten Sie das Programm «Medion Online Foto Manager». Dieses Programm läuft im Internet und wird nicht auf ihrem Rechner installiert. Links oben im

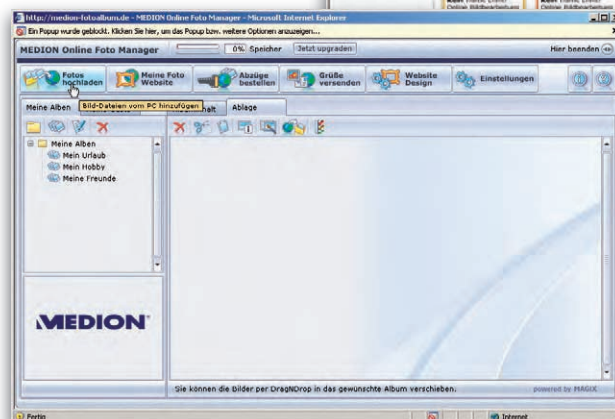


Die Anmelde-Prozedur ist binnen kurzer Frist erledigt.



Das Startfenster listet alle Möglichkeiten des Album-Service auf.

Die Verwaltung Ihres Online Albums erfolgt über den «Medion Online Foto Manager».



Programmfenster finden Sie die Schaltfläche «Fotos hochladen». Klicken Sie auf diese Schaltfläche, aktiviert das Programm ein weiteres Fenster, in dem Sie die Bilder, die Sie ins Album stellen wollen, einzeln auswählen können. Dazu können Sie den Dateinamen (einschließlich Verzeichnispfad) in die jeweiligen Formularfelder schreiben. Da Dateinamen und Verzeichnispfade unter Windows leider dazu tendieren, ausgesprochen lang zu werden, ist es allerdings einfacher, die neben jedem Feld befindliche Schaltfläche «Durchsuchen» anzuklicken und die Bilddateien mit Hilfe des Windows Explorer auszuwählen.

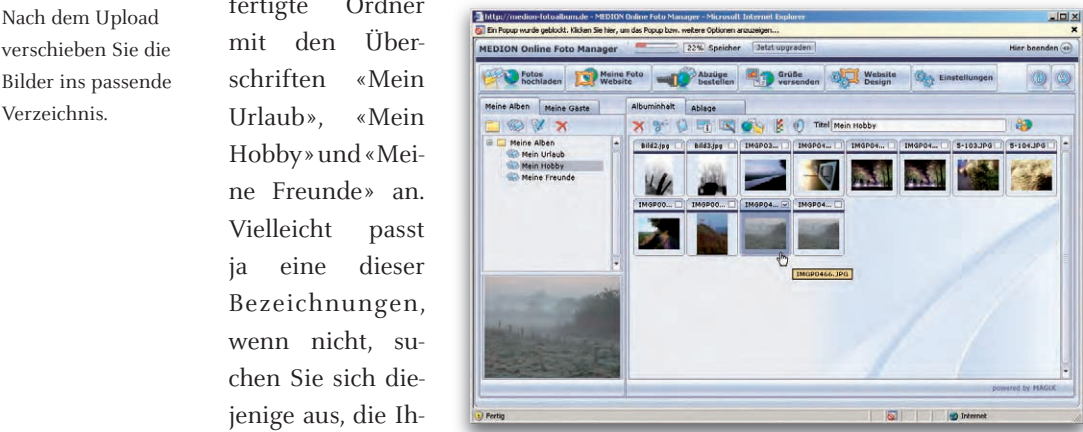
Sind Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden, klicken Sie auf die Schaltfläche «Hochladen» rechts unten im Fenster und besorgen sich eine Tasse Kaffee: Abhängig von der Anzahl und Größe Ihrer Bilder kann der Upload-Vorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. Ist der Übertragungsvorgang beendet, meldet das Programm Vollzug, was Sie mit einem Klick auf «Beenden» quittieren. Nun sind Sie wieder im Programmfenster des Online Foto Managers, wo Sie Ihre Bilder mit ein paar Mausklicks zur Veröffentlichung vorbereiten können.

Die Präsentation vorbereiten

Wenn Sie während des Uploads nichts anderes angegeben haben, finden sich ihre Bilder nun zunächst in der Ablage wieder, von der sie in die verfügbaren Verzeichnisse verteilt werden können. Dazu bietet Medion Ihnen drei vorgefertigte Ordner mit den Überschriften «Mein Urlaub», «Mein Hobby» und «Meine Freunde» an. Vielleicht passt ja eine dieser Bezeichnungen, wenn nicht, suchen Sie sich diejenige aus, die Ih-

In einem Auswahl-
fenster können Sie
die Bilder für den
Upload auswählen.

Nach dem Upload
verschieben Sie die
Bilder ins passende
Verzeichnis.



nen am wenigsten unpassend erscheint. In der Gratis-Version des Albums ist eine Umbenennung der Verzeichnisse jedenfalls nicht möglich. Sie können die Bilder nun einzeln mit der Maus ins passende Verzeichnis verschieben. Wahlweise können Sie diese auch im Kontrollkästchen, das Sie rechts oben an jeder Mini-Ansicht der Bilder finden, markieren und den Block verschieben.

Nun sollten Sie noch einige Augenblicke dafür aufwenden, Ihre Bilder zu präsentieren. Dazu bietet Ihnen der Online Foto Manager die Funktion «Meine Foto Website» an. Ein Klick auf die entsprechende Schaltfläche bietet Ihnen dazu jede Menge vorgefertigte Entwürfe, die Sie einfach per Mausklick auswählen können. Allerdings – das ist nun einmal so, wenn man die Gratis-Version nutzt – sind die meisten dieser Entwürfe durchkreuzt, weil diese erst mit einem monatlichen Finanzaufwand von drei bis vier Euro zu haben sind. Das soll uns aber nicht weiter anfechten, schließlich geht es nur darum, unseren Vereinskameraden, die Bilder vom letzten Junioren-Turnier zur Verfügung zu stellen (dass auch die kostenpflichtigen Website-Entwürfe vor Medion-Reklame nur so strotzen, sollten Sie mit einiger Befriedigung zur Kenntnis nehmen).

Haben Sie sich also irgendeinen Entwurf ausgesucht, dürfen Sie anschließend einen Titel für die Website auswählen. Dieser Titel sollte kurz sein, denn wenn die Überschrift zu lang wird, geht das zu Lasten des Startbilds, das Sie als nächstes hochladen werden: Dazu klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche und können – wie schon beim Upload Ihrer Bilder – ein passendes Motiv aus Ihren Beständen wählen. Ist dies auch geschehen, steht es Ihnen frei,

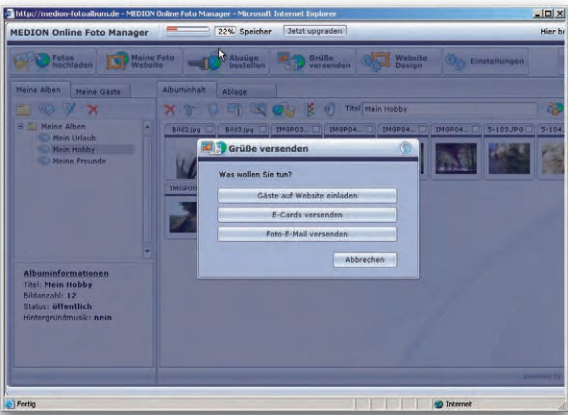
noch einen kurzen Begrüßungstext für all jene Zeitgenossen zu entwerfen, die das Schicksal auf Ihre frischgebackene Website verschlägt.

Ist das alles in trockenen Tüchern, müssen Sie nur noch dafür sorgen, dass Ihre Vereinskame-

Auch das Erstellen einer Website ist mit wenig Aufwand erledigt.



Bilder per Internet verteilen



Der Foto Manager ermöglicht Ihnen auch, Ihre Freunde auf die neue Seite aufmerksam zu machen.

Bilder als E-Card versenden, oder ob Sie eine Foto-Mail verschicken wollen. Im konkreten Fall dürfte die erste Option die sinnvollere sein, also klicken Sie auf die oberste Schaltfläche.

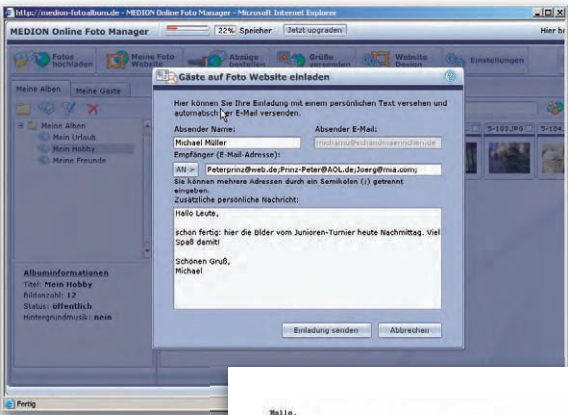
Natürlich werden Sie nicht nur einen, sondern gleich mehrere Vereinska-

raden die neue Seite auch finden. Auch das lässt sich ohne besonderen Aufwand bewerkstelligen: Nachdem Sie das Erstellen des Webdesigns – so heißt das bei Medion – mit einem Klick auf die Schaltfläche «OK» abgeschlossen haben, finden Sie sich im Programmfenster des Foto Managers wieder. Hier klicken Sie einfach auf die Schaltfläche «Grüße versenden».

Anschließend müssen Sie sich nur noch entscheiden, ob Sie Gäste auf Ihre neue Website einladen, ob Sie eines Ihrer

mehrere E-Mail-Adressen in die Adresszeile des Foto Managers schreiben, so lange Sie diese nur jeweils mit einem Semikolon trennen. Anschließend dürfen Sie auch noch ein paar dürre Grußworte eintippen. Sind Sie fertig, klicken Sie auf die Schaltfläche «Einladung senden» und nach wenigen Sekunden, finden alle adressierten Freunde Ihre Mail im digitalen Eingangskorbchen.

Ein Bestandteil dieser Mail ist natürlich der Hinweis auf die Adresse Ihrer neuen Seite. Die wird Ihnen auch angezeigt, wenn Sie sich erneut mit Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrem Passwort bei www.medion-fotoalbum.de anmelden. Üblicherweise besteht



Sie können die Mitteilung über die neuen Bilder gleichzeitig an mehrere Bekannte schicken, die Einladung auf die neue Website wird unverzüglich übermittelt.



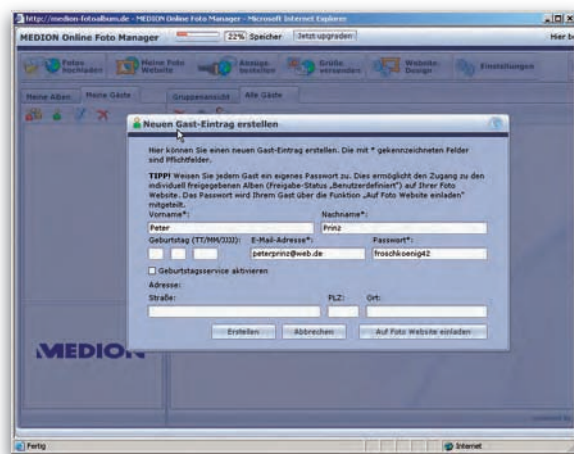
diese Adresse aus Ihrem Vornamen und Ihrem Namen, mit einem Bindestrich getrennt, sowie dem standardisierten Suffix medion-fotoalbum.de (abgetrennt durch einen Punkt). Sollten Sie einen Namen haben, der nicht ganz so selten ist, wie man das vielleicht gern hätte, wird nach dem Nachnamen durchnummeriert. Aber wen stört das schon?

Nun kann also jeder, der die neue Web-Adresse kennt, Ihre Fotos vom Junioren-Turnier ansehen. Das gilt natürlich auch für jeden, der zufälligerweise «http://michael-mueller8.medion-fotoalbum.de/» in die Adresszeile seines Browsers eintippt. Damit könnte man wohl leben. Sollten Sie allerdings auf etwas mehr Diskretion bestehen (wir können ja nicht wissen, was sich beim Junioren-Turnier Ihres Vereins so ereignet hat), müssen Sie sich schon der Mühe unterziehen, Ihre Bilder gegen den ungewollten Zugriff Fremder zu sichern.

Um das zu gewährleisten, finden Sie auf der linken Seite des Programmfensters des Online Foto Managers neben dem Reiter «Meine Alben» eine Reiter mit der Aufschrift «Meine Gäste». Hier können Sie festlegen, wer Ihre Bilder ansehen darf und wer nicht. Dazu können Sie verschiedene Gruppen definieren oder auch einzelne legitimierte Betrachter.

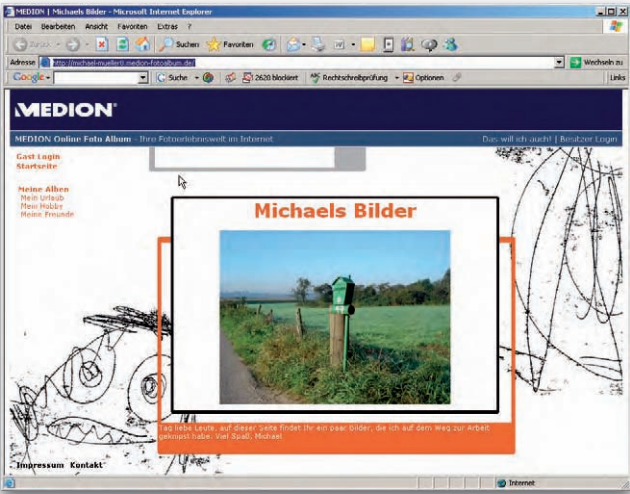
Wenn Sie unterschiedliche Gruppen definieren, müssen Sie anschließend dennoch die einzelnen Betrachter – also Mitglieder dieser Gruppe – legitimieren. Dazu ist es erforderlich, den Vor- und Nachnamen jedes einzelnen legitimen Betrachters nebst einer E-Mail-Adresse sowie eines Passworts einzugeben. Weitergehende Informationen wie Geburtsdatum und Adresse sind nicht zwingend notwendig und sollten daher besser unterbleiben.

So definieren Sie, wer Ihre Fotos ansehen darf.

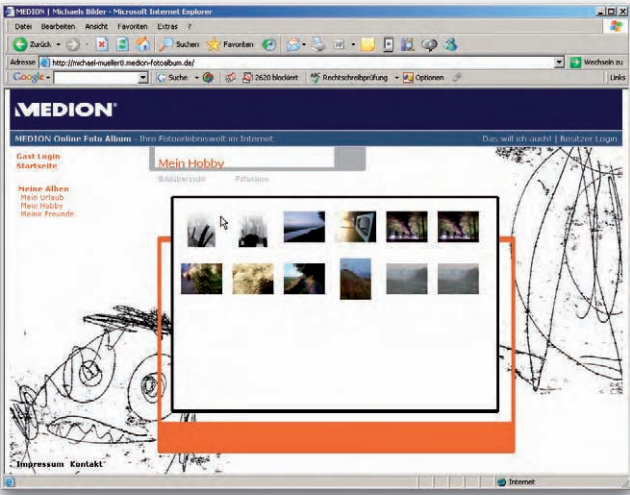


Fotos ansehen

Nun müssen wir kurz die Perspektive wechseln und uns Ihre neue Website mit den Augen Ihrer Vereinskameraden ansehen: Ein Klick auf Ihre per Mail übermittelte neue Internet-Adresse führt diese automatisch auf die Startseite Ihrer Fotoalben. Dort sehen Ihre Freunde neben dem Startbild und Ihren warmen



So sieht Ihre neue Seite aus Sicht Ihrer Freunde aus.



Neben der Diaschau bietet Ihre Website auch eine Übersicht.

man auch die Anzeigedauer der einzelnen Bilder verändern. Damit sind die Möglichkeiten der Diaschau allerdings auch weitgehend ausgereizt.

Anders verhält es sich, wenn man die Option «Bilderübersicht» anklickt.

Begrüßungsworten die vorhandenen Unterordner und können darunter den passenden auswählen.

Ist der Ordner mit den Fotos vom Junioren-Turnier identifiziert und angeklickt, startet dort automatisch eine minimalistische «Fotoshow» (wenn Sie mögen, können Sie auch eine passende Musikunterlegung einbauen), in der alle im Verzeichnis vorhandenen Bilder der Reihe nach angezeigt werden. Wer mag, darf sich eine Vollbildanzeige vorführen lassen und selbstverständlich kann

In diesem Modus findet der Betrachter die «Thumbnails» – also Mini-Bilder – aller im Verzeichnis verfügbaren Fotos. Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Voransicht wird das jeweilige Bild auf Bildschirmformat vergrößert, aber das ist eigentlich nicht der Witz.

Der eigentliche Witz besteht vielmehr darin, dass man – wenn das Bild mal vergrößert dargestellt ist – am rechten oberen Fensterrand ein Lupensymbol vorfindet. Ein Klick auf dieses Symbol vergrößert zwar nicht unbedingt die Freude des Betrachters,

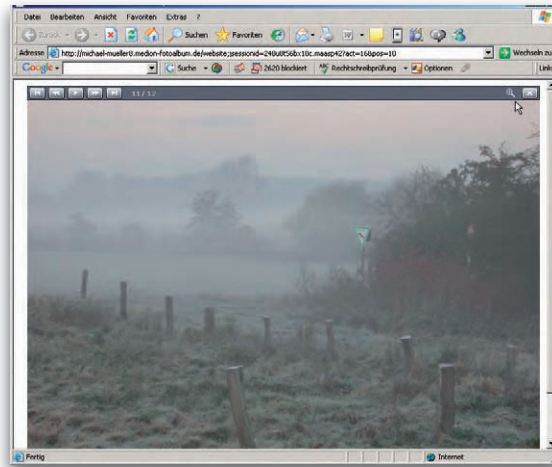
bietet ihm allerdings eine interessante Option: Wird das Symbol angeklickt, wird das entsprechende Bild in Originalgröße angezeigt– und ist natürlich viel zu groß für den Bildschirm. Allerdings kann man mit einem Klick auf die rech-

te Maustaste ein Kontextmenü aktivieren, in dem unter anderen die Option «Bild speichern unter...» auftaucht.

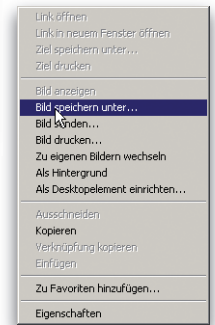
Wird diese Option ausgewählt, stellt Windows die klassische Frage, wo das Bild gespeichert werden soll. Ist die Antwort gefunden und mit «OK» bestätigt, dauert es einige Momente und das Bild findet sich am gewünschten Ort auf Ihrer Festplatte wieder. Eine Kontrolle per Windows Explorer zeigt, dass das Bild in voller Größe und Schönheit gespeichert wurde. Wenn Sie es also vor dem Hochladen nicht modifiziert haben, können Ihre Vereinskameraden das Bild im Originalformat – inklusive EXIF-Daten – aus dem Internet laden und anschließend damit verfahren, wie es ihnen beliebt: Kopieren, bearbeiten, selbst ausdrucken, anderswo ausdrucken lassen und so fort.

Schließlich und endlich bleibt bei Aldis virtuellem Fotoalbum nur eine einzige Frage offen: Weshalb können Ihre Vereinskameraden die Bilder, die Sie ihnen per Internet präsentieren, nicht gleich auch abziehen lassen – erst recht, da Aldi die einschlägigen Dienstleistungen gern erbringen würde.

Immerhin steht anzunehmen, dass Sie oder Ihre Vereinskameraden – wenn Sie dieses Buch in Händen halten – auch bei Aldis Online Foto Manager ohne weitere Umwege Abzüge von Aldi bestellen können (einerseits zählt dieser Abzug-Service zweifellos zu den günstigsten Angeboten im Markt, andererseits ist nicht einzusehen, weshalb es zwischen Online-Album und Online-Bestellservice einen Bruch geben sollte). Jetzt allerdings – also zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches – müssen Sie sich was anderes einfallen lassen, wenn Sie Ihren Vereinskameraden die Möglichkeit bieten wollen, die Bilder vom Junioren-Turnier ohne großen Aufwand auf Papier in Händen zu halten.



Aus der Bildübersicht lassen sich die Einzelbilder vergrößern.



Mit der Windows-Option «Bild speichern unter...» kann man die Originaldatei herunterladen.

Papierbilder aus dem Internet

Der Anmelde-
vorgang bei GMX
beginnt gleich auf
der Startseite.

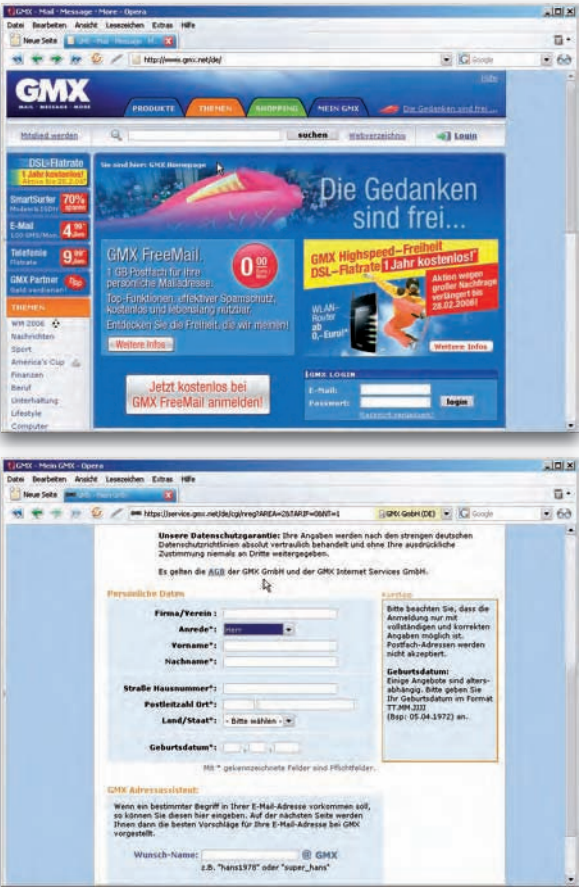
Einen derartigen Service können Sie Ihren Freunden und Bekannten mit Hilfe des Online-Dienstes GMX bieten. Dazu müssen Sie zwar erst einmal GMX-Kunde werden, doch das ist – in der einfachen Version – kostenlos und lässt sich rasch bewerkstelligen. Tippen Sie dazu einfach die Internet-Adresse `www.gmx.de` in Ihren Browser ein. Damit landen Sie auf der GMX-Startseite, wo Sie

den Anmeldevorgang mit einem Klick auf die Schaltfläche «GMX Freemail» starten können.

Anmelden bei GMX

Auch bei GMX ist einiges an Formular-
kram erforderlich und etliche Bildschirm-
seiten müssen abgearbeitet werden. Da
wir an dieser Stelle erst einmal ausprobie-
ren wollen, ob uns das Dienstleistungsan-
gebot von GMX überhaupt zusagt, sollten
Sie hier zunächst nur die mit einem Stern-
chen (*) gekennzeichneten Pflichtfelder
ausfüllen. Ebenso empfiehlt es sich, die
verschiedenen Upgrade- und Zusatzange-
bote, die Ihnen im Verlauf der Anmelde-
prozedur unterbreitet werden, erst einmal
zu ignorieren: Nachbessern können Sie
hinterher jederzeit.

Nach einigen Minuten ist auch das
letzte Formularfenster abgehakt und Sie
sind nun mit einer GMX E-Mail-Adresse
und einem selbst gewählten Passwort be-
stens ausgestattet. Mit diesen beiden kön-
nen Sie sich von nun an jederzeit in den



Ohne Formulare läuft
auch bei GMX nichts.

Mitgliederbereich von GMX einloggen. Denken Sie dabei bitte daran, dass die E-Mail-Adresse vollständig eingegeben werden muss – also mit dem Suffix «@gmx.de» und beachten Sie auch, dass Sie den Mitgliederbereich von GMX

am Ende Ihrer Sitzung mit einem Klick auf die Schaltfläche «Logout», rechts oben im Fenster wieder beenden, da es andernfalls zu Sicherheitsproblemen kommen kann.

Ist die Anmeldung bei GMX erfolgreich verlaufen, kommen Sie in den Bereich «Mein GMX». Da GMX seine Unternehmensgeschichte als E-Mail-Anbieter begonnen hat, ist es nur logisch, dass hier die Mail-Dienste des Unternehmens im Vordergrund stehen. Weitere Services werden Ihnen in der Navigationsleiste am linken Bildrand angeboten.

Das GMX Media Center

Unter diesen Service-Angeboten befindet sich auch das «Media Center» das Sie mit einem Mausklick auf die entsprechende Schaltfläche starten. Damit kommen Sie in den Bereich von GMX, in dem Sie Ihre Fotos speichern und verwalten können.

Auch hier finden Sie links eine Navigationsleiste, die Ihnen den Zugriff auf die hier gespeicherten Daten ermöglicht. Dazu müssen allerdings erst einmal Daten gespeichert werden.

Der Ordner «Meine Bilder» enthält bereits zwei Unterordner: einen mit Beispielbildern und einen mit allerlei GMX-Logos. Um einen neuen Ordner für Ihre eigenen Bilder anzulegen, klicken Sie auf den Menü-Eintrag «Datei» und wählen hier die Option «Neuer Ordner». Sollten Sie als Browser den Internet Explorer von Microsoft benutzen, kann es passieren, dass danach zunächst einmal gar nichts passiert, denn die Steuerung der GMX Verzeichnisdienste erfolgt über so genannte Popups, die vom Internet Explorer aus Sicherheitsgründen auto-

So sieht das Startfenster von «Mein GMX» aus, wenn Sie sich angemeldet haben.



Im GMX Media Center finden Sie alle Dienstleistungen rund ums Digitalfoto.



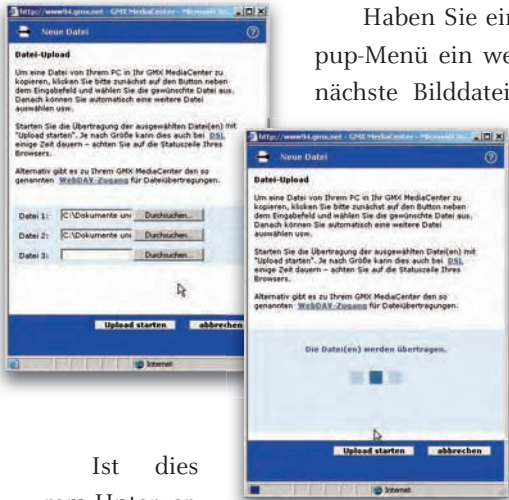
Um die Dateifunktionen des GMX Media Center nutzen zu können, müssen Sie Popups zulassen.

Die Auswahl der Fotos für die Übertragung an GMX ist recht einfach.

Ein neues Fenster zeigt Ihnen, dass der Upload-Vorgang läuft. Über den Fortschritt erhalten Sie links unten in der Statuszeile Aufschluss.

diesmal die Funktion «Neue Dateien (Upload)».

Daraufhin öffnet GMX ein neues Popup-Menü, in dem Sie die Dateien auswählen können, die Sie übertragen wollen. Auch hier steht Ihnen eine Schaltfläche «Durchsuchen» zur Verfügung, welche die Auswahl erheblich komfortabler gestaltet.



Ist dies rem Untervertur-Ansichten

den Mauszeiger auf eines dieser Thumbnails stellen und ihn einen Moment lang ruhig halten, öffnet sich ein kleines Kontext-Fenster, dem Sie entnehmen können, dass Ihre Dateien in voller Größe bei GMX gespeichert wurden.

matisch gesperrt werden. Das wird Ihnen auch in einer Kontrollzeile oben in Ihrem Browser-Fenster mitgeteilt. Um Popups vorübergehend zuzulassen, müssen Sie dies hier per Mausklick bestätigen.

Bilder ans GMX Media Center übertragen

Anschließend öffnet sich ein Fenster, in dem Sie den Namen des neuen Unterordners eingeben können. Als nächstes wechseln Sie per Mausklick in den neuen Unterordner, aktivieren abermals das «Datei» Menü und wählen

Haben Sie ein Bild ausgewählt, erscheint im Pop-up-Menü ein weiteres Eingabefeld, in dem Sie die nächste Bilddatei auswählen können und so fort.

Sind Sie mit Ihrer Auswahl zufrieden, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche «Upload starten» und können sich nun – abhängig von Größe und Umfang Ihrer Auswahl sowie von der Geschwindigkeit Ihrer Internet-Verbindung – getrost eine Tasse Kaffee besorgen. alles erledigt, finden Sie in Ihrer Zeichnis eine Reihe von Minia-Ihrer Dateien vor. Wenn Sie

Bilder verteilen

Damit ist eigentlich alles Wesentliche erledigt. Bleibt nur noch die Frage, wie Sie Ihren Vereinskameraden mitteilen können, dass Sie die Bilder hier finden. Das erledigen Sie mit einem Klick auf das Menü «Freigaben», in dem Sie die Option «Ordnerfreigabe» auswählen.

Nun öffnet sich ein Fenster, in dem Sie festlegen können, ob Sie eine permanente Ordnerfreigabe, einen zehn- oder einen 30-tägigen Gastzugang versenden möchten. Da eine permanente Ordnerfreigabe nur für andere GMX-Mitglieder gilt und Sie möglicherweise keine Lust haben, Ihren ganzen Verein als GMX-Kunden zu werben, sollten Sie es zunächst bei einer 30-Tage-Freigabe bewenden lassen.

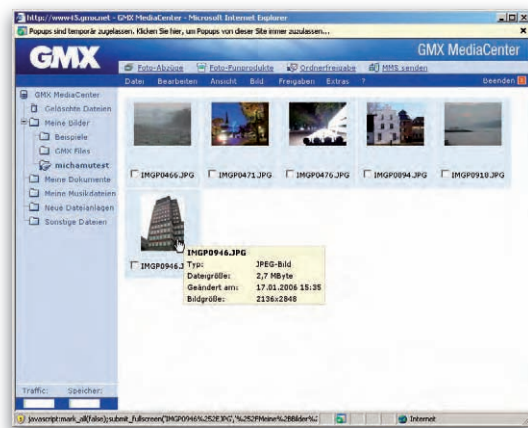
Als nächstes haben Sie die Möglichkeit, Ihre Bilder durch ein Kennwort zu schützen, was aber kaum nötig sein dürfte. Schließlich können Sie den Adressaten Ihrer Freigabe eingeben. Dazu tippen Sie dessen E-Mail-Adresse ins letzte Fenster ein. Daraufhin erstellt und verschickt GMX automatisch eine Mail, in der ein Link auf Ihre Bilder enthalten ist.

Bilder in GMX ansehen

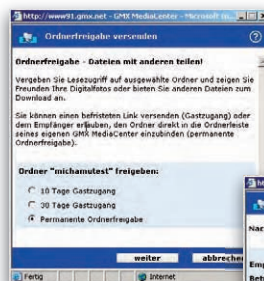
Klickt nun einer Ihrer Vereinskameraden auf den Link, den er in der Mail erhält, findet er sich unversehens auf der GMX-Seite wieder und erfährt, dass er hier Gastrechte besitzt. Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche «GMX Media Center starten» gelangt er in den von Ihnen freigegebenen Ordner.

Hier kann er – sofern auch er Popup-Menüs zulässt – Ihre Bilder einfach herunterladen, indem er die gewünschten Bilder markiert und im «Datei» Menü die Funktion «Download» auswählt. GMX überträgt die Dateien dann im Originalformat, wie üblich inklusive EXIF-Daten.

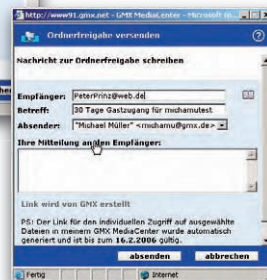
Wahlweise kann er auch die Bilder, die er als Abzug haben möchte, markie-



Damit sind alle Bilder ins GMX Media Center hochgeladen.



Zur Freigabe Ihrer Bilder für Gäste bietet GMX verschiedene Optionen.



Die Freigabe Ihrer Bilder wird Gästen per E-Mail mitgeteilt.

Bilder per Internet verteilen

Auch für Gäste ist das Media Center denkbar einfach zu bedienen.



Das Bestellen von Abzügen bei GMX.

GMX bietet nicht nur Abzüge sondern auch allerlei trendigen Firlefanzen.

ren und die Funktion «Foto-Abzüge» in der oberen Menüleiste anklicken. Anschließend öffnet sich ein Fenster, in dem GMX für alle markierten Bilder eine Format-Empfehlung abgibt und seine Preisvorstellungen kund tut.

Sollte Ihr Freund von einem Bild so begeistert sein, dass er es nicht nur als Abzug, sondern auch als Mousepad, als T-Shirt, als Schneekugel, als Tasse oder Puzzle besitzen möchte, braucht er nur auf die Schaltfläche «Foto-Funprodukte» zu klicken und findet auch hier ein reiches Angebot vor.

An Einfachheit ist das Bestellen von Abzügen über GMX also kaum zu überbieten. Allerdings sollten Sie Ihre Freunde und Vereinskameraden auch zart darauf hinweisen, dass GMX nicht unbedingt der günstigste Anbieter sein muss. Bisweilen ist es sinnvoller,

die Bilder herunterzuladen und als Datei zum Drogeriemarkt zu schleppen – oder sich die Abzüge online bei einem anderen Anbieter zu bestellen.

Foto-Communities

Wie Sie sehen ist es weder besonders schwierig, noch allzu aufwändig, Bilder mit Hilfe des Internet an Freunde und Bekannte weiterzugeben. Abschließend möchten wir Sie nun noch auf eine andere Möglichkeit hinweisen, Ihre digi-



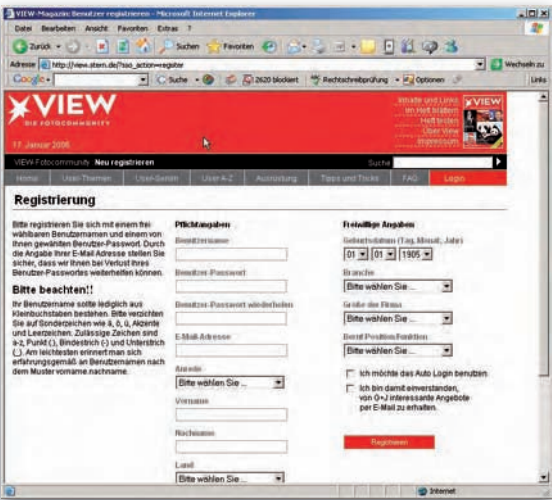
Die Foto-Community «View» ist ein Produkt des Verlags-hauses Gruner + Jahr.

talen Fotos herzuzeigen: die so genannten Foto-Communities.

Dabei handelt es sich nicht um digitale Fotoalben, deren Hauptzweck tatsächlich darin besteht, die Verteilung von Familien- oder Vereinsfotos im Freundes- oder Bekanntenkreis zu organisieren. Vielmehr verstehen sich die Foto-Communities als Internet-Portale, in denen mehr oder minder ambitionierte Fotografen ihre Bilder Gleichgesinnten vorstellen und diese auch besprechen können.

Digitale Hochglanzbilder bei View

Eine vergleichsweise junge Community wurde im Jahr 2005 vom Magazin «View», einem Ableger des «stern», ins Leben gerufen. Sie erreichen dieses Portal über die Internet-Adresse <http://view.stern.de>. Hier können Sie sich zunächst einmal völlig unverbindlich nach Herzenslust umsehen und vielleicht

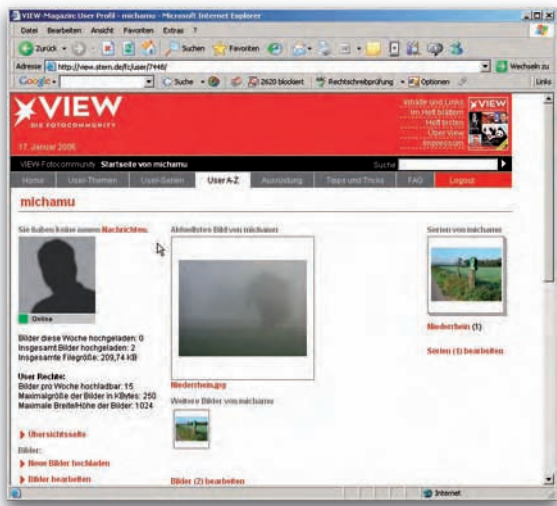


Auch wer bei View mitmachen will, kommt um den nötigen «Papierkram» nicht herum.

Nach einigen Vorbereitungen finden Sie Ihre Bilder in der View-Community wieder.

auch ein paar Anregungen für Ihre eigenen Fotos sammeln – denn das ist letztlich der Sinn dieser Communities.

Vielleicht sind Sie ja der Ansicht, dass Ihre Bilder hier einen passenden Rahmen finden oder haben Interesse, die Bilder in größerem Format anzusehen oder gar zu bewerten und nicht zuletzt auch ihre Bilder bewerten zu lassen. In diesem Fall können Sie sich kostenlos als Mitglied dieser Community registrieren lassen. Dazu klicken Sie einfach auf die Schaltfläche «Neu registrieren» und füllen – wie nicht anders zu erwarten – mal wieder ein Formular aus.



Anschließend genießen Sie das Recht, die in View ausgestellten Bilder im größeren Format zu betrachten und zu bewerten, sowie wöchentlich bis zu 15 Bilder in View einzustellen. Dabei gilt es allerdings ein paar Regeln zu beachten: Bilder, die Sie an diese Community schicken, dürfen eine maximale Höhe oder breite von

1024 Pixel nicht überschreiten und nicht größer als 250 Kilobyte sein. Die dazu nötigen Bearbeitungsschritte haben Sie ja bereits kennen gelernt.

Damit sind die Möglichkeiten dieser Community allerdings auch schon ausgereizt. Hier geht es nicht darum, bedruckte Bierseidel oder Mousepads zu bestellen, sondern ausschließlich darum, die eigenen Fotos unter Gleichgesinnten herzuzeigen und zu diskutieren.

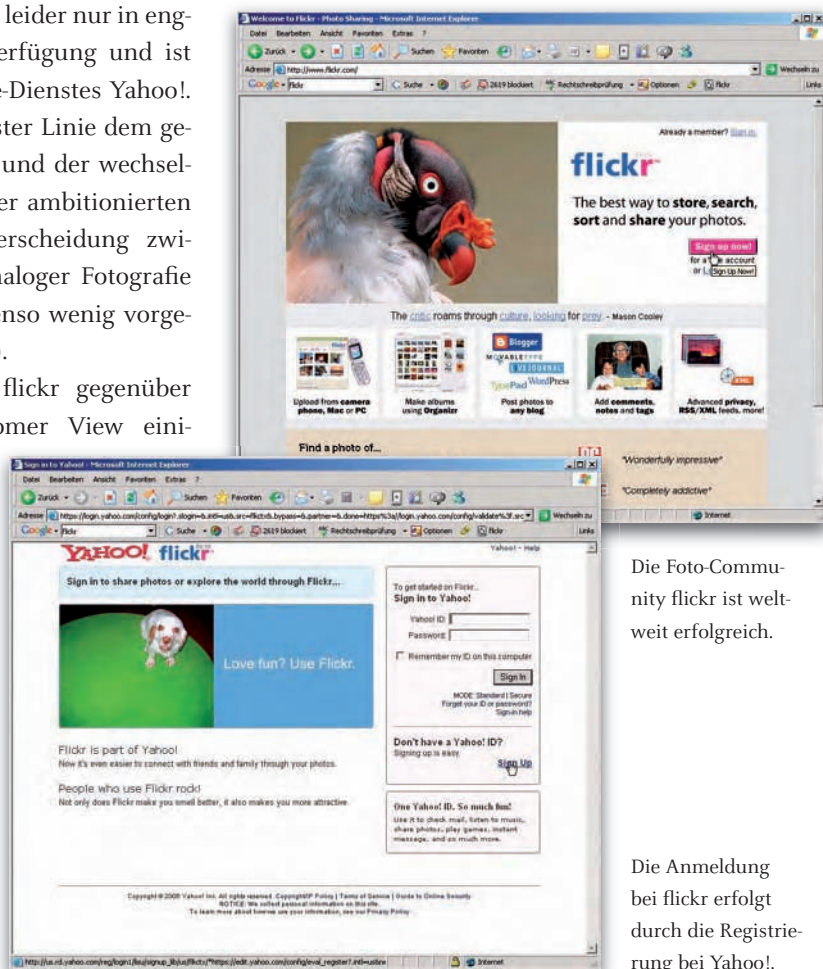
Der Klassiker: flickr

Während die Foto-Community View noch vergleichsweise neu ist, kann man die Community «flickr» mit Fug und Recht als den Klassiker unter den Foto-Communities bezeichnen.

Dieser Dienst steht leider nur in englischer Sprache zur Verfügung und ist ein Ableger des Online-Dienstes Yahoo!. Auch flickr dient in erster Linie dem gegenseitigen Austausch und der wechselseitigen Anregung unter ambitionierten Fotografen (eine Unterscheidung zwischen digitaler und analoger Fotografie wird hier übrigens ebenso wenig vorgenommen wie bei View).

Allerdings bietet flickr gegenüber dem relativen Newcomer View einige Extras, die es durchaus geraten scheinen lassen, das vielleicht etwas angerostete Schulenglisch hervorzukramen. Keine Sorge: Englischkenntnisse sind hier hauptsächlich bei der Anmeldung und der allgemeinen Navigation im Portal gefragt. flickr hat genügend deutsche Mitglieder, so dass ein Meinungsaustausch oft genug auch in unserer Muttersprache zustande kommen kann.

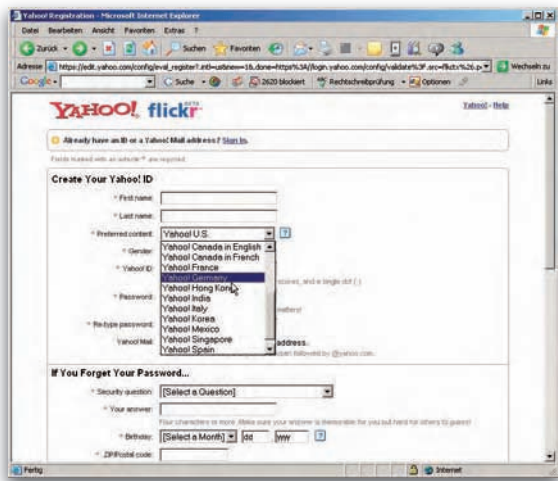
Um sich bei flickr anzumelden ist es erforderlich, sich zunächst einmal bei Yahoo! registrieren zu lassen. Das funktioniert hier ähnlich wie bei GMX.



Die Foto-Community flickr ist weltweit erfolgreich.

Die Anmeldung bei flickr erfolgt durch die Registrierung bei Yahoo!.

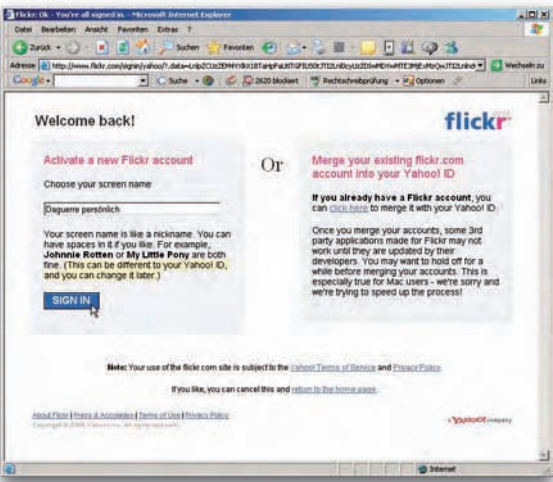
Wählen Sie bei der Anmeldung zu Yahoo! die passende Option, spricht das Formular auch Ihre Sprache.



Dazu klicken Sie auf der Startseite von flickr (die hat die Adresse www.flickr.com) auf die Schaltfläche «Sign up now!». Daraufhin werden Sie automatisch an eine Internet-Seite weitergeleitet, auf der Sie sich als Kunde von Yahoo! anmelden können.

Auf dieser Seite klicken Sie auf die Schalt-

fläche «Sign Up» – und stellen fest, dass sich der englische Papierkram kaum vom deutschen Formular-Unwesen unterscheidet. Allerdings empfiehlt es sich, als erstes das Formularfeld «Preferred content» auszufüllen, auch wenn dieses Feld nicht gerade ganz oben steht: Hier können Sie aus einer Liste der verfügbaren Möglichkeiten die Sprache aussuchen, in der Sie die Yahoo!-Inhalte bevorzugt zur Kenntnis nehmen möchten.



Nach der Anmeldung bei Yahoo! können Sie einen eigenen Namen für Ihren flickr-Account wählen.

Wählen Sie hier nämlich hier die Option «Yahoo! Germany» zögert das Programm einen kurzen Moment, baut den Bildschirm neu auf und liefert Ihnen dann einen deutschsprachigen Dialog für die Anmeldung. Alle weiteren Prozeduren haben Sie inzwischen sicherlich schon mehrfach durchlitten, also ersparen wir Ihnen hier die detaillierte Erläuterung, wie Sie Ihren Namen zu buchstabieren haben.

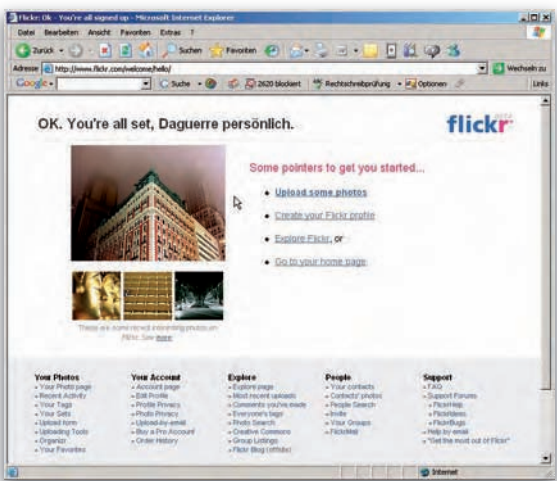
Sind alle Formularfelder ausgefüllt und bestätigt, heißt Yahoo! Sie willkommen und bietet Ihnen die Schaltfläche «Weiter zu Yahoo!» zum Klicken. Da sich sonst keine Alternative bietet, dürfte es eine gute Idee sein, diese Schalt-

fläche zu nutzen. Da Sie von der flickr-Startseite an Yahoo! weitergeleitet wurden, ist es wohl nur nahe liegend, dass Sie auch wieder bei flickr rauskommen.

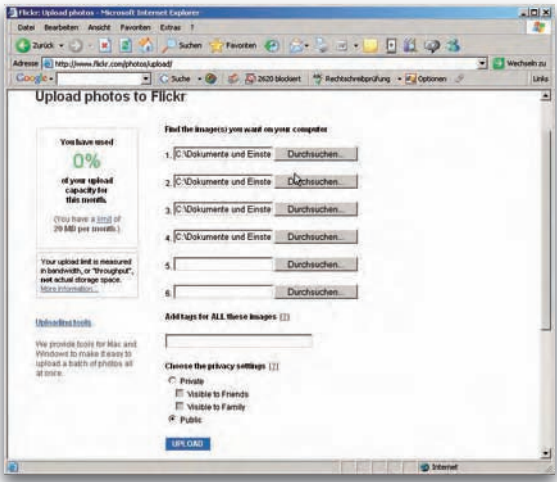
Hier können Sie nun festlegen, ob Sie Ihren Yahoo!-Namen auch in flickr nutzen wollen, oder ob Sie lieber etwas Exklusiveres hätten. Ist der Name noch nicht vergeben, werden Sie unmittelbar als neues Mitglied der flickr-Gemeinde begrüßt.

Natürlich möchten Sie sich als Erstes mit ein paar Bildern aus eigener Produktion einpauken, also klicken Sie auf die Schaltfläche «upload some photos» und können – wie schon woanders auch gesehen – mit Hilfe der «Durchsuchen» Schaltfläche bequem die Bilder auswählen, die Sie veröffentlichen möchten.

Diesmal haben Sie die Möglichkeit, monatlich bis zu 20 Megabyte an Bild-
daten auf der Seite zu veröffentlichen. Eine Begrenzung in Sachen Größe oder Dateivolumen gibt es nicht – wenn man mal davon absieht, dass 20 Megabyte nicht sooo furchtbar viel sind, wenn man mit einer Kamera knipst, die eine Auflösung von fünf Megapixeln liefert.



Mit dem neuen Namen können Sie bei flickr sofort aktiv werden.



Bei flickr entscheiden Sie bereits beim Upload, wer Ihre Bilder ansehen darf.

Auch hier ist die Dauer des Uploades von der Datenmenge und der Übertragungsgeschwindigkeit abhängig, aber das dürfte Sie nicht weiter überraschen. Sind alle Daten angekommen, genügt ein Klick auf die Schaltfläche «Save» und schon sind Ihre Bilder auf den flickr-Servern gespeichert.

Nachdem Sie nun Mitglied bei flickr sind, sollten Sie sich einmal in aller Ruhe umsehen: Allein die Größe dieser Community bürgt für stundenlange Erkundungszüge durch die Bildarchive dieser Gemeinschaft. Dazu liefern die Portalbetreiber auch einige Orientierungshilfen. So vergeben sie eine ganz eigene Auszeichnung, die sie «Interestingness» nennen – Interessantheit also (das klingt im Deutschen ebenso sperrig wie im Englischen). Dieses Label wird täglich einigen Bildern verliehen, die dann anschließend in chronologischer oder zufälliger Reihenfolge betrachtet werden können und Sie gewiss mit einer



Nach dem Upload sind alle Bilder, die als «public» gespeichert wurden, jedem flickr-Besucher zugänglich.

ganzen Reihe neuer Bildideen versorgen werden.

Ebenfalls empfehlenswert ist es, sich einmal die unterschiedlichen Untergruppen anzusehen, die sich innerhalb von flickr gebildet haben: Die Freunde des Kamera-Weitwurfs, die wir am Ende des fünften Kapitels vorgestellt haben finden sich beispielsweise in der Gruppe «Camera Toss».

Schließlich sollten Sie sich auch etwas Zeit nehmen, um sich mit den verschiedenen Service-Angeboten dieses Portals vertraut zu machen: Einen Druck-Service bot das Portal zwar zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches nur in den USA, doch fanden wir interessante Möglichkeiten zur Präsentation von Bildern, zur Einbindung von flickr-Bildern in anderen Internet-Seiten, zum Organisieren Ihrer Bilder und so fort. Das Angebot wächst und ändert sich stetig – also lassen Sie sich überraschen.

Digitalfotos

Aufnahme, Bearbeitung am PC und Druck



Index

A

A/V Ausgang	276
AA-Format	51
Abzug	265
ACDSee	268
Action	152
Adobe	228
Akkus	52
Aldi	295
American Standards Association	135
Aperture Value	123
APS-C-Format	33
Architektur	148
ASA	134
Audiosignal	277
Aufhellen	120
Aufhellung	214
Auflösung	16, 265
Aufnahmedatum	82
Auto-Bracket	132
automatische Entfernungsmessung	46
Autorun	284
AV	123

B

Bayer-Mosaikfilter	29
Bayer Pattern	29
Belichtungsautomatik	142
Belichtungskorrektur	46
Belichtungsreihe	132
Belichtungszeit	118
Bild- und Faxanzeige	281
Bildausschnitt	85
Bildbearbeitung	206
Bildbearbeitung mit Picasa2	208
Bilder richten	210
Bilder Zuschneiden	210
Bildgestaltung	140
Bildgröße	268
Bildrauschen	34
Bildschirmschoner	291
Bildzähler	82

Blende	121
Blendenöffnung	123
Blitz	110
Blitzkontrolle	111
Blitzschuh	47, 94, 112
Blog	16
Blooming	31
Bracketing	132
Brennweite	26, 85
Bubble-Jet	238

C

Camera Tossing	168
CCD-Chip	31
CD	283
CF-I-Karten	57
CF-II-Karten	57
Chipgrößen	33
chromatische Adaption	138
CIE-Normfarbsystem	261
Cinch-Buchse	277
CIPA	237
CMOS-Chip	32
CMY-System	252
Colorimeter	255
CompactFlash-Karten	57
Computer-Monitor	254
Corel	228

D

Dateiinformaton	82
Datenaustausch	237
Diashow	276
digitale Spiegelreflexkamera	17
Digitalzoom	25
Display	42
Dots per Inch	244
dpi	244
Drogeriemarkt	269
Druckeinstellungen	246
Drucken	236
Druckertreiber	246
Druckformat	265
Druckqualität	247
Druckterminals	269
DVD	283
Dynamik	150

E	
E-Card.....	300
E-Mail.....	300
Easy-PhotoPrint Plus.....	218
Easy PhotoPrint.....	95
Effekte.....	215
Ersatzpatronen.....	244
EV-Korrektur.....	46, 131
EXIF-Daten.....	83
experimentelle Fotografie.....	168
Export.....	283
Exposure Value.....	131
externe Blitze.....	94

F	
Farb- oder Effektfiler.....	66
Farbe.....	249
Farbeinstellung.....	259
Farbensystem.....	252
Farbkreis.....	252
Farblaserdrucker.....	239
Farbmanagement.....	249
Farbräume.....	252
Farbtemperatur.....	214
Farbverlauf.....	218
Feinabstimmung.....	214
Filmsequenzen.....	172
Filter.....	66
FixFoto.....	230
flickr.....	311
Fluchtpunkt.....	150
Foto-Communities.....	309
Foto-Mail.....	300
Foto-Reportage.....	161
Fotodruck-Assistenten.....	78
Fotoladen.....	269
Fotopapier.....	239
Fotosensor.....	26
Fototasche.....	63
Foto Website.....	299
Fotozelle.....	29
Fotozellen.....	26
Foveon-Chip.....	30

G	
Gäste.....	300
Gehäuse.....	36
gelöschte Daten retten.....	72
GMX.....	304

Goldener Schnitt.....	224
Grundlagen der digitalen Fotografie.....	14

H	
Handhabbarkeit.....	37
Handles.....	222
Headset.....	180
Helicon Filter.....	91
Highlights.....	214
HKS-Tabelle.....	251
Hochformat.....	99
HTML-Format.....	288

I	
ICC-Profil.....	261
Interlaced-Chips.....	31
International Organization for Standardization.....	135
Internet.....	295
Interpolation.....	30
ISO.....	45, 135

J	
Japan Electronic Industry Development Association.....	83
JEIDA.....	83
JPEG-Datei.....	81
JPEG-Format.....	229, 280

K	
Kamerawerfen.....	168
Kleinbild-Teilformat.....	23
Kleinbildformat.....	33
Kombi-Patronen.....	241
Kontraste.....	149
Kontrollmodus.....	75
Kunstlicht.....	164

L	
Label.....	282
Lade- und Entlade-Zyklen.....	54
Ladegerät.....	53
LED-Taschenlampe.....	165
Leitzahl.....	111
Li-Ion.....	52
Lichtstärke.....	122
Lichtwert.....	131
Lithium-Ionen-Akkus.....	52
Logout.....	305
LW-Korrektur.....	131

M

mAh	52
MakroEinstellung.....	146
Mann mit dem Hammer.....	162
manuelle Belichtungseinstellung.....	45
manueller Weißabgleich.....	139
Medion.....	296
Megapixel.....	27
Mehrfeld-Messung.....	44
Memory-Effekt	55
Memory Stick.....	60
Memory Stick Duo	60
Memory Stick Micro.....	60
Memory Stick Pro.....	60
Memory Stick Pro Duo.....	60
Memory Stick Select.....	60
Messverfahren	44
MicroSD Card	60
Mignon-Batterien.....	50
Mikrofon	173
Millamperestunden.....	52
miniSD-Karte	60
mittenbetonte Lichtmessung	44
MMC.....	61
Motivprogrammen	44
MP3-Format.....	287
MSN Messenger	176
MultiMedia-Karten.....	61
Musikvideo	285

N

Nachfüllset.....	242
Netzadapter	180
Netzhaut.....	250
NiCd.....	52
Nickel-Cadmium-Akku	52
Nickel-Metall-Hydrid-Akku.....	52
NiMH.....	52
NTSC-Signal.....	279

O

Objektiv	20
Online Foto-Album.....	296
optischen Blitzauslöser	113
optischer Sucher	43

P

Paint.net.....	219, 268
PaintShop Pro	221

PAL-Signal.....	279
Pantone-Farbskala.....	251
Papiersorte	247
PC Inspector.....	73
Perspektive.....	156
PhotoImpact.....	228
Photoshop.....	228
PhotoSuite.....	228
Picasa2	267, 282
PictBridge.....	237
Picture Package.....	285
Piezo-Technologie.....	240
Pixel.....	27
Polarisations-Filter.....	66
Popup	305
Portale	273
Porträtaufnahmen	125
Poster	274
Präsentation	276
Print-Service.....	269
progressive Chips	31

Q

Querformate.....	100
------------------	-----

R

RAL-Farbtabelle.....	251
Raumeindruck	127
Rauschen	88
Rauschunterdrückung.....	120
RAW-Format	81, 229
Referenzfarbe	138
Reinigungs-Sets.....	65
Rezeptoren.....	250
RGB-Bild	30
RGB-System.....	252
Robustheit.....	41
Rohling	283
Rot-Werte	215
Rote-Augen-Effekt	93
Rote-Augen-Korrektur	95
Rote Augen	208
Roxio	228

S

Scharf stellen	216
Schatten.....	214
Scheimpflugsche Regel	231
Screensaver.....	291
SD-Karten.....	59

Secure Digital Cards.....	59
Seitenverhältnis	212, 266
Sensorchip	26
Serienaufnahmen.....	165
Silica-Gel.....	64
SingleInk.....	241
Skylight-Filter	66
Slide Show Wizard.....	289
SmartMedia-Karten.....	58
Smear-Effekt.....	31
Speichermedien.....	56
Speichermedium.....	50
Speichern unter.....	78
Spot-Messung	44, 127
Stab-Blitzen.....	112
Stäbchen.....	250
Standardeinstellungen	246
Standardformate.....	18
Stativ	67
Stativgewinde	47
Stilleben	163
Stromspannung.....	53
Stromversorgung.....	50
Stürzende Linien.....	228
Super-CCD-Chip	32
Systemuhr.....	82

T

Tatsächliche Größe	78
Thermosublimationsdrucker.....	239
Thumbnails	302
Tiefenschärfe.....	44, 124
Tiefentladung.....	55
TIFF-Format	229
Time Value.....	118
Tinte.....	239
Tintenstrahldrucker	239
Tonsignal.....	173
TV.....	118

U

Ulead	228
ultrakompakte Digitalkameras	20
Universal-Kartenleser.....	56, 63
Universalladegeräten.....	53
Upload.....	298
USB.....	63, 75

V

Verbrauchsmaterialien.....	239
Video	172
Video-Telefonate	176
View.....	309
View-Mode.....	75
Vorblitz	96, 113

W

Web-Adresse	301
Web-Kamera.....	175
Wechselobjektive.....	22
Weichzeichner	217
Weißabgleich	46, 137, 257
Wiedergabemodus.....	278
Windows-Clipboard	221
Windows-Druckassistent.....	247
Windows-Explorer.....	76
Windows-Viewer	76
Windows Bestell-Assistent.....	270
Windows Power Toys	289
Windows Viewer	281

X

xD-Karten.....	61
----------------	----

Y

Yahoo!	311
--------------	-----

Z

Zoombereich	26
Zoomobjektive.....	23
Zuschneiden.....	267
Zwischenablage.....	222