

CHIP

1. Special-Ausgabe 2001

50673

FOTOSCHULE

Die besten Tipps für tolle Urlaubs-Fotos

Großer
Video-Sonderteil

Digitale Fotografie und Bildbearbeitung

- So geht's: **15** Workshops für perfekte Bilder
- Marktübersicht: Scanner, Digitalkameras, Fotodrucker
- Die besten Grafik-Filter für faszinierende Effekte

AUF CD

4 Video-Workshops zur Bildbearbeitung

Scannen, Panorama-Fotografie, Hintergrund bearbeiten, Videos aufnehmen und schneiden

Vollversion

Videos schneiden mit **AIST Movie Xone Software zum Testen**

- Ulead PhotoImpact
- Universe-Plugins
- Universe-Grafiktool

30 Digitalkameras

- 30 Video-Clips: So bedienen Sie Ihre Kamera
- 60 Referenzfotos (Tageslicht/Blitzlicht)
- 30 Kamera-Ansichten in 3D-Animation

DM	19,90		
ÖS	165,-	bfr	480,-
sfr	19,90	Lit	24.000
hfl	25,-	Ptas	2.000



EDITORIAL

» Digitale Bilder – gut und günstig wie nie



Andreas Vogelsang,
Leitender Redakteur

Jeder dritte verkaufte Fotoapparat ist mittlerweile eine Digitalkamera – Tendenz stark steigend. Damit Sie den Überblick über das rasant wachsende Angebot behalten, stellen wir Ihnen in diesem Heft insgesamt 30 Digitalkameras aus allen Preis- und Leistungsklassen vor.

Zahlreiche Praxis-Workshops zeigen Ihnen, wie Sie Ihre digitalen Schnappschüsse optimieren, retuschieren und perfekt für Drucker oder Internet aufbereiten. Auf der Heft-CD finden Sie vier Video-Workshops zum Mitmachen, Bildbearbeitungssoftware sowie Referenzbilder und Bedienungs-Videos zu jeder im Heft vorgestellten Digitalkamera.

Viel Spaß!

IMPRESSUM

Chefredakteur: Thomas Pyczak
Ltg. CHIP-Sonderpublikationen: Andreas Vogelsang
Redaktion: Sabine Schneider (verantw.)
Autor dieser Ausgabe: Karl Dreyer
Schlussredaktion: Dr. Günter Neumann
CD-Produktion: Karl Dreyer
Produktmanagement Sonderpublikationen: Sabine Eckl-Thurl
Grafische Gestaltung, Produktion: Rainer Miosga
Titel: Volker Hildebrand
Fotochef: Christoph Born
Bildredaktion: Martina Siegmund
Geschäftsführer: Hans-Günther Beer, Dr. Markus Witt
Objektleitung Sonderpublikationen: Peter Deppner
Herstellung: Dieter Eichmann
Verlag: Vogel Burda Communications GmbH, Poccistraße 11, 80336 München, Tel. (089) 746 42-0, Fax: (089) 74 60 56-0
 Die Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse lauten wie folgt:
 Alleinige Gesellschafterin: chip Holding GmbH mit dem Sitz in Poccistraße 11, 80336 München, an der mit je 50 Prozent beteiligt sind: Vogel GmbH mit dem Sitz in Max-Planck-Straße 7/9, 97082 Würzburg; Burda GmbH mit dem Sitz in Hauptstraße 130, 77652 Offenburg
Druck: AVD Goldach, CH-9403 Goldach
Nachdruck: © 2001 by Vogel Burda Communications GmbH. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion erlaubt. Angelika Reinhard, Tel. (089) 746 42-136
Bereichsleiter Anzeigen: Peter Kusterer (verantwortlich für den Anzeigenteil)
Bereichsleiter Vertrieb: Michael Mair
Vertrieb Einzelverkauf: ASV Vertriebs GmbH, Süderstraße 77, 20097 Hamburg, Tel. (040) 34 72 40 41, Fax: (040) 3 47 23 54 90

Schreiben Sie uns

Haben Sie Anregungen, Fragen oder Kritik zu den Beiträgen in diesem Sonderheft? So erreichen Sie die Redaktion:

CHIP -Sonderpublikationen
 avogelsang@chip.de
 Fax: (089) 74642-274

HARDWARE



- 4 **Digitale Einsteiger:** Neun Digitalkameras ab 250 Mark
- 8 **Die digitale Mittelklasse:** 15 Midrange-Kameras im Überblick
- 14 **Erste Wahl – digitale Profis:** CHIP stellt sechs Highend-Kameras vor
- 20 **Peripherie:** Speicherkarte, Microdrive und Zubehör für Nahaufnahmen
- 22 **Kleine Fotoschule:** Fotografieren wie die Profis
- 28 **Die Speicherreserven clever ausschöpfen:** Akkus und Speicherplatz
- 30 **Beste Qualität – optimal sortiert:** Bilder an den PC übertragen
- 32 **Scanner oder Digicam?** Sechs Fotoscanner im Überblick
- 36 **Schärfer als mit bloßem Auge:** Richtig scannen
- 38 **Scharfe Leistung:** Sechs Fotodrucker im CHIP-Überblick
- 42 **Workshop:** Perfekte Fotos im Eigendruck
- 44 **Die optimale PC-Ausrüstung:** Hardware für die Bildbearbeitung

SOFTWARE



- 46 **Mit Pinsel und Farbe:** CHIP stellt Ihnen die zehn besten, neuen Grafikprogramme vor

PRAXIS



- 54 **Make-up für Ihre Bilder:** Bilder optimieren und Fehler retuschieren
- 58 **So optimieren die Profis:** Automatische Bildbearbeitung
- 60 **Digitbilder Marke Eigenbau:** Bildmontagen am PC gestalten
- 64 **Hochspannung für die Grafik:** Grafik-Plugins im Überblick
- 72 **Vorsicht, frisch gestrichen:** Mit Farben, Formen und Effekten spielen
- 74 **Rundum gut:** Panorama- und Weitwinkelaufnahmen
- 76 **Digitaler Blickfang:** Originelle Kalender am PC produzieren
- 78 **Klein, aber fein:** Bilder fürs Internet komprimieren
- 80 **Online in die Dunkelkammer:** Fotoabzüge übers Internet abwickeln
- 82 **Suchen und finden:** So funktionieren elektronische Archive

VIDEO



- 86 **Videobilder in Serie:** Camcorder oder Digicam?
- 88 **Schnittstelle zum PC:** Bewegtbilder an den PC übertragen
- 92 **Oscar-verdächtiger Videocut:** Filme richtig schneiden
- 96 **Film ab:** Videos komprimieren

SERVICE

- 18 **CD-Inhalt**
- 97 **CHIP-Gewinnspiel**
- 98 **Vorschau:** Das nächste CHIP-Sonderheft

INHALT

Die neue Generation:
Multimediale Alleskönner

Digitale Schnäppchen:
Samsung Digimax 35
Kodak EZ 200
Jenoptik JD 350

Robuste Alleskönner:
Jenoptik JD 350 Multimedia
Jenoptik JD 800i
Kodak DC 3200

Perfekter Einstieg:
Olympus C-960 Zoom
Olympus C-860 L
Fuji Finepix 1300



Übersicht: Neun Digitalkameras ab 250 Mark

Digitale Einsteiger

Die Preise bröckeln, die Kameras werden robuster – und die neuen Modelle bieten zusätzlichen Komfort: Moderne Digitalkameras können nicht nur Bilder knipsen, sondern auch MP3s abspielen, kleine Videoclips aufnehmen oder als Webcam fungieren. CHIP stellt Ihnen neun Mini-Knipsen unter 1.100 Mark vor.

In der digitalen Einstiegsklasse tummeln sich zwei unterschiedliche Sorten an Kameras: Zum einen die altbekannten Knipsen, die, etwas in die Jahre gekommen, zum Teil mit gehörigen Preisabschlägen angeboten werden. Zum anderen findet man eine ganz neue Klasse an Modellen: Fun&Easy-Kameras – frei nach dem Motto: Was nicht dran ist, kann nicht kaputtgehen. Sie verzichten auf

LCD-Anzeige und Gehäuseöffnungen für Zusatzspeicher, sind fest vergossen und protzen mit dichten Gummiprofilen an den unentbehrlichen PC-Anschlüssen.

Und damit nicht genug: Die neuen Digitcams sind nicht nur robuster, sondern auch kleiner, leichter und setzen auf Sonderfunktionen: Mitunter dienen sie nicht nur als Foto-Knipse, sondern auch als MP3-Walkman oder sie können –

wenn auch nur in Briefmarken-Auflösung – sogar kleine Videoclips aufzeichnen. Ist die Videofunktion vorhanden, findet sich zumeist auch ein Kamerastandfuß gleich im Lieferumfang. Gleichzeitig können die Kameras aber auch als Webcam für Bildtelefonie im Internet fungieren.

Der Preis für soviel Leistung ist zwar relativ gering – die Auflösung allerdings auch: Mit zumeist 640x480 Pixeln liegt sie klar im Fun-Bereich, richtig gute Abzüge und Ausdrucke sind also kaum möglich. Und: Ist nur ein interner Speicher vorhanden, reicht die Bildzahl gerademal für den Wochenendausflug.

Zwar genügen zur Stromversorgung herkömmliche Batterien der Größe AA oder AAA. Bereits nach wenigen Bildern ist der Strom aber zumeist verbraucht. Abhilfe verschaffen moderne Photo-Akkus in NiMH-Technik. Diese sind kaum teurer und halten wesentlich länger als herkömmliche Batterien.

AUF DER HEFT-CD

» Alle Kamera-Daten auf einen Blick

Der Digitalkamera-Markt ist so groß, dass wir Ihnen auf den folgenden 13 Seiten lediglich eine Grundorientierung bieten können. Mehr Informationen zu den einzelnen Modellen bietet die CHIP-Heft-CD: Alle Kameras werden Ihnen hier per Video vorgestellt. Und: Sie können auch hinter die Linse blicken. Damit Sie sich auch ein Bild von der Aufnahmequalität der unterschiedlichen Kameras machen können,

finden Sie auf der Heft-CD Beispielfotos von allen Kameras, die sowohl mit Tageslicht als auch mit Blitzlicht aufgenommen wurden. Wenn dann die Entscheidung für das eine oder andere Modell konkreter wird, lohnt sich ein Blick in die Feature-Tabelle. Dort können Sie alle Details zu Ihrer Wunschkamera abfragen. Mehr als 1.000 Einzeldaten hat CHIP an dieser Stelle zusammengetragen.

Digicams I



Samsung Digimax 35

PREIS ca. 450 Mark
INFO www.samsung.de

Auflösung: 0,307 Megapixel
Max. Größen: 640x480/320x240
Brennweite: 5,8 mm
Zoom: nicht vorhanden
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: nicht im Lieferumfang enthalten
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild, Video
Anschlüsse: USB, seriell
Lieferumfang: USB-Kabel, Tasche, Kopfhörer, Ministativ, 3D-Brille, Twain-Treiber, Download-Programm, Panorama, 3D Creator, MP3-Software



Kodak EZ 200

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.kodak.de

Auflösung: 0,307 Megapixel
Max. Größen: 640x480/320x160
Brennweite: 4,6 mm
Zoom: nicht vorhanden
Blitz: nicht vorhanden
Mitgelieferte Speichergröße: 4 MByte
Speichertyp: intern
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild sowie Video
Anschlüsse: USB
Lieferumfang: USB-Kabel, Kamerfuß, Download-Programm, Arcsoft Graphic Impression, Video Impression



Jenoptik JD 350

PREIS ca. 250 Mark
INFO www.jenoptik.de

Auflösung: 0,3 Megapixel
Max. Größe: 640x480
Brennweite: 5 mm
Zoom: nicht vorhanden
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: intern
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB, seriell
Lieferumfang: USB-Kabel und serielles Kabel, Twain-Treiber und Download-Programm

■ Kamera und Walkman in einem: Wer mit der Digimax nicht fotografieren möchte, kann den mitgelieferten Kopfhörer anstöpseln und die Kamera auch als MP3-Player einsetzen. Damit sich Musik und Bilder nicht ins Gehege kommen, ist die Digimax zusätzlich mit einem internen Speicher ausgestattet, auf den auf die Schnelle auch ohne Speicherkarte einige Schnappschüsse passen.

Klein, aber fein: Immerhin verfügt das kleine Unikum über einen integrierten Blitz, der sowohl automatisch als auch manuell geschaltet werden kann. Da die Digimax allerdings mit lediglich zwei Akkus auskommen muss, sollten Sie auf häufiges Blitzen verzichten.

Die Kamera reagiert sehr schnell auf den Auflöser und hält zielsicher auch schnellere Szenen fest. Wie auch die anderen Kameras, die CHIP Ihnen hier vorstellt, verzichtet sie aber auf ein Display. Sie können Ihre Aufnahmen nicht vor Ort, sondern erst zu Hause betrachten.

Fazit: Eine interessante Alternative zum Walkman – und für nicht zu große Ansprüche eignen sich die Fotos allemal.

■ Noch spartanischer als die Digimax 35 zeigt sich Kodaks Winzling: keine Musik, kein Blitz, kein Display und noch nicht einmal eine externe Speicherkarte. Dafür reicht der interne Speicher für bis zu 128 Bilder in Briefmarkenqualität oder sechs Videos à zehn Sekunden.

Der Vorteil des Konzeptes liegt auf der Hand: wenig Gewicht, geringe Kosten und ein fast vollständig geschlossenes Gehäuse – optimale Voraussetzungen also, um die Kamera mit an den Strand oder in die Badeanstalt zu nehmen. Und: Gerade einmal drei Knöpfe genügen, um den Winzling zu bedienen.

Die Reaktionszeiten sind allerdings lange nicht so gut wie die der Digimax 35 von Samsung. Auch die Batterieausstattung mit vier winzigen AAA-Zellen lässt keine richtige Freude aufkommen, zumal der Betrieb der Kodak als Videokonferenzkamera auf dem PC-Monitor damit zeitlich eingeschränkt ist.

Fazit: Ein echtes Fun-Gerät mit hohen Nehmerqualitäten. Ideal für Sport und Freizeit und überall dort, wo eine teure Kamera zu Hause bleiben muss.

■ Jenoptik liefert die JD 350 in zwei Varianten: Sie unterscheiden sich nicht nur in der Gehäuseaufmachung, sondern auch im Leistungsumfang. Die leistungsfähigere der beiden ist JD 350 Video. Sie lässt sich zusätzlich als Webcam einsetzen. Wirklich sinnvoll wird diese Option aber erst durch die Möglichkeit, auch eine externe Stromversorgung anzuschließen. Beim Fotografieren werden die JDs – ähnlich wie die Kodak – mit nur drei Knöpfen bedient. Durch dicke Gummilippen über den Anschlüssen ist die Kamera gut geschützt.

Eine Schwachstelle an dem Konzept liegt in dem weit vorstehenden Objektiv. Der zweite Haken ist das Batteriemanagement: Selbst volle Hochleistungsakkus, die in anderen Kameras problemlos arbeiten, werden nach wenigen Sekunden als halbleer gemeldet. Zwar lässt sich noch fotografieren, der Sinn der Anzeige steht aber in Frage.

Fazit: Klein, leicht, flexibel, wobei die Videoversion für Internet-Anwender deutlich attraktiver ist. Sie ist leistungsfähiger und lässt sich auch als Webcam einsetzen. →



Jenoptik JD 350 Multimedia

PREIS ca. 400 Mark
INFO www.jenoptik.de

Auflösung: 0,3 Megapixel
Max. Größe: 640x480
Brennweite: 7 mm
Zoom: nicht vorhanden
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 2 MByte
Speichertyp: CF, intern
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel, Tasche, Twain-Treiber, Download-Programm, Photosuite 3 SE



Jenoptik JD 800i

PREIS ca. 380 Mark
INFO www.jenoptik.de

Auflösung: 0,6 Megapixel
Max. Größen: 1024x768/(1280x960 interpoliert)
Brennweite: 6,6 mm
Zoom: nicht vorhanden
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 2 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB
Lieferumfang: USB-Kabel, Tasche, Twain-Treiber und Download-Programm



Kodak DC 3200

PREIS ca. 555 Mark
INFO www.kodak.de

Auflösung: 1 Megapixel
Max. Größen: 1152x864/576x432
Brennweite: 3,6 mm
Zoom: elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 2 MByte intern
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: seriell, Video
Lieferumfang: seriell Kabel, Twain-Treiber, Download-Programm, Grafikprogramm

■ Die zigarettenstachelgroße 350 Multimedia ist unter anderem auch eine digitale Fotokamera. Daneben versucht sie sich als MP3-Player, Diktiergerät und Webcam. Entsprechend mehrfach sind die wenigen Einstellknöpfe belegt, die sich auf der Vorderseite der Kamera befinden.

Der Vorteil der Kamera ist das extrem geringe Gewicht. Wäre ein Anschluss für einen Draht- oder anderen Fernauslöser vorhanden, wäre sie eine ideale Kamera für die Montage unter Drachen oder Modellflugzeugen. Die JD 350 Multimedia kann wahlweise auf internen Speicher oder wechselbare CF-Karten speichern.

Die Klappenverschlüsse machen keinen soliden Eindruck: Sie bestehen nur aus kleinen Kunststoffnasen. Ein weiteres Manko besteht außerdem in dem extrem verzögert auslösenden Blitz. Einer der Gründe dafür sind die hohen Aufladezeiten, denn die Kamera wird nur durch zwei Akkus vom Typ AA gespeist.

Fazit: Die JD 350 ist ein MP3-Player, mit dem sich auch Fotos machen lassen. Über den reinen Fun-Bereich kommt die Kameraleistung aber nicht hinaus.

■ Die 800i von Jenoptik stellt das Brückenglied zwischen den Just-for-Fun und den seriöseren Digitcams dar. Mit einer Auflösung von 1024x768 Pixel lässt sie die bisher vorgestellten Kandidaten hinter sich. Im Gegensatz aber zu den im Folgenden aufgeführten Modellen verzichtet die Kamera noch auf ein Kontrolldisplay.

Interpoliert exportiert die JD 800i Bilder bis zu 1280x960 Pixel. Das 6,6-Millimeter-Objektiv ist als Fixfocus-Objektiv ausgelegt und erreicht für diese Bauform eine erstaunliche Lichtempfindlichkeit von Blende 2,8. Immerhin bietet das Gerät die Wahl zwischen Zwangsblitz, automatisch von der Kamera zugeschaltetem Blitz und kompletter Blitzabschaltung. Der zuschaltbare Makromodus ist allerdings nur bedingt einsetzbar. Zudem liegen Objektiv und Sucher so weit auseinander, dass es im Nahbereich zu einer starken Abweichung von angezeigtem und aufgenommenem Bildausschnitt kommt.

Fazit: Auf Grund des geringen Preises und der Gehäusebauform ist das die ideale Kamera überall dort, wo sie verschmutzt oder beschädigt werden könnte.

■ Kodaks Zweitkleinste kommt im Military-Look daher. Und das geringe Gewicht sowie das solide Kunststoffgehäuse lassen auch durchaus einen rauerem Umgang zu – mit einer Ausnahme: Die Kameraanschlüsse sind nicht verdeckt und sind somit für Schmutz und Staub geradezu empfänglich.

Die DC 3200 wird mit einem internen Speicher von zwei Megabyte ausgeliefert. Zudem nimmt sie auch CF-Karten hinter einer dicht schließenden Klappe auf. Die Bedienung geht einfach vonstatten, nicht zuletzt wegen deutscher Menüeinträge. Allerdings bietet das Menü – außer Qualitätsvorgabe und Weißabgleich – keine manuellen Eingriffe in die Programmautomatik. Komplette vergessen wurde außerdem das Abschlussgewinde für ein Stativ, und bei der Bildkontrolle kann das Display nicht ganz überzeugen: Es ist klein und flackert.

Fazit: Wer eine robuste, kinderleicht zu bedienende Kamera sucht und auf große Abzüge verzichten kann, findet in der DC 3200 von Kodak die ideale Digi-tale zu einem günstigen Preis.

Digicams I



Olympus C-960 Zoom

PREIS ca. 1.100 Mark
INFO www.olympus.de

Auflösung: 1,3 Megapixel
Max. Größen: 1200x960/640x480
Brennweite: 5,4 bis 16,2 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: seriell, Video
Lieferumfang: seriell Kabel, Videokabel, fester Objektivdeckel, Download-Programm, Grafiktool Camedia



Olympus C-860 L

PREIS ca. 850 Mark
INFO www.olympus.de

Auflösung: 1,3 Megapixel
Max. Größen: 1200x960/640x480
Brennweite: 5,5 mm
Zoom: optisch
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: seriell, Video
Lieferumfang: Videokabel, Download-Programm, Grafiktool Camedia



Fuji Finepix 1300

PREIS ca. 700 Mark
INFO www.fuji.de

Auflösung: 1,3 Megapixel
Max. Größen: 1280x960/640x480
Brennweite: 5,8 mm
Zoom: elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB
Lieferumfang: USB-Kabel, Download-Programm, Adobe Photo Deluxe, Adobe Active Share

■ Bereits beim Laden der Batterien zeigt sich ein Problem der C960: Der Batterie-deckel bietet keinen Verpolungsschutz, zudem biegt er sich beim Schließen weit durch. Das nächste Problem folgt beim Öffnen und Schließen des großen Gehäuse-sedeckels: Drückt man ihn zu schnell zu, stößt er an das Objektiv, das sich noch im Rückzug befindet und somit erheblich verkantet. Der Zoomschalter auf der Gehäuseoberseite reagiert erst bei Vollauslenkung und drückt durch seine knappe Wölbung unangenehm unter dem Finger.

Die 950er kennt zwar nur ein Standardprogramm, erlaubt aber eine Belichtungskorrektur von +/- zwei Blenden und bietet eine Lichtempfindlichkeit von bis zu ISO500. Damit sind auch blitzlose Fotos in einsetzender Dämmerung oder gut beleuchteten Innenräumen möglich. Zudem befindet sich neben dem Sucher ein Einstellrad zur Dioptrienkorrektur.

Fazit: Die 960 ist eine Kamera mit Gehäuseschwächen. Die Bedienungsführung jedoch ist besonders eingängig. Das Prinzip: Klappe auf und los.

■ Auch die kleinere 860 von Olympus bietet einen Objektivschutz in Form eines Schiebedeckels. Da aber auf Grund fehlerhafter Zoomfunktion das Objektiv nicht herausgefahren wird, besteht beim Schließen keine Beschädigungsgefahr.

Die Bedienung der 860 L findet überwiegend auf der Oberseite statt. Schließt man den Deckel, kann die Kamera über einen Knopf auf der Rückseite in den Vorschaumodus gebracht werden. Das Display benötigt relativ lange für den Aufbau, zeigt aber ein sehr brillantes und stabiles Bild. Der Blitz der 860 ist im Schiebedeckel integriert und wird beim Öffnen des Deckels optimal vom Objektiv entfernt.

Manko: Die Belichtungscharakteristik der Kamera ist so eingestellt, dass die Kamera eher zu Über- als zu Unterbelichtung neigt. Dadurch wird zwar der Hintergrund ausgeleuchtet, Gesichter im Vordergrund werden aber auch unnatürlich überstrahlt.

Fazit: Die C 860L ist optimal für Schnappschüsse: Sie ist unkompliziert und bietet zudem manuelle Vorgabemöglichkeiten für eine kreative Bildgestaltung.

■ Ganz ohne Objektivschutz muss Fujis „Kleine“ auskommen. Zudem liegt das Schutzglas vor den Linsen so weit vorn, dass es Kratzer geradezu herausfordert. Fast sympathisch wenige Funktionen und Schalter hingegen finden sich auf der Rückseite. Das große Drehrad kennt nur das Aufnahme- und das Wiedergabeprogramm. Aber auch im Menü finden sich – außer zur Größe – kaum weitere Vorgaben.

Neben dem Standardtelemodus lässt sich ein Makromodus schalten. Die Auflösung im Makromodus ist gut. Im Vorschaumodus gefällt zudem vor allem das schnelle Hineinzoomen in die Bilder.

Die Kartenklappe ist sehr solide und springt gefedert auf. USB- und Stromanschluss hingegen liegen völlig ungeschützt an der Außenseite. Zudem ist der Stromschalter ungesichert und kann somit – etwa beim Einstecken in eine Tasche – leicht versehentlich ausgelöst werden.

Fazit: Die Finepix 1300 ist die klassische Digitcam zum Draufhalten und Abdrücken. Sie zeigt sich durchaus robust, ist aber schlecht staub- und kratzgeschützt.

INHALT

Mischung mit Finessen:
Midrange-Kameras

Neues Design:
Samsung Digimax 210
Nikon Coolpix 950
Fuji Finepix 2400

Auslösen – und fertig:
Minolta Dimage 2300
Minolta Dimage 2330 Zoom
Jenoptik JD 2300

Komfort ab 2.000 Mark:
Kodak DC 4800
Toshiba PDR-M70
Olympus C-3000 Zoom

Für Sport und Action:
Olympus C-3030 Zoom
Yashica Micro Elite 3300
Nikon Coolpix 880

Profi-Shooting:
Canon Digital IXUS
Canon Powershot G1
Canon Powershot Pro 90IS



15 Midrange-Kameras im Überblick

Die digitale Mittelklasse

Viel Automatik, akzeptable Auflösungen auch für größere Fotoprints, zwei- bis dreifacher optischer Zoom und dazu zwei- bis dreifache digitale Vergrößerung – das sind die Eckwerte der anspruchsvollen Allrounder. CHIP hat sich 15 Midrange-Kameras angesehen. Was die Foto-Generalisten genau bringen, lesen Sie hier.

In der Klasse der Midrange-Digitalen beweisen die Ingenieure die größten Finessen: Herausschnurrende Zoomgehäuse, trickreich aufklappende Miniblitze und mitunter auch Videoaufzeichnung gehören zum guten Ton. Wer gerne ein wenig experimentiert und herumspielt, liegt in dieser Klasse richtig. Die Experimentierfreude hat aber auch ihre Nachteile.

In dieser Preis-Leistungs-Kategorie finden sich die meisten Li-Ion-Akkus in Sonderformaten. Wer also Ersatzakkus benötigt, muss zum einen deutlich tiefer in die Tasche greifen. In puncto Leistung aber bieten die Spezialakkus kaum mehr als handelsübliche Ni-MH-Akkus. Zudem wird bei Sonderakkus nahezu immer die Kamera als Ladestation missbraucht. Weiterknipsen, während der Zweitakku nachlädt, ist also nicht möglich.

Werden hingegen Standard-Akkus im AA-Format eingesetzt, so benötigt man in dieser Leistungsklasse nicht zwei, sondern gleich vier. Insbesondere bei zugeschaltetem Blitz müssen somit wesentlich weniger Wechsellpazen eingelegt werden als bei den Knipsen der Einsteigerklasse.

Uneinheitlich zeigt sich das Mittelfeld der digitalen Kameras bei den Speichermedien: Gleichmaßen sind Smart-Media- als auch Compact-Flash-Karten vertreten. Zur Basisausstattung der Kameras gehören acht Megabyte. Beide Kartentypen wahlweise zu verwenden, erfordert wenig Zusatzaufwand, bietet aber keine der hier vorgestellten Midrange-Kameras.

Interessant ist die Yashica-Lösung: An Stelle eines PC-Anschlusses an der Kamera wird gleich ein Speicherkarten-Lesegerät für den USB-Anschluss mitgeliefert

(vgl. 12). Durchaus sinnvoll, denn zum Auslesen der Kamera sollte diese – um den Akku zu schonen – fast immer an das Netzteil angeschlossen werden. Zudem verursacht der Kartenleser weniger Kabelsalat und ist immer bereit. Auch bei der Übertragung erwiesen sich die Cardreader im CHIP-Test schneller als die meisten eingebauten USB-Schnittstellen (vgl. auch Kasten, 21).

Auffällig ist, dass sich die gebündelte Software stark vereinheitlicht hat. Entweder liegt den Kameras Adobe Photoshop in der Light-Version oder in der noch leichteren Photo-Deluxe-Version bei. Teils bieten die Hersteller auch eigene Standardapplikationen. Nur mehr selten jedoch werden die neuen Kameras noch mit Sonderwerkzeugen für 3D- oder Panorama-Montagen ausgeliefert.

Digicams II



Samsung Digimax 210

PREIS ca. 1.200 Mark
INFO www.samsung.de

Auflösung: 2,1 Megapixel
Max. Größen: 1600x1200/800x600
Brennweite: 5,8 bis 17,4 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild, Video
Anschlüsse: USB, seriell, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, serielles Kabel, Videokabel, Tasche, Objektivdeckel, Twain-Treiber, Download-Programm, Photo Deluxe 3 Home



Nikon Coolpix 950

PREIS ca. 1.700 Mark
INFO www.nikon.de

Auflösung: 2,11 Megapixel
Max. Größen: 1600x1200/1024x768/640x480
Brennweite: 7 bis 21 mm
Zoom: optisch 3
Blitz: eingebaut/extern Sync.
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: seriell, Video
Lieferumfang: seriell Kabel, Videokabel, Tasche, Twain-Treiber, Download-Programm, Adobe Photoshop 5 LE, Bilderverwaltung Fotostation



Fuji Finepix 2400

PREIS ca. 1.200 Mark
INFO www.fuji.de

Auflösung: 2,1 Megapixel
Max. Größen: 1600x1200/1250x960/640x480
Brennweite: 6 bis 18 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2,5
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB
Lieferumfang: USB-Kabel, fester Objektivdeckel, Download-Programm, Adobe Photo Deluxe, Adobe Active Share

■ Samsungs Vertreter in der Mittelklasse ist – trotz Kunststoffummantelung – ungewöhnlich schwer, dafür aber robust. Die CF-Speicherkarten gleiten besonders sauber in den Schlitz. Allerdings ist dieser für Microdrive-Festplatten allzu schmal.

Nicht überzeugen können bei diesem Modell die Bedienelemente auf der Kamerarückseite. Das Wipprad ist hier nur eine Attrappe mit vier halbrunden, dünnen Schaltflächen. Sie liegen ungünstig und können nur mit dem Fingernagel eingedrückt werden. Beim Wechsel von horizontalen auf vertikale Schalter muss der Benutzer die Hand um 90 Grad drehen, um die Gummitaster weit genug unter die Plastikkante zu drücken.

Neben dem normalen Aufnahmemodus bietet die 210er einen Makro-, Abspiel- und PC-Modus. Möglichkeiten zur Programmbeeinflussung sind aber nur in Form einer tief im Menü versteckten Belichtungskorrektur vorhanden.

Fazit: Eine Midrange-Digitale ohne Schnickschnack, die bei der Bedienung etwas Mühe macht, aber eine angenehme und robuste Reisebegleiterin ist.

■ Nikons Coolpix 950 stellt den bisher letzten Versuch dar, mit dem klassischen Gehäuse zu brechen: Objektiv und Sucher sind auf einem Gehäuseteil, Display und Schalter auf einem zweiten, gegeneinander drehbaren Gehäuse untergebracht. Vorteile bringt das, wenn über Kopf oder dicht über der Erde fotografiert werden soll. Das Display fungiert in diesem Fall als Sucher-Ersatz.

Die Coolpix 950 ist sowohl mit einem manuellen als auch einem Automatikprogramm ausgerüstet, die sich mit Makro- und Panoramafunktion überschreiben lassen und damit das Verhältnis von Belichtung und Verschlusszeit variieren. Der Zoom der Coolpix 950 ist optimal gelungen. Ruckfrei und sanft wird der gesamte Zoombereich durchfahren, ohne dass die Vorschau durch stetiges Nachstellen der Autofokusfunktion beeinträchtigt wird.

Fazit: Die Coolpix ist eine Kamera für alle, die auch mit ungewöhnlichen Aufnahmesituationen experimentieren möchten. Zudem machen solide Grundfunktionen ihren Einsatz sehr einfach.

■ Doppelt genäht hält nicht unbedingt besser: Ähnlich wie bei der Olympus 960 stößt auch der Deckel der Finepix 2400 leicht gegen das zurückfahrende Objektiv, wenn der Anwender zu schnell damit hantiert. Die Knöpfe auf der Rückseite sind zwar durch unterschiedliche Oberflächenformen gekennzeichnet. Da sie aber nur knapp über das Gehäuse herausragen, sind sie auch nur sehr schwer zu bedienen. Ebenfalls Kritik gefallen lassen muss sich die Zoomwippe: Sie geht so hakelig, dass das Anfahren einer bestimmten Zoomstellung fast unmöglich ist.

Besonders klein ist das Display auf der Rückseite ausgefallen. Bereits ein leicht schräger Betrachtungswinkel führt zu Helligkeits- und Farbverschiebungen. Wenig überzeugen können auch die nicht abgedeckten Anschlüsse für USB und Netzteil, in staubiger und feuchter Umgebung ist die Finepix also nicht zu gebrauchen.

Fazit: Die FinePix 2400 Zoom leidet an erheblichen Gehäuseproblemen und einer nicht stringenten Bedienerführung. Allein die Bildqualität empfiehlt sie als Kamera für technikversierte Anwender. →



Minolta Dimage 2300

PREIS ca. 800 Mark
INFO www.minolta.de

Auflösung: 2,3 Megapixel
Max. Größen: 1792x1200/800x600
Brennweite: 8,2 mm
Zoom: nicht vorhanden
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel, Tasche, fester Objektivdeckel, Twain-Treiber, Download-Programm, Adobe Photoshop 5 LE



Minolta Dimage 2330 Zoom

PREIS ca. 1.400 Mark
INFO www.minolta.de

Auflösung: 2,3 Megapixel
Max. Größen: 1792x1200/800x600
Brennweite: 8 bis 24 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel, Tasche, fester Objektivdeckel, Twain-Treiber, Download-Programm, Adobe Photo Deluxe



Jenoptik JD 2300

PREIS ca. 1.100 Mark
INFO www.jenoptik.de

Auflösung: 2,3 Megapixel
Max. Größen: 1792x1200/896x600
Brennweite: 8 bis 24 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2,5
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel, Tasche, fester Objektivdeckel, Twain-Treiber, Download-Programm, Adobe Photo Deluxe 2

■ Die kleine Minolta ist eine sehr schlicht gehaltene Kamera, die allein über ihre Auflösung den Sprung in die Mittelklasse schafft. Außer einem festen Programm für Einzel- und Serienbilder bietet sie kaum Möglichkeiten, auf das Bildergebnis Einfluss zu nehmen. Die Richtung geben hier lediglich die Einstellungshilfen für Nah- und Fernaufnahmen vor.

Die Bedienung der Kamera fällt durch Mehrfachbelegung und unsaubere Druckpunkte der Tasten nicht einfach. Während die Schärfe bei den Tageslichtaufnahmen im unteren Mittelfeld liegt und für Ausdrucke von Familienfotos durchaus ausreicht, fällt die Dimage 2300 bei den Blitzlicht-Tests vor dunklem Hintergrund schlicht durch. Zusammen mit der größeren Schwester 2330 Zoom und der Jenoptik 2300 lieferte sie in dunkler Umgebung nur Gesichtskleckse. Aber immerhin: Der Rote-Augen-Effekt ist bei der Dimage 2300 sehr gering.

Fazit: Die Dimage 2300 bietet wenig Aufnahmekomfort und eine undurchsichtige Bedienung. Brauchbare Ergebnisse erzielt sie nur bei Tageslicht.

■ Minoltas Dimage 2330 bietet die gleiche Auflösung wie ihre kleine Schwester. Neben einem Zoom verfügt sie aber auch über eine bessere Optik, die sich in der Bildqualität positiv bemerkbar macht. Umständlicher wird es, wenn vom Einzel- auf den Serienbildmodus umgeschaltet werden soll. Auf dem Einstellrad ist keine eigene Position vorgesehen. Um in das entsprechende Einstellungsmenü zu gelangen, muss der Anwender zunächst auf den Aufnahmemodus schalten.

Positiv fällt auf, dass die Kamera über eine Blendenkorrektur verfügt und so bei ungewöhnlichen Aufnahmesituationen – wie etwa bei starkem Gegenlicht – besser getrimmt werden kann. Bei wenig Licht hingegen kommt die Dimage 2330 Zoom schnell an ihre Grenzen. Zum einen schlägt sich dies in einem stark flimmernden Display nieder. Zum anderen kommt der Autofokus beim Zoomen nicht mehr richtig nach.

Fazit: Die Dimage 2330 ist eine durchaus robuste Kamera, allerdings mit kleinen Schwächen in der Bedienung und beim Blitzen.

■ Vergleicht man die Minolta mit der Jenoptik, fällt nicht nur die gleiche Auflösung des Bildsensors auf. Spätestens beim Blick auf die Rückseite zeigt sich, dass die Jenoptik 2300 und die Minolta Dimage 2330 von der gleichen Manufaktur stammen müssen, wobei die Jenoptik leicht verbesserte Gehäuseeigenschaften aufweist. Beide Kameras besitzen einen automatischen Schärfefilter, der bereits vor dem Speichern auf die CF-Karte die Bilder optimiert. Ärgerlich bei beiden Modellen: Vergisst man den Auswurfhebel für die Karte nach dem Einsetzen umzulegen, droht die Klappe beim Schließen abzubrechen.

Die mitgelieferte Speicherausstattung von acht Megabyte ist in dieser Auflösungsklasse recht knapp bemessen. Der Speicher fasst lediglich acht Bilder in höherer Auflösung. Zusätzlicher Speicher sollte deshalb auch für kürzere Ausflüge unbedingt eingeplant werden.

Fazit: Qualitativ liegen die Minolta und die Jenoptik dicht beieinander. Die Kaufentscheidung sollte im Wesentlichen vom Tagespreis abhängig gemacht werden.

Digicams II



Kodak DC 4800

PREIS ca. 2.300 Mark
INFO www.kodak.de

Auflösung: 3,1 Megapixel
Max. Größen: 2160x1440/1800x1200/
1530x1024/1080x720
Brennweite: 28 bis 84 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel,
Objektivdeckel, Ladegerät, Download-
Programm



Toshiba PDR-M70

PREIS ca. 2.000 Mark
INFO www.toshiba.de

Auflösung: 3,3 Megapixel
Max. Größen: 2048x1536/1024x768/320
x240/160x120
Brennweite: 7 bis 21 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2
Blitz: eingebaut/extern Sync.
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzelbild, Video
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel,
Objektivdeckel, Ladegerät, Download-
Programm



Olympus C-3000 Zoom

PREIS ca. 2.000 Mark
INFO www.olympus.de

Auflösung: 3,3 Megapixel
Max. Größen: 2048x1532/1600x1200/
1280x960/1024x768/640x480
Brennweite: 32 bis 96 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 2
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzel-, Serienbild, Video
Anschlüsse: USB, seriell, Video
Lieferumfang: USB-, seriell und Vi-
deokabel, Objektivdeckel, Fernsteue-
rung, Download-Programm, Camedia

■ Die DC 4800 von Kodak fällt nicht nur im Design aus der Reihe. Auch im Gewicht macht sich bemerkbar, dass der überwiegende Teil des Gehäuses im Metalldruckguss ausgeführt wurde. Dennoch: In ihrer Leistung kann die Kamera sogar Profis begeistern. Alle wichtigen Funktionen sind auf wenige Knöpfe verteilt. Selbst die Belichtungskorrektur wird über einen kleinen Drehregler auf der Oberseite vorgegeben.

Neben der Programmautomatik bietet der Einstellknopf drei Blendenwerte an. Insbesondere sind diese interessant, wenn über den X-Kontakt ein separater Blitz angeschlossen wird. Bemerkenswert ist auch die Zoomfunktion. Sie arbeitet nicht nur butterweich, sondern fährt je nach Auslenkung des Zoomhebels auch unterschiedlich schnell. Da der Auslöser unmittelbar reagiert, ist die DC 4800 die ideale Schnappschusskamera für Profis. Allerdings passen nur 16 Bilder auf den beiliegenden Speicher.

Fazit: Überzeugende Kamera. Nur der Sonderakku steht dem soliden Gehäuse und der einfachen Bedienung entgegen.

■ Toshibas Digitale bietet ein sehr solides Gehäuse. Leider sind aber nicht alle Gehäuseöffnungen verschließbar. Neben Fotoaufnahmen kann sie auch Videos sowie Ton aufzeichnen und sogar als Miniplayer für Präsentationen auf dem TV-Monitor erhalten. Auf dem Einstellrad auf der Gehäuseoberseite finden sich acht Programme, aber nur eines davon ist zum Fotografieren vorgesehen.

Obwohl sich bereits auf der Oberseite ein Display mit den Einstellungen befindet, blendet die M70 auch während der Aufnahme Unmengen an Informationen ein: Die gesamte Kameravoreinstellung und sämtliche aktuelle Werte lassen sich hier ablesen. Das Menü ist grafisch ansprechend gestaltet und bietet Einträge in Deutsch und im Klartext. Nicht gelungen ist aber die Speicherkartenführung: Die PDR-M70 verzichtet auf einen Auswurfmechanismus. Die SM-Karte kann somit bei der Entnahme leicht knicken.

Fazit: Die PDR-M70 ist eine solide, einfach zu bedienende Kamera, die ein Plus an Funktionen und keine Einschränkungen in der Fototechnik bietet.

■ Die C3000 Zoom erinnert in der Gehäuseform an eine Spiegelreflexkamera und liegt dementsprechend gut in der Hand. Einzig die Zoomwippe könnte günstiger platziert sein. Um sie zu betätigen, muss man den Auslöseknopf loslassen – bei Schnappschüssen kann das die entscheidenden Sekundenbruchteile kosten.

Das Einstellrad bietet die Wahl zwischen Programmautomatik für Foto- und Videoaufzeichnung. Eine dritte Kombistellung kann im Setup Blenden-, Zeitprogramm oder die manuelle Einstellung aufrufen. Zudem bietet das Setup weitere interessante Einstellungen. Erwähnenswert sind vor allem die Blitzsteuerung während Langzeitbelichtung oder die automatische Umstellung der ISO-Lichtempfindlichkeit.

Neben dem eingebauten Blitz unterstützt die C3000 Zoom auch einen externen Blitz. Die Kontakte sind jedoch Olympus-spezifisch. Deshalb ist ein Systemblitz aus gleichem Hause notwendig.

Fazit: Ideale Kamera für den ambitionierten Anwender. Vor allem bei Blitz- und Langzeitaufnahmen bis zu einer Sekunde bietet sie viele Eingriffsmöglichkeiten. →



Olympus C-3030 Zoom

PREIS ca. 2.300 Mark
INFO www.olympus.de

Auflösung: 3,3 Megapixel
Max. Größen: 2048x1536/1600x1200/
1280x960/1024x768/640x480
Brennweite: 32 bis 97 mm
Zoom: optisch3/elektronisch 2,5
Blitz: eingebaut/extern Sync.
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzel-, Serienbild, Video
Anschlüsse: USB, seriell, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, serielles Ka-
bel, Videokabel, Objektivdeckel, Fern-
steuerung, Download-Programm, Came-
dia, Bilderverwaltung Camedia Suite



Yashica Micro Elite 3300

PREIS ca. 1.500 Mark
INFO www.yashica.com

Auflösung: 3,34 Megapixel
Max. Größen: 2048x1536/1024x768
Brennweite: 7,8 bis 15,6 mm
Zoom: optisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: Video
Lieferumfang: Videokabel, fester Objek-
tivdeckel, Ladegerät, CF Card Reader,
Download-Programm



Nikon Coolpix 880

PREIS ca. 1.670 Mark
INFO www.nikon.de

Auflösung: 3,34 Megapixel
Max. Größen: 2048x1536/1024x768/
640x480
Brennweite: 8 bis 20 mm
Zoom: optisch 2,5
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: seriell, Video
Lieferumfang: serielles Kabel, Videokabel,
Objektivdeckel, Twain-Treiber, Download-
Programm, Adobe Photoshop 5 LE, Nik Co-
lor Efex Filter, Archivtool Foto Station

■ Die C3030 sieht ihrer kleinen Schwester C3000 nicht nur zum Verwechseln ähnlich. Die Unterschiede sind auch – abgesehen vom Preis – eher marginal. Zwar ist sie doppelt so schnell (ein größerer Zwischenspeicher sorgt für schnellere Bildaufnahmesequenzen) und die Videoqualität ist besser. Keinerlei Unterschiede zeigen sich aber in der Bildqualität, denn bei beiden Kameramodellen wurde der gleiche Bildchip verarbeitet.

Wie ihre kleinere Schwester verfügt sie über eine Infrarot-Fernauslösung, die in geschlossenen Räumen eine Fernauslösung erlaubt. Neben den üblichen Aufnahmeprogrammen besitzt die 3000er-Reihe eine Serienautomatik, bei der aus mehreren Aufnahmen die optimal belichtete ausgewählt wird. Der Zwischenspeicher ist aber nicht groß genug, um mehrere unkomprimierte Bilder zu verwalten. Die Serienautomatik ist damit weder im TIFF-Modus noch in der höchsten Qualitätsstufe verfügbar.

Fazit: Die 3030 Zoom ist die für Sport- und Actionaufnahmen besser geeignete Version der beiden Olympus-Schwestern.

■ Preisgünstig und kompakt ist die Yashica. Drei Megapixel Auflösung und ein Zweifach-Zoom bekommen Sie für rund 1.500 Mark. Allerdings hat der Hersteller kräftig gespart: Ein optischer Sucher fehlt, die Fotos sind vorab somit nur auf dem Farbdisplay zu betrachten. Das kostet zum einen enorme Akku-Energie. Erschwerend kommt hinzu, dass die Micro Elite mit einem Spezialakku betrieben wird, der nur 1.100 Milliampere Leistung aufweist. Da er in der Kamera geladen wird, kann auch ein Zweitakku nur bedingt weiterhelfen.

Intern bietet die Kamera eine Reihe an Sondereinstellungen: Videoaufzeichnung, Digitalzoom oder ein Sepiamodus für alt wirkende Bilder. Diese sind aber sehr tief in den Menüs versteckt. Trotz vieler kleiner Knöpfe auf der Rückseite sind wichtige Funktionen wie etwa Qualitäts- oder Auflösungsumschaltungen nicht direkt für den Nutzer zugänglich.

Fazit: Als Dokumentations-Kamera macht sie eine gute Figur. Sonderakku und fehlender optischer Sucher stehen dem Dauereinsatz der Kamera aber entgegen.

■ Trotz der kleineren Versionsnummer ist die 880 der Coolpix 950 deutlich überlegen. 3,34 Megapixel bieten ein gutes Polster für eine höhere Wiedergabegröße, und auch das Gehäuse überzeugt mehr: Es ist solide und mit griffgünstigeren Bedienelementen ausgestattet – Fotos gelingen damit einfach besser.

Neben dem Programm und dem manuellen Aufnahmemodus findet sich ein zeitgesteuerter Modus, mit dem sich bessere Aufnahmen von schnellen Bewegungen sicherstellen lassen. Wer tiefer ins Geschehen eingreifen möchte, kann im Customer Setup fast alle Vorgaben der Kamera ändern. Allerdings fehlt der 880er ein Synchronanschluss für einen externen Blitz.

Kritik muss sich die Kamera auch in puncto Stromversorgung gefallen lassen: Die Bauform ist so ausgefallen, dass zum Lieferumfang nur eine Batterie dieses Typs gehört und ein Spezialakku extra bei Nikon nachgeordert werden muss.

Fazit: Wäre da nicht die Akkuproblematik, wäre die Coolpix 880 eine echte Kaufempfehlung. So sollte man aber zumindest zwei Zusatzakkus einplanen.

Digicams II



Canon Digital IXUS

PREIS ca. 1.500 Mark
INFO www.canon.de

Auflösung: 2,1 Megapixel
Max. Größen: 1600x1200/640x480
Brennweite: 4,5 bis 10,8 mm
Zoom: optisch 2/elektronisch 2
Blitz: eingebaut
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB
Lieferumfang: USB-Kabel, fester Objektiveckel, Ladegerät, Twain-Treiber, Download-Programm, Adobe Photo Deluxe



Canon Powershot G1

PREIS ca. 2.500 Mark
INFO www.canon.de

Auflösung: 3,3 Megapixel
Max. Größen: 2048x1536/1024x768/640x480/320x240
Brennweite: 7 bis 21 mm
Zoom: optisch 3/elektronisch 4
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel-, Serienbild, Video
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB- und Videokabel, Objektivdeckel, Ladegerät, Fernsteuerung, Twain-Treiber, Download-Programm, Photoshop 5 LE



Canon Powershot Pro 90IS

PREIS ca. 3.200 Mark
INFO www.canon.de

Auflösung: 2,6 Megapixel
Max. Größen: 1856x1392/1024x768/640x480
Brennweite: 7 bis 70 mm
Zoom: optisch 10/elektronisch 4
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel und Videokabel, Objektivdeckel, Ladegerät, Fernsteuerung, Twain-Treiber, Download-Programm, Adobe Photoshop 5 LE

■ Trotz schönem Design kann die Kamera nicht ganz überzeugen: Canons „Kleine“ kommt in einer zunächst edel wirkenden Umhüllung aus gepresstem Edelstahlblech daher. Die Oberfläche ist aber extrem schmutzempfindlich. Und auch über ihre inneren Unstimmigkeiten kann die Metalloptik nicht hinwegtäuschen: Beim Zoomen heult der Motor wie ein kleines Kind. Gelangt er in den Weitwinkelbereich, kippt die Zoomrichtung kurz vor Erreichen des Endpunktes um und fährt wieder einige Brennweitenmillimeter zurück.

Das Display auf der Rückseite ist vergleichsweise relativ klein, die Displayqualität ist aber gut. Das Hauptmanko der IXUS liegt im Sonderakku, der gerade einmal 680 Milliampere bei 3,7 Volt liefert und eine völlig ungewöhnliche Bauform aufweist. Und: Bereits in den nächsthöheren Kameramodellen wird schon wieder ein anderer Akkutyp eingesetzt.

Fazit: Das Gehäuse verspricht mehr Solidität, als es halten kann. Zwar ist das Objektiv im abgeschalteten Zustand geschützt, nicht aber das Display und der Sucher.

■ Canons G1 kombiniert einen Kunststoffkörper mit einer Metallfront und hat damit auch einiges an Gewicht. Dafür bringt die Kamera Funktionen im Übermaß: Neben sieben Belichtungsprogrammen und einer manuellen Vorgabemöglichkeit kann sie Videoclips aufnehmen, wenn auch nur im Briefmarkenformat. Mit der 16-Megabyte-Karte liegt die Videolauzeit bei etwa einer Minute.

Besonders auffallend thront auf der Oberseite ein Blitzschuh, der alle Anschlüsse für Canon-Systemblitze unterstützt, also auch dessen Leistung in Abhängigkeit der Kameraeinstellungen und des reflektierten Umgebungslichtes regelt. Ebenso ungewöhnlich und überzeugend ist das Display. Es sitzt auf einer Schwenkvorrichtung. Wird es nicht gebraucht, lässt es sich zur Kamerarückseite drehen und zuklappen. Clever auch: Im eingeklappten Zustand wird das Display zwangsweise abgeschaltet und wird somit nicht zum ungewollten Stromfresser.

Fazit: Die G1 zeigt, dass noch lange nicht alle Möglichkeiten ausgereizt sind. Klar: Sie ist die Beste in dieser Klasse.

■ In ihrem Aussehen erinnert sie an Fujis Finepix 4900. Trotzdem spielt die Pro 90IS klar eine Klasse tiefer. Dies liegt nicht nur an der geringeren Auflösung von 2,6 Megapixel, sondern auch an der Verarbeitung: Der Zoom bietet zwar zehnfache Brennweite, läuft aber nicht ruckfrei durch den gesamten Bereich. Gewöhnungsbedürftig ist auch der Blitz, der im Automatikmodus mit einem gewaltigen Schwung hochklappt. Die Kamera wird dadurch aus der Position geworfen und so manches Bild zeigt nicht den gewünschten Ausschnitt.

Die Pro 90 bietet die gleiche Programmvierfalt wie die G1. Besonders interessant ist auch hier das aufklappbare Display. Der Sucher hingegen arbeitet nicht optisch, sondern ist mit einem zweiten Display ausgestattet. Da der Autofokus bei unklaren Motivkanten aber oft den gesamten Einstellungsbereich durchläuft, kann man in unscharfen Phasen leicht das komplette Motiv aus den Augen verlieren.

Fazit: Trendy, flexibel mit großem Zoomsektor. Die Pro 90IS von Canon besitzt jedoch auch Schwächen, insbesondere im AF- und Displaybereich.

Übersicht: Highend-Kameras

Erste Wahl – digitale Profi-Geräte

Wer sich nicht von Automaten gängeln lassen möchte, sondern lieber gezielt Blende, Verschlusszeit und Blitz kontrolliert, ist hier richtig. CHIP stellt Ihnen die Profi-Digitalen vor.

Eines ist gewiss: In schnellen und hektischen Aufnahmesituationen bietet es sich geradezu an, technische Feinheiten der Programmautomatik zu überlassen. Geht es aber um die gezielte Bildgestaltung, sollte sich die Automatik ausschalten oder zumindest individuell anpassen lassen. Der zusätzliche Komfort hat zwar seinen Preis, dafür sind die Aufnahmen aber auch hochkarätig professionell.

Neben diversen Programmen für Landschaft, Sport und Portrait gehören Zeit- und Blendenaomatik zum guten Ton einer Profikamera. Ein weiteres Muss ist die Synchronisation externer Blitzgeräte: Rote Augen sind praktisch ausgeschlossen. Eine gezielte Blendenvorwahl erlaubt zudem das Zusammenspiel mit professionellen Blitzlichtanlagen.

Ein weiteres Merkmal fast aller Profis sind Wechselobjektive. Damit ist ein ganzes Spektrum an Aufnahmevariationen möglich – vom Ultra Fisheye für extreme Weitwinkelaufnahmen bis hin zum Teleobjektiv für Tier- und

Sportfotos. Der Clou dabei ist: Da die Digitalkameras nicht die ganze Bildfläche eines Kleinbildfilms ausnutzen, werden nur die inneren, verzeichnungsfreieren Bereiche benutzt. Die Konsequenz: Auch mit den – bei Profis normaler Weise verpönten – Ultra-Zoom-Objektiven von 28 bis 300 Millimeter oder 50 bis 500 Millimeter Brennweite lassen sich Spitzen-ergebnisse einfangen.

Und noch eine weitere Stärke spielen die Profi-Digitalen im Zusammenhang mit den Wechselobjektiven aus: Dank der hohen Lichtempfindlichkeit bis zu 1.600 ASA liefern sie auch bei schlechten Lichtverhältnissen oder langen Brennweiten mit hohen Anfangsblenden noch Top-Ergebnisse. Selbst die analoge Fotografie arbeitet hier bereits mit äußerst körnigem Filmmaterial.

Kehrt man die Rechnung um und setzt Objektive mit mittlerer Brennweite und kleinen Anfangsblenden ein, lassen sich auch bei sehr geringem Restlicht optimale Bilder ohne Blitz realisieren. Der integrierte Weißabgleich auf Kunstlicht- und Tageslichtquellen erübrigt den – bei analogen Kameras üblicherweise notwendigen – Wechsel des Filmtyps.

Auffällig häufig setzen die Profis auf Compact-Flash-Karten. Alternativ lassen sich zumeist aber auch Microdrive-Festplatten mit bis zu 1 Gigabyte einsetzen. Im Extremfall der Fuji S1 Pro passen sogar 430 Bilder à sechs Megapixel auf ein einziges Speichermodul. Eine Stunde Dauerfeuer ist damit also gewiss.

Digicams III



Nikon D1

PREIS ca. 10.000 Mark
INFO www.nikon.de

Auflösung: 2,62 Megapixel
Max. Größe: 2000x1312
Brennweite: Wechseloptik
Zoom: Wechseloptik
Blitz: extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 64 MByte
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: Firewire, USB, Video
Lieferumfang: Firewire-, USB-Kabel, Videokabel, Nikon View DX

■ Als Kamerahersteller legt Nikon die Prioritäten anders: Anstelle futuristischer Gehäuseformen setzt man auf klassisch bewährte Formen – allerdings in schwerer Metallausführung. Dennoch werkelt intern hochmodernste Technik. Die Programmautomatiken von Nikon gehören mit zum Feinsten. Ebenso zu den Selbstverständlichkeiten gehören manuelle Programmkorrekturen, Mehrfeldbelichtungsmessung und ein Autofokus, der schnellbewegte Objekte durch den Sucher verfolgt. Angesichts des schnellen Motors und der langen Dauerfeuerstrecke gestalten sich auch Tier- und Sportaufnahmen problemlos.

Professionell sind auch die Objektive: Für kaum eine andere Marke gibt es so viele, auch günstigere Versionen von Drittanbietern. Besonders wichtig: Das Gehäuse unterstützt Autofokusobjektive mit HSM-Motoren. Anstelle komplizierter und langsamer Zahnradmechanik wird bei diesem Objektivtyp die Autofokuseinstellung über einen zylinderförmigen Impulsmotor bewerkstelligt. Das bekannte Zoomgeräusch entfällt. Es lässt sich jederzeit von Hand eingreifen, ohne

die Mechanik zu beschädigen. Fast unangenehm laut arbeitet demgegenüber die Spiegelmechanik – dezentes Fotografieren im Hintergrund ist kaum möglich.

Wer bereits mit einer Spiegelreflexkamera gearbeitet hat, findet sich sofort zurecht. Die zusätzlichen Einstellungen für die Digitalfunktionen wurden auf die Rückseite in ein kleines Zweitdisplay verlagert und sind über fünf Knöpfe direkt anzuwählen. Simpel, aber effizient ist auch der Displayschutz: Während des Fotografierens wird einfach eine Plastik- kappe übergezogen.

Die D1 muss sich aber auch Kritik gefallen lassen. Die Bildauflösung von 2,6 Megapixel ist für solch eine Kamera zu gering. In Kürze will Nikon eine 5-Megapixel-Variante vorstellen. Vor allem schreckt aber der hohe Preis. Er liegt immer noch bei rund 10.000 Mark, wobei Wechselakku, Ladegerät und Grundobjektiv noch nicht enthalten sind.

Fazit: Wer als Outdoor-Reporter eine Kamera braucht, an die sich praktisch alles anschließen lässt, ist hier richtig. In Sachen Bildqualität ist die D1 in ihrer Erstlingsversion nicht mehr up to date.



Fuji Finepix S1 Pro

PREIS ca. 7.000 Mark
INFO www.fuji.de

Auflösung: 6,12 Megapixel
Max. Größen: 3024x2016/3204/1440
Brennweite: Wechseloptik
Zoom: Wechseloptik
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF, SM
Aufnahmemodi: Einzelbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel, Download-Programm, Camera-Shooting-Software, Exif Viewer

■ Intern basiert die S1 Pro auf dem F-60 Body von Nikon. Allerdings wurde hier kräftig abgespeckt. HSM-Objektive werden nicht unterstützt; es sind also nur langsamere, mechanische AF-Objektive einsetzbar. Bei den Blitzmodi fehlen einige Sonderfunktionen. Auch Serienbelichtungen sind nicht vorgesehen. Dafür kostet die S1 Pro aber auch nur die Hälfte der D1 und ist ihr zudem in fast allen anderen Bereichen deutlich überlegen.

Die Bilder in der höchsten Auflösung bieten 6,1 Megapixel und entsprechen wohl nicht zufällig der Bildgröße, die Kodak bei seinen Photo-CDs anbietet. Ein Schönheitsfehler ohne praktische Auswirkung ist dabei, dass der Bildsensor nur über ein wenig mehr als vier Megapixel verfügt. Durch geschickte Drehung der einzelnen Sensorpunkte wird für ein Bildpunkt immer mehr als ein Sensorpunkt ausgewertet. Anders als bei der Interpolation, wie sie Scanner vornehmen, ist dadurch eine echte Auflösungssteigerung ohne Qualitätsverluste möglich.

Umfassend sind auch die Bildvorgaben. Bereits während der Aufnahme lassen sich die Bilder schärfen und die Far-

ben für die unbearbeitete Wiedergabe auf Fotodruckern optimieren. Für die Druckvorstufe wichtiger sind aber die Optionen, um Farbe- und Sättigung unverändert zu übernehmen und so eine breitere Basis für die Optimierung in der Druckvorstufe zu erhalten. Ähnlich wie bei der D1 werden diese Einstellungen in einem Sonderdisplay auf der Rückseite angeboten.

Eine Besonderheit der S1 Pro ist ihre hohe Lichtempfindlichkeit. Bei ISO400 beginnend reicht sie bis ISO1600. Blitzen erübrigt sich dadurch in vielen Fällen. Allerdings hat die Sache einen Haken: Bei Langzeitbelichtungen über 1,5 Sekunden entsteht ein störendes Bildrauschen.

Interessant ist auch die Speicherbestückung. In einem Doppelaufwerk können sowohl CF- als auch SM-Karten benutzt werden. Da die S1 Pro mit handelsüblichen Akkus arbeitet, stellt auch die Stromversorgung dieser besonders genügsamen Kamera kein Problem dar.

Fazit: Die S1 Pro ist die Spitzenkamera für Studio- und geschützte Outdoor-Aufnahmen. Fast alle Objekt- und People-Fotos dieser Ausgabe wurden mit der S1 Pro von Fuji realisiert. →



Olympus E-100 RS

PREIS ca. 3.500 Mark
INFO www.olympus.de

Auflösung: 1,5 Megapixel
Max. Größen: 1360x1024/1280x960/
1024x768/640x480
Brennweite: 7 bis 70 mm
Zoom: optisch 10/elektronisch 2,7
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 8 MByte
Speichertyp: CF, SM
Aufnahmemodi: Einzel-, Serienbild, Video
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-, Videokabel, Lade-
gerät, Download-Programm, Fernsteue-
rung, Bilderverwaltung Camedia Suite

■ Die Auflösung der E-100 RS allein hätte kaum gereicht, sie in die Profiriege aufzunehmen. Es ist vor allem das Tempo, mit dem sie die 1,5 Megapixel großen Bilder aufzeichnet. Bei 15 Bildern pro Sekunde verarbeitet sie gut 22,5 Megabyte in dieser Zeitspanne und – hier liegt das größere Problem – schreibt die komprimierten Daten in dieser Zeit parallel auf das Speichermedium.

Ähnlich wie die S1 Pro von Fuji verfügt auch die E-100 RS über ein Doppellaufwerk für SM- und CF-Karten. Letzteres ist hoch genug ausgelegt, so dass auch Microdrive-Festplatten von IBM eingesetzt werden können. Damit wird die E-100 RS die ideale Kamera für Sportaufnahmen: einfach draufhalten, sobald sich eine spannende Szene anbahnt, und später die unnötigen Bilder vor und hinter dem entscheidenden Moment wieder löschen.

Der Zehnfach-Zoom hilft, auch größere Distanzen zu überwinden. Jedoch reicht er nicht, um von der Tribüne aus das Tor formatfüllend in den Sucher zu bekommen. Dafür bietet der elektronische Bildstabilisator einen gewissen Schutz gegen das Verwackeln, das bereits

bei der Endbrennweite von 70 Millimetern zu einem Problem werden kann.

Im Videomodus bietet die E-100 RS eine weitere Besonderheit: Sie besitzt einen Anschluss für ein externes Mikrofon. Leicht umgehen kann der Anwender somit etwaige Aufzeichnungen von Bedienungsgeräuschen an der Kamera. Externe Blitze werden ebenfalls unterstützt, wobei ein kleiner Ausgang an der Seite benutzt wird, der ein Spezialkabel für den Anschluss von speziellen Systemblitzen erfordert.

Übersichtliche, leicht zu bedienende Schalter, ein hervorragendes Display und solide Verarbeitung machen die Kamera zu einem sympathischen Werkzeug. Unverständlicherweise aber ist der Zoomschalter nach Olympus-Manier als Ring um den Auslöser gelegt. Nahezu unmöglich ist damit ein Nachzoomen und Auslösen im richtigen Moment.

Fazit: Die Olympus ist für alle interessant, bei denen es weniger um hohe Auflösung als um den „entscheidenden Augenblick“ geht. Die Videoqualität macht die E-100 RS zudem zur einzigen Kamera, die einen – wenn auch nicht vollständigen – Ersatz für den Camcorder darstellt.



Olympus E-10

PREIS ca. 4.500 Mark
INFO www.olympus.de

Auflösung: 4 Megapixel
Max. Größen: 2240x1680/1600x1200/
1280x960/1024x768/640x480
Brennweite: 9 bis 36 mm
Zoom: optisch 4
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: CF, SM
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-Kabel, Videokabel,
Objektivdeckel, Download-Programm,
Bilderverwaltung Camedia Suite

■ Die E-10 ist zwar nicht so schnell wie die E-100 und hat nur einen vierfachen Zoombereich vorzuweisen. Dafür arbeitet die Kamera mit vier Megapixel Auflösung und bietet eine Reihe weiterer technischer Feinheiten, die sie für den Studio- und Dokumentationseinsatz empfiehlt.

Im wuchtigen und stabilen Gehäuse fällt die Displayaufhängung ins Auge. Sie lässt sich ausklappen und um 90 Grad drehen. Damit stellen auch Aufnahmen in Bodennähe kein Problem dar. Die weitreichende Dioptrienverstellung und eine große Gummiummantelung erlauben einen guten Einblick in den Sucher. Dieser ist allerdings etwas dunkel geraten. Bei Unklarheiten hilft aber die präzise anspringende Autofokusfunktion schnell weiter.

Die Programme beschränken sich auf die klassische Vollautomatik, Blenden- und Zeitautomatik. Zwei Einstellräder oben und auf der Rückseite des Gehäuses erlauben den Programm-Shift in jeder Aufnahmesituation. Der integrierte Blitz schwenkt sehr weit hoch und erreicht fast den gleichen Abstand zum Objektiv, den einfache Aufsteckblitze aufweisen. Damit sind rote Augen leicht zu vermeiden.

Zusätzlich bietet die E-10 einen Blitzschuh mit Vollsynchronisation für externe Blitze. Der Blitz wird von der Kamera bei der richtigen Lichtmenge abgeschaltet. Als dritte Blitzoption steht ein X-Kontakt an der Seite zur Verfügung, der die einfache Einbindung professioneller Blitzanlagen sicherstellt. Ähnlich wie bei der E-100 und der Fuji S1 Pro setzt auch Olympus auf einen Doppelschacht für SM- und CF-Karten. Direkt auf dem Gehäuse findet sich ein Taster, um zwischen den beiden Kartentypen zu wechseln.

Mit einer Empfindlichkeit von ISO 320 gehört die E-10 allerdings zu den lichtschwächeren Digitalen. In der Empfindlichkeitsreihe von ISO 80 über 160 bis 320 fehlen die üblichen Werte von 100 und 200. Wer im Studio mit externen Beleuchtungsmessern arbeiten muss, braucht einen digitalen Messer oder muss mit einer Abweichung von etwa 1/4 Blende zu den Standardwerten leben.

Fazit: Die E-10 ist eine interessante Profikamera für Portrait und Location. Wer mehr Lichtstärke und flexiblere Optik benötigt, muss aber eine Preisstufe höher zu den Kameras mit Wechseloptik greifen.

Digicams III



Minolta Dimage RD 3000

PREIS ca. 7.000 Mark
INFO www.minolta.de

Auflösung: 2,7 Megapixel
Max. Größe: 1984x1360
Brennweite: Wechseloptik
Zoom: Wechseloptik
Blitz: extern Sync
Speicherkapazität: nicht im Lieferumfang
Speichertyp: CF
Aufnahmemodi: Einzel- und Serienbild
Anschlüsse: SCSI, Video
Lieferumfang: SCSI-, Videokabel, Objektiveckel, Ladegerät, 4 Objektive, 1 Blitz, Twain-Treiber, Download-Programm

■ Minoltas „Große“ wirkt wie ein Dinosaurier. Zwar erlaubt sie auch Aufnahmen aus der Hand. Ihr typischer Arbeitsplatz dürfte aber das Stativ sein. Die Gehäusegröße leitet sich teils daraus ab, dass die Kamera intern mit zwei 1,5-Megapixel-Chips arbeitet, auf die Teilbilder umgelenkt werden.

Neben Programm, Zeit- und Blendenautomatik stehen manuelle Einstellungsvorgaben bereit. Die Grundempfindlichkeit von 200 ISO lässt sich bis auf 800 ISO shiften, wobei sich allerdings ein geringfügiges Bildrauschen einstellt. Die Belichtungskorrektur und die separate Blitzbelichtungskorrektur von +/- drei Blenden geht über das sonst übliche Maß hinaus.

Die Dimage verzichtet auf einen eingebauten Blitz und bietet dafür einen Systemschuh, auf den allerdings nur Minolta-Geräte passen. Alternativ bietet der X-Synchronanschluss die Möglichkeit, mit der Dimage professionelle Blitzanlagen zu zünden. Aus der Reihe tanzt die Kamera auch beim PC-Anschluss: Er erfolgt über SCSI-Kabel und ist dadurch um einiges schneller als bei der USB-Konkurrenz, erfordert aber relativ starre Kabel

mit klar begrenzter Länge. Zur Übertragung dient ein Plug-In für Adobes Grafikprogramm, so dass die unmittelbare Weiterbearbeitung der Fotos auch sichergestellt ist. Die nötigen Kontrollfunktionen stellt eine eigene Schnellvorschau auf die Bilder bereits unmittelbar nach der Aufnahme bereit.

Die Dimage unterstützt die meisten der Minolta V-Objektive. Besonders interessant ist die Kamera im Set mit unterschiedlichen Zoom-, Makro- und Portraitobjektiven sowie dem Blitzgerät. Nachteil der Zoomobjektive ist, dass sie nicht über den gesamten Brennweitenbereich die Schärfe halten. Nach einer Änderung des Bildausschnittes muss also nachgestellt werden. Nicht möglich somit der unter Fotografen beliebte Trick: heranzoomen, scharfstellen und erst dann den jeweiligen Ausschnitt festlegen.

Fazit: Die Dimage ist als Studiokamera mit der Option für gelegentliche Ausflüge ins Grüne zu beschreiben. Sie bietet alles, was der Profifotograf an Einstellungen benötigt, verzichtet auf Schnickschnack, kann aber in puncto Auflösung mit den anderen Kameras nicht mithalten.



Fuji Finepix 4900 Z

PREIS ca. 2.500 Mark
INFO www.fuji.de

Auflösung: 4,32 Megapixel
Max. Größen: 2400x1800/1600x1200/1280x960/640x480
Brennweite: 7,8 bis 46,8 mm
Zoom: optisch 6/elektronisch 3,75
Blitz: eingebaut/extern Sync
Mitgelieferte Speichergröße: 16 MByte
Speichertyp: SM
Aufnahmemodi: Einzel-, Serienbild, Video
Anschlüsse: USB, Video
Lieferumfang: USB-, Videokabel, Objektiveckel, Ladegerät, Download-Programm, Adobe Photo Deluxe, Active Share

■ Gäbe es nicht die Finepix S1 Pro aus gleichem Hause, wäre die 4900er die leistungsstärkste Digitale. Mit ihrem zukunftsweisenden Design liegt sie gleich gut in der Hand – oder besser gesagt: in den Händen, denn der Zoom wird an der Seite bedient. Ist Autofokus nicht möglich, wird über den großen, griffigen Ring einfach das Objektiv scharfgestellt. Ungewöhnlich ist auch die Rückseite: Neben dem Display findet sich ein Sucher. Er arbeitet allerdings nicht optisch, sondern enthält ein zweites kleines Display. Sinn macht der Sucher, wenn bei hellem Umgebungslicht das Display nicht mehr zur Qualitätsbeurteilung ausreicht.

Der Programmwähler bietet neben einem Vollprogramm auch eine Zeit- und Blendenautomatik. Besonders gelungen: Über den kleinen Ring um den Programmwahlknopf kann direkt die Blende verändert werden. Änderungen sind auch mit der Kamera vor dem Auge möglich. Die eingestellten Werte werden im Display eingeblendet. Alternativ können Unterprogramme für Portrait-, Landschafts-, Sport- und Nachtaufnahmen gewählt werden.

Zusätzlich bietet die 4900 einen Videomodus, wobei aber nur etwa eine Minute auf den mitgelieferten Speicherchip passt. In dieser Leistungsklasse ist die SM-Media-Technologie also eher hinderlich. Der Einsatz von Microdrive-Festplatten bleibt dem Anwender aber verwehrt.

Neben dem hoch aufklappenden integrierten Blitz findet sich ein Aufnahmefuß für Zusatzblitze. Leider handelt es sich aber um einen einfachen X-Kontakt. Erforderlich ist damit ein Automatikblitz. Clever ist aber die Stromversorgung: Während des Aufladens des Blitzes werden das Display und weitere Kamerafunktionen abgeschaltet. Die Folge sind ultrakurze Blitzladezeiten.

Besonders gefallen kann auch die solide Verarbeitung: Die Gehäuseklappen schließen präzise, und alle Schalter weisen einen klaren Druckpunkt auf. Schade nur, dass das Objektiv kein gängiges Filtergewinde besitzt.

Fazit: Die Finepix 4900 Z ist die ideale Allroundbegleiterin für das Handgepäck: Leider wird der Li-Ion-Akku in der Kamera nachgeladen. Damit ist die Reichweite eingeschränkt.

DVD-INHALT

**Video-Workshops**

Scannen, Hintergrundbearbeitung, Videoschnitt, Panorama-Fotografie – anschauen und mitmachen

**Software**

Vollversion AIST MovieXone, Ulead PhotoImpact (30-Tage-Trial), Universe Plugins u.v.m.

**30 Digicams im Überblick**

Bedienungs-Videos, Kamera-Ansichten in 3D-Animation, Referenzfotos (Tag/Nacht)

**Alles über die Heft-CD**

Digicams und Video-Workshops

Auf der CHIP-Heft-CD erwarten Sie geballte Informationen rund um die Themen Digitalkameras und Scanner. Video-Workshops verraten Tricks zur Bildbearbeitung, und dazu gibt es natürlich auch die passende Software.

Videos zum Mitmachen

Wenn es mit der digitalen Nachbearbeitung noch nicht ganz so klappt, lohnt ein Blick auf die CHIP-Heft-CD. In insgesamt vier Video-Workshops zeigen wir weitere interessante Tipps und Tricks rund um die Weiterbearbeitung Ihrer digitalen Schnappschüsse und Videos:

Workshop 1 befasst sich mit dem optimalen Scannen. Die meisten Arbeitsschritte lassen sich aber auch auf die Qualitätssteigerung bei der Übernahme der Fotos aus der Digitalkamera anwenden.

Workshop 2 zeigt, wie Sie schnell und effizient den Hintergrund aus einem Foto entfernen und neue Hintergründe flexibel einkopieren.

Workshop 3 widmet sich der Panoramafotografie. Hier erfahren Sie, was bereits bei der Aufnahme wichtig ist und wie die Einzelbilder später montiert werden.

Workshop 4 führt Sie von der Videoaufnahme zum ersten am PC selbst geschnittenen Videofilm.

Software: Passendes Werkzeug

Passend zu den Tutorials finden Sie auf der CD eine Vollversion von AIST Movie-



Xone. Mit seiner Hilfe schneiden Sie elegant und schnell ihre ersten eigenen Videos und nutzen umfassende Effektechniken, um neue Szenen wie in aufwändigen TV-Spots zu animieren.

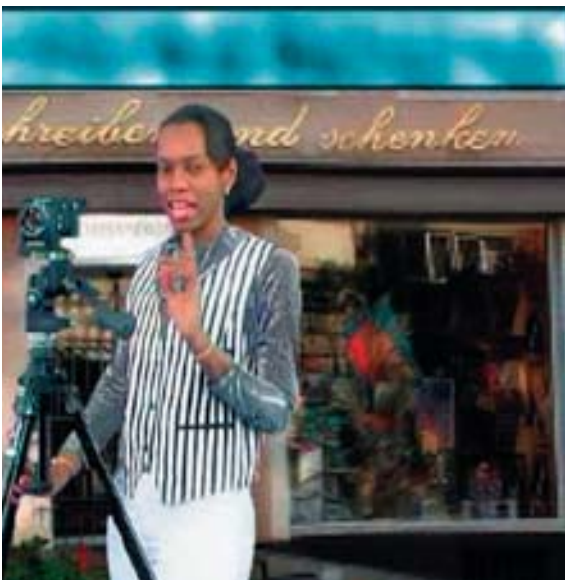
Mit PhotoImpact von Ulead können Sie viele der Tipps zur Fotooptimierung und Nacharbeit direkt nachvollziehen. Besonders interessant ist das integrierte Album, mit dem sich schnell eigene Bildkataloge aufbauen lassen. Die neueste Windows-Media-Player-Version sorgt dafür, dass auch langsamere PC die Videos der Heft-CD ruckfrei abspielen können.

Und wenn es romantisch werden soll, erzeugen Sie mit Hilfe der Universe-Plugins spektakuläre Sternenhimmel und Galaxien. Einfacher lassen sich neue Hintergründe für Ihre Fotos nicht erzeugen.

Digicam zum „Anfassen“

Falls Sie sich eine Digitalkamera kaufen wollen, können Sie sich zu allen im Heft vorgestellten Modellen genau informieren. Fast schon anfassen können Sie die Kameras in der 3D-Animation. Drehen Sie Ihr Wunschgehäuse um die eigene Achse, kippen Sie es nach oben oder neigen Sie es nach unten – so entgeht Ihnen kein Detail am Gehäuse, alle Schalter, Einstellräder, Klappen und Anschlüsse können direkt angefahren werden.

Wenn Sie noch mehr Informationen über die Gehäuse und Aufnahmequalitäten der Kameras erfahren möchten, starten Sie das jeweilige Video und lassen sich die Features ausführlich vorstellen. Die Videos zeigen die Möglichkeiten der einzelnen Geräte auf und ermöglichen einen ersten Blick auch hinter die jeweiligen Gehäuseklappen und in die einzelnen Speicherslots der Digitalkameras.



Alle Kameras im Detail

Schauen Sie sich Ihre Wunschkamera im Detail an: Makroaufnahmen zeigen die Bedienelemente und Einstellungsmöglichkeiten aller Kameras. In den Videos gehen wir auf die Besonderheiten aller Modelle ein, zeigen, wann die Stativaufnahme Panoramafotos vereitelt, wo teure Spezialakkus zum Einsatz kommen oder

wann beim Speicherwechsel Bruchgefahr besteht. Wir verschweigen aber auch nicht, was besonders bedienerfreundlich und intelligent durchdacht worden ist. Schauen Sie einfach mal rein!

Alle Kameradaten im Überblick

Auflösung, Speicherkapazität, Blitzunterstützung, PC-Anbindung, Lieferumfang: Weit über 1.000 Fakten finden Sie in der Kameratablelle. Schlagen Sie nach, ob Ihre Wunschkamera die richtigen Anschlüsse und Möglichkeiten bietet. Aber auch die Ausstattung, wie Ladegerät, Software, Kameratasche oder Objektivdeckel, ist nicht unwichtig. Wer in jeder Situation flexibel

bleiben möchte, sollte unbedingt einen Blick in die Spalte „Stromversorgung“ werfen. Werden nicht handelsübliche Akkus eingesetzt, sind pro Reserveakku schnell 50 bis 250 Mark hinzuzurechnen.

Kostprobe: Kameras im CHIP-Test

Alle Kandidaten mussten sowohl Tageslicht wie auch Blitzlichtaufnahmen abliefern. Die Ergebnisse finden Sie auf der CD. Bereits eine kleine Vergleichsauswahl zeigt: Das Spektrum reicht von professionell bis unbrauchbar. Dabei liegen die Ergebnisse bei den Tageslichtfotos lange nicht so weit auseinander wie bei den Blitzlichtaufnahmen, aber machen Sie sich selbst ein Bild...



PC-AUSRÜSTUNG

» So läuft die Heft-CD

Um alle Möglichkeiten der Heft-CD nutzen zu können, benötigen Sie auf der Hardwareseite einen Pentium-PC. Um die Videos in der vollen Auflösung zu betrachten, empfiehlt sich ein Prozessor mit 400 MHz oder höher. Für die kleinere Videovariante genügt ein Prozessor mit 133 MHz. Die Grafikkarte sollte mindestens 1024x800 Pixel Auflösung im High-Color-Modus unterstützen. Ferner benötigen Sie eine Windows-kompatible Soundkarte und ein Vierfach-CD-ROM-Laufwerk.

Um die Software und Videos in Ihrem PC abspielen zu können, sollte auf Ihrem Rechner Windows 98, ME, 2000 oder NT Release 6 installiert sein. Starten die Videos aber nicht direkt von der CD, müssen Sie zunächst die mitgelieferte Version 7 des Windows Media-Players auf Ihrem Rechner installieren.

Speichermodule

Speicherkarte oder Microdrive?

Was für die analoge Kamera der Film, ist für die digitale die Speicherkarte. Neben Smart-Media-Karten und Compact-Flash-Speicher gibt es mittlerweile aber auch bessere und günstigere Alternativen.

Alle in diesem Heft vorgestellten Kameras setzen entweder auf die Smart-Media-(SM-) oder Compact-Flash-(CF-)Technik: SM-Speicherkarten werden von Fuji, Olympus und Toshiba eingesetzt. Kodak, Nikon, Kyocera, Samsung und Jenoptik hingegen setzen auf CF-Speicher. Neben den beiden dominierenden Techniken gibt es inzwischen aber – je nach Bedarf – auch bessere und vor allem preisgünstigere Alternativen.

SM- und CF-Karten unterscheiden sich in Preis und Leistung nur wenig: Beide Lager reagieren in der Praxis mit ähnlich hohen Schreibzeiten. Lediglich die tatsächliche Reaktionsgeschwindigkeit der Speicher schwankt von Hersteller zu Hersteller geringfügig. Auch bei den Speicherkapazitäten liefern sich beide Typen ein Kopf-an-Kopf-Rennen: Gängige Spei-

meist in dünnen Folientaschen geliefert, die keinen Schutz bieten und damit leicht verknicken. Zudem liegen die großen Kontaktflächen offen, so dass diese leicht beschädigt werden oder durch Fingerabdrücke ihre Leitfähigkeit einbüßen können.

Vorteil: Compact-Flash-Karten werden im Laptop gelesen

CF-Speicher sind in einem dickeren, stabilen Gehäuse untergebracht. Die Kontakte liegen versteckt im Gehäuse. Führungsschlitze in den Seitenflächen stellen sicher, dass beim Einsetzen des Speichers die Kontaktstifte in der Kamera nicht beschädigt werden. Ein weiterer Vorteil der CF-Speicherkarten liegt darin, dass sie über einen PC-Card-Adapter direkt in jedem Laptop mit PCMCIA-Steckplatz gelesen werden können. Zwar werden auch

separaten Card-Reader für den USB-Bus ausgestattet ist (siehe [12](#) und vgl. Kas-ten, [21](#)).

Günstige Alternativen: Microdrive-Laufwerk und Smart-Stick

Mit steigender Speicherkapazität werden sowohl SM- als auch CF-Karten überproportional teuer. Eine echte Alternative stellen Microdrive-Laufwerke von IBM dar.

Microdrive-Laufwerke sind Miniaturfestplatten, die mit 360, 512 und 1024 Megabyte Kapazität angeboten werden. Hinsichtlich der Anschlüsse sind Microdrives mit herkömmlichen CF-Karten fast identisch, sind aber ein wenig höher und passen somit nicht in alle CF-Kameras.

Auch Sony und Agfa bieten inzwischen alternative Speichermöglichkeiten an. Agfa setzt derzeit auf ein Drive von



COMPACT FLASH: Die Speichermodule sind robuster und zeigen keine von außen zugänglichen Kontakte.



SMART MEDIA: Die rechte Ecke codiert die Einlegerichtung. Kapazität und Spannung der Karte sind eingedruckt.



MICRODRIVE: Microdrives passen in Kameras mit CF+-Typ-II-Laufwerken und fassen bis zu 1 Gigabyte Speicher.

chergrößen liegen heute bei 32 Megabyte, 64 sind teurer. Bei CF-Karten sind aber auch 256 bis 512 Megapixel möglich.

Compact Flash versus Smart Media: Robuster und schneller

Der entscheidende Unterschied für den Anwender liegt in der Bauform: Smart-Media-Speicher sind auf dünnen Plastikscheiben untergebracht. Daraus ergeben sich zwei Probleme: Die Karten werden

für SM-Karten spezielle Adapter für das Diskettenlaufwerk angeboten. Die Auslesegeschwindigkeit ist aber deutlich geringer als bei CF-Karten im PCMCIA-Slot.

Beim Einsatz beider Kartentypen im normalen Desktop-PC empfiehlt sich in jedem Fall die Anschaffung eines entsprechenden Card-Readers. Yashica-Kyocera liefert inzwischen die erste Kamera aus, die über keine eigene PC-Verbindung mehr verfügt, sondern gleich mit einem

Iomega. Das sogenannte Click-Drive speichert rund 40 Megabyte. Noch in der Entwicklung steckt der „Smart-Stick“ von Sony. Er arbeitet ähnlich wie eine CF-Karte, besitzt aber einen weniger aufwendigen Anschluss. Daneben stellte Sony das „iDrive“ vor: eine optische Speicherlösung mit derzeit 730 Megabyte. Wenn der Marktpreis von weniger als 100 Mark tatsächlich Realität wird, hat das Drive die größten Zukunftschancen.

Zubehör



KAUM SCHNELLER: Card-Reader für den parallelen Druckerport sind nur bei älteren Rechnern ohne USB sinnvoll.



HOT-SWAP-FÄHIG: USB-Reader sind schneller und flexibler. Die Lesegeräte verarbeiten teils auch Microdrive-Laufwerke.

Makrolinsen und Teleadapter

Zubehör für Nahaufnahmen

Mit dem richtigen Zubehör können Digitalkameras nicht nur ganz dicht ran an das Motiv, sondern auch Dias kopieren. Voraussetzung ist nur ein Filtergewinde, das die Kamera an der Objektivvorderseite besitzt.

An einem Filtergewinde können Sie eine Vielzahl an Vorsätzen bequem anbringen. Allerdings sollten Sie zunächst darauf achten, ob es sich auch tatsächlich um ein geeignetes Gewinde handelt. Bei einigen Zoommodellen dient das Gewinde nämlich nur zur Aufnahme des Deckels, bei Inbetriebnah-

me wird der Zoom-Tubus herausgefahren. Und eine weitere Einschränkung gilt es zu beachten: Die Optionen machen nur Sinn, wenn der Anwender die Wirkung einschätzen kann, bevor er das Motiv aufnimmt. Das Bild sollte also im Sucher oder im Display durch die Linse eingespiegelt werden können.

Das klassische Einsatzfeld für Vorsätze sind Makrolinsen und Teleadapter. Makrolinsen wirken wie Vergrößerungsgläser: Motive und Gegenstände können damit aus einem sehr kleinen Abstand aufgenommen werden. Teleadapter hingegen wirken wie ein Fernrohr. Sie holen weiter entfernte Objekte heran.

Bei beiden Vorsatztypen geht zwar Lichtstärke verloren. Bei Digitalkameras stellt das aber kein Problem dar, da sie doppelt bis dreifach so empfindlich sind wie ein herkömmlicher Film. Auch an die optische Vergütung der Linsen werden nicht so hohe Anforderungen gestellt wie bei der analogen Fotografie.

Wer seine alten Dias abfotografieren möchte, findet bei Olympus das passende Werkzeug für einige Kameratypen. In einer Röhre sitzt eine Makrolinse, die vorn eingeschobene Dias formatfüllend vergrößert. Eine zusätzliche Mattscheibe sorgt für eine diffuse Beleuchtung des Dias. Wer eine Makrolinse vor seine Kamera schraubt, kann dieses Prinzip auch leicht nachahmen, und zwar mit einer schwarzen Pappröhre, Pergamentpapier und einem Diarähmchen, das an ein Holzstäbchen geklebt wird.

Auch wenn kein Vorsatz vor der Kamera sitzt, haben Filtergewinde im übrigen noch einen entscheidenden Vorteil: Für zehn bis 35 Mark bietet der Fotohandel spezielle UV-Filter, die das Bild geringfügig verbessern und zudem einen dauerhaften und guten Schutz für die Frontlinse abgeben.

CARD-READER

» Schnelltransfer zum Rechner

Wer oft Bilder an den PC überträgt, sollte sich – anstelle des Direktanschlusses der Kamera an den PC – nach einem Card-Reader umsehen. In der Regel liest dieser die Daten schneller aus. Zudem werden die Kameraakkus geschont, und Sie können auf eine Stromversorgung der Kamera über ein separates Netzteil verzichten. Entscheidend für den Kauf sind aber die Anschlussmöglichkeiten des Readers:

SERIELLER ANSCHLUSS: Ältere Modelle mit seriellem Anschluss sind aufgrund ihrer langsamen Übertragungsgeschwindigkeit nicht empfehlenswert.

PARALLELER ANSCHLUSS: Card-Reader für den parallelen Druckerport sind nur unwesentlich schneller und lassen sich oft nicht an moderne Drucker koppeln.

USB-PORT: USB-Reader sind durchweg Hot-Swap-fähig, können also bei laufendem Rechner angesteckt werden. Den Speicherwechsel nehmen die Geräte klaglos hin.

FIREWIRE-SCHNITTSTELLE: Spezielle Reader für die Firewire-Schnittstelle sind die schnellsten. Sinn machen sie machen insbesondere im Zusammenspiel mit Microdrive-Festplatten und den dort auftretenden,

sehr großen Datenmengen. Allerdings setzen die Geräte im Rechner eine – bislang noch untypische – Firewire-Schnittstelle voraus. Diese ist zumeist im Zusammenhang mit einer DV-Videoschnittkarte vorzufinden. Die einfachen Karten im Segment bis 150 Mark bereiten dabei wesentlich weniger Probleme als aufwendige, für den DV-Videoschnitt stärker optimierte Karten. Sofern ein Texas-Instruments-Chipset auf der Firewire-Karte vorhanden ist, ist die Kompatibilität zu den mitgelieferten Treibern am höchsten.

Card-Reader werden sowohl für SM- als auch für CF-Medien angeboten. Reader für beide Typen sind meist nur unwesentlich teurer, bieten aber mehr Flexibilität, wenn die Kamera gewechselt oder der Speicher von Freunden ausgeliehen werden soll.

Alternativ zu Card-Readern bieten auch einige Kamerahersteller, die auf SM-Karten setzen, Diskettenadapter an. Diese werden mit der SM-Karte bestückt in das Diskettenlaufwerk geschoben. Allerdings: Die Datenübertragung bei dieser Methode ist sehr langsam, die Diskettenadapter taugen daher allenfalls als Notlösung.

Profi-Tipps

Fotografieren wie die Profis

Flaue Farben, rote Augen, verwackelte Momente müssen nicht sein. Den typischen Fehlern begegnen Sie mit einfachen Tricks. Und mit ein wenig Know-how wirken die Schnappschüsse auch richtig professionell. CHIP verrät Ihnen die Kniffe der Profis: Spielen Sie mit natürlichem Licht und verschiedenen Dimensionen.

Um attraktive Fotos zu schießen, brauchen Sie zwar keine Profikamera, denn selbst mit kleinen Pocketgeräten kriegen Sie beste Bilder in den Kasten. Beherrsigen Sie aber die Kniffe der Profis: Arbeiten Sie perfekt mit natürlichem Licht zusammen und spielen Sie mit Dimensionen.

Allerdings: Sollen die Aufnahmen ein wirklicher Volltreffer werden, benötigen insbesondere die kleinen, einfachen Kameras viel Aufmerksamkeit. Denn bauartbedingt – sie passen in jede Hosentasche – leidet fast jede Minicam unter einem völlig falsch platzierten und schwach dimensionierten Blitz. Eine Folge sind gruselige, unnatürlich wirkende Rotaugen. Der Grund ist rein technischer Natur: Durch die Nähe von Blitz und Objektiv fällt das Blitzlicht direkt auf den Augenhintergrund, wird von hier zur Kamera zurückgesandt, und diese bildet somit schlicht eine gut durchblutete Rückwand des Augapfels ab.

Das Problem tritt jedoch nur bei geringer Raumbeleuchtung auf. Die Gründe hierfür sind aber nicht technisch, sondern rein anatomisch bedingt: Je dunkler das Licht, desto weiter öffnet sich die Pupille des Auges und gibt somit viel Blick auf den Augapfelhintergrund frei. Als Abhilfe bieten viele Kameras einen sogenannten Vorblitz. Dieser führt – vor dem eigent-



1 WENIG BELEUCHTUNG: Um hässliche rote Augen zu vermeiden, wählen Sie einfach keine Frontalperspektive.

lichen Foto mit Blitz – zu einem schnellen Schließen der Pupille.

Nachteil an dieser Methode ist, dass Überraschungsfotos nicht möglich sind und die Fotografierten verziehen wegen der Blendung oft das Gesicht.

TIPP 1: Keine roten Augen mit halbschräger Perspektive

Auch ohne Vorblitz können Sie dem Problem leicht beikommen: Vermeiden Sie bei schwachem Umgebungslicht einfach direkte Frontalfotos. Von der Seite oder halbschräg aufgenommene Personen wirken ohnehin wesentlich natürlicher.

Ein weiterer Trick besteht in der Wahl der **BRENNWEITE** (s. Seite 24): Je kleiner sie ist, desto geringer ist die Gefahr, rote Augen einzufangen. Gleiches gilt auch für

den digitalen Zoom, der die Brennweite künstlich verlängert.

Wie stark die Brennweite an der Entstehung der roten Augen beteiligt ist, zeigen Fotos aus professionellen Digitalkameras, die mit Wechselobjektiven bestückt werden: Ab etwa 300 Millimeter Brennweite treten rote Augen auf, auch dann, wenn mit einem externen Blitz gearbeitet wird, der auf einem separaten Halter bis zu 25 Zentimeter von der Objektivmitte entfernt ist.

TIPP 2: Total ausgewaschene Blitzbilder vermeiden

Die meisten digitalen Kameras besitzen eine Blitzabschaltung, die den Blitz – bereits vor Erreichen seiner vollen Leistung – wieder abschalten kann. Gesteuert wird diese durch einen Lichtsensor an der Vorderseite der Kamera, oder die empfangene Lichtmenge wird einfach auf dem Bildsensor ausgewertet.

Trotz dieser Technik wirken die Bilder mit kleinen Hilfsblitzen oft ausgewaschen und insbesondere in den Gesichtspartien zu hell. Die Ursache dafür ist, dass die Mess-Sensorik den dunklen Hintergrund mitmisst und versucht, ihn über mehr Leistung aufzuhellen. Bei der **LEITZAHN** von 11 bei eingebauten Blitzern reicht die Lichtmenge zwar nur für etwa drei Meter. Trotz der Steuerlogik wird aber die ge-



2 UNNATÜRLICH HELL: Ist der eingebaute Blitz zu schwach, bleibt der Hintergrund zu dunkel. Längere Belichtungszeit leistet Abhilfe. Auch spezielle Slave-Blitze hellen den Hintergrund weiter auf, indem sie verzögerungsfrei auf den Kamerablitz reagieren.



3 **DER AUSSCHNITT ZÄHLT:** Während links die Brücke kaum zur Geltung kommt, zeigt sich rechts das interessante Design.



4 **DIMENSIONEN:** Erst durch die Baumwipfel rechts und die Blume links wird die Dimension des Berges erfahrbar.

samte Blitzenergie abgefeuert – zuviel für Personen in zwei Meter Entfernung.

Diesem Problem kommen Sie ebenfalls auf mehrere Möglichkeiten bei: Stellen Sie die Personen oder die Gegenstände vor einer hellen, nicht allzu weit entfernten Fläche auf. Alternativ können Sie auch – um der Mess-Sensorik möglichst wenig Fläche für Fehlmessungen anzubieten – den Bildausschnitt auf Gesicht und Oberkörper reduzieren.

Sehr professionell ist eine zusätzliche Aufhellung des Hintergrundes. Hierzu bietet der Fotofachhandel sogenannte Slave-Blitze ab rund 50 Mark an: Sie reagieren auf den Blitz der Kamera und blitzen mit diesem – praktisch verzögerungsfrei – mit. Ein Slave-Blitz sollten aber mindestens eine **LEITZAHL** von 22 aufweisen. Zudem sollten Sie ihn nie direkt auf den Hintergrund, sondern immer auf möglichst farbneutrale Decken oder Wände richten.

TIPP 3: Das Perspektivenspiel – weniger Ausschnitt ist oft mehr

Oft ist ein Schnappschuss nur für die Fotografierten selbst oder für Bekannte interessant und nach der Methode „Hauptsache drauf“ entstanden. Bessere und auch unabhängig von der Person interessante Bilder entstehen durch eine gezielte Wahl des Bildausschnittes.

Die wichtigste Faustregel dabei: Weniger ist mehr. Fotografieren Sie nicht die Personen vom Fuß bis zum Kopf und auch noch den Eiffelturm im Hintergrund, sondern zeigen Sie Teile: den Kopf vor einem Pfeiler des Eiffelturms, Füße, die stählerne Treppen hochsteigen, Hände, die sich am Geländer festhalten. Damit trotz aller Komposition noch der Fotografierte

zu erkennen bleibt, darf übrigens die Perspektive ruhig von der Hand über den Arm bis zum Gesicht laufen.

TIPP 4: Größen und Dimensionen – Bildelemente richtig platzieren

Wie groß oder wie weit etwas entfernt ist, lässt sich auf den meisten Fotos nur erraten. Der Grund ist, dass das Gehirn gelernt hat, Größe und Entfernung stets anhand von Vergleichsobjekten zu analysieren. Hängt etwa bei einem Bergpanorama ein Ast an einer Ecke in das Bild, wirkt das Bild wesentlich imposanter. Alternativ kann eine Parkbank, ein Auto oder ein Tier als Referenz im Bildvordergrund benutzt werden. Im Kinderzimmer lässt sich auch ein Legostein, Spielzeugauto oder Teddybär einsetzen.

TIPP 5: Plastische Details – Modellieren mit Licht

Außer bei dickem Nebel hat Licht immer eine klare Richtung: Es entscheidet, ob ein Motiv wie eine Pappfigur wirkt oder plastisch im Raum steht. Ist das Licht hinter dem Fotografen, verhindert es den eindeutigen Schattenwurf. Die Folge: Das Motiv auf dem Foto erscheint flach. Besser ist Licht links oder rechts neben der Kamera – vorausgesetzt, es ist nicht zu stark; denn dann bewirkt es nur tiefe, schwarze Schatten unter oder neben Nasen.

Wesentlich plastischer werden die Bilder, wenn das Licht von links oder rechts hinter dem Hauptmotiv hervorkommt. Aber die Sache hat einen Haken: Scheint die Lichtquelle direkt in die Kamera, wird die Belichtung eingestellt und das Objekt erscheint zu dunkel. Eine gute Gegenlichtblende hingegen, die vorn auf das

Objektiv geschraubt wird und es wie eine Röhre überragt, verhindert den direkten Lichteinfall weitgehend. Sofern sich vorn am Objektiv ein Filtergewinde befindet, bietet der Zubehörhandel passende Gegenlichtaufsätze. Bei der Wahl der Aufsätze ist ebenfalls auf die **BRENNWEITE** zu achten: Je kleiner sie ist, desto trichterförmiger und kürzer muss die Blende sein, damit sie nicht die Bildecken abdunkelt.

Die beste natürliche Lichtsituation lässt sich mit einer Aufhellblitz-Funktion noch verbessern. Dabei wird während der



5 **PLASTISCH:** Für eine interessantere Beleuchtung des Kopfes sorgt hier eine Beleuchtung von rechts hinten.

Aufnahme der Blitz mit einer sehr schwachen Intensität gezündet. Er hellt somit nur diejenige Seite der Objekte auf, die zur Kamera gewendet ist.

Zeigt sich, dass der Aufhellblitz unnatürlich starke Aufhellungen bringt, hilft ein kleiner Trick: Lösen Sie von einem Zellstofftaschentuch die oberste Schicht und halten oder fixieren Sie sie mit einem Klebstoffstreifen vor dem Blitz. Die Schicht streut das Licht. Es wird somit weicher und schwächer. Falls nötig, verdoppeln Sie einfach die Schicht.

FOTO-GLOSSAR

» CHIP erklärt die Fachausdrücke der Fotografen

► **Belichtungszeit**

Bei digitalen Kameras die Zeitspanne, in der das Licht auf dem Bildsensor ausgewertet wird. Ab $\frac{1}{60}$ -Sekunde sind normale Bewegungen automatisch scharf. Bei Sportaufnahmen sollten es $\frac{1}{250}$ - oder $\frac{1}{500}$ -Sekunden sein. Dämmerlicht und Nachtaufnahmen erfordern ein bis drei Sekunden lange Belichtungszeiten. Bei vielen Kameras sind sehr lange Zeiten eher problematisch, da sich ein Bildrauschen durch Störsignale auf den Bildwandler einschleichen. Die Folge sind fehlende Bildpunkte.

► **Blende**

Vorrichtung im Objektiv, die die einfallende Lichtmenge reguliert. Überlappende Metallstreifen geben in der Objektivmitte ein mehr oder weniger großes Loch frei. Je kleiner die Öffnung, desto gerichtet fällt das Licht ein und umso höher ist die Tiefenschärfe. Bei Digitalkameras findet sich die Blende nur bei aufwändigeren Modellen, vor allem solchen mit Wechselobjektiven.

Blenden werden in festen Schritten eingestellt: 1 bedeutet völlig ungehinderten Lichteinfall, wird aber durch die Lichtreduktion der Linsen im Objektiv praktisch nicht erreicht. Preisgünstige Objektive beginnen ab Blende 2,8, wobei die Stufung bei Digitalen über 5, 5,6, 8, 11, 16 bis zu maximal 22 reicht.

Zeigt das Objektiv keine Skala mit diesen Werten, handelt es sich um eine vollautomatische Kamera, die die individuelle Gestaltung der Tiefenschärfe nicht zulässt. Abhilfe bringen Automatikprogramme mit Symbolen für Berge, Portrait und Makro (Blume). Berge und Makro stehen für hohe, Portrait steht für geringere Tiefenschärfe.

► **Brennweite**

Objektive bündeln das Licht wie eine Lupe. Der Punkt, in dem die Lichtbündel zusammenfallen, ist der Brennpunkt. Die Brennweite gibt an, wie viele Millimeter sich dieser Punkt hinter der vorderen Linse befindet. Je länger die Brennweite ist, desto stärker vergrößert das Objektiv.

Für den tatsächlichen Vergrößerungsfaktor ist neben der Brennweite die Abbildungsfläche wichtig, da der Bildsensor bei digitalen Kameras kleiner ist als der belichtete Bereich auf einem herkömmlichen Kleinbildfilm. Dies bedeutet, dass ein Objektiv mit 50 Millimeter Brennweite bei einer Digitalkamera die Dinge näher zeigt als bei einer herkömmlichen Kleinbildkamera.

Der Verlängerungsfaktor liegt zwischen 1,4 und 1,8. Wer also von seiner analogen Kamera gewohnt ist, mit einem 50-mm-Objektiv Berge zu fotografieren, hat bei einer digitalen Kamera den Eindruck, mit ei-

nem 80-mm-Objektiv, also einem leichten Teleobjektiv, zu fotografieren. Um dem Verwirrspiel ein Ende zu bereiten, geben viele Kamerahersteller bei Digitalen nicht die tatsächliche, sondern die mit dem Kleinbildformat vergleichbare Brennweite an.

► **Empfindlichkeit/ISO/ASA**

Klassische Filme sind unterschiedlich lichtempfindlich. Für die Angabe der Empfindlichkeit werden zwei unterschiedliche Maßsysteme benutzt: ISO und ASA. ISO 21 entspricht 100 ASA, ISO 24 200 ASA und ISO 27 400 ASA, um die drei wichtigsten Empfindlichkeitsstufen zu nennen. Beim gebräuchlicheren ASA-System wird besser deutlich, dass ein 400er doppelt so lichtempfindlich ist wie ein 200er.

Höhere Lichtempfindlichkeiten erlauben schnellere Belichtungszeiten oder größere Blendenwerte. Bei schlechtem Wetter oder für Sportaufnahmen werden sie bevorzugt. Klassische Filme werden aber bei steigender Empfindlichkeit immer grobkörniger. Bei digitalen Kameras äußert sich höhere Empfindlichkeit oft in zusätzlichem Bildrauschen. Zudem wird bei höheren Empfindlichkeiten die korrekte Blitzsteuerung schwieriger. Spitzenkameras bieten Empfindlichkeiten bis zu 1200 ASA, was 31 ISO entspricht. Bei dieser Lichtstärke genügt Kerzenlicht, um auch ohne Blitz akzeptable Fotos zu schießen.

► **Leitzahl**

Die Leitzahl gibt die Stärke des Blitzgerätes an. Sie setzt sich aus dem Abstand zum Motiv, der Blende und der Empfindlichkeit zusammen. Blende 11 besagt, dass für eine gute Ausleuchtung einer grauen Tafel in einem Meter Abstand bei einer Film- bzw. Sensorempfindlichkeit von 100 ASA die Blende 11 eingestellt werden muss. Bei Verdopplung des Abstandes auf zwei Meter muss die Blende halbiert werden. Die korrekte Beleuchtung erfolgt in diesem Fall bei Blendenwert 5,6. Ein Blitz mit Leitzahl 11 kann also bei einer Blende von 2,8 einen Bereich von maximal vier Meter ausleuchten.

In diesem Umfeld bewegen sich die meisten in Digitalkameras eingebauten Miniblitzte. Lässt sich die Kamera mit einem externen Blitz der Leitzahl 60 kombinieren, können bei Blende 2,8 bis 30 Meter entfernte Objekte hinreichend ausgeleuchtet werden. In der Praxis wird diese längere Strecke gerne benutzt, um das Licht zuerst gegen die Decke zu schicken: Es streut sich somit breiter, reflektiert weicher und legt somit selbst bei einem nur drei Meter entfernten Objekt sechs und mehr Meter zurück.

Die Reichweite des Kamerablitzes lässt sich aber auch erhöhen, wenn die Kamera

mehrere Empfindlichkeitsstufen bietet. Bei ISO 200 wird die Reichweite um den Faktor 1,5 verlängert; bei Leitzahl 11 und Blende 2,8 reicht das Licht also für sechs Meter.

► **Tiefenschärfe**

Ein Kameraobjektiv wird wie das menschliche Auge auf einen Gegenstand in einer bestimmten Entfernung eingestellt. Die Bereiche davor und dahinter erscheinen unscharf. Über die Blende lässt sich beeinflussen, wie, ab wann, hinter und vor dem Objekt die Unschärfe beginnt. Je höher der Blendenwert, desto kleiner die Blendenöffnung, desto weiter der scharfe Bereich vor und hinter dem Objekt. Während bei Landschaftsaufnahmen gerne mit großer Tiefenschärfe – vom Fels im Vordergrund bis zum Gebirge im Hintergrund – gearbeitet wird, wird sie bei Portraitaufnahmen reduziert, so dass nur das Gesicht scharf erscheint.

► **Synchronisationszeit**

Kürzeste Belichtungszeit, bei der geblitzt werden kann. Bei herkömmlichen Kameras liegt diese meist bei $\frac{1}{125}$ -Sekunde. Da digitale Kameras ohne Verschluss auskommen, lassen sie Blitzlichtaufnahmen auch bei höheren Zeiten zu. Dadurch wird der Blitzeinsatz auch bei grellem Tageslicht zum Aufhellen von Schatten möglich, also dann, wenn die Grundhelligkeit bereits Verschlusszeiten kürzer als $\frac{1}{125}$ erfordert, damit das Bild nicht überbelichtet wird.

► **Weißabgleich**

Kerzen, Sonne, Glühbirnen und Neonlampen erzeugen unterschiedlich farbiges Licht. Die menschliche Wahrnehmung erkennt ab einer gewissen Lichtstärke keine Farbschiede, da das Gehirn die Farben entsprechend den Erfahrungswerten korrigiert. Digitale Kameras jedoch nehmen die Farben so auf, wie sie physikalisch erscheinen. Auf dem Foto hat etwa ein Blatt deswegen bei Neonlicht einen unschönen Farbstich.

Um dies zu verhindern, wird ein Weißabgleich durchgeführt. Dazu wird eine weiße Fläche vor die Kamera gehalten, um die durch die Beleuchtungsart entstehende Abweichung zum gespeicherten Referenzwert für Weiß zu berechnen. Mit Hilfe dieses Korrekturwertes werden anschließend alle Farben bei der Aufnahme gefiltert und unserem natürlichen Empfinden angepasst.

Da nicht immer zuerst eine weiße Fläche ausgemessen werden kann, besitzen die meisten Kameras für typische Beleuchtungssituationen gespeicherte Korrekturkurven. Am sichersten ist ihre Anwendung, wenn sich die Kurven direkt anwählen lassen. Wenn nicht, achten Sie beim Fotografieren darauf, dass sich eine weiße oder neutralgraue Fläche im Motiv befindet.

Akkus und Speicher

Die Speicherreserven clever ausschöpfen

Nichts ist ärgerlicher, als wenn im entscheidenden Moment die Akkus der Kamera leer sind oder der Speicher voll ist. Wie Sie auch bei ausgiebigen Foto-Shootings über die Runden kommen, lesen Sie hier.

Digitalkameras sind Stromfresser: Wer sie mit billigen Batterien bestückt, kommt oft keine zehn Bilder weit. Wer Modelle mit speziell geformten Hochleistungsakkus erwirbt, staunt oft nicht schlecht über den Akkupreis. Aktuell fahren Sie mit Kameras am besten, die mit vier handelsüblichen Wechselakkus im Format AA bestückt sind.

In der Regel können die Kameras auch mit NiMh-Akkus betrieben werden, die nicht nur umweltverträglicher als die älteren Nickel-Cadmium-Typen sind, sondern auch bis zu 1.600 Milliampere Leistung bringen. Allerdings stellen sie eine echte Gefahr für die Kamera dar, wenn sie in einem alten, für NiCa ausgelegten Netzteil geladen werden – also unbedingt auf ein passendes Ladegerät achten!

1 Körperwärme hilft

NiMh-Akkus sind – wie normale Batterien auch – kälteempfindlich. Ein Muss ist also eine Ladung Reserveakkus, wenn Sie bei Schnee und Eis fotografieren wollen. Am besten tragen Sie die Akkus zudem dicht an Ihrem Körper, denn vermeintlich leere Akkus erlauben nach der Erwärmung weitere Aufnahmen, so dass Sie im Extremfall mit immer wieder eingewechselten Akkuladungen arbeiten können.

2 Schleichende Entladung

Bei der direkten Verbindung von Kamera zum Fernsehgerät oder dem PC sollte ein passendes Netzteil eingesetzt werden. Allerdings lauert auch hier die Tücke im Detail: Eine Reihe neuer Kameras arbeitet intern mit getrennten Stromkreisen für Speichermedien und Kamerafunktionen wie Verschluss oder Autofokus. Durch das angeschlossene Netzteil werden dabei

nicht alle Stromkreise versorgt, so dass die Akkus bei eingeschalteter Kamera entladen werden. Bei längeren Sitzungen mit angeschlossenem Netzteil kann es von Vorteil sein, wenn Sie die Akkus entnehmen.



3 VON LINKS NACH RECHTS: 6, 3, 1,5 und 0,75 Megapixel auf die gleiche Druckgröße vergrößert. Im Mittelfeld sind nur sehr geringe Qualitätsunterschiede erkennbar, kleinste Bildauflösungen wie rechts sollten Sie allerdings vermeiden.

3 Rechtzeitig runterschalten

Während ausreichend Filme für ein paar Mark zu haben sind, kosten die Speichermedien meist noch ein kleines Vermögen. Wer also mit einem begrenzten Speichervorrat auskommen muss, sollte Auflösung und Speicherart im Auge behalten.

Unkomprimierte Formate wie TIFF sind Speicherfresser. Wenn Sie nicht gerade höchste Qualität benötigen, etwa um später extreme Vergrößerungen anzufertigen, sollten Sie auf dieses Format verzichten. Muss es dennoch sein, unterstützen die Digitalen ab der Mittelklasse neben TIFF im RGB-Format auch das YC-Format. Die Farben werden hier anders codiert, was bis zu 30 Prozent Speicher-

einsparung bringt. Allerdings können die TIFF-Dateien später am PC meist nicht direkt in ein Grafikprogramm geladen werden, sondern müssen erst von der Kamera-Software konvertiert werden.

Bilder mit der höchsten Auflösung und der geringsten Kompression im JPEG-Format stehen den unkomprimierten TIFF-Bildern kaum nach, benötigen aber nur ein Zehntel des Speichers. In der Praxis hat sich daher folgendes Vorgehen bewährt: Fotografieren Sie zunächst mit der besten JPEG-Auflösung. Wenn Sie etwa zwei Drittel der Bilder verschossen haben und weitere schöne Motive erwarten, reduzieren Sie die Auflösung, nicht aber die Speicherqualität. Wird der Speicher trotzdem knapper, kann die Auflösung zumeist erneut reduziert werden. In Aufnahme-

pausen hilft auch das Löschen weniger gelungener Aufnahmen.

4 Speicherreste entfernen

Jede Digitalkamera legt die Daten nach einem eigenen Schema auf dem Speicher ab. Lesen und schreiben Sie die Speicher in PC-Laufwerken oder anderen Kameras, werden oft zusätzliche Strukturen angelegt, die unnötigen Speicher verschlingen. Ähnliches passiert, wenn nur die Bilder per PC gelöscht werden, Zusatzinfo aber auf dem Medium verbleibt. Vor einem intensiven Shooting sollten Sie daher den Speicher in der Kamera der Formatieren-Funktion unterziehen. Diese löscht alle nicht benötigten Infos vom Speicher.



2A **PREVIEW:** Bildbetrachter bieten zwar Funktionen zum Umbenennen und Drehen, haben aber auch klare Grenzen.



2B **ROTATION PER UNTERVERZEICHNIS:** Sollen viele Bilder gedreht werden, eignen sich Grafiktools mit Makroaufzeichnung.

Workshop: Bilder an den PC übertragen

Beste Qualität – optimal sortiert

Die Aufnahmen wirken schlecht, einige Bilder liegen quer, und es herrscht ein fürchterliches Chaos. CHIP verrät Ihnen, wie Sie Ihre Bilderflut verwalten und die Qualität der Bilder am PC optimieren.

Das Material kostet nichts und die Bilder sind schnell verfügbar: knipsen und einfach übertragen auf den PC. Doch der Vorteil der modernen Fotografie birgt auch Nachteile: Der blitzschnellen Verfügbarkeit folgt zumeist ein schlimmes Datenchaos am PC. Zudem ist die Bildqualität meist alles andere als optimal. Vorkehrungen gegen die große Unordnung können Sie bereits vor den Aufnahmen treffen. Und mit Hilfe eines einfachen Grafikprogramms lassen sich die Bilder auch nachträglich am PC noch optimieren.

1 Individuelle Namen

In einem ersten Schritt sollten Sie erst einmal die Zählung der Bilder – sofern möglich – auf „kontinuierlich“ ändern. Dadurch lassen sich Bilder von verschiedenen Fotoshootings oder Speichermedien in das gleiche Verzeichnis kopieren, ohne sich gegenseitig zu überschreiben. Zu fast allen Kameras werden zudem Preview-Programme mitgeliefert, die einen schnellen Überblick über die Bilder erlauben.

Mit ihrer Hilfe lassen sich die Dateien auch umbenennen. Optimal ist etwa das Programm „Exit-Viewer“, das einigen Fuji- und Nikon-Kameras beiliegt. Mit Hilfe

des Programms können Sie mehrere Bilder auswählen, denen Sie auch den gleichen Dateinamen, etwa „Aufnahmeort“ oder „Objekt“, geben können. Den Namen hängt das Programm automatisch einen eigens generierten Code aus Zeit oder Datum an: Damit unterscheiden sich die Daten und werden von den PC-

Betriebssystemen nicht weiter unterstützt. Fehlen solche Hilfsmittel, hilft der Excel-Trick aus dem Kasten unten.

2 Rotation leichtgemacht

Wird die Kamera bei der Aufnahme gedreht (um ein Hochformatbild zu schie-

KNOW-HOW

» Dateiumbenennung mit Excel

Liegt der Kamera kein Werkzeug zur automatischen Umbenennung der Bilder vor, kann Excel weiterhelfen: Über „Start, Ausführen“ und „Command.com“ öffnen Sie von Windows aus ein DOS-Fenster und wechseln mit dem CD-Befehl in das Bildverzeichnis. Dort geben Sie den Befehl „Dir > inhalt.txt“ ein. Diese Datei erhält nun das Inhaltsverzeichnis.

In Excel importieren Sie über „Datei, Öffnen“ und Änderung des Dateitypes auf „TXT“ die Datei „inhalt.txt“. Der Import sollte ab der achten Zeile beginnen, wobei in den nächsten Schritten die automatisch vollzogene Aufgliederung der Datei in mehrere Spalten akzeptiert werden kann.

Nach dem Import steht der Dateiname in der ersten Spalte, die Dateiendung in der zweiten. Die restlichen Spalten können gelöscht werden. Fügen Sie nun links

eine Spalte ein, in die Sie „REN“ eingeben. Zwischen die Spalte mit Dateinamen und Endung fügen Sie eine weitere ein, in deren Felder jeweils ein Punkt gesetzt wird. Kopieren Sie nun die zweite bis vierte Spalte und fügen Sie sie rechts daneben in der siebten Spalte wieder ein. In die sechste Spalte können Sie nun einen Ordnungsbegriff wie „Urlaub2000“ eingeben.

Die Spalten lesen sich nun „REN Bild.jpg Urlaub2000 Bild.jpg“. Speichern Sie die Datei von Excel aus im TXT-Format. Öffnen Sie erneut das DOS-Fenster und benennen Sie die Datei über „ren inhalt.txt inhalt.bat“ um. Dadurch wird aus der Textdatei eine Batch-Datei, über die die Umbenennungsaktion gesteuert wird. Geben Sie „Inhalt“ ein und bestätigen Sie mit „Enter“, werden alle Dateien entsprechend umbenannt.

Bildübertragung

ßen), liegt das Bild nach der Übernahme in den PC quer. Zwar bieten viele der mitgelieferten Bildbetrachter eine Option zum Drehen (2a). Sind aber viele Bilder zu rotieren, dauert dies entweder sehr lange oder das Programm stürzt ab. Sicherer fahren Sie mit einem Grafikprogramm, das wie Photoshop oder Corel Photopaint über eine Makroaufzeichnung verfügt (2b).

Zunächst müssen Sie mehrerer Unterzeichnisse anlegen. Die jeweils in die gleiche Richtung gekippten Fotos werden in ein gemeinsames Verzeichnis verschoben. Anschließend laden Sie ein Bild in das Grafikprogramm und zeichnen als Makro nur die Drehung um 90 Grad in die richtige Richtung auf.

In Photoshop werden die Makros als „Actions“ bezeichnet und können über die gleichnamige Palette aufgezeichnet werden. Anschließend wird das Bild verworfen. Über „Datei, Automatisieren“ wenden Sie die Rotationsaktion auf das komplette Verzeichnis an. Als „Ziel“ geben Sie „Speichern und schließen“ an. Damit wird das gedrehte Bild automatisch auf die Festplatte zurückgeschrieben. Programmhänger sind somit kaum zu befürchten. Einen Nachteil hat diese Methode aber: Grafikprogramme ignorieren abgelegte Zusatzinformationen über Kamertyp, Blende, Belichtungszeit und Datum, wie sie viele Kameras im JPEG-Dateityp einfügen.

3 Brillanter und schärfer

Trotz der gestiegenen Qualität der Digitalkameras kommen nur die wenigsten Bilder in optimaler Qualität aus der Kamera. Oft sind sie zu hell, zu dunkel oder zu flau. Mehr darüber, wie Sie Bilder individuell optimieren, lesen Sie ab **54**. Wichtige Basisoptimierungen lassen sich aber auch vollautomatisch durchführen.

Ähnlich wie bei der Rotation sind hierfür makrofähige Grafikprogramme geeignet. Damit die Grundoptimierung wirklich ohne Eingriffe ablaufen kann, kommen nur solche Befehle in Frage, die automatische Optimierungsvorschläge generieren können. In der Regel sind dies die Filter für Tonwert, Graduation und Kontrast.

Bei der Tonwertkorrektur wird untersucht, welche die hellsten und welche die dunkelsten Töne im Bild sind. Sofern es sich dabei nicht um reinweiß und vollschwarz handelt, wird das Farbspektrum auseinandergezogen, also dunklere Töne



3A TONWERTKORREKTUR: Das Original ist zu dunkel geraten, kann farblich aber noch optimiert werden.



3B WENIG DUNST: Auch ein Programm kann irren. Die automatische Tonwertkorrektur verblasst hier die Farben.



3C KONTRASTKORREKTUR: Farbwerte werden auseinandergezogen. Der Kontrast kommt hier zum besten Ergebnis.



3D GRADUATIONSKORREKTUR: Bei der Autograduation leuchten hier zwar die Farben, aber dunkle Details leiden.

auf schwarz abgesenkt, helle auf weiß herausgesetzt. Für die Farben dazwischen stehen mehrere Abstufungen zur Verfügung. Im Ergebnis wird das Bild brillanter und zeigt feinere Farbdetails (3a/b). Umgekehrt werden bei der Kontrastkorrektur die mittleren Farbwerte auseinandergezogen. Die Folge: Dunkle Töne werden auf vollschwarz und helle auf reinweiß gesetzt. Auf diese Weise lässt sich Dunst im Bild reduzieren und flauere Bilder werden klarer (3c).

Bei der Graduationskorrektur finden die umfassendsten Änderungen statt. Sie untersucht – je nach Leistungsfähigkeit –

Viertel- und Achteltöne, also zusätzliche Abstufungen zwischen Dunkel-, Hell- und Mitteltönen und verändert ihre Helligkeit so, dass sie sich gut vom nächsten Ton absetzen (3d).

Da aber auch die Automatik irren kann, sollten Sie bei der Aufzeichnung des Makros anders vorgehen als bei der Rotation. Als letzten Schritt zeichnen Sie „Datei, Kopie speichern unter“ auf und geben als Ziel ein anderes Verzeichnis an. Wichtig: Das Schließen der Datei ohne Speicherung der Änderungen müssen Sie ebenfalls im Makro aufzeichnen.

Sechs Fotoscanner im Überblick

Scanner oder Digitalkamera?

Sie sind meist günstiger als die Profi-Digitalen und bieten zudem auch hohe Scan-Auflösungen. Dennoch ist vor dem Kauf – je nach Bedarf – genau abzuwägen. CHIP stellt Ihnen sechs aktuelle Fotoscanner vor.



Zwei verschiedene Scannertechniken beherrschen derzeit den Markt: Aufsicht- und sogenannte Durchsichtsscanner. Für eine effektive Fotoerfassung eignen sich aber nur letztere, soviel gleich vorab. Denn: Aufsichtscan-

ner können nur Fotos oder gedruckte Seiten verarbeiten. Sie arbeiten also immer mit einer Kopie vom Bild – in der Regel mit einem Fotoabzug. Dieser kostet nicht nur zusätzliches Geld, sondern geht er auch mit einem erheblichen Qualitäts-

verlust einher: Die Farben variieren, und die Papierstrukturen kosten oftmals wichtige Details am Bild.

Scanner für effektive Fotoerfassung sind daher immer als Durchsichtsscanner konzipiert. Während des Scanvorgangs wird das Dia oder Negativ von hinten durchleuchtet. Dabei unterscheiden sich zwei Bauarten: Die einen ähneln herkömmlichen Flachbettscannern, besitzen aber in der Regel einen dickeren Deckel, in dem sich die Lichteinheit befindet. Bei einigen wenigen, sogenannten Dual-Plate-Scannern, findet sich die Durchlichteinheit auch am Scannerboden. Die Dias und Negative werden hier, fixiert auf einer Glasscheibe, in das Gerät geschoben.

Bei der zweiten Bauart handelt es sich um Einzugsscanner. Sie kommen mit unterschiedlichen Trägerelementen daher, um direkt Filmstreifen oder gerahmte Dias aufzunehmen. Die Schienen werden anschließend in den Scanner geschoben. Dort können – je nach Ausführung – auch gleich mehrere Bilder ausgewählt und gescannt werden.

Der entscheidende Unterschied zwischen den beiden Modellen liegt in der Auflösung. In der Regel ist sie bei Einzugs-scannern doppelt so hoch wie bei Flachbettscannern. Allerdings hat die Sache einen Haken: Die meisten Einzugsscanner sind auf Filme im Kleinbildformat ausgelegt. Wer Mittelformatdias scannen möchte, muss zu den teureren Kombigeräten greifen. Für Großformat und Röntgenaufnahmen sind Flachbettscanner besser geeignet, da sie eine Scanfläche bis zu einer Größe von DIN A4 bieten.

Umgerechnet erreichen Einzugsscanner durchschnittlich 6 Megapixel Auflösung, Flachbettscanner etwa 3 Megapixel aus der Kleinbildvorlage. Midrange-Digitale können es daher oft mit Flachbettscannern aufnehmen. Im Bereich Mittelformat hingegen liefern gute Flachbett- und Einzugs-scanner noch deutlich bessere Ergebnisse als die Digitalen.

Fotoscanner



Nikon LS-30

PREIS ca. 1.370 Mark
INFO www.nikon.de

Scantyp: Filmscanner Durchlicht
Auflösung: 1.350 dpi
Farbtiefe: 10 Bit
Max. Filmformat: Kleinbild
Filmtyp: Negativ/Dia
Auflösung: 1.350 dpi
Anschluss: SCSI
Optionales Zubehör: Zuführung von APS-Film
Dynamik: keine Angaben

■ Nikons Einstiegsscanner LS-30 wird mit 2.700 dpi angeboten. Die Scansoftware zeigt hingegen bereits bei 1.350 dpi 100 Prozent Skalierung an, so dass die 2.700 dpi nur interpoliert erreicht werden können. Bei Kleinbildvorlagen sind also durch Nachberechnung der Daten etwa 4.000x2.700 Pixel möglich. Rein rechnerisch entspricht das einer Digitalkameraauflösung von 10,8 Megapixel.

Pro Farbkanal stehen 10 Bit Farbtiefe zur Verfügung – 2 Bit mehr, als beim Export im RGB-Format an das Grafikprogramm übergeben werden. Sie dienen der internen Qualitätssteigerung; Nuancen werden besser erkannt und auf die zur Verfügung stehenden Farbtöne verteilt.

Für gerahmte Einzeldias und Filmstreifen stehen unterschiedliche Führungsschlitten bereit. Sie müssen etwas umständlich auf der Gerätevorderseite ausgetauscht werden. Bei eingesetztem Schlitten lässt sich die Frontklappe nicht mehr komplett schließen, so dass die Gefahr des Einstaubens besteht.

Die Schlitten für Streifen sind auf eine intakte Perforation am Filmrand angewiesen. Kleberänder oder geknickte Streifen

quittiert er mit Fehlfunktionen. Um auch dieses Bildmaterial einzuscannen, wird ein zusätzlicher Filmstreifenadapter mitgeliefert. Um diesen aber einsetzen zu können, muss der Scanner zunächst auf den Diaschlitten umgerüstet werden.

Anschluss an den Computer findet der LS-30 über das mitgelieferte SCSI-Kabel; ein Adapter im PC wird allerdings vorausgesetzt. Vorteil dieser Methode ist die schnelle Datenübertragung, Nachteil ist, dass der Scanner vor dem PC eingeschaltet werden muss, um von der Scansoftware erkannt zu werden.

Im Lieferumfang finden sich zwei Softwareversionen: eine Stand-alone-Version, mit der die Bilder eingescannt und auf die Festplatte abgelegt werden, und eine Plugin-Version für die Nachbearbeitung im Grafikprogramm. Die Software arbeitet im Single-Pass-Modus, so dass für Vorscan und Scansvorgang nurmehr 20 Sekunden benötigt werden.

Fazit: Der LS-30 ist ein guter Einstiegsscanner mit hoher Auflösung, teils aber unsauberer Farbwiedergabe. Insbesondere bei Farbstimmungen liefert die Software mitunter heillos abweichende Ergebnisse.



Nikon LS-2000

PREIS ca. 2.900 Mark
INFO www.nikon.de

Scantyp: Filmscanner Durchlicht
Auflösung: 2.700 dpi
Farbtiefe: 12 Bit
Max. Filmformat: Kleinbild
Filmtyp: Negativ/Dia
Auflösung: 2.750 dpi
Anschluss: SCSI
Optionales Zubehör: Dia-Feeder für 50-KB-Dias/APS-Film-Zuführung
Dynamik: keine Angaben

■ Der große Bruder des LS-30 unterscheidet sich rein äußerlich kaum – die Scanschlitten und Adapter des LS-2000 sind die gleichen. Beim Scannen selbst zeigen sich aber Unterschiede: Der LS-2000 arbeitet mit 12 Bit Abtastung pro Farbe, die nicht nur nominell, sondern auch in der Abstimmung bessere Ergebnisse erzielt als der LS-30.

Mit spezieller Software lassen sich die Daten auch ohne vorherige Reduktion auf 8 Bit übernehmen. Vorteil ist, dass ganz ohne Feinjustierung und Abstimmung im Scanprogramm gescannt werden kann. Die optimalen Bildeinstellungen kann der Anwender nachträglich in der PC-Software vornehmen.

Das optionale Farbhandling steht in direktem Zusammenhang mit den Erweiterungsmöglichkeiten: Der LS-2000 lässt sich um einen Dia-Feeder erweitern. Mit dessen Hilfe kann völlig unbeaufsichtigt ein ganzer Diaschlitten eingescannt werden. Wer beispielsweise öfter Fotoserien von Feiern oder anderen umfangreichen Shootings erfassen will, sollte diese Ausbauoption nicht unterschätzen. Denn für einen 36er-Kleinbildfilm sitzt man

beim manuellen Scannen mitunter schnell mal eineinhalb Stunden vor dem Rechner, bis die Daten in vorkorrigierter Version auf der Festplatte sind.

Fazit: Der LS-2000 ist ein Profiscanner, der durch seine Ausbaumöglichkeit breitere Optionen und bessere Bildqualität für größere Vergrößerungen liefert.

BESTE QUALITÄT

» APS-Filme scannen

Zumindest bei Einzugsclannern gehört es zum guten Ton, APS-Filme (Advanced Photo System) – wenn auch nur optional – einscannen zu können. Allerdings ist das Feature in der Praxis kaum von Nutzen: Die Filmfläche des APS-Films ist um einiges kleiner als bei Kleinbild, so dass bereits die Ergebnisse aus Midrange-Digitalkameras um einiges über den Scan-Ergebnissen liegen. Insbesondere bei nur wenigen Bildern lohnt hier der Weg zu einem professionellen Scan-Studio, das in der Regel rund 20 Mark für einen solchen Scan verlangt. Wichtig: Das Scan-Studio sollte einen Trommelscanner mit mindestens 4.000 dpi verwenden.





Minolta Dimage Scan Elite

PREIS ca. 2.150 Mark
INFO www.minolta.de

Scantyp: Filmscanner Durchlicht
Auflösung: 2.820 dpi
Farbtiefe: 12 Bit
Max. Filmformat: Kleinbild
Filmtyp: Negativ/Dia
Auflösung: 2.800 dpi
Anschluss: SCSI
Optionales Zubehör: Zuführung von APS-Film
Dynamik: keine Angaben

■ Minoltas Einstiegsscanner Scan Elite liegt mit 2.820 dpi nur minimal über der Nikon-Konkurrenz in der unteren Leistungsklasse. Dafür bietet er jedoch eine 12-Bit-Abtastung, die wahlweise auch auf die üblichen 8 Bit heruntergerechnet oder unverändert an das Grafikprogramm übergeben werden kann. Sinnvoll: Da bisher lediglich wenige Programme 12 Bit unterstützen, gehört Adobes Photoshop gleich mit zum Lieferumfang des Dimage Scan Elite.

Von besonderer Bedeutung ist beim Scan Elite das Farbmanagement. Genau wie unter Photoshop lassen sich auch in der Scansoftware die gleichen ICM-Farbprofildateien laden. Nur auf diese Weise ist sichergestellt, dass im Prescan-Fenster dieselben Farben zu sehen sind wie in Photoshop.

Ein automatischer Weißabgleich soll vor dem Scanbeginn dafür sorgen, dass keine Fehlbelichtungen durch die (auch Schwankungen unterworfenen) interne Beleuchtung hervorgerufen werden. Jedoch: Beim CHIP-Test kam es bei Anwahl dieser Option immer wieder zu Programmabbrüchen. Keine hundertprozentige Ar-

beitserleichterung stellt zudem die automatische Bildanalyse dar. Insbesondere Blitzlichtaufnahmen und Bilder mit hartem Kontrastverhältnis werden häufig fehlinterpretiert und müssen von Hand nachgeregelt werden. Neben den üblichen Schiebern für Farbe und Histogramm wird auch ein Variations-Fenster angeboten. In der Praxis kann das Fenster allerdings wegen einer sehr kleinen Vorschaugröße kaum sinnvoll eingesetzt werden.

Gelungener ist der integrierte Mehrfachscan: Wahlweise wird bis zu 16-mal jede Stelle eingescannt, um Bildrauschen zu unterdrücken. Die integrierte ICE-Technik soll zusätzlich Staub- und Kratzer eliminieren. Jedoch gelingt das in der Praxis nur bis zu einem gewissen Grad an Verschmutzung. Insbesondere bei Wolkenbildern mit zarten Blau- und diffusen Weißtönen zeigen sich bei nicht penibler Vorreinigung des Dias unschöne Stippen im Scan.

Fazit: Minoltas Scan Elite bietet durchaus professionelle Ergebnisse. Vor allem die einfacheren und nicht so hakeligen Film- und Diahalterungen heben sich positiv von der Nikon-Konkurrenz ab.



Umax Astra 4000

PREIS ca. 400 Mark
INFO www.umax.de

Scantyp: Flachbettscanner Auf- und Durchlicht
Auflösung: 1.200x2.400 dpi
Farbtiefe: 42 Bit
Max. Filmformat: DIN A4
Filmtyp: Negativ/Dia
Auflösung: 1.200x2.400 dpi
Anschluss: USB
Optionales Zubehör: nicht vorhanden
Dynamik: 3.0 Dmax

■ Umax bietet mit dem Astra 4000 einen Einstiegsscanner im Auflösungsbereich von 1.200x2.400 Pixel an. Im CHIP-Test kam die USB-Version des Scanners zum Einsatz. Um Filmmaterial zu verarbeiten, muss der Benutzer zunächst einen Durchlichtaufsatz aufgesteckt. Und neben der Verbindung zum Scanner-Unterteil muss noch eine externe Stromversorgung eingestöpselt werden. Die Folge: zusätzlicher, unschöner Kabelsalat.

Die USB-Schnittstelle ist für das recht behäbige Arbeitstempo verantwortlich. Der Vorscan auf die gesamte Arbeitsfläche dauert rund zwei Minuten. Ähnlich verzögert werden auch die Daten nach dem Scannen übertragen. Neben den Umax-eigenen Treibern wird der Scanner zusätzlich mit den wesentlich leistungsfähigeren Silverfast-Scanwerkzeugen ausgeliefert. Wegen ihrer Kompatibilität zu fast allen Scannern stellt CHIP Ihnen diese im Workshop ab **36** genauer vor.

Die Farbauflösung von 42 Bit macht sich besonders angenehm bemerkbar, wenn feine Details und unendlich weiche Übergänge, wie sie insbesondere Portrait-

den sollen. Die Bildergebnisse des Astra 4000 sind im Mittelformat hervorragend und bieten eine gute Basis zur Weiterverarbeitung am PC. Bei dem üblicherweise kritischeren Kleinbildformat kann der Astra immerhin mittleren Ansprüchen genügen, aber nicht voll überzeugen.

Fazit: Wer sich keinen separaten Filmscanner anschaffen will, findet im Astra 4000 eine sehr gute Alternative und einen optimalen Einstiegsscanner. Wenn möglich, sollten Sie sich aber nicht für die langsame USB-Bauart entscheiden.

HEFT-CD

» Machen Sie sich selbst ein Bild

Auf der Heft-CD finden Sie – je nach Leistungsspektrum des Scanners – ein Kleinbild- oder 6x7-Mittelformat-Scan. Am Monitor lässt sich die Qualität wesentlich besser beurteilen als bei einer Reproduktion im Druck. Für einen präzisen Vergleich sollte die Grafikkarte aber mindestens 16,7 Millionen Farben, also 24 Bit Farbtiefe darstellen können.

Fotoscanner



Minolta Dimage Scan Multi II

PREIS ca. 5.100 Mark
INFO www.minolta.de

Scantyp: Filmscanner Durchlicht
Auflösung: 2.820 dpi
Farbtiefe: 12 Bit
Max. Filmformat: Mittelformat 6x7
Filmtyp: Negativ/Dia
Auflösung: 2.800 dpi
Anschluss: SCSI
Optionales Zubehör: KB-Diawechsler für 50 Dias und Halter für Mikroskopiepräparate
Dynamik: keine Angaben

■ Minoltas Scan Multi verarbeitet neben Kleinbilddfilmen auch Mittelformat bis 6x8 Zentimeter. Während beim Kleinbild die für Filmscanner üblichen 2.820 dpi erreicht werden, sind es bei Mittelformat 1.056 dpi. Damit muss sich der Scan Multi dem direkten Vergleich zu Flachbettscannern mit Durchsichteinheit stellen, die in diesem Segment 1.200 dpi zu bieten haben. Im CHIP-Test (die Bilder finden Sie auf der Heft-CD) liefert er dementsprechend auch keine feinere Auflösung, zeichnet sich aber durch ein komplett anderes Farbverhalten aus.

Während in den dunklen Bereichen kaum Unterschiede zu erkennen sind, zeichnet der Scan Multi II in den helleren Passagen wesentlich lebhafter durch, ohne in hellen Bereichen auszuwaschen. Auch im Mitteltonbereich zeigt sich eine deutlichere Abstufung, so dass sich die Ergebnisse besonders gut für die Druckvorstufe eignen, um im Vorfeld Qualitätsverschlechterung in diesen Bereichen wirkungsvoll aufzufangen.

Neben den großen, besonders robusten und leicht handhabbaren Filmschlitten für Dias und Filmstreifen besitzt der

Scan Multi II einen speziellen Schlitten mit Glasplatte. Er kann sowohl für Mittelformat als auch über mehrere Abdeckmasten für kleinere Formate genutzt werden. Auf diese Weise lässt sich bis unmittelbar an den Rand scannen.

Zusätzlich zu den üblichen Hilfsmitteln wie Densimeter, Farb- und Helligkeitskorrekturen bietet die Multi-Scan-II-Software zwei weitere, interessante Optionen: Der Digital-GEM-Filter analysiert das Filmmaterial, versucht die Körnung zu erkennen und filtert wirksam Störungen heraus. ROC optimiert die Farben. Offiziell wird diese Funktion zwar benötigt, um verblasste Filme beim Scannen zu optimieren. In der Praxis hilft der Filter aber auch weiter, um bei leichten Fehlbelichtungen die Farbabweichungen zu korrigieren.

Fazit: Der Dimage Scan Multi II ist die erste Wahl, wenn es um professionelle Scans von Dias oder Negativmaterial geht. Der Scanner ist der einzige im CHIP-Testfeld, der es sowohl bei Kleinbild- als auch bei Mittelformatvorlagen mit der Detailzeichnung einer Fuji S1 Pro aufnehmen kann. Soviel Leistung hat aber auch seinen Preis.



Umax Powerlook 3

PREIS ca. 2.800 Mark
INFO www.umax.de

Scantyp: Flachbettscanner Auf- und Durchlicht
Auflösung: 1.200x2.400 dpi
Farbtiefe: 42 Bit
Max. Filmformat: DIN A4
Filmtyp: Negativ/Dia
Auflösung: 1.200x2.400 dpi
Anschluss: SCSI
Optionales Zubehör: nicht vorhanden
Dynamik: 3,6 Dmax

■ Der Powerlook 3 stellt die professionellere Version der Umax-Scannerreihe dar. Speziell angepasst für Dia- und Filmsscans finden sich im Lieferumfang Masken mit zunächst merkwürdigen Lochungen. Sie dienen der Scansoftware als Orientierung, so dass etwa zwölf Dias im Halter automatisch positioniert und als Batchjob eingescannt werden können. Der Haken dabei: Auch hier wird nicht grundlos die Lasersoft-Scansoftware mitgeliefert: Sie erzielt beste Scan-Ergebnisse, kann aber – anders als die hauseigene Software – die Masken nicht auswerten.

Im direkten Vergleich mit dem Astra zeigt Powerlook vor allem beim Kleinbildformat Leistungsreserven. Vergleichsweise zu den reinen Einzugsclannern muss er sich erst geschlagen geben, wenn es um größere Reproduktionen geht oder Ausschnittsvergrößerungen aus dem Dia erforderlich werden.

Fazit: Die Software-Ausstattung mit zwei unterschiedlich ausgerichteten Scanprogrammen ist irritierend. Dennoch lassen sich die Spezialrahmen und Halter auch manuell mit der besseren Software einsetzen und erlauben gute Scans für Re-

produktionen. Für frequenzmodulierende Raster, die dem Offsetdruck den Weg zu detailreicheren Wiedergaben ebnen, ist die Durchlichttechnik nur bedingt geeignet.

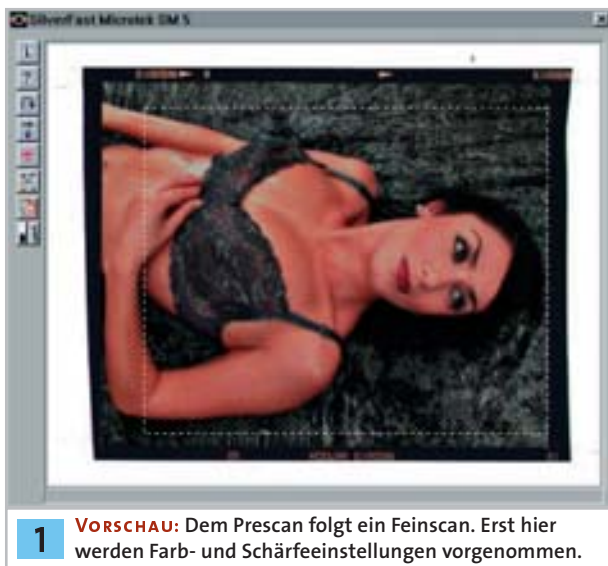
FULLSIZE-RAHMEN

» Randlose Diascans

Diafilme werden anders als Negative nach der Entwicklung zum Rahmen in Einzelbilder zerschnitten und passen so nicht in die Filmstreifenhalter der Scanner. Handelsübliche Low-Cost-Rahmen überdecken wichtige Randbereiche. Um Dias praktisch randlos zu scannen, empfehlen sich sogenannte Fullsize-Rahmen (Gepe), wie sie in jedem gut sortierten Fotohandel angeboten werden.

Vor dem Zusammendrücken der beiden Rahmenhälften sollten Sie mit einer Schere eine kleine Ecke aus einer Hälfte schneiden, damit sich der Rahmen nach dem Scannen wieder öffnen lässt.

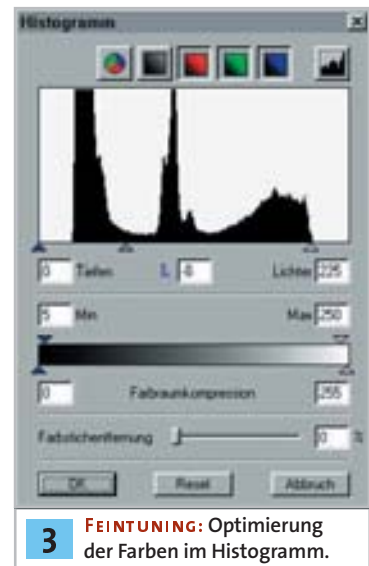
Sofern Sie einen Scannertyp mit Glascheiben verwenden, lässt sich eine bessere Planlage erzielen. Die Dias sollten dann aber mit Scanner Liquid (vgl. **36**) benetzt werden, um die Brechungseigenschaften zu optimieren.



1 VORSCHAU: Dem Prescan folgt ein Feinscan. Erst hier werden Farb- und Schärfeeinstellungen vorgenommen.



2 VORAB: Standards automatisch einstellen.



3 FEINTUNING: Optimierung der Farben im Histogramm.

Workshop: Richtig scannen

Schärfer als mit bloßem Auge

Die Auswahl ist groß – der Preis ebenso: Scanner gibt es ab 100 Mark bis weit über 1.000 Mark. Allen gemein ist aber, dass sie mit dem richtigen Know-how mehr Qualität als in der Standardeinstellung bieten.

Die Grundlagen für die spätere Scanqualität werden bereits bei der Aufbereitung der Vorlagen gelegt: Filmscanner, die gerahmtes Material oder ganze Filmstreifen verarbeiten, sind staubgefährdet, ebenso Aufsichtsscanner für Fotoabzüge. Deshalb sollte vor dem Einlegen die Film- oder Fotooberfläche mit einem speziellen Antistatiktuch behandelt werden (erhältlich im Fotozubehörhandel).

Ein anderes Vorgehen erfordern Scanner mit Durchlichtdeckel oder Einschublade mit Glasplatte. Die Scanqualität wird hier deutlich besser, wenn Sie ein spezielles Scanliquid benutzen, das die Glasoberfläche und das Dia leicht benetzt (s. Kasten rechts). Das Ergebnis sind mehr Details, weniger Bildrauschen und brillantere Farben. Damit die Flüssigkeit nicht durch die Wärme im Scanner-Innenen verdampft, werden die Ränder mit einem Klebeband überklebt.

1 Übersicht per Prescan

Komfortable Anwendungen scannen nicht direkt das Bild, sondern liefern eine grobe Übersicht, was wo auf der Scanfläche liegt. Erst wenn der Rahmen auf ei-

nen Bereich eingegrenzt ist, wird ein zweiter Feinscan durchgeführt, bei dem der Ausschnitt bildschirmfüllend erfasst wird. Diese größere Ansicht soll dazu dienen, die Farb- und Schärfeeinstellungen vorzunehmen. Welche Möglichkeiten dabei im einzelnen gegeben sind, hängt von der jeweiligen Scan-Software ab. Wir spielen sie hier anhand der „Silverfast-Software“ durch.

2 Schnelle Automatik

Bei Scanprogrammen gehört es inzwischen zum guten Ton, gleich mehrere Presets für wiederkehrende Aufnahmesituationen wie Portraits, Panorama oder Abendstimmung aufzuweisen. Damit sie optimal arbeiten, sollte der Auswahlrahmen innerhalb des Bildbereiches liegen und dunkle Ränder auf dem Film oder weiße Bereiche um Fotos nicht einschließen. Widrigenfalls werden nämlich die hellen und die dunklen Töne im Foto nicht korrekt analysiert.

3 Feintuning per Histogramm

Auch die beste Automatik lässt sich optimieren. Als nächster Schritt lohnt daher

ein Blick in die Histogrammfunktion. Steigt die Kurve erst mit einigem Abstand zu den Fensterkanten an, ist die Farbverteilung nicht optimal. Ziehen Sie die Markierungsdreiecke links und rechts an den Kurvenbeginn und stellen Sie über den mittleren Pfeil die optimale Helligkeitsverteilung für die mittleren Farbtöne ein.

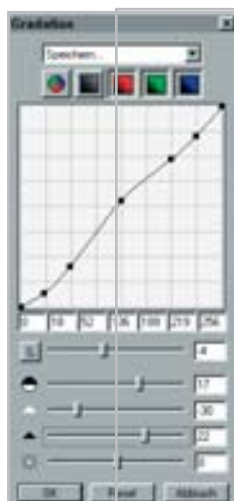
Selten bietet Silverfast hier auch die Option zur Entfernung von Farbstichen. Sie errechnet getrennte Histogramme für alle Grundfarben und erkennt somit Ausreißer, die für Farbabweichungen verantwortlich sind.

ZUBEHÖR

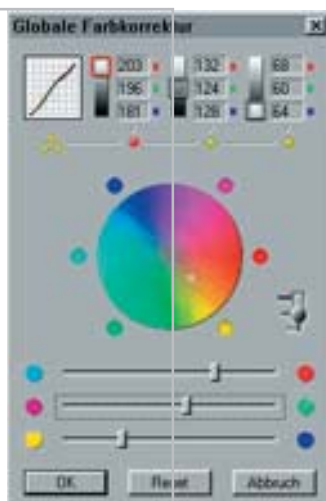
» Liquid und Farbe

Scanliquids werden über den Grafikkfachhandel und von Fotozubehörhändlern angeboten. Je flüssiger sie sind, desto leichter ist die Reinigung von Scanscheibe und Dia. Umso sorgfältiger müssen Sie aber auch die Seiten verkleben, damit die Flüssigkeit nicht während des Scannens verfliegt. Monacor-Farbkalibrierungsprogramme und spezielle Messköpfe für den Monitor vertreibt die Firma Binkert, Albbrock (www.bhsbinkert.de).

Fotos scannen



4 HALBTÖNE: Perfekt angepasst.



5 GLOBALE FARBKORREKTUR: Farbstimmungen ändern.



6 SELEKTIVE KORREKTUR: Ideal für kleine Fehler.



7 OPTIONAL: Farbprofile unter den Optionen anmelden.

4 Gradation: Licht und Schatten

Während mit dem Histogramm nur die Eck- und Mittelwerte beeinflusst werden, bietet die Gradation zusätzliche Punkte auf der Einstellkurve, mit denen gezielt hellere Lichter und mittlere Schatten verändert werden können. Insbesondere bei dunkler Kleidung sollten Sie die Kurvenpunkte weiter unten heraufziehen. Bei Blitzüberbelichtungen werden die oberen herabgezogen.

5 Globale Farbkorrektur

Nur wenige Scan-Softwares bieten wie Silverfast auch gleich eine Farbkorrektur. Insbesondere dient die globale Version dazu, grundlegende Fehler zu verändern, etwa wenn Sie mit Tageslichtfilm in einem künstlich erleuchteten Raum fotografiert haben. Am einfachsten gelingt die Änderung, wenn Sie auf der Farbscheibe den kleinen Marker in Richtung der fehlenden Farbe ziehen.

6 Selektive Farbkorrektur

Die selektive Farbkorrektur bietet sich an, wenn nur ein Farbbereich – etwa Hauttöne – nicht die gewünschten Ergebnisse zeigt. Klicken Sie mit der Pipette auf die entsprechende Farbe im Bild. Anschließend korrigieren Sie die Farbe über die HSL-Regler. „H“ steht für Farbtön (Hue). Mit diesem Schieber wird aus Gelb Rot, Orange oder auch Blau. „S“ steht für Sättigung und erlaubt je nach Wunsch kräftigere oder blassere Farben.



7 SCHÄRFE UND BRILLANZ: Das Bild nach der Änderung der Optionen. Gleiche Ergebnisse in Scanvorschau und Druck gewährleisten Grafiktools, die ICC-Profile unterstützen.

„L“ steht für Helligkeit (Lightness) und dunkelt oder hellt die Farben auf.

7 Optionale Kalibrierung

Wenn sich die Einstellungen in der Scan-Software stark vom späteren Ergebnis im Grafikprogramm und Ausdruck unterscheiden, lohnt sich die Anschaffung einer sogenannten Kalibrierlösung wie die Monacor Easy Color (vgl. Kasten 36). Ein Sensor ermittelt hierbei über den Monitor die tatsächlichen Farben und spei-

chert diese in einer Farbprofildatei ab. Parallel dazu kann der Anwender auch ein Testfoto mit dem Scanner erfassen und es auswerten.

Unter den Optionen von Silverfast können die Profile angemeldet werden. Sie sorgen dafür, dass sowohl in der Scanvorschau, im Grafikprogramm als auch im Druck identische Farbergebnisse erzielt werden. Voraussetzung dafür ist aber ein Grafikprogramm, das wie Photoshop oder Corel Photopaint solche Farbkorrekturkurven (ICC-Profile) unterstützt.



Sechs Fotodrucker im Überblick

Scharfe Leistung: Fotos selbst gedruckt

Ein guter Fotodruck ist heute kaum mehr von einem klassischen Abzug zu unterscheiden. Welche Drucktechniken es gibt und worauf es ankommt, lesen Sie hier. CHIP stellt die sechs besten Fotodrucker vor.

Der entscheidende Unterschied zwischen einem klassischen Fotoabzug und einem Fotoausdruck liegt in der Feinauflösung: Beim klassischen Foto ist sie zwar nach wie vor besser, da die Farbkristalle in der Filmschicht winzig klein sind. Beim herkömmlichen Druckverfahren hingegen werden riesige Farbleckse auf das Papier gebracht. Dennoch: Sehr gute Ausdrücke sind heute mit bloßem Auge kaum mehr von einem klassischen Ausdruck zu unterscheiden. CHIP stellt Ihnen auf den folgenden Seiten die sechs besten Drucker vor. Farblaser-

drucker bleiben in der Übersicht aber außen vor, da sie wegen der Tonerkörnchengröße und des Preises zu den anderen Drucktechniken, Tintenstrahl und Thermosublimation, keine Konkurrenz sind.

Farbtintenstrahldrucker, die winzige Farbtropfen auf das Papier schießen, erreichen derzeit eine Auflösung von rund 2.400 dpi. Neuerdings verwenden die Geräte bis zu sechs unterschiedliche Farben. Sie überdrucken mit helleren Tönen die dunkleren Grundfarben. Ab etwa zwanzig Zentimeter Abstand sind die Druckmuster nicht mehr zu erkennen.

Das eigentliche Qualitätskriterium bei Tintenstrahldruckern dieser Auflösung ist nicht mehr die unterschiedliche Druckqualität, sondern sind die Druckkosten. Wer hier Einzeltanks bietet, die zudem auch noch nachfüllfreundlich gestaltet sind, hat die Nase vorn: Die teils sehr hohen Druckkosten minimieren sich damit für den Benutzer erheblich.

Die Alternative zum Tintenstrahl-Druck ist das Thermosublimationsverfahren. Dabei werden winzige Farbpartikel auf das Papier geschmolzen, die miteinander verschmelzen. Die gängige Technik dabei ist, dass sich die Farbe auf einer Trägerfolie befindet und in vier Durchgängen nacheinander aufgetragen wird.

Auf den ersten Blick sind solche Ausdrücke von einem klassischen Foto kaum noch zu unterscheiden. Einzig die etwas lebhaftere Farbwiedergabe und die eventuell härteren Kontraste an schrägen Kanten lassen Rückschlüsse auf einen Fotoausdruck zu. Ein Nachteil sind die hohen Anschaffungs- und Druckkosten. Der Vorteil der Thermosublimationsbilder ist ihre extrem hohe Lichtbeständigkeit.

Fotodrucker



Lexmark Z52

PREIS ca. 330 Mark
INFO www.lexmark.com

Druckertyp: Tintenstrahl
Farbversorgung: Zwei Druckköpfe (Farbe und/oder Schwarz)
Anschlüsse: Parallel, USB
Fotospeicher-Unterstützung: Nicht vorhanden
Automatische Druckmodi: Keine
Papier: Standard, Glossy, Folie
Doppelseitendruck: Nein
Auflösung: 2.400x1.200 Pixel

■ Mit einem Einstandspreis von rund 300 Mark ist der Lexmark Z52 ein überaus günstiger Farbtintenstrahldrucker, mit exzellenter Feinzeichnung und Farbtreue. Der Haken dabei: Eine Komplettausstattung mit Farbpatronen schlägt mit 200 Mark zu Buche.

Der Druckschlitten wird gleichzeitig mit zwei getrennten Druckköpfen bestückt: einer für die Basisfarben Gelb, Magenta und Cyan, der andere kann wahlweise nur Schwarz oder Schwarz und helleres Magenta und helleres Cyan enthalten. Die Vollauflösung steht nur in Verbindung der Farb- und der Fotopatrone zur Verfügung. Im CHIP-Test zeigte aber ein Auffüllen der Fotopatrone mit billiger Nachfülltinte kaum Auswirkungen auf das Druckbild, das sich im Drucker-Setup zudem noch nachkorrigieren lässt.

Ein automatischer Füllstandsanzeiger im Druckertreiber gibt eine grobe Orientierung, wann nachgefüllt werden muss. Nach jeder Entnahme der Patronen sollte eine Justierung erfolgen. Dazu wird ein Probedruck aus Strichmustern gestartet, neben denen Nummern stehen. Die Zahl

neben der besten Justierung wird anschließend im Druckertreiber angegeben. Der Versatz der Patronen beim Druck wird automatisch berücksichtigt.

Im Fotodruck lässt die Druckgeschwindigkeit stark nach, so dass bis zu acht Minuten vergehen, bevor das Papier ausgeworfen wird. Beim Einziehen und Auswerfen scheint der Drucker Zeit wettzumachen. Er zerrt dabei so heftig am Papier, das mindestens 80 Gramm/m² starke Sorten eingesetzt werden sollten.

Negativ anzukreiden ist dem Lexmark der vergleichsweise breite, unbedruckbare Rand. Auch zeigte sich der Druckertreiber recht aggressiv und führte auf dem Testrechner nach der Installation zum Totalcrash. Interessant wiederum ist die Glättungsfunktion, mit der sich nicht nur JPEG-Bilder aus dem Internet, sondern auch aus der Kamera von unschönen Kanten befreien lassen.

Fazit: Wer mit möglichst geringen Initialkosten hochwertige Fotoausdrucke anfertigen möchte, liegt hier richtig. Wer die Folgekosten im Auge hat, sollte aber bereit sein, mit preisgünstigerer Nachfülltinte zu experimentieren.



Epson Photo 895

PREIS ca. 600 Mark
INFO www.epson.de

Druckertyp: Tintenstrahl
Farbversorgung: Ein Druckkopf für sechs Farben
Anschlüsse: USB
Fotospeicher-Unterstützung: PCMCIA-Slot und Adapter für CF-Karten
Automatische Druckmodi: Index- und Mehrfachprint
Papier: Standard, Glossy, Folie
Doppelseitendruck: Nein
Auflösung: 2.800x720 Pixel

■ Während bei Einführung von Windows die Eigenintelligenz der Drucker praktisch auf Null reduziert wurde, geht Epson mit dem Photo 895 den umgekehrten Weg: Ein eingebauter Prozessor liest die Bilder direkt aus dem Kameraspeicher, optimiert sie und gibt sie wahlweise auch nebeneinander zu zweit oder im Viererpack auf ein Blatt aus. Alternativ können auch Indexprints mit allen Bildern des Speichers angelegt werden. Sollen nur bestimmte Bilder gedruckt werden, ist eine Kamera mit Digital Printer Order Format (DPOF) hilfreich. Bei dieser Option werden bereits in der Kamera die gewünschten Bilder und die Anzahl der Abzüge festgelegt.

Anders als die Konkurrenz benutzt der Epson Photo 895 einen PCMCIA-Adapter. Der Kameraspeicher muss also immer in einen Adapter eingesetzt werden. Zumindest der Adapter für Compact-Flash-Karten befindet sich im Lieferumfang, ist aber nicht für die Aufnahme von IBM-Microdrive-Speichern geeignet. Für Microdrive-Laufwerke und für Smart-Media-Karten muss der Benutzer zusätzlich einen anderen Adapter kaufen.

Ebenfalls optional ist ein Preview-Monitor, auf dem sich die ausgewählten Bilder überprüfen lassen. Leider ist der Ausgang nicht VGA- beziehungsweise TV-kompatibel, so dass nur der Originalmonitor eingesetzt werden kann. Damit wird der Photo 895 praktisch zum Fotolabor. Dementsprechend lässt er sich auch wahlweise mit Einzelblättern oder mit Fotopapier von der Rolle füttern.

Das Drucktempo ist mäßig. Es dauert mehrere Minuten, bis eine Seite in DIN A4 vorliegt. Die Druckauflösung entschädigt aber für die Wartezeit. Die Farbqualität hingegen hängt davon ab, ob der Drucker die Gammakurve der benutzten Kamera kennt. Überzeugen kann die Qualitätssteigerung beim Ausdruck. Das Foto wird im Direktausdruck wesentlich brillanter, als wenn es direkt vom PC aus unbehandelt zum Drucker geschickt wird (per USB-Schnittstelle ebenfalls möglich).

Fazit: Der Epson Photo 895 ist ideal, wenn es um hochwertige Direktabzüge aus der Kamera geht. Allerdings sollten Sie beim Epson-Support klären, ob Ihr Kameramodell bereits mit entsprechenden Optimierungsroutinen implementiert wurde. →



HP Photosmart 1218

PREIS ca. 880 Mark
INFO www.hewlett-packard.de

Druckertyp: Tintenstrahl
Farbversorgung: Zwei Druckköpfe für sechs Farben
Anschlüsse: Parallel, USB
Fotospeicher-Unterstützung: Zwei Steckplätze für Smart-Media- und Compact-Flash-Speicher
Automatische Druckmodi: Index- und Mehrfachprint
Papier: Standard, Glossy, Folie
Doppelseitendruck: Ja
Auflösung: 2.400x1.200 Pixel

■ Beim Photosmart handelt es sich wie beim Epson-Drucker um einen Tintenstrahlprinter mit Eigenintelligenz. Gleich zwei Steckplätze für Smart-Media- und Compact-Flash-Speicher stehen zur Verfügung. Zudem können im CF-Slot auch IBM-Microdrives ausgelesen werden.

Die Menüoberfläche ist nicht ganz so gut gelungen wie beim Epson. Zum Teil liegt dies an der Anordnung an der Frontseite: Der Drucker muss somit immer erhöht stehen, um das Menü ablesen zu können. Wer eine Kamera mit DPOF besitzt, ist hier fein raus – dadurch lassen sich nämlich bereits in der Kamera die Druckaufträge zusammenstellen.

Der Photosmart ist ein Vierfarbendrucker mit getrenntem Farb- und Schwarzkopf. Die Tintentanks sind deutlich größer als bei den bisherigen HP-Druckern und lassen sich durchaus nachfüllen. Das Drucktempo ist für einen Fotodrucker beachtlich und liegt etwa auf dem normaler Tintenstrahlprinter für den Bürobereich. Feinauflösung und Detailtreue liegen im oberen Mittel. Allerdings hat der Drucker einige Probleme, wenn Daten direkt von Speicherkarten fremder Kamerahersteller

ausgegeben werden sollen. Da keine Korrekturen für die unterschiedlichsten Gradationskurven eingebaut sind, waren im CHIP-Test die Ausdrucke meist zu dunkel. Besser sieht es im Zusammenspiel mit HP-Kameras aus – hier kann auch auf den Kartentransfer verzichtet werden. Die Bilder werden per Infrarotschnittstelle an den Drucker übergeben.

Interessant am Photosmart ist auch die optionale Wendeeinheit. Sie erlaubt automatisches Bedrucken beider Papierseiten. Jedoch gelingt dies nur mit dünneren Papiersorten. Hochglanzpapiere für den Beidseitendruck sind oft zu kartonartig.

Der Anschluss an den PC erfolgt per parallele Schnittstelle oder über den USB-Port. Mit im Lieferumfang befindet sich eine Fotosoftware, mit der sich sowohl Bilder aus der Kamera wie auch aus dem Scanner schnell auf gängige Fotoformate beschneiden und mehrfach auf einer Druckseite anordnen lassen.

Fazit: Der Photosmart liegt voll im Trend der aufgerüsteten Tintenstrahler. Da er nur mit vier Farben arbeitet, kommt er allerdings an die Feinzeichnung und die Brillanz des Epson nicht heran.



Canon CD-300

PREIS ca. 1.250 Mark
INFO www.canon.de

Druckertyp: Thermosublimation
Farbversorgung: Transferfolien in spez. Halterung
Anschlüsse: Parallel
Fotospeicher-Unterstützung: Zwei Steckplätze für Compact-Flash- und PCMCIA-Speicherkarten
Automatische Druckmodi: Indexprint und Einzelprint
Papier: Spezialpapier
Doppelseitendruck: Nein
Auflösung: 300x300 Pixel

■ Canons Digital-Printer arbeitet nach dem Thermosublimationsprinzip und ist speziell für die Fotowiedergabe konzipiert. Er kann wahlweise mit Papier der Größe 169x100 oder dem Panoramaformat 276x100 beschickt werden. Beidesmal sind etwa 10 Millimeter jeder Seite als abtrennbarer Rand mit Mikroperforation abziehen. Alternativ bietet Canon auch Selbstklebeetiketten, die in unterschiedlicher Anordnung auf dem 169x100er Format untergebracht sind.

Der zusätzliche Rand erklärt sich durch die Drucktechnik: Die Druckkassette enthält eine dünne Folie, die um zwei Spulen gewickelt wird. Auf ihr finden sich jeweils vier farbige Beschichtungen, getrennt durch einen transparenten Zwischenstreifen. Während des Druckvorgangs wird an den Anfang einer solchen Farbfläche gespult, worauf per Thermoelement nur die gelben Bestandteile des Bildes aufgebracht werden.

Das Papier wird dabei zunächst in den Auffangkorb über dem Papierfach geschoben und anschließend für die nächste Farbe wieder eingezogen. Zumindest beim Panoramaformat macht dies Pro-

bleme, da das Papier weit nach hinten aus dem Drucker geschoben wird, ohne dass hier ein Auffangkorb vorgesehen ist. Damit das Papier nicht verknickt, sollte der Drucker also großzügig platziert werden.

Die Druckqualität kann sich sehen lassen. Allerdings hat der Druckertreiber auch einige Macken. So übergibt er die relativ ungewöhnlichen Seitenformate nicht an alle Windows Programme und skaliert die Ausdrucke – sofern sie nicht aus Grafik- sondern aus Text- oder Satzprogrammen kommen – mitunter recht stark.

Einfacher ist es, wenn Sie Smart-Media- oder Compact-Flash-Karten direkt in den Drucker einschieben. Er unterstützt das DPOF und arbeitet Fotos automatisch ab, die in der Kamera zum Druck angemeldet sind. Die Farbwiedergabe des CD-300 kann überzeugen. Lediglich bei sehr weichen Übergängen zeigen sich leichte Stufungen.

Fazit: Der CD-300 ist ein einfacher Fotodrucker für klassische Formate. Die Druckkosten und die Tatsache, dass für jedes Papier ein anderes Farbband eingesetzt werden muss, spricht aber gegen eine Verwendung im Consumer-Markt.

Fotodrucker



Sony DPP-SV55

PREIS ca. 1.000 Mark
INFO www.sony.de

Druckertyp: Thermosublimation
Farbversorgung: Transferfolien in spez. Halterungen
Anschlüsse: Parallel
Fotospeicher-Unterstützung: Zwei Steckplätze für Memory Stick und PCMCIA-Karte bzw. -Adapter
Automatische Druckmodi: Index- und Einzelprint
Papier: Spezialpapier
Doppelseitendruck: Nein
Auflösung: 400x400 Pixel

■ Mit dem SV55 bietet Sony ebenfalls einen Thermotransferdrucker für das Postkartenformat. Neben dem Postkartenformat eignet sich der SV-55 aber auch als Etikettendrucker, beispielsweise für Firmenausweise.

Die Panoramakassette wie beim Canon-Gerät fehlt hier aber im Lieferumfang. Große Unterschiede zeigen sich auch bei der Kartenunterstützung. Direkt wird nur der von Sony entwickelte Memory Stick unterstützt, ein alternativer Datenträger, der sich bisher aber nicht durchsetzen konnte. Sollen CF- oder SM-Speicherkarten genutzt werden, gelingt dies nur über den PC-Card-Slot. Für beide gängigen Speichertypen sind also zusätzlich PC-Card-Adapter erforderlich, die aber ebenfalls nicht mitgeliefert werden.

Die großen Tasten erlauben die übersichtliche Bedienung. Wegen der umfangreichen Menüs und der Gestaltungsoptionen ist ein Anschluss an ein TV-Gerät erforderlich, um die richtige Auswahl treffen zu können. Die TV-Grafik ist jedoch wenig überzeugend: Das Bild flimmert auf Grund dünner Linien, so dass die Arbeit am Bildschirm schnell ermü-

det. Alternativ lässt sich der Druck über DPOF-Informationen steuern, die unmittelbar in der Kamera dem Bild zugewiesen werden.

Für kleine Spielereien steht ein Effektmenü bereit: Damit ist die Nacharbeit an den Fotos im PC nicht nur flexibler, sondern auch hochwertiger. Für den PC-Ausdruck wird der SV-55 über ein USB-Kabel angeschlossen. Die Treiber, die für Windows 98 beigelegt sind, erwiesen sich im CHIP-Test allerdings inkompatibel. Auch bei den Farben fiel der SV55 deutlich hinter die anderen Thermodrucker zurück. Die Farben waren im mittleren und hellen Bereich zu hell, und die Detailzeichnung hinkte stark hinterher.

Besser gelungen als bei der Konkurrenz ist die Farbpatrone. Ein einfacher Mechanismus verhindert, dass sich die Folie abwickelt. Ebenfalls sicherer gelingt das Einführen von der Seite her.

Fazit: Der Sony SV-55 ist primär für die Zusammenarbeit mit Sony-Kameras und dem Memory Stick ausgelegt. Im Betrieb mit dem PC konnte er wegen einiger Treiberprobleme und der abweichenden Farben nicht überzeugen.



Olympus P-400

PREIS ca. 3.800 Mark
INFO www.olympus.de

Druckertyp: Thermosublimation
Farbversorgung: Transferfolien in spez. Halterungen
Anschlüsse: Parallel
Fotospeicher-Unterstützung: Zwei Steckplätze für Smart-Media- und PCMCIA-Karten bzw. -Adapter
Automatische Druckmodi: Index- und Mehrfachprint
Papier: Spezialpapier
Doppelseitendruck: Nein
Auflösung: 314x314Pixel

■ Der P-400 arbeitet ebenfalls nach dem Thermosublimationsverfahren. Dank seines besonders wuchtigen Gehäuses verarbeitet er nominell Papier bis zu einer Größe von DIN A4. Da er anders als der Canon CD-300 aber auf Abrisskanten verzichtet, ist der nicht bedruckbare Bereich an der Bildunterseite mit etwa 30 Millimetern sehr hoch – zumal an der Oberkante noch einmal etwa 15 Millimeter freibleiben müssen.

Während des Druckvorgangs schiebt er das Papier zunächst in den Auswurf, um es erst beim Wiedereinziehen Farbschicht um Farbschicht zu bedrucken. Da das Papier dabei immer vom Gehäuse geführt wird, ist dies aber völlig unkritisch.

Bei der Farbbandkassette zeigt sich der P-400 etwas heikel. In der großen Blisterpackung finden sich in Vertiefungen zwei Rollen, auf welche die Papierführung des Druckers noch in der Packung aufgesteckt werden muss. Anschließend wird das gesamte Gespann mit viel Fingerakrobatik in das Druckergehäuse eingepasst.

Der P-400 unterstützt unterschiedlich vorgestanzte Kartenpapiere, so dass sich auch kleinere Papierformate realisieren

lassen. Im Prinzip ist allerdings der Griff zur Schere günstiger, da sich die Bilder beliebig auf der DIN-A4-Seite anordnen lassen und eventuell freier Platz mit unwichtigen Bildern aufgefüllt werden kann.

Der Druckertreiber des Olympus ist deutlich flexibler als der des Canon CD-300. Hier lassen sich für alle drei Grundfarben Helligkeit und Gamma einstellen sowie einmal gefundene Presets speichern. Arbeitet man hingegen mit einem farbkalibrierten Monitor, ist die Grundeinstellung ohnehin meist perfekt.

Neben dem parallelen und dem USB-Anschluss für den PC bietet der P-400 die Möglichkeit, Smart-Media-Karten direkt einzustecken. Programme für Einzelbildprint, Mehrfachprint und Übersichtsblätter stehen zur Verfügung. Da Olympus in seinen Kameras keine CF-Karten einsetzt, müssen diese im PC-Karten-Slot mit Hilfe eines Adapters genutzt werden.

Fazit: Der Olympus ist ein für Semiprofis gerade noch bezahlbarer Fotodrucker der Spitzenklasse. Wer nicht auf das Labor warten kann, erhält auf diese Weise dauerhafte, brillante und von Fotos kaum noch zu unterscheidende Ausdrucke.

Workshop: Fotos drucken

Perfekte Fotos im Eigendruck

Das beste Foto bringt nichts, wenn es auf dem Ausdruck nicht optimal wirkt. Neben dem Druckertyp entscheidet die richtige Aufbereitung der Daten über die Druckqualität. Aber auch die Anpassung an das Papier selbst muss stimmen.

niger Pixel zur Verfügung, ist beim Ausdruck mit spürbaren Qualitätsabstrichen zu rechnen, insbesondere im direkten Vergleich zu herkömmlichen Fotoabzügen.

2 Optimale Pixelfülle

Genauso wie zu wenige Pixel die Qualität verschlechtern, sind auch zu viele Pixel nicht hilfreich. Der Druckertreiber rechnet größere Pixelbereiche zusammen und bildet Mittelwerte, die auf das Papier gebracht werden. Wichtige Details wie harte Helligkeitsübergänge werden dabei zu stark nivelliert. Um das Bild optimal einzustellen, benötigen Sie ein Grafikprogramm, das die Bildgrößen und die Auflösung ausgeben kann (Photoshop, Paintshop oder Photopaint). Das Einstellmenü erschließt sich in der Regel über den Befehl „Bildgröße“.

Bilder aus Digitalkameras im JPEG-Format sind normalerweise auf 72 dpi



2 AUSGETRIKKT: Der Wert der JPEG-Bilder sollte im Grafikprogramm von 72 auf 300 dpi geändert werden.

Fotoausdrucke werden besonders kritisch gesehen, und nicht zuletzt deswegen, weil sie im direkten Vergleich zu herkömmlichen Fotoabzügen stehen. Zwar sind in der Auflösung selbst Drucker mit 1400-dpi-Fotopapier unterlegen. Dafür lässt sich aber bereits im Vorfeld einiges am Bild tun, was bei der Filmvorlage verwehrt bleibt.

1 Optimale Auflösung

Die besten Ergebnisse erzielen Sie bei einer Bildauflösung von 300 dpi – unabhängig, ob der Drucker nominell 720, 1400 oder noch mehr dpi unterstützt: Tintenstrahl- und Laserdrucker zerlegen die Bilder in kleinste Pünktchen der Grundfarben. Sie benötigen immer mehr als einen Druckpunkt, um einen Farbton wiederzugeben. In der Bitmapdatei hingegen enthält jeder Bildpunkt die volle Farbinformation und liefert somit die notwendigen Steuerimpulse für gleich mehrere Druckpunkte.

Um die optimale Ausgabe und damit beste Druckauflösung für Bilder zu ermitteln, teilen Sie die Pixelangaben durch die Zahl 118: 1024 Pixel reichen damit für 8,6 Zentimeter Druckbreite.

Der etwas krumme Wert von 118 ergibt sich aus der Umrechnung der englischen Maßeinheit „Inch“ in Zentimeter: 300 Pixel pro Inch entsprechen 118 Pixel multipliziert mit 2,54 Zentimeter – dem Umrechnungswert zwischen Inch und Zentimeter. Die besten Ergebnisse erzielen Sie mit dieser strengen Qualitätsauslegung bei Druckern, die mit sechs Druckfarben arbeiten, also ab 1400 dpi – zumindest, wenn Sie ein spezielles Fotopapier verwenden.

Normalpapier oder einfache Farbpapieren mit drei oder vier Farben können die Details vergleichsweise weniger gut wiedergeben. In diesem Fall reicht eine Auflösung von 200 dpi, also 79 Pixel pro Zentimeter. 1024 Pixel genügen somit für 12,9 Zentimeter Druckbreite. Stehen we-

Fotos drucken

voreingestellt. Schalten Sie die Neuberechnung des Bildes ab und ändern Sie den dpi-Wert auf 300. Die Anzahl der Pixel bleibt dabei unverändert, aber die Zentimeterangaben für das Bild verringern sich.

Midrange- und High-End-Kameras liefern Bilddaten für bis zu einer DIN-A4-Seite mit 300 dpi. Um kleinere Replite zu erstellen, speichern Sie die angepasste Datei zunächst als Kopie. Optimieren Sie nun die Bildqualität über die Filter für Kontrast, Helligkeit und Schärfe (siehe Workshop ab [S. 54](#)) und stellen Sie im nächsten Schritt die Bildgröße neu ein. Schalten Sie aber zunächst die Option zum Neuskalieren wieder an, bevor Sie neue Zentimeterangaben machen.

Das auf die Zielgröße gebrachte Bild verliert in der Regel wieder etwas an Schärfe. Filtern Sie es daher erneut. Am besten ist hierzu der „Unschärfe maskieren“-Filter geeignet, da er nur markante Passagen herausarbeitet. Achten Sie bei dem zweiten Filtervorgang auf die Vorgabewerte für den Filter. Sind diese zu hoch, können einzelne Bildpunkte komplett ausfallen.

Da eine Verkleinerung bei fortgeschrittener Schärfung mit unschönen Strukturen auf dem Monitor dargestellt wird, sieht das Bild nicht mehr ebenmäßig, sondern wie ein bunter Pixelhaufen aus. Wichtig also: Um das Ergebnis zu beurteilen, sollten Sie eine 1:1-Darstellung am Monitor auswählen.

3 Das Format entscheidet

Überarbeitete Bilder werden oft nicht direkt aus dem Grafikprogramm, sondern aus Textverarbeitungen und Satzpro-



4 UNSKALIERT IN WORD: Im Menü „Grafik / Formatieren / Größe“ setzen Sie „Skalieren“ auf 100 Prozent.



5 OPTIMIERT: Ein sehr gutes Ergebnis erzielen Sie, wenn Sie wie im Bild die Option „Spraymodus“ aktivieren.

grammen gedruckt. Um sie weitergeben zu können, sollte das TIFF-Format gewählt werden. Es bietet die volle Farbtiefe von 24 Bit und kann – wenngleich auch geringer als bei JPEG – über die Option „LZW“ komprimiert werden. JPEG versucht die Helligkeit benachbarter Bildpunkte zusammenzufassen und würde dadurch die Schärfung unkontrollierbar heraufsetzen. Die Folgen wären wieder Einbußen bei der Druckqualität.

4 Unskaliert in Word

Viele Textverarbeitungen wie etwa Word verändern wieder beim Laden der Grafik die Größenvorgaben. In Word lässt sich das Problem leicht beheben: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und wählen Sie „Grafik formatieren“. Um die Qualitätssteigerungen der Vorarbeiten nicht zu verlieren, müssen Sie auf der Tafel „Größe“ die Angaben für „Höhe“ und „Breite“ auf 100 Prozent setzen.

5 Druckeinstellungen

Die Optionen der einzelnen Drucker variieren. Wir beschränken uns daher auf die wichtigsten Vorgaben der gängigen Farbtintenstrahldrucker. Wenn vorhanden, sollten Sie den unidirektionalen Druck für Fotos aktivieren. Bei dieser Methode wird nur auf dem Hinweg gedruckt. Die Ausrichtung der Druckpunkte zueinander ist somit besser.

Der Modus ist aber bei vielen Druckern fest an die Verwendung teurer Fotopatronen gekoppelt und kann zudem nicht mehr direkt beeinflusst werden. Ähnlich



6 FARBEN: Neuere Treiber bieten eine bessere Farbanpassung des Druckergebnisses an den PC-Monitor.

sieht es bei höheren Auflösungen aus: Meist sind diese im Fotomodus ebenfalls nur bei entsprechender Patrone zugänglich.

Die besten Fotoergebnisse erzielen Sie, wenn Sie die Optionen für Fehlerstreuung, Diffusion oder den Spraymodus aktivieren. Dabei wird ein Raster vieler willkürlich angeordneter Pixel erzeugt, die eine gute Farbabstufung sicherstellen.

6 Farbtreue und Farbinsel

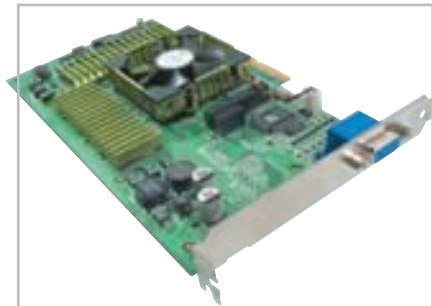
Immer mehr Druckertreiber gehen dazu über (insbesondere solche für Windows 2000), eigene Farbabgleichsoptionen anzubieten. Neben Helligkeit und Kontrast können die Grundfarben anteilig verändert werden. Die einmal gefundenen Einstellungen lassen sich speichern und können bei der Verwendung des gleichen Papiers aufgerufen werden.

So hilfreich dieses Feature ist, so fatal wird es allerdings, wenn Sie Bilder weitergeben, etwa um sie auf Fotopapier abziehen zu lassen. Die Einstellungen kaschieren nämlich nur die Farbfehler des Monitors. Wer sichergehen will, nicht auf einer eigenen Farbinsel zu sitzen, sollte über Farbkalibrierungshilfsmittel nachdenken. Mehr dazu lesen Sie ab [S. 44](#).

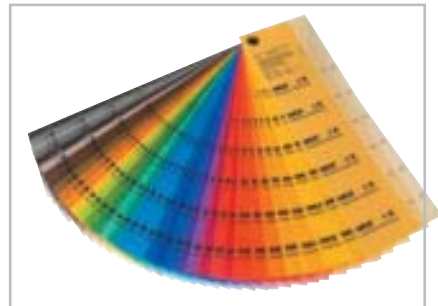
Der umgekehrte Weg empfiehlt sich aber durchaus bei sehr guten Druckern: Drucken Sie mit abgeschalteten Farbkorrekturen im Druckertreiber und passen Sie Helligkeit und Farben im Setup des Monitors darauf ab. Alternativ bieten einige Grafikkarten wie die gängigen Modelle von Asus im Setup auch die Möglichkeit, die Farben auf der Grafikkarte an den Druck anzugleichen.



1 MONITOR: Bei Perspektiven, bei denen nicht direkt in die Augen geblickt wird, sind „Rotaugen“ unmöglich.



2 GRAFIKKARTE: Sie muss in der höchsten Auflösung, die der Monitor unterstützt, Truecolor darstellen können.



3 FARBMANAGEMENT: Mit Hilfe eines Lichtsensors werden eingespielte Farbfelder direkt am Monitor gemessen.

Hardware für die Bildbearbeitung

Die optimale PC-Ausrüstung

Für Multimedia- und Spiele-PCs gibt es klare Standards. Unklar ist aber oft, wie ein optimaler PC für die Bildbearbeitung aussieht. Ein wenig nachrüsten kann sich lohnen. CHIP zeigt, worauf es wirklich ankommt.

Während für normale Arbeiten am PC eine normale Maus, ein einfacher Monitor und ein gängiges Betriebssystem völlig ausreichen, empfiehlt es sich, für die Bildbearbeitung den PC ein wenig nachzurüsten: Bereits ein Grafiktablett bietet mehr Möglichkeiten als eine herkömmliche Maus. Vor allem, wenn Sie feinste Details vom Hintergrund freistellen, Fotos mit gezeichneten Elementen ergänzen oder Elemente mit dem Pinsel nachmalen möchten, kann sich die Anschaffung lohnen.

Ein Grafiktablett lässt sich optimal mit Grafikprogrammen wie Photoshop oder Painter einsetzen. Um aber fein genug arbeiten zu können, sollte es mindestens so groß wie ein DIN-A5-Blatt und zudem drucksensitiv sein, also die Kraft, mit der Sie den Stift aufpressen, auswerten können. Je nach Einstellung wird der Strich im Grafikprogramm dicker oder deckender.

Tipp 1: Der richtige Monitor – je größer, desto besser

Grundsätzlich gilt für den Monitor: Je größer er ist, desto besser ist die Bildqualität. Mindestens sollte er aber eine Auflösung von 1024x1200 Pixeln bei 100 Hertz darstellen können. Noch besser sind 1200x1600 Pixel, denn eine korrekte Beurteilung von Filter- und Schärfungsergebnissen ist nur möglich, wenn das Bild 1:1, also mit entsprechend vielen

Bildschirmpixeln auf dem Monitor wiedergegeben werden kann.

Monitore mit flachen, aber gewölbten Linien, wie sie etwa die Viewsonic-PT815-Baureihe anbietet, liefern oft brillantere Farben als Monitore mit flachen sogenannten Trinitronröhren. Entscheidend ist aber, dass sich der Monitor auf 6.500 Grad Farbtemperatur einstellen lässt. Die Temperatur entspricht dem Tageslicht und ist die Basis, um genau dieselben Farben auf dem Monitor wie später auch im Druck zu sehen.

Tipp 2: Die beste Grafikkarte – passend zum Monitor

Die Grafikkarte entscheidet nicht nur über das Tempo, sondern zudem auch über die Darstellungsqualität: Sie sollte in jedem Fall in der höchsten Auflösung, die der Monitor unterstützt, 16,7 Millionen Farben bei angenehmen Bildwiederholfräquenzen darstellen können (16,7 Millionen Farben werden auch mit „Truecolor“ oder „24-Bit-Farbtiefe“ bezeichnet). Unter 1600x1200 Pixel sollten dies damit wenigstens 100 Hertz, darüber aber mindestens 80 Hertz sein.

Weniger interessant hingegen ist, dass die Grafikkarte auch über spezielle 3D-Fähigkeiten verfügt – es sei denn, Sie wollen mit CAD-Software Bildelemente konstruieren, um sie mit Fotos zu neuen Bildern zu montieren.

Tipp 3: Farbmanagement – Lichtsensor misst Farbfelder

Eine Farbtemperatur von 6.500 Grad ist nur die Basis für eine akkurate Farbwiedergabe. Bereits durch minimale Änderungen an den Helligkeits- und Kontrastreglern oder durch Magnetfelder im Umfeld des Monitors können die Farben aber verschoben werden. Abhilfe schafft hier ein spezielles, lichtsensorisches Messgerät, wie es etwa Monaco anbietet.

Der Lichtsensor wird während einer kurzen Testphase vor den Monitor gehalten und misst die eingespielten Farbfelder. Die so entstehende Korrekturkurve wird beim Rechnerstart automatisch geladen und wirkt sich auf alle installierten Programme aus, da der Grafikchip auf der Grafikkarte umprogrammiert wird. Manko an dieser Lösung: Sonderfunktionen, etwa Bildschirmschoner mit 3D Open-GL aufrufen, machen die Einstellungen rückgängig. Sie müssen daher gelegentlich erneut über die Software in die Grafikkarte geladen werden.

Tipp 4: Das Betriebssystem – Windows 2000 statt NT

Nicht alle Betriebssysteme unterstützen auch ein übergreifendes Farbmanagement. In der Windows-Familie gehören Windows 9x und 2000 dazu. Windows 3.1 und Windows NT sind für die Bildbearbeitung hingegen eher ungeeignet.

Optimaler Foto-PC



4 BETRIEBSSYSTEM: Windows 9x und Windows 2000 eignen sich, um Bilder optimal am PC zu bearbeiten.



5 PROZESSOR: In der Praxis entscheidet der Preis. Generell aber gilt: Je schneller der Prozessor, desto besser.



8 CD-BRENNER: Um die vielen Fotos optimal zu archivieren, ist ein IDE-CD-Brenner ab 4-fach-Speed ratsam.

Tipp 5: Der Prozessor – grenzenlos schnell

Der Prozessor kann für Bildbearbeitung im Prinzip nicht schnell genug sein. Insbesondere, wenn Sie Bilder mit Effektfiltren bearbeiten, entstehen Wartezeiten. In der Praxis hingegen entscheidet zumeist der Preis. Zweitrangig ist, ob Sie sich für einen AMD- oder Intel-Prozessor entscheiden.

Zwar bietet insbesondere Intel sehr schnelle Grafikbefehle. Wirkliche Vorteile bringen diese aber nur, wenn die Programme sie auch nutzen. Die Wahl für eine Chipschmiede wird also nur dann von der Software bestimmt, wenn das Produkt speziell für einen Prozessor optimiert wurde.

Tipp 6: Speicherbedarf – mehr für größere Bilder

Oftmals wichtiger als der schnellste Prozessor ist hinreichend Speicherplatz. Da inzwischen fast alle Programme die Rücknahme mehrere Arbeitsschritte erlauben, benötigen sie ein Vielfaches mehr, als das Bild frisch aus der Digitalkamera.

Zusätzlich wächst der Bedarf, wenn Sie während der Arbeit Bildteile auf mehrere Ebenen verteilen, um sie unabhängig voneinander verändern zu können.

Generell reichen 125 Megabyte für gelegentliche Anwendungen aus. Wenn Sie jedoch mehrere Bilder mit Panorama-programmen zusammensetzen wollen, bieten sich 256 Megabyte an. Wer Bilder für den Ausdruck in DIN A4 aufbereitet, arbeitet bei dieser Speichermenge relativ zügig. Ab DIN-A3-Montagen benötigen Sie 512 Mega- bis 1 Gigabyte Speicher. Interessant kann soviel Speicher auch sein, wenn Sie mit mehreren Programmen an einem Bild arbeiten.

Tipp 7: Der Festplattentyp – mindestens 40 Gigabyte

Durch Preisverfall und Geschwindigkeitsgewinn haben IDE-Festplatten der professionellen SCSI-Konkurrenz das Wasser abgegraben. In modernen Rechnern lassen sich bis zu vier IDE-Geräte direkt anschließen. Wenn ein IDE-CD-ROM-

Laufwerk eingebaut wird, bleiben noch drei. Aktuell liegen günstige IDE-Platten knapp unter 100 Gigabyte. Mindestens 40 Gigabyte sollten im Rechner vorhanden sein, um die Fotos, Überarbeitungen und auch einen Katalog für die auf CD ausgelagerten Bilder neben Betriebs-

system aufnehmen zu können. Eine Platte sollte mindestens 7.500 Umdrehungen pro Minute erlauben, besser noch dem ATA-100-Standard entsprechen. Auf die Platte sollten alle Auslagerungsdateien und temporäre Daten umgeleitet werden. Für die Speicherung und vorübergehende Archivierung reichen langsamere Platten mit 5.400 Umdrehungen aus.

Tipp 8: CD-Brenner – Bilder kompakt archivieren

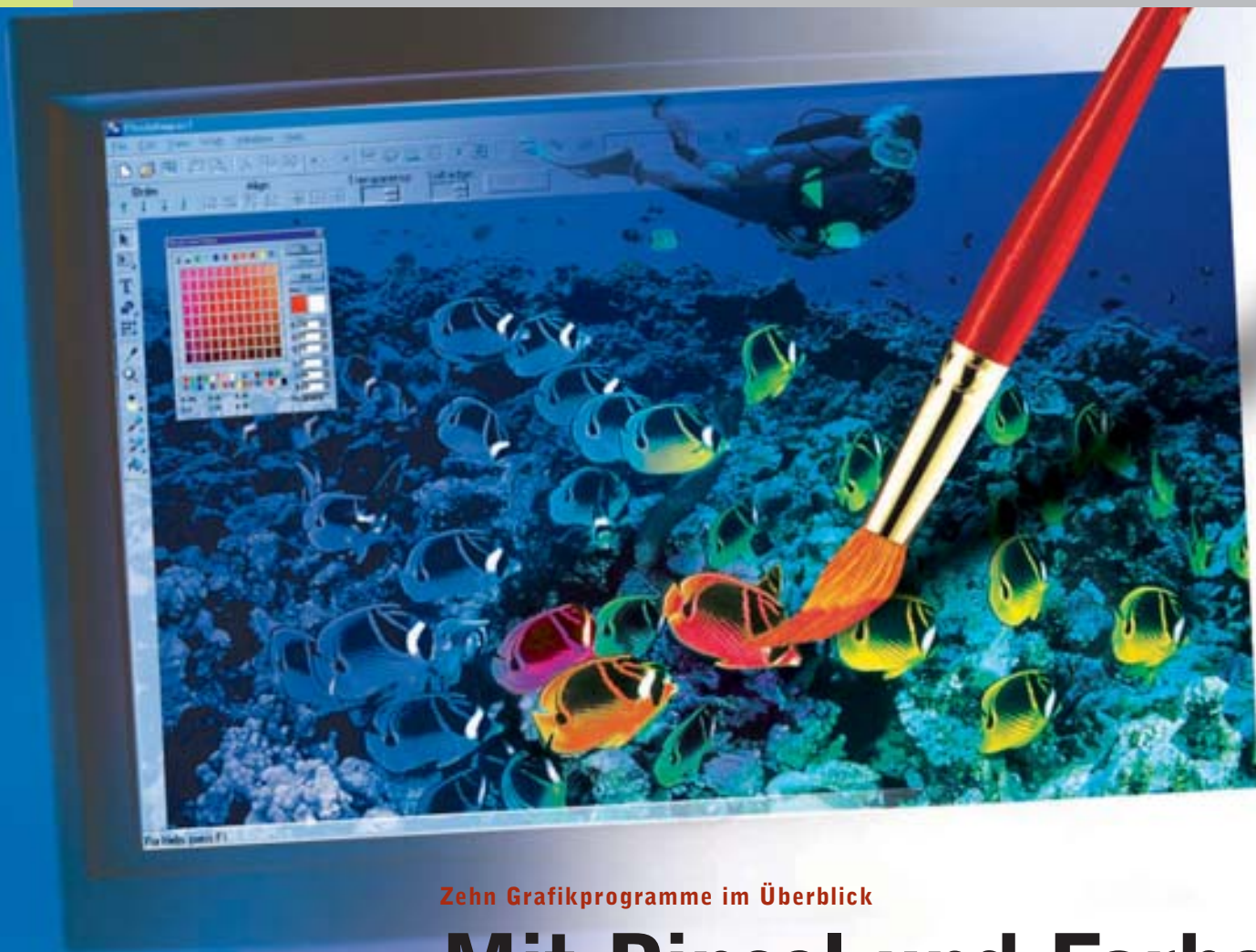
Da von der Kamera ständig neue Bilder auf die Festplatte kommen, müssen diese auch wieder ausgelagert werden können. Ein IDE-CD-Brenner mit vier-, besser achtfacher Geschwindigkeit ist ratsam. Weniger zu empfehlen sind wiederbeschreibbare CDs: Sie sind im Vergleich zu CD-Rohlingen teuer. Zudem besteht die Gefahr, beim Schreiben alte Daten durch einen Verlust des Rohlings zu verlieren.

Tipp 9: Die Schnittstellen – USB, Firewire oder seriell?

Immer mehr Kameras lassen sich über die USB-Schnittstelle auslesen. Alternativ können an die Schnittstelle auch Lesegeräte für die Kameraspeicher angeschlossen werden. High-End-Kameras wählen wegen der höheren Geschwindigkeit inzwischen auch Firewire-Schnittstellen. Firewire-Karten sind für weniger als 100 Mark nachzurüsten. Sofern Sie über einen Texas-Instruments-Chipsatz verfügen, werden die Karten auch von den neuen Videoschnittprogrammen unterstützt und erlauben somit den Anschluss von DV-Camcordern. Eine serielle Schnittstelle ist als Anschluss für die Maus sinnvoll: Aussetzer sind damit auch bei hoher Rechnerbelastung quasi ausgeschlossen.



6 SPEICHERBEDARF: Achten Sie beim Kauf auf hinreichend Speicherbänke. Kleine Module blockieren schnell die Steckplätze.



Zehn Grafikprogramme im Überblick

Mit Pinsel und Farbe

Soll die Qualität verbessert, der Hintergrund ausgetauscht oder ein Bild komplett neu montiert werden – das Grafikprogramm entscheidet über den Erfolg. CHIP stellt die besten, aktuellen Anwendungen vor.

Sind die Bilder im Kasten, geht es ab in den PC. Und hier gründet ein Vorteil der Digitalaufnahmen: Der Anwender kann selbst Hand anlegen, die Qualität verbessern, Fehler retuschieren, eigene Kompositionen kreieren und ganze Bildmontagen erstellen. Vorausgesetzt natürlich, er besitzt ein geeignetes Grafikprogramm. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, welche Möglichkeiten die neue Generation der Grafiksoftware zu bieten hat.

Fun&Easy-Programme: Zügig gute, aber einfache Ergebnisse

Die gängigen Grafikprogramme lassen sich in drei Gruppen einteilen: Fun&Easy-, sogenannte Bitmap- und Zeichenprogramme. Fun&Easy-Programme zeichnen sich durch vorbereitete Projekte, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und einfache Be-

nutzoberflächen aus. Geeignet ist die Gruppe insbesondere für Einsteiger und Anwender, die ein schnelles Ergebnis wollen, ohne sich in die Niederungen der Computergrafik einzuarbeiten.

Der Vorteil ist, dass man zügig gute Ergebnisse erzielen kann. Ein klarer Nachteil liegt aber darin, dass die wenigen Projekte auch relativ schnell ausgetreten sind. Raum für eigene Kreativität bleibt somit wenig. Photoexpress oder etwa Photosuite gehören zu dieser Gruppe.

Bitmap: Der eigenen Kreativität keine Grenzen gesetzt

Wer bereits PC-Erfahrung mitbringt, sollte sich mit den Bitmap-Programmen auseinandersetzen. Sie sind speziell auf die Bearbeitung bildpunktorientierter Grafiken ausgelegt, wie sie Digitalkameras liefern. Der Anwender kann einzelne Bild-

teile herauslösen und in einer „Schwebeform“ bearbeiten. Dadurch können umfassende Montagen und Optimierungsarbeiten an den Bildern vorgenommen werden.

Der eigenen Kreativität werden keine Grenzen gesetzt: In der Regel lassen sich die Programme auch durch Zusatzmodule erweitern. Photoshop, Photopaint, Eclipse und PhotoImpact gehören in die Gruppe.

Zeichenprogramme: Kombination von Foto, Text und Zeichnung

Die dritte Programmgruppe arbeitet bildpunkt- und vektororientiert. Bei dieser Technik wird jedes Objekt durch eine Linie um seinen Umriss definiert. Die entstehende Fläche kann der Anwender mit Füllmethoden ausstatten. Von Vorteil ist die Technik, wenn Zeichnungen oder Texte mit dem Foto kombiniert werden sollen. Canvas und Corel Draw gehören hierzu.

Illustration: V. Hildebrand

Grafikprogramme

Photoshop 6.0

PREIS ca. 2.300 Mark
INFO www.adobe.de

Ebenentechnik: Keine Begrenzung bei der Ebenenzahl

Adobe-Plugin-fähig: Ohne Einschränkung

Unterstützung Alphakanal: Keine Begrenzung bei der Zahl der Alphakanäle

Farbmanagement: Adobe

■ Der Klassiker unter den Grafikprogrammen ist Photoshop von Adobe. Er ist in Tempo, Präzision und Flexibilität bisher ungeschlagen. Das hohe Tempo basiert auf einer intelligenten Caching-Technik. Alle Effekte und Änderungen werden zunächst nur für die am Monitor angezeigte Auflösung berechnet. Ändert sich die Vorschau (wird etwa hineingezoomt), wird blitzschnell nachberechnet. So lassen sich selbst mehrere 100 Megabyte große Montagen problemlos handhaben. Mindestens 64 Megabyte Hauptspeicher sollten aber verfügbar sein.

Die wichtigste Präzision gründet sich im Farbmanagement. Neben dem Windows Color Management bietet Photoshop ein eigenes, wesentlich effektiveres. Sind die richtigen Korrekturkurven für Monitor und Drucker geladen, kann man davon ausgehen, dass der Ausdruck wirklich mit dem Monitor übereinstimmt.

Die Flexibilität des Programms zeigt sich an mehreren Stellen: Zum einen ist Photoshop das Urprogramm für alle gra-

fischen Zusatzfilter. Gleich ob Grafikeffekte, Maskierungshilfen oder neue Exportformate – der Markt an Zusatzfeatures, die nahtlos eingebunden werden können, ist unüberschaubar groß.

Der zweite Vorteil liegt in der flexiblen Ebenen- und Layertechnik. Um jederzeit zum Ausgangsfoto zurückkehren zu können, wenden Sie Farb-, Helligkeits- und andere Korrektoreinstellungen nicht direkt auf das Bild an, sondern ziehen eine

blendet. Für grobe Layoutarbeiten kann also mit einer schnellen, vagen Maskierung gearbeitet werden, die – wenn das Ergebnis gefällt – beliebig präzisiert oder auch stellenweise widerrufen werden kann.

Weitere Möglichkeiten hält das Pfadwerkzeug bereit: Es dient zum einen, sauber geschwungene Kurven zu maskieren. Darüber hinaus kann es eingesetzt werden, um ein Werkzeug automatisch an einer bestimmten Form entlangzuführen.

Der Airbrush sprüht auf Wunsch einen präzisen Farnebel um das Hauptmotiv, um es etwa wie mit einem weichen Glanz zu umrahmen. Ähnlich flexibel lassen sich Schatten und Kanteneffekte hinzuschalten und nachträglich ändern.

Wer seine Fotos immer gleich optimiert, kann sich freuen: Einmal aufgezeichnet, lassen sich alle Arbeitsschritte als Programm speichern. Es genügt, ein Bild auf der Win-

dows-Benutzeroberfläche auf das Programm zu ziehen, um alle Arbeitsschritte automatisch auszuführen.

Fazit: Photoshop 6.0 ist das professionellste Grafikwerkzeug. Allerdings gehört es mit etwa 1.600 Mark zu den teuren Vertretern seiner Gattung.



PHOTOSHOP: In Schnelligkeit, Präzision und Flexibilität ist der Klassiker unter den Grafikprogrammen kaum zu schlagen.

neue Ebene auf, die wie ein Filter wirkt und jederzeit neu eingestellt werden kann.

Stört der Hintergrund, ist dies auch kein Anlass, ihn endgültig zu übermalen. Eine einfache Maske wird über die entsprechenden Bereiche gelegt. Ohne Pixel zu entfernen, werden diese schlicht ausge-

ment und der Ebenenverwaltung gemacht. Dafür kann Photoshop Elements mit eigenen Features aufwarten, die der großen Version fehlen. Interessant sind zum Beispiel die Filter zum Abdunkeln heller Blitze oder zum Aufhellen zu dunkler Tageslichtaufnahmen.

Interessant ist zudem die Montagefähigkeit für Einzelbilder: Sie erinnert an Panoramaprogramme, kann aber mehr. So sind Sie hier nicht auf mehrere, nebeneinander liegende Fotos angewiesen. Photoshop Elements kann ein Großbild auch aus einem willkürlichen Flickentepich unter-, neben- und übereinander liegender Bereiche bilden. Wer sich also nicht mit einem Stativ anfreunden kann, wird hier bessere Montagen als mit Uleads Cool 360 realisieren können.



PHOTOSHOP ELEMENTS 1: Sieht aus wie die Vollversion – und kann auch fast soviel.

■ Photoshop wurde als abgespeckte LE-Version vielen Kameras beigelegt. Adobe hat aus der LE nun eine EL(ements)-Version gemacht, die mehr ist als nur ein kleiner Bruder der Vollversion. So findet sich hier fast die volle Flexibilität. Abstriche wurden lediglich beim Farbmanage-

Fazit: Photoshop EL ist das flexibelste Grafikprogramm, das Sie im Bündel mit einer Digitalen finden können. Vordefinierte Effekte und Auswahllisten helfen bei den ersten eigenen Optimierungsschritten. →

Corel Draw 10

PREIS
INFO

ca. 950 Mark
www.corel.de

Ebenentechnik: Keine Begrenzung bei der Ebenenzahl

Adobe-Plugin-fähig: Größtenteils

Unterstützung Alphakanal: Direktes Ansprechen der Alphakanäle ist möglich

Farbmanagement: Kodak



COREL DRAW 10: Bietet ein gut erläutertes Farbmanagement und kommt auch in den Funktionen Photoshop nahe.

■ Bei Corel Draw handelt es sich nicht um ein einzelnes Grafikprogramm, sondern um eine ganze Grafiksuite. Zentrales Werkzeug zur Fotonachbearbeitung ist dabei Photopaint. Es ahmt in vielerlei Hinsicht Photoshop nach und verfügt in Version 10 ebenfalls über ein leicht verständliches, nur minimal schlechteres Farbmanagement. Auf einer übersichtlichen Tafel lässt sich der gesamte Bearbeitungsablauf von Kamera oder Scanner über den Monitor bis zum gewünschten Ausgabegerät zusammenstellen. Besonders bei den künstlerischen Werkzeugen zeigt sich echte Eigenständigkeit. Ausfransende Pinselstriche gehören ebenso zum Repertoire wie streckbare Symbole.

Ebenen und Pfade ermöglichen ein flexibles Arbeiten. Besonders interessant: Photopaint kann auch Filme Einzel-

bild für Einzelbild bearbeiten. Auf diese Weise kann etwa ein gezeichneter Dackel den – mit den Videofunktionen einiger Digi-talkcameras aufgezeichneten – Postboten verfolgen. Denkbar sind auch nachträglich integrierte, durch die Strandszene hüpfende Bälle.

Die Integration der anderen Programm-Module lädt zu ausgefallenen Montagen ein. So lässt sich im Vektormodul die Aussicht in den Garten mit einer gezeichneten Version des neuen Pavillons kombinieren. Aber auch aufgelegter Text, der aus einem Foto eine Einladungskarte macht, ist hier besser aufgehoben.

Durch die Organisation in flexiblen Vektorkurven lassen sich sauberere Buchstabenkanten erzielen, als wenn der Text in einem Grafikprogramm fest in das Bild einmontiert wird. Wer mag, kann Bilder auch zu kleinen Animationen zusammenfassen und mit dem ebenfalls enthaltenen RAVE zu einer Internet-Präsentation zusammenstellen.

Fazit: Corel 10 ist die Suite mit den leistungsfähigsten Einzelkomponenten, sie liegt in der klassischen Bildbearbeitung nur knapp hinter Photoshop.

Canvas 7

PREIS
INFO

ca. 1.250 Mark
www.softline.de

Ebenentechnik: Vorhanden, Mischung Foto- und Zeichenebene möglich

Adobe-Plugin-fähig: Nein

Unterstützung Alphakanal: Direktes Ansprechen der Alphakanäle ist möglich

Farbmanagement: Kodak



CANVAS 7: Optimal, um Fotos, Zeichnungen und Texte zu kombinieren, benötigt allerdings einen schnellen Rechner.

■ Denebas Canvas bietet – ähnlich wie Corel – die Möglichkeit, bildpunktorientierte Fotos mit größenunabhängigen Vektorgrafiken zu kombinieren. Anders aber als bei Corel werden hier die beiden unterschiedlichen Grafikwelten nicht in getrennten Programmen angeboten. Vielmehr versucht Canvas, beide Typen gleichrangig zu behandeln. Lediglich die bereitgestellten Werkzeuge variieren, je nachdem, welches Objekt man auf der Arbeitsfläche auswählt.

Mittels einer Reihe von Kanten- und Transparenzfiltern lässt sich ein sehr weicher Übergang schaffen. Mitunter fällt es aber schwer, zu erkennen, wo das Foto aufhört und die Zeichnung anfängt. Bemessungsfunktionen unterstreichen den technisch angehauchten Charakter des Programms.

Besonders interessante Gestaltungsmög-

lichkeiten bieten die sogenannten Sprite Effects, mit deren Hilfe sich Bewegungsunschärfe, Schatten oder auch Chromeffekte zuweisen und nachträglich verändern lassen. Allerdings hat die nahtlose Integration einige leichte Schwächen: Das Arbeitstempo und die Maskierungspräzision sind nicht befriedigend. Um die Klippen zu umschiffen, sollte möglichst umfassend vom Seiten- und Ebenenmanagement Gebrauch gemacht werden. Momentan nicht benötigte Objekte lassen sich so verdecken und beanspruchen keine Rechenzeit beim Bildschirmaufbau.

Wie andere Pakete kommt auch Canvas gleich mit mehreren tausend Schriften daher. Da es sich um URW-Originallizenzen handelt, ist die Qualität überdurchschnittlich gut. Für jeden Anlass findet der Anwender die richtige Typo. Wer es gern lustig hat, entdeckt in der Clipartsammlung Unmengen witziger Cartoons.

Fazit: Wer seine Bilder mit gezeichneten Elementen verbinden möchte, findet in Canvas ein weitreichendes Werkzeug. Um ein gutes Arbeitstempo sicherzustellen, sollte der Rechner aber hoch getaktet und mit viel Speicher ausgestattet sein. →

PhotoImpact 6

PREIS ca. 230 Mark
INFO www.ulead.de

Ebenentechnik: Vorhanden, aber etwas kompliziert in der Bedienung
Adobe-Plugin-fähig: Größtenteils
Unterstützung Alphakanal: Vorhanden, aber kompliziert in der Bedienung
Farbmanagement: Intern. Grobabweichung



PHOTOIMPACT 6: Trotz der sehr leichten Bedienung bleibt viel Spielraum für eigene kreative Gestaltungen.

■ Ulead's „großes“ Grafikprogramm stellt eine ideale Mischung zwischen Einsteiger- und Profiprogramm dar. Auf der einen Seite bietet es schrittweise Abläufe zur Bildverbesserung, zum anderen finden sich zahlreiche Profi-Tools, um nach ersten eigenen Erfahrungen noch tiefer in den Bildaufbau einzugreifen.

Besonders hervorzuheben ist die Übersichtlichkeit: Alle Effekte sind in thematische Gruppen geordnet und mit Vorschaubildern ausgestattet. Um den Effekt anzuwenden, genügt es, das Vorschaubild in die Arbeitsfläche zu ziehen. Passt der Effekt nicht perfekt zum Bild, bieten sich zahlreiche Einstelloptionen.

Nach der Anpassung kann der modifizierte Effekt in die Auswahllisten übernommen werden. Beim nächsten Mal steht er per Vorschau bereit.

Besonders gelungen ist bei PhotoImpact das Werkzeug, um rote Augen aus Blitzlichtfotos zu entfernen. Nach Auswahl der korrekten Augenfarbe lassen sich gezielt die entsprechenden Partien umfärben. Natürlichere und gezieltere Ergebnisse als bei den meisten Automaten anderer Programme sind möglich. Umfangreiche Werkzeugspitzen und eine besonders einfache Methode, den Andruck von Stiften auf einem Grafiktablett in unterschiedlich starke oder dicke Pinselstriche umzuwandeln, erlauben umfangreiche und künstlerische Nacharbeiten am Foto. Wer möchte, findet auch zahlreiche Möglichkeiten, um ein Bild mit einem Rahmen zu verzieren. Neben Vorlagen von klassischen Holz- und Metallrahmen können auch Schattenkanten und ausgefranzte Ränder simuliert werden.

Neben den Grafikmöglichkeiten fasziniert an PhotoImpact auch das integrierte Katalogprogramm, mit dem sich flexibel umfassende Fotosammlungen katalogisieren und archivieren lassen.

Fazit: PhotoImpact ist die erste Wahl, wenn die Möglichkeiten des mitgelieferten Kameraprogramms erschöpft sind.

Photoexpress 4

PREIS ca. 160 Mark
INFO www.ulead.de

Ebenentechnik: Vorhanden, aber nur indirekt ansprechbar
Adobe-Plugin-fähig: Keine Unterstützung
Unterstützung Alphakanal: Vorhanden, aber nur indirekt ansprechbar
Farbmanagement: Interner Grobabweichung



PHOTOEXPRESS 4: Interessantes Einsteigerprogramm, das durch viele Schritt-für-Schritt-Arbeitsgänge überzeugt.

■ Ulead's Photoexpress ist ein Grafikprogramm mit vorgeschalteter Bildarchivierung. Im ersten Schritt wird in der Regel das komplette Archiv mit den Fotos aufgenommen und mit Vorschaubildern archiviert. Anschließend werden die Fotos zur Bearbeitung aus dem Archiv geholt und veränderte Versionen wieder eingestellt. Wegen der Möglichkeit, beliebig viele themenbezogene Archive zu erstellen, lassen sich die Bilder über Jahre hinaus übersichtlich verwalten.

Alternativ lassen sich mit Photoexpress auch Bilder direkt von der Festplatte oder aus der Kamera laden. Allerdings funktioniert das Ganze etwas umständlicher als bei anderen Programmen: Die Bearbeitung erfolgt in vordefinierten Abläufen. Für jeden Arbeitsschritt stehen Vorschaubilder bereit. Alle Optionen werden im rechten Me-

nüteil erläutert. Da Photoexpress nicht über ein explizites Ebenen- und Kanalsystem verfügt, eignet es sich zwar für Bildoptimierungen, nicht aber für umfassende Bildmontagen. Kleinere Collagen sind aber durchaus realisierbar.

Die eigentliche Stärke von Photoexpress liegt in den nachgeschalteten Druckoptionen. Die Bilder lassen sich nicht nur mehrfach auf einer Seite wiederholen. Auch Posterdruck mit Bildern, die über mehrere Druckseiten verteilt werden, ist möglich. Alternativ bietet Photoexpress (wie Sie im Kalenderworkshop ab 76 nachlesen können) auch eine besonders flexible Kalenderdruckoption.

Eine weitere Besonderheit sind die Projekte: Mit ihrer Hilfe werden Teile eigener Fotos in Grafikvorlagen wie Festtagszeitungen oder Karten integriert. Jenseits vom Papier lassen sich die Bilder direkt in Bildschirmschoner oder eine Diashow verwandeln.

Fazit: Photoexpress ist ein interessantes Werkzeug für Einsteiger. Zwar lassen sich die Optionen auch frei konfigurieren, die Benutzeroberfläche und das Datenmanagement kosten aber Rechenpower. →

Eclipse 3.1

PREIS
INFO

ca. 1.600 Mark
www.softline.de

Ebenentechnik: Rahmenverwaltung, die wie Ebenen geschichtet ist
Adobe-Plugin-fähig: Keine Unterstützung
Unterstützung Alphakanal: Mit Einschränkung bei Präzision und Anzahl pro Objekt
Farbmanagement: Abgleichsystem



ECLIPSE 3.1: Bietet viele Einstellungen für Pinsel- und Farbmanagement. Ideal für aufwändige Fotokombinationen.

■ Neben Photoshop gehört Eclipse zu den leistungsfähigsten Programmen. Seine Möglichkeiten fußen aber auf einer völlig anderen Bearbeitungsbasis. Statt des Bildes wird nur ein Platzhalter in einen Bearbeitungsrahmen geladen. Alle Filter und Effekte wirken sich also nur auf das importierte Vorschaubild aus.

Dieses Vorgehen hat zwei Vorteile: Zum einen lassen sich die Effekte und

Einstellungen jederzeit ändern, da sie nie wirklich auf das Ausgangsmaterial gerechnet werden. Der andere Vorteil besteht darin, dass stets nur mit kleinen Vorschau-dateien gearbeitet wird. Das spart Zeit, sichert aber auch die Qualität. Anders als üblich wird das Bild nach der Bearbeitung nämlich nicht gespeichert, sondern werden die Originaldaten für eine beliebige Ausgabegröße neu berechnet.

Das Einsatzgebiet von Eclipse liegt in aufwändigen Montagen, etwa von Stadt-silhouetten. Sogar Verzerrungen, mit denen Abbildungsfehler der Kameralinse im Randbereich ausgeglichen werden können, bleiben temporär. Der Nachteil des Konzeptes liegt darin, dass bisher keine Adobe-Plugins eingesetzt werden können; somit steht nur ein eingeschränkter Effektivorrat zur Verfügung. Ferner arbeitet Eclipse mit einem eigenen Farbmanagement, das zwar zahlreiche Einstelloptionen bietet, aber nicht mit den klassischen Farbprofilen harmonisiert.

Das dritte Manko ist die aufwändige Maskierungsfunktion. Am besten lässt sich Eclipse mit einem Hilfsprogramm wie Corel Knock-Out einsetzen. So entlastet, wird Eclipse ausschließlich zum Montageprogramm, das Originaldaten im Gigabyte-Bereich auch auf mittleren Rechnern bewältigen kann.

Fazit: Eclipse ist interessant, um Fotos zu kombinieren, etwa wenn verschiedene Autofotos in ein Straßenbild einkonzipiert werden sollen. In den Basisfunktionen und der Bedienung hingegen hinkt es einfacheren Grafikprogrammen hinterher.

MGI Photosuite 4

PREIS
INFO

ca. 150 Mark
www.mgisoft.de

Ebenentechnik: Vorhanden, aber nur indirekt in der Benutzeroberfläche einsetzbar
Adobe-Plugin-fähig: Keine Unterstützung
Unterstützung Alphakanal: Keine separate Unterstützung vorhanden
Farbmanagement: Interner Abgleich



MGI PHOTOSUITE 4: Die Komplettlösung für Fotos, Internet und Druck ist in Tempo und Flexibilität kaum zu schlagen.

■ MGIs Suite versteht sich als Komplettlösung für Fotos, Druck und Internet. Dahinter steckt eine Grafiklösung mit weitreichender Anwenderführung und einer Vielzahl ausgefallener Effekte. Das Wichtigste: Im Gegensatz zur Vorgängerversion hat Photosuite enorm an Tempo zugelegt.

Ähnlich wie bei Photoexpress besitzt auch die Photosuite eine Katalogfunktion, die jedoch nicht so vordergründig arbeitet.

Aufgenommen werden die Bilder nicht vor, sondern nach der Bearbeitung. Die Retusche- und Nachbearbeitungswerkzeuge werden in einem Menü am linken Bildrand angeboten.

Zu den Einstellungen finden sich Erläuterungen. Über einige Schieberegler lässt sich die Werkzeugintensität steuern. Da die Arbeitsfläche somit eingeschränkt ist, ist eine Monitораuflösung von 1200x1024 dpi dringend angeraten.

Wichtiger als die Feinarbeit im Detail ist der Suite jedoch die Montage in Fun-Projekte. Ob Sie Ihr Foto auf einer Titelseite zeigen, als Karte oder Kalender ausgestalten wollen – die Photosuite hat das jeweils passend vorbereitete Projekt parat. Neben den Optimierungs- und Montagefeatures verfügt die Photosuite über ein gutes Panoramamodul. Ähnlich wie bei Cool 360 Grad (vgl. ab 74) montiert es mit Vorschaubildern und wendet die einmal gefundenen Einstellungen erst anschließend auf die Grafik an. Dadurch wird die Montage nicht nur schneller, sondern es lassen sich auch bei begrenztem Speicher höher auflösende Originale bearbeiten.

Interessant ist auch die Fotomosaikfunktion. Hier werden viele kleine Bilder so angeordnet, dass sie aus einem gewissen Abstand wie das unterlegte Originalfoto wirken – erst bei näherer Betrachtung wird die Montage erkennbar.

Fazit: Photosuite 4 ist ein interessantes Programm für Einsteiger und alle, die günstig Panoramen und Fotomosaiken montieren oder nur schnell Bilder in witzige Montagen stellen möchten.

Grafikprogramme

Painter 6

PREIS ca. 1.000 Mark
INFO www.corel.com

Ebenentechnik: Vorhanden und zudem flexibel einsetzbar

Adobe-Plugin-fähig: Größtenteils

Unterstützung Alphakanal: Vorhanden, aber in Anzahl pro Bildebene beschränkt

Farbmanagement: Interner Abgleich



PAINTER 6: Die Menüs sind wie ein riesiger Werkzeugschrank voll interessanter Spezialgeräte zum Malen und Zeichnen.

■ Der Painter (ursprünglich von MetaCreations entwickelt) wird nun von Corel angeboten. Er fällt nicht nur durch seine Auslieferung in einer Blechbüchse, sondern auch durch seine Werkzeuge deutlich aus dem Rahmen der anderen Grafikprogramme. Wie der Name andeutet, simuliert der Painter natürliche Mal- und Zeichenwerkzeuge: Klecksende Pinsel, ausreißende Kreide oder feucht verlaufende Wasserfarben sind sein Metier.

Hintergrund ist ein ausgefallenes Materialmanagement: Während des Farbauftrags wird auch die angewählte Untergrundstruktur, etwa Büttenpapier oder grobe Leinwand, sichtbar. Genau hier liegen auch seine Besonderheiten bei der Fotobearbeitung: Problemlos lässt sich mit seiner Hilfe das Foto scheinbar auf rauem Untergrund aufziehen. Natürlich kennt

Painter auch die gängigen Optimierungswerkzeuge; allerdings sind sie diese nicht ganz komfortabel zu bedienen.

Eine andere Stärke des Painters ist die Lichtsimulation. Wenn Sie mehrere Lichtquellen aus unterschiedlicher Richtung definieren, verschwinden Schatten im Foto wie von Geisterhand. Aber auch wenn Ihr Foto aussehen soll, als wäre es in einem Museum oder in einem lichtdurchfluteten Gewölbengang aufgenommen worden, finden sich passende Einstellungen.

Interessant ist zudem die Web-Funktion: Mehrere Personen können gleichzeitig an einem Bild arbeiten, so dass man sich schnell Rat bei anderen Anwendern holen kann. Alternativ können Sie auch alle Arbeitsschritte während eines Zeichenvorgangs aufnehmen lassen. Per Internet werden nur diese Anweisungen platzsparend transferiert und lassen sich auf dem Zielrechner von Painter auf das gewünschte Original übertragen.

Fazit: Painter ist ein ungewöhnliches Zeichen- und Retuscheprogramm. Wer Bilder in Gemälde ummünzen möchte oder auf der Suche nach besonders spektakulären Effekten ist, liegt hier richtig.

Paintshop Pro 7

PREIS ca. 130 Mark
INFO www.jasc.de

Ebenentechnik: Vorhanden, aber teils unübersichtlich in der Verwaltung

Adobe-Plugin-fähig: Größtenteils

Unterstützung Alphakanal: Vorhanden, aber in Anzahl pro Bildebene beschränkt

Farbmanagement: Interner Abgleich



PAINTSHOP PRO 7: Im Funktionsumfang ein echter Konkurrent zum klassischen Photoshop, nur um einiges günstiger.

■ Paintshop Pro versteht sich als äußerst preisgünstige Alternative zu Photoshop. Dementsprechend finden sich alle Profiwerkzeuge wie Histogramm oder Gradation. Das Programm bietet eine Menü- und Icon-orientierte Benutzeroberfläche. Allerdings setzt Paintshop auf ein gewisses Quantum an Anwenderwissen.

Ähnlich wie Photoshop besitzt es eine Vielzahl von Effekten und kann Photo-shop-Plugins weitestgehend einbinden. Natürlich lassen sich die Effekte auch vorübergehend auf das Original anwenden. Die exakte Parametervorgabe ist nicht an die kleinen Vorschaubilder in den Filterfenstern gebunden. Die Imitation geht so weit, dass auch der Batchmodus nicht fehlen darf, mit dem sich aufgezeichnete Befehle auch auf eine ganze Bildserie anwenden lassen.

Besonders hilfreich ist dies, wenn viele Fotos gedreht oder stets der gleiche Effekt angewendet werden soll. Umfassendes Layer- und Maskenmanagement erlauben komplexe Bildmontagen und präzise Detaileingriffe zur Qualitätssteigerung der Fotos. Das Farbmanagement bleibt zwar hinter dem großen Vorbild zurück, aber Paintshop bietet mehr Optionen für die Umsetzung als farbreduzierte Internet-Grafik. Breiter gesteckt als bei Photoshop ist auch das Formatspektrum – kaum ein Bitmap-Bild, das Paintshop nicht öffnen könnte.

Interessant sind auch die automatischen Werkzeuge zur Bildverbesserung. Neben optimierter Sättigung findet sich ein Spezialwerkzeug, um die Bildfehler von zu stark komprimierten Bildern im JPEG-Format auszubügeln. Wenn also wieder mal aus Speichergründen die Qualität bei der Aufnahme reduziert werden muss, ist Paintshop der ideale Helfer.

Fazit: Paintshop bietet sehr viele Optimierungs-, Montage- und Effektmöglichkeiten. Wer bei Programmen mit starker Anwenderführung an die Grenzen gelangt ist, sollte hier mal reinschnuppern.

Perfekt retuschiert:
Kontrast, Helligkeit und
Schärfe optimieren

Grafik-Plugins:
So optimieren die Profis
IntelliHance Pro 4:
Nachbesserung für Scanner
und Fotos
Auto-Eye:
Bilder kompakt optimieren

Nil's Sharpener:
Digitfotos für den Druck
optimieren
KPT Equalizer:
Perfekte Schärfe und viele
Details
Silverfast DC:
Viel Know-how in kurzer
Zeit

Bilddoptimierung am PC

Make-up für Ihre Bilder

Sind die Bilder im Kasten, folgt die Bearbeitung am PC. Wie Sie Bilder wie ein Profi bearbeiten, Schritt für Schritt Ihre Schnappschüsse optimieren und kleine Fehler retuschieren, erfahren Sie in den CHIP-Workshops.

Wenn es um das Thema „Staubkörner“ in Digitalfotos geht, heißt es in vielen Handbüchern schlicht: technisch bedingt. Bildchips gänzlich fehlerfrei zu produzieren sei bislang eben nicht möglich.

Sicherlich, solche Fehler lassen sich verschmerzen – zumindest dann, wenn sie auf dem Bund eines gemusterten Karoblazers auftreten. Im Gesicht hingegen, womöglich auf der Nasenspitze, ruinieren sie das ganze Bild. Wie Sie technische Fehler vermeiden, kleine Narben entfernen und das letzte bisschen Brillanz und Schärfe aus Ihren Fotos holen, lesen Sie ab **55**. Ab

58 verrät Ihnen CHIP die Tricks der Profis und wie Sie schnell exzellente Ergebnisse erzielen. Ab **60** geht es um professionelle Bildmontagen: Lesen Sie, wie Sie in Details am Bild eingreifen, störende Elemente effektiv entfernen und dafür sorgen, dass ein neuer Hintergrund nicht wie eine schlecht geklebte Tapete wirkt.

Alle Workshops gehen teils erheblich über den Funktionsumfang herkömmlicher Fun&Easy-Programme hinaus. Um die einzelnen Schritte nachzuvollziehen, sollten Sie deshalb professionelle Grafikprogramme wie etwa Photoshop, Paintshop oder Photopaint verwenden.

Die genannten Programme besitzen alle eine spezielle Adobe-kompatible Plugin-Schnittstelle. Unterschiede gibt es insbesondere in puncto Abwärtskompatibilität und wenn es darum geht, Filteraktionen in Makros mitaufzunehmen. Am sichersten zeigt sich hier Photoshop. Als leicht abgespeckte Version „Photoshop Elements“ gehört das Programm zum Lieferumfang bereits vieler Digitalkameras.

Bevor es aber an die Arbeit geht, noch ein wichtiger Tipp: Probieren Sie möglichst viele der hier vorgestellten Alternativen aus, aber vergessen Sie nicht: Arbeiten Sie stets nur in einer Bildkopie.

Bilder optimieren, Fehler korrigieren

Perfekt retuschiert

Kontrast, Helligkeit, Schärfe: Die Bilder der aktuellen Digitalkameras sind gut – perfekt werden sie aber erst mit dem richtigen Werkzeug und ein wenig Know-how. Wie es funktioniert, lesen Sie hier.

Selbst ausgefuchste TTL-Belichtungsmessungen liegen oft daneben: Bereits ein kleiner, reflektierender Gegenstand kann mehr Licht vor-täuschen, als wirklich vorhanden ist. Die Folge sind flauere und zu dunkle Bilder. Aber auch bei Außenaufnahmen lauern die Fehlerquellen.

Während in der analogen Fotografie zwar zumeist UV- und Haze-Sperrfilter eingesetzt werden, um mehr Kontrast und weniger Dunst auf den Film durchzulassen, fehlt zumeist der nötige Gewindeanschluss für die Vorsatzfilter. Allerdings: Dadurch entsteht auch kein Verlust durch Einscannen – die Bilder können also problemlos digital nachbearbeitet werden.

1 Fehler einfach ausflecken

Was beim Scan der störende Staub, ist beim Digitalfoto das Rauschen oder die Fehlinterpretation einzelner Bildpixel. Praktisch kein Fotochip ist frei davon. Da die Fehler aber durch nachfolgende Arbeiten an den Bildern verstärkt werden können, sollten Sie sie unbedingt im ersten Arbeitsschritt beheben. Aber nicht nur Fehlinterpretationen, sondern auch unschöne Details wie etwa Hautunrein-

heiten bei Portraits oder ein störender Antennenmast vor einem sonst hervorragenden Himmelspanorama lassen sich mit dieser Methode entfernen.

Am einfachsten lassen sich die Störungen mit dem sogenannten Clone, auch deutsch Stempelwerkzeug genannt, bearbeiten. Wählen Sie einen kleinen Werkzeugradius, der kaum größer als die Störung ist. Wenn möglich, sollte die Werkzeugspitze einen weichen Rand haben.

Im nächsten Schritt markieren Sie einen Bereich neben der Störung und kopieren ihn auf die schadhafte Stelle. Wichtig dabei: Achten Sie auf Konturen und Schattenverläufe im Bild, denn nur Bereiche mit ähnlicher Helligkeit sollten als Quelle dienen. Mitunter ist dies nur ein Bereich unter der Stelle, während andere Bereiche durch hellere oder dunklere Passagen bestimmt sind.

2 Kontraste angleichen

Auf Grund der immer noch vergleichsweise geringen Auflösung digitaler Kameras ist der Unterschied zwischen weichen und gestochenen scharfen Partien nicht so groß wie bei professionellen analogen Aufnahmen. Auch dieses Manko lässt sich

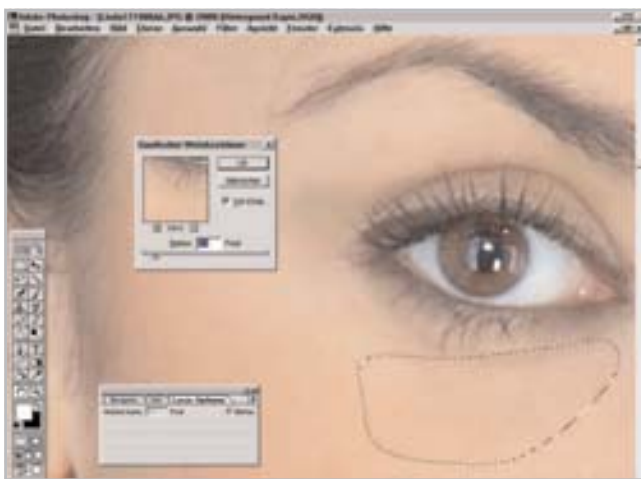
leicht digital auffangen. Wählen Sie hierzu das Lasso-Werkzeug und stellen Sie eine weiche Auswahlkante von etwa zehn bis 20 Pixeln ein. Durch die Kante wird der Effekt zum Rand der Auswahl hin gemildert und es entstehen keine neuen Kanten zwischen unbearbeiteten und nachgefilterten Bereichen.

Wählen Sie nun mit dem Lasso grob logisch zusammenhängende Bereiche aus. Harte Kontrastbereiche wie einzelne Haare werden hier aber unbedingt ausgespart. Eine mögliche Fläche bei dem Portrait in unserem Beispiel liegt zwischen Auge und Augenbraue, eine andere über dem Rougestreifen auf dem Wangenknochen, eine dritte zwischen Rouge und Auge.

Wenn Sie nun diese Bereiche mit dem Gaußschen Weichzeichner filtern, verliert sich das Pixelrauschen und die Flächen erscheinen ebenmäßiger. Zusätzlich treten die Augen mit den einzelnen Wimpern plastischer hervor.

3 Töne ausgleichen

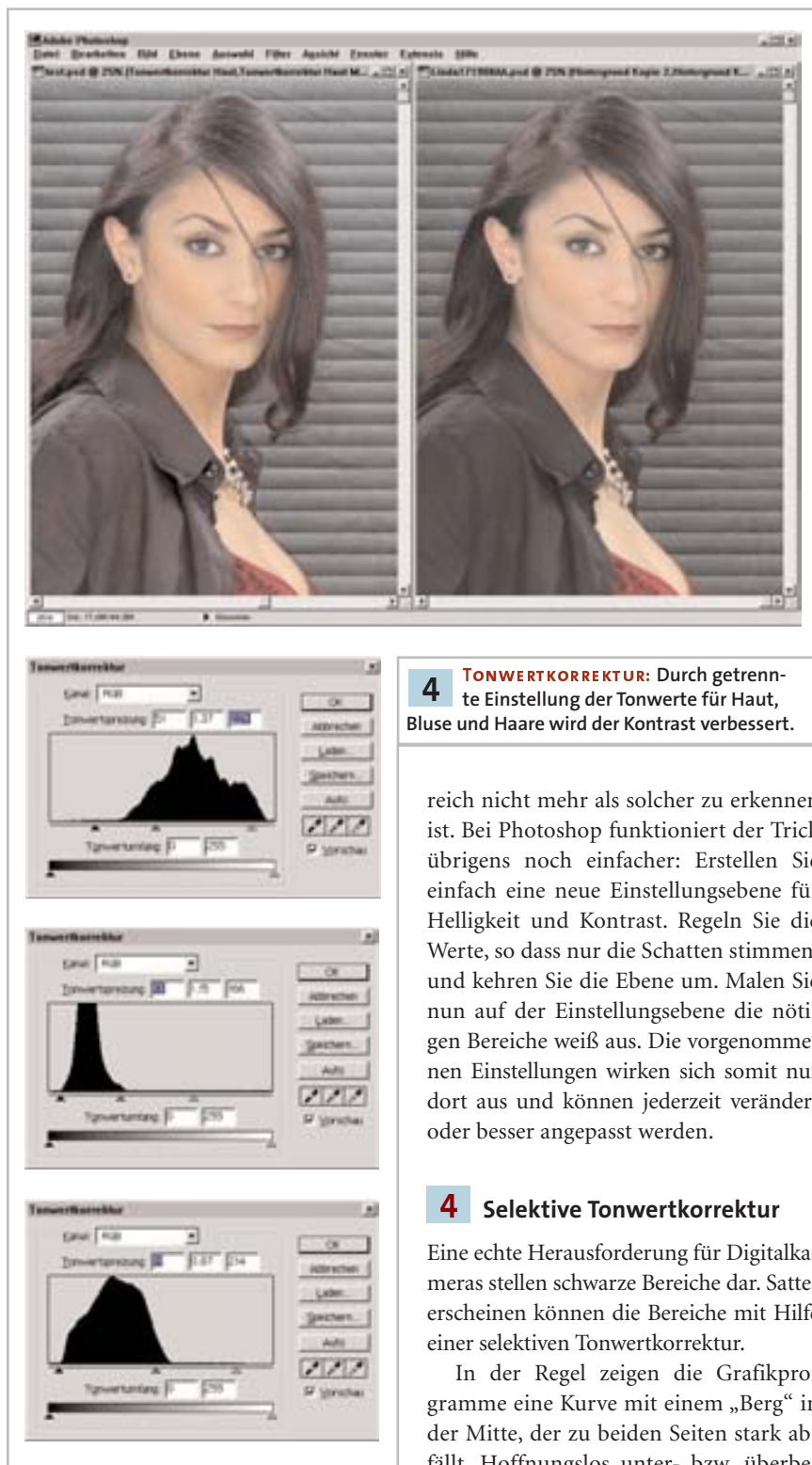
Kleine, eingebaute Blitze verursachen leicht harte Schatten und helle, überbelichtete Bereiche. Die Fehler beseitigen Sie mit einem einfachen Trick: Bei einfacheren Grafikprogrammen ohne Masken und Ebenentechnik fahren Sie mit dem Lasso-Werkzeug (bei sehr weicher Auswahlkante) um die Schattenbereiche, ungefähr dort, wo die Haare das Gesicht stark abdunkeln. Hellen Sie nun diesen Bereich mit dem Helligkeits- und Kontrastfilter auf, bis er stimmt. Kopieren Sie das Bild und fügen Sie es über dem Original ein. Fast alle Grafikprogramme halten



2A ANGLEICHEN: Wählen Sie mit dem Lasso-Werkzeug einfach zusammenhängende Bereiche und filtern Sie diese weich.



2B PIXELRAUSCHEN ADE: Ein gezieltes Weichzeichnen von ähnlichen Farbbereichen schafft Ebenmäßigkeit und Tiefe.



4 TONWERTKORREKTUR: Durch getrennte Einstellung der Tonwerte für Haut, Bluse und Haare wird der Kontrast verbessert.

reich nicht mehr als solcher zu erkennen ist. Bei Photoshop funktioniert der Trick übrigens noch einfacher: Erstellen Sie einfach eine neue Einstellungsebene für Helligkeit und Kontrast. Regeln Sie die Werte, so dass nur die Schatten stimmen, und kehren Sie die Ebene um. Malen Sie nun auf der Einstellungsebene die nötigen Bereiche weiß aus. Die vorgenommenen Einstellungen wirken sich somit nur dort aus und können jederzeit verändert oder besser angepasst werden.

4 Selektive Tonwertkorrektur

Eine echte Herausforderung für Digitalkameras stellen schwarze Bereiche dar. Satter erscheinen können die Bereiche mit Hilfe einer selektiven Tonwertkorrektur.

In der Regel zeigen die Grafikprogramme eine Kurve mit einem „Berg“ in der Mitte, der zu beiden Seiten stark abfällt. Hoffnungslos unter- bzw. überbelichtet ist das Bild, wenn die Kurvengipfel bis an den Rand der Grafik ragen. Eine Korrektur kann zwar für eine Dokumentation ausreichend gute Ergebnisse bringen, gute Fotoabzüge lassen sich aus solchen Bilddaten aber nicht gewinnen.

Ähnlich wie beim Aufhellen verfahren Sie nun auch bei der Tonwertkorrektur. Grundsätzlich können Sie das komplette

Bild korrigieren. Im Beispiel sollen die dunklen Haare anders aufbereitet werden als die dunkle Bluse. Dementsprechend werden wieder mehrere Bildkopien getrennt eingestellt, kopiert und bis auf die optimierten Bereiche gelöscht.

5 Gradationsanpassung

Anders als bei der Tonwertkorrektur funktioniert eine Gradationsanpassung: Es werden hier nicht die verfügbaren Farben und Helligkeitswerte neu verteilt, sondern die Töne selbst gegeneinander verschoben. Neben ganz dunklen, hellen und mittleren Tönen kennt die Gradationskurve zwei Gruppen von Zwischenwerten: die Viertel- und die Achteltöne. Vierteltöne liegen zwischen hellen und mittleren sowie mittleren und dunklen Tönen, die Achteltöne zwischen Viertel- und Helltönen sowie Viertel- und Dunkeltönen.

Nach einer effektiven Tonwertkorrektur bleibt hier sehr wenig zu tun: Optimieren können Sie insbesondere Schattenpartien in Bereichen, für die Sie keine selektive Tonwertkorrektur durchgeführt haben. Je nach Grafikprogramm muss hierzu lediglich der Punkt auf der Gradationslinie nach rechts unten oder nach links oben verschoben werden.

6 Farbton und Sättigung

Vor allem dann, wenn der Weißabgleich nicht mit der tatsächlichen Aufnahme-situation übereinstimmt, ergibt sich eine Farbverschiebung. Zwischen den Standardwerten für einen sonnigen und einen bewölkten Himmel liegt sie bei einer Farbtonabweichung von rund fünf Prozent. Sind die Farben insgesamt zu rot oder zu blau, ändern Sie den Schieberegler der gleichnamigen Einstellungsoption leicht nach links oder rechts. Auf diese Weise lassen sich solche Farbstiche korrigieren, die etwa mit der Einstellung „Sonnenlicht“, tatsächlich aber mit einer Neonlichtbeleuchtung entstanden sind.

7 Selektive Farbkorrektur

Liegt nicht ein einzelner Farbstich über dem gesamten Bild, sondern soll nur der Himmel blauer, die Wiese grüner oder die Lippe roter werden, kommt die selektive Farbkorrektur ins Spiel: Sie wählen eine Grundfarbe aus: Je nach Programm ste-

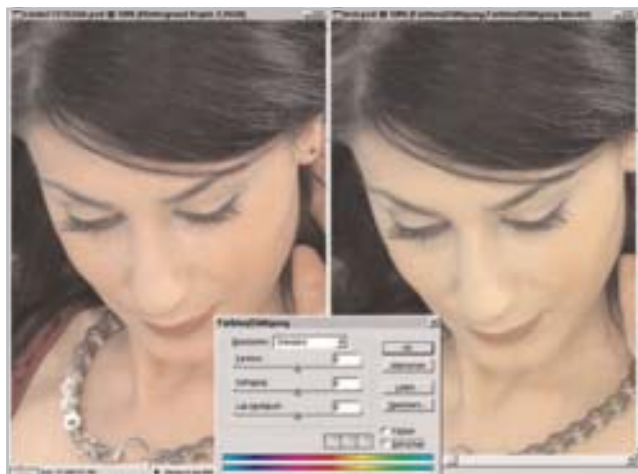
das Bild hier in der „Schwebel“, um es weiter zu bearbeiten.

Löschen Sie auf der Kopie die Bereiche um die aufgehellte Passage und reduzieren Sie die Deckkraft des neuen Bildes, bis die fraglichen Passagen hell genug sind. Die Fläche im Hintergrund soll verschwinden, so dass der bearbeitete Be-

Retuschieren



5 GRADATIONSKURVE: Feine Viertel- und Halbschatten, aber auch das Leuchten der Augen lassen sich verbessern.



7 FARBKORREKTUR: Leichte Farbverschiebungen bekommt man mit einer 5-Prozent-Farbtongkorrektur in den Griff.

hen Rot, Grün, Blau oder auch Cyan, Magenta und Gelb zur Verfügung. Bei jedem Grundton können Sie die Farbanteile verändern: Grün wird beispielsweise saftiger, wenn Gelb hinzugefügt wird, Blau durch Heraufsetzen von Magenta und Gelb intensiver. Soll nur die grüne Tischdecke, nicht aber die grüne Wiese dahinter umgefärbt werden, müssen Sie den einzelnen Bereich zuvor mit dem Maskenwerkzeug auswählen.

8 Visuelle Korrekturen

Eine Reihe von Grafikprogrammen bietet inzwischen eine sogenannte visuelle Korrektur an. Diese richtet sich auf die zuvor beschriebenen Einzeleinstellungen und präsentiert dazu eine Vielzahl an Variationen. Je nach Vorgabe weichen die einzelnen Vorschläge weniger oder stärker von dem Originalbild ab.

Die richtige Einstellung ermitteln Sie, indem Sie mit der Maus so lange auf ein Bild aus dem Vorschlagsrahmen klicken, bis das Programm das Optimum findet. Bei jeder Auswahl ändern sich die Vorschläge, indem sie weiter in die gewählte Richtung verschoben werden.

Der Nachteil dieser Methode ist, dass die Auswahl an sehr kleinen Vorschaubildern erfolgt. Eine Detailbeurteilung, ob die Optimierung des Himmels nicht eine Verschiebung der Hauttöne mit sich bringt, ist somit eigentlich kaum möglich.

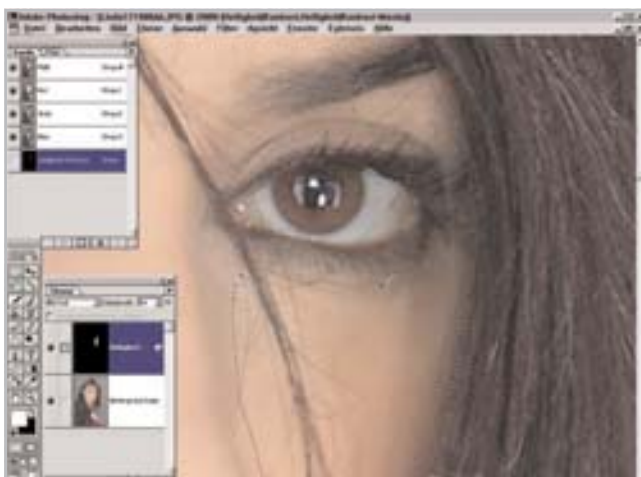
9 Schärfung per Filter

Stehen Farbe und Kontrast, kommt die Schärfe an die Reihe. Einige Digitalkameras bieten bereits während der Aufnahme die Möglichkeit zur Schärfung. Meist kann die Funktion auch aktiviert bleiben. Um das Ergebnis zu optimieren, ist es

aber wichtig, im Grafikprogramm mit der Option „Unschärf maskieren“ zu arbeiten.

Der „normale“ Schärfefilter analysiert alle umliegenden Punkte und versucht, den jeweiligen Pixel gegen diese herauszuarbeiten. Bei „Unschärf maskieren“ hingegen bleiben geringe Unterschiede zu den Nachbarn unberücksichtigt, und erst bei größeren Farb- oder Kontrastabweichungen setzt die Schärfung ein. Auf diese Weise lassen sich viel höhere Schärfungsgrade erreichen, da die Flächen nicht so schnell auskristallisieren, also einzelne Bildpunkte farblich umkippen.

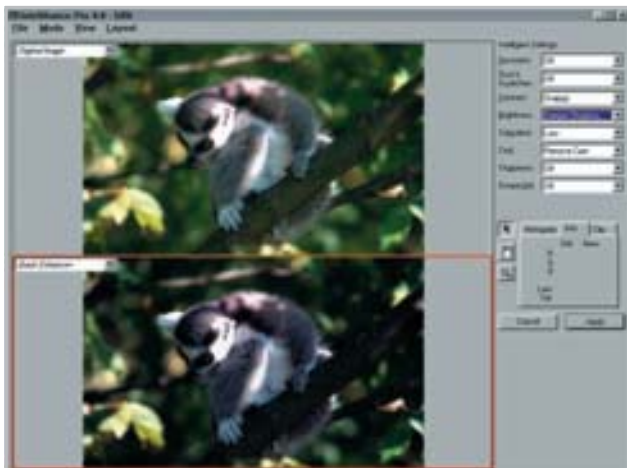
Achten Sie in jedem Fall unbedingt darauf, das Bild vorher auf den Skalierungsfaktor von 1:1 (100 Prozent) zu bringen. Denn nur bei dieser Vorgabe lässt sich die Schärfe wirklich beurteilen. Bei anderen Skalierungsfaktoren, insbesondere bei Verkleinerungen, wirkt das optimal eingestellte Bild schnell schwammig.



8 MULTIAUSWAHL: Visuelle Korrekturen sind zwar schnell, bieten zur Bildoptimierung aber nur pauschale Vorgaben.



9 SCHÄRFTE: Um ein Auspikeln am Monitor zu umgehen, sollten Sie Bilder nur bei 100 Prozent Vergrößerung schärfen.



INTELLIHANCE PRO 4: Oft ist schon der erste Vorschlag ein Volltreffer. Falls nicht, helfen verschiedene Optionen weiter.



AUTO-EYE: Der Vorteil ist, dass alle Einstellungen parallel vorgenommen und Wechselwirkungen erkannt werden können.

Grafik-Plugins

So optimieren die Profis

Warum nicht automatisieren, was ohnehin zu jeder Bildoptimierung gehört? CHIP zeigt die Hilfsmittel der Profis, mit denen auch Sie sicher und schnell hervorragende Bilderergebnisse erzielen.

Sei es Helligkeit, Farbton, Kontrast oder Staubentfernung – die Schritte sind immer die gleichen. Programme zur vollautomatischen Qualitätssteigerung gibt es einige, allerdings sind sie in der Regel nicht als alleinstehende Grafikprogramme, sondern als Zusatzprogramme, sogenannte Plugins, ausgeführt. Um Plugins einzusetzen, benötigen Sie in der Regel ein Grafikprogramm mit einer speziellen Adobe-Plugin-Schnittstelle. Inzwischen sind diese weit verbreitet. Auch Paintshop, eines der bekanntesten Shareware-Grafikprogramme, gehört dazu.

IntelliHance Pro 4: Nachbesserung für Scanner und Digitalfotos

IntelliHance von Extensis ist ein sehr umfassender Helfer: Bereits beim Aufruf zeigt das Programm einen ersten Optimierungsvorschlag im „Quick Enhance“-Modus. Passt der Vorschlag nicht, haben Sie zur Nachbesserung mehrere Möglichkeiten: Am oberen Bildrand werden diverse Presets eingeblendet. Neben speziell angepassten Optionen für unterschiedliche Scanner finden sich hier auch Anpassungsmöglichkeiten für Fotos aus Digitalkameras – sowohl mit, als auch ohne Blitzzuschaltung.

Um sicherzugehen, dass Sie die optimale Einstellung erhalten haben, können Sie im Layoutmenü bis zu 25 Fenster mit unterschiedlichen Optimierungseinstellungen wählen. Schneller aber als die visuelle Auswahl ist oft die direkte Einstellung der nötigen Parameter in der Optionsleiste rechts.

„Descreen“ unterdrückt die Druckpunkte und ist somit lediglich erforderlich, wenn Sie Zeitungsfotos eingescannt haben. Bei Fotos aus Digitalkameras führt

die Funktion hingegen zu einem drastischen Detailverlust. Und die Option „Dust&Scratches“ (Staub und Kratzer) ist nur interessant, wenn bei Langzeitbelichtungen über den Kamerachip sehr viele Störpixel auftreten.

Wichtig ist aber „Contrast“. Fast immer lässt sich mit der Einstellung „Snappy“ ein Plus an Bilddetails erzielen. Die wichtigste Einstellung ist aber die „Brightness“, die – anders als der Helligkeitsfilter in normalen Grafikprogrammen – nur

Teilbereiche des Helligkeitsspektrums berücksichtigt und so sattere Tiefen und bessere Mitteltöne erzielt. Die optimale Wahl ist meist „Deeper Shadows“ oder „Shadow Emphasis“.

Interessant ist übrigens auch der „Cast“-Filter: Er beseitigt Schleier und Störungen und verhilft somit zu brillanteren Bildern.

Auto-Eye: Bilder kompakt optimieren

Etwas anders arbeitet Auto-Eye von Auto-FX.



NIL'S SHARPENER: Der Profi ist auf Schärfung spezialisiert und beschreibt die zu erwartenden Druckergebnisse.

Bereits beim Aufruf entscheiden Sie sich hier für den manuellen oder den automatischen Modus. Ersterer ist aber zumeist die bessere Wahl, da sich der automatische Modus bei interessanten Lichtstimmungen – etwa bei einem Sonnenuntergang – leicht in die Irre führen lässt.

Sie finden hier viele Regler wieder, etwa für Helligkeit oder Kontrast, wie Sie sie bereits aus den Grafikprogrammen kennen. Der entscheidende Unterschied dabei: Bei Auto-Eye können Sie alle Einstellungen parallel vornehmen. Zudem sehen Sie die wechselseitige Beeinflussung der Einstellungen, bevor Sie diese anwenden und damit unumkehrbar machen.

Interessant ist auch der parallele „Anti-Noise“-Filter, der Störungen filtert, die entstehen, wenn an der Digitalkamera höhere Lichtempfindlichkeiten eingestellt werden. Die Option „Enhance Subdetail“ ist eine Art Nachbrenner für die vorgenommenen Einstellungen. Bei dieser Option greift Auto-Eye noch intensiver in das Bildmaterial ein. Die einmal gefundene Einstellungen lassen sich als Preset für weitere Bilder abspeichern.

Nil's Sharpener: Digitfotos für den Druck optimieren

Wie scharf ist scharf? Vor dieser Frage steht, wer das Bild optimal für die Ausgabe auf einen bestimmten Drucker optimieren möchte. Denn was am Bildschirm optimal aussieht, kann im Druck bei anderen Größen viel zu weich oder hakelig und pixelig wirken. Dieser Problematik nimmt sich der Nil's Sharpener an.

Nil's Sharpener wird in zwei Varianten angeboten. Die hier gezeigte Pro-Version bietet neben zusätzlichen Einstellungen die Option zum Speichern von Presets, kann CMYK-Daten für die Druckvorstufe bearbeiten und ist auf ein breiteres Spektrum von Druckern ausgelegt.

Am interessantesten sind die Auto-scan-Varianten des Sharpener: Sie analysieren das Bild beim Start und geben eine umfassende, textlich ausgeführte Beschreibung, welche Ergebnisse bei den gewählten Qualitäts- und Größenvorgaben zu erwarten sind. Zudem optimiert werden die Bilder, in dem der Anwender vorgeben kann, in welchem Augenabstand das Bild betrachtet werden wird. So muss etwa bei Postern, die in der Regel aus mehreren Metern betrachtet werden, von einem anderen Schärfungsgrad ausge-



KPT EQUALIZER: Die Anwendung bietet Schieberegler und eignet sich bestens, um Details und Schärfe zu optimieren.



SILVERFAST DC: Spart viel Zeit und Know-how. Gezielte Eingriffe sind insbesondere über die selektive Farbkorrektur möglich.

gangen werden. Schließlich finden sich noch persönliche Profile, in denen Grundvorgaben – wie etwa gemäßigt scharf oder extra knackig – abgerufen werden können.

Ein Nachteil der Pro-Version ist aber ihr hoher Preis. Für den Heimanwender dürfte deshalb die Standardversion (rund 100 Mark) das Rennen machen.

KPT Equalizer: Regelwerkzeug für perfekte Schärfe und viel Detail

Der KPT Equalizer wird zusammen mit den KPT6-Filtern angeboten. Er eignet sich hervorragend, um das letzte Quentchen an Details und Schärfe aus Bildern zu quetschen.

Basis für die Einstellungen ist eine Batterie von Schieberegler: Die vier rechten Regler dienen der Schärfung, wobei jeweils unterschiedliche Radien um das zu schärfende Pixel berücksichtigt werden.

Die Schieber ganz rechts sind für feine Details zuständig und mit dem dritten Regler von rechts lässt sich durch Herunterziehen das Pixelrauschen des Bildsensors reduzieren.

Mit den Schiebern weiter links regeln Sie den Kontrast. Auch hier stehen die Regler für verschiedene Wirkungsradien. Im Beispiel lässt sich damit zum Beispiel gezielt der etwas zu dunkel ausgefallene Nacken des Tigers aufhellen, ohne den Kontrast in den optimalen Kopfpunkten zu beeinflussen.

Interessant ist hier die Möglichkeit, Presets mit einem Vorschaubild des gerade optimierten Fotos zu speichern. Es fällt somit besonders leicht, einmal gefundene Einstellungen auch auf ähnliche Situationen anzuwenden.

Silverfast DC: Profi-Tool spart Zeit und ersetzt Know-how

Die Möglichkeiten der Silverfast-Software speziell für Scanner haben wir ausführlich im Workshop ab 36 beschrieben. Silverfast DC bietet die gleichen Funktionen für Digitalkamera-Anwender, nur dass hier das Bild bei der Übernahme aus der Kamera in das Grafikprogramm optimiert wird. Viel Spielraum für gezielte Eingriffe in das Bildmaterial bietet hier insbesondere die sogenannte selektive Farbkorrektur.

Wer viel Bildbearbeitung betreibt, für den lohnt sich auch in jedem Fall die Anschaffung eines Profi-Tools: Einerseits kann der Anwender damit viel Zeit einsparen. Andererseits können die automatischen Analysen auch umfassendes, bildtechnisches Know-how ersetzen.



Digitale Bildmontagen

Digitbilder Marke Eigenbau

In digitalen Bildern ist alles möglich. Damit das Bild aber auch echt wirkt, kommt es auf feinste Auswahlen und eine präzise Montage an. Wie Sie Ihre Schnappschüsse bearbeiten und beliebig variieren, lesen Sie hier.

Hintergründe mit Objekten kombinieren, Farben variieren und einzelne Elemente positionieren – richtig Spaß machen digitale Fotografien erst dann, wenn man sie selbst bearbeitet, präzisiert oder individuelle, digitale Bildmontagen erstellt. Und dafür braucht es nicht viel: Ein wenig künstlerisches Geschick und ein einfaches Grafikprogramm genügen.

Es empfiehlt sich aber unbedingt, beim Kauf des Programms auf dessen Funktionsvielfalt zu achten, denn eine perfekte Maskierung gelingt eigentlich nur in der Kombination mehrerer Werkzeuge. Neben dem Lasso bieten viele moderne Grafikprogramme zusätzlich eine Reihe praktischer Werkzeuge an: „Zauberstab“, „Radiergummi“ und Pfad- sowie Farbauswahlmöglichkeiten.

Zudem sollte das Programm aber auch über eine spezielle Speicherfunktion verfügen, um die Maskierung bei Bedarf später nachbearbeiten zu können. Da zusätz-

lich zu den drei Farbkanälen Rot, Grün und Blau die Maske als weiterer Kanal mit im Bild abgelegt wird, wird die Speicherfunktion in der Regel als „Alphakanal“ bezeichnet. Wie Sie mit effektiven Werkzeugen Teile eines digitalen Bildes markieren und diese Informationen auf dem Alphakanal mit den Ergebnissen anderer Werkzeuge kombinieren, erfahren Sie Schritt für Schritt in diesem Beitrag.

1 Himmel ade

Wenn Hintergrund und Hauptmotiv, wie in unserem Beispiel mit der Kuh, farblich differenzieren, bietet sich die Farbauswahl an, um das Bild zu

bearbeiten. Zunächst wählen Sie mit Hilfe der Pipette den Blauton des Himmels aus. Um auch abweichende Blautöne – hier etwa in den helleren Wolken – zu berücksichtigen, müssen Sie anschließend einen Toleranzwert festlegen. Je nach Programm können Sie mit der Pluspipette



1 FARBAUSWAHL: Da die Kuh keine Blautöne aufweist, lässt sich der Himmel auswählen und sehr einfach entfernen.

weitere Farbtöne auswählen oder Sie aktivieren diese über einen Schieberegler.

In der Vorschau ist der Umriss des Kuhkopfes bereits gut zu erkennen. Es zeigen sich allerdings noch kleinere Fehler durch den Stacheldraht, der im Himmel ausgespart und unten mitgewählt ist. Um den Fehler und das Rauschen an den Auswahlkanten zu beheben, speichern Sie nun die Auswahl als Alphakanal und lassen ihn anzeigen. Bei einigen Programmen wird die Funktion (auch „Rubinschicht“ genannt) als zusätzlicher roter Schleier über dem Hauptbild angezeigt.

Umfahren Sie nun auf der Schicht die verbliebenen Bereiche neben dem Kopf mit dem Lasso und löschen Sie sie aus der Maske. Um kleinere Fehlausewahlen automatisch zu löschen, können Sie anschließend noch den Staub&Kratzer-Filter auf der Maske anwenden.

2 Kanten präzisieren

Leichte Ungenauigkeiten am Fell können von Vorteil sein, um keine abasierten Kanten zu produzieren. Unschöne Kantensäume zeigen sich in unserem Beispiel nach der Farbauswahl allerdings an den Hörnern. Sie können diese mit Hilfe des Pfadwerkzeuges bearbeiten.

Setzen Sie zunächst einen Punkt nahe der Kontur ab. Sobald Sie einen zweiten Punkt erzeugt haben, springt automatisch eine Linie zwischen den beiden Punktierungen auf, die Sie beliebig verbiegen und an die Kontur des Motivs anpassen können. Haben Sie das Motiv umfahren, führen Sie den Pfad (außerhalb des Hauptmotivs) an den Anfangspunkt zurück, um die Linie zu schließen. Der Pfad lässt sich auch

nachträglich noch verändern und durch Verschieben der abgesetzten Richtungspunkte noch genauer an die Konturen anpassen. Konvertieren Sie danach den Pfad – normalerweise über das Pfadmenü – in eine Auswahl. Die erzeugte Maskierung unterscheidet sich nicht von einer von Hand aufgespannten, ist aber präziser.

Im Anschluss wechseln Sie auf den bereits vorbereiteten Alphakanal und löschen den markierten Bereich. Es wird nicht das Bild, sondern nur die Maske verändert. Bevor diese zum Löschen des Hintergrundes eingesetzt wird, muss sie zunächst noch verfeinert werden.

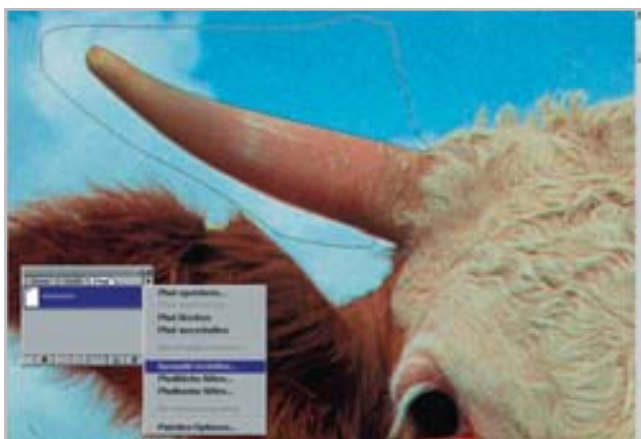
3 Automatische Auswahl

Im Bereich der Beine eignet sich eine Farbmaskierung nicht, da das Grün des Grases zu stark von dunklen Bereichen durchsetzt ist. Hier empfiehlt es sich, das sogenannte automatische Lasso – in einigen Programmen auch als „magnetisches Lasso“ bezeichnet – zu verwenden.

Umfahren Sie die Beine, analysiert das Lasso den Farb- und Kontrastunterschied zwischen Fell und Gras und legt die Auswahl automatisch in den Grenzbereich. An besonders markanten Stellen bildet sich während der Mausbewegung ein Ankerpunkt nach dem nächsten, so dass der Kontrastwert stets neu analysiert wird.

Die Maske kann von den Beinen aufwärts bis zum Rücken der Kuh gezogen werden. Damit eine sorgfältige Markierung nicht durch eine hastige Mausbewegung zunichte gemacht wird, können Sie zwischenzeitlich die Maske per Doppelklick abschließen. Auf dem Alphakanal können Sie den hinzugewonnenen Markierungsbereich löschen und so die Gesamtmaske vergrößern.

Im Beispiel lohnt es sich, die beiden Beine getrennt voneinander zu bearbeiten, zumal sie sich sehr gut von der Wiese unterscheiden. Im Bereich des Rumpfs hingegen verleiten Schatten leicht zu Fehlausewahlen des Lassos.



2 PFDWERKZEUG: Für glatte Kanten umfahren Sie die Hörner, erstellen eine Auswahl und ziehen sie von der Maske ab.

KNOW-HOW

» Freistellen mit Knock-out

Für das Freistellen finden sich zahlreiche Hilfsprogramme. Sehr effizient arbeitet etwa Knock-out von Corel: Nach dem Laden des Bildes ziehen Sie zunächst grob mit dem Lassowerkzeug einen Bereich innerhalb des gewünschten Motivs auf. Anschließend wechseln Sie

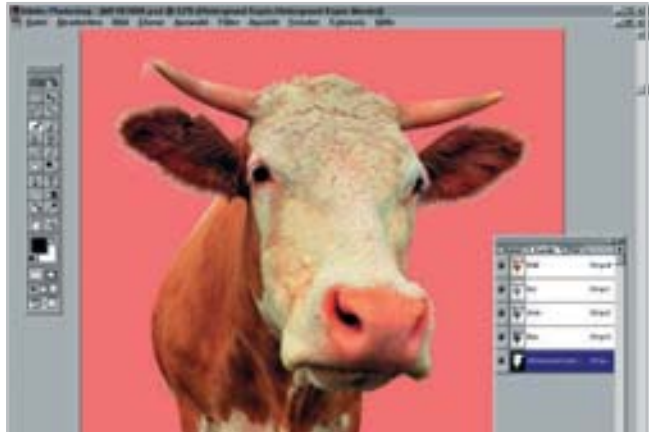


auf den zweiten Lassotyp und fahren knapp außerhalb des Motivs einen zweiten Bereich ab. Knock-out analysiert anschließend die Farben in der inneren und außerhalb der äußeren Markierung und berechnet automatisch, was zum Motiv gehört.

Besonders praktisch ist die Funktion bei Haaren. Knock-out erkennt feinste Übergänge und erzeugt eine weiche Maskierung: Der neue Hintergrund wird von feinen Strähnchen durchweht und wirkt so sehr natürlich. Das Freistellergebnis wird als schwarze Alphamaske exportiert und kann in vielen Grafikprogrammen als Maske geladen und auf das Bild angewendet werden.



3 AUTOMATIKLASO: Das magnetische Lasso analysiert den Farb- und Kontrastunterschied zwischen Fell und Gras.



4 VORSCHAU: Die Alphaebene zeigt, an welchen Stellen nachgearbeitet werden muss – hier an Ohr und Horn.

4 Maske optimieren

Wenn Sie Überlagerung des Alphakanals oder der Rubinschicht aktivieren, lässt sich gut erkennen, an welchen Stellen noch nachgearbeitet werden muss. Am einfachsten gelingt dies mit dem Pinselwerkzeug und – in unserem Beispiel für den Bereich neben dem Horn – mit schwarzer Farbe. Malen Sie auf dem Alphakanal über den Bereich, wird er in dieser Darstellung ebenfalls rot. Um das Ohr herum hilft eine andere Taktik: Umfahren

Sie den Bereich des Ohres grob mit dem Lasso, so dass Ohr und angrenzender roter Bereich ausgewählt sind. Filtern Sie diesen Bereich auf dem Alphakanal mit dem Weichzeichner, entsteht eine Übergangskante, die weniger Stufen aufweist.

Danach regeln Sie für diesen Bereich Helligkeit und Kontrast hoch, die schwarze Fläche auf dem Alphakanal verändert sich und gibt somit – je nach Wunsch – mehr oder weniger vom Motiv frei.

5 Objekt freistellen

Nach den Vorarbeiten kann das Motiv endgültig vom Hintergrund befreit werden. Generell wird dazu die Maske aus dem Alphakanal über das Auswahlenmenü geladen, anschließend das Motiv kopiert und wieder eingefügt. Das Objekt lässt sich nun frei schwebend, unabhängig vom Hintergrund, verschieben.

Elegant er geht dieser Schritt bei Photoshop: Hier wählen Sie die Maske und weisen sie über das Ebenenmenü als neue Ebenenmaske zu. Dadurch wird der Hintergrund nicht komplett gelöscht, sondern nur vorübergehend ausgeblendet. Sie können somit die Maske jederzeit editieren: Wenn sich später bei den Detailarbeiten zeigt, dass etwas mehr Hintergrund hätte stehenbleiben können, gibt ein Übermalen auf dieser Ebenenmaske den Blick auf den Hintergrund wieder frei.

6 Hintergrund optimieren

In dem nächsten Schritt kann der neue Hintergrund eingepasst werden. Es zeigt sich in der Regel allerdings schnell, dass trotz aller Vorarbeiten immer noch Mon-

tagespuren an den Kanten zu erkennen sind. Bevor diese aber bearbeitet werden, sollte das Objekt unbedingt an die richtige Stelle im Hintergrund gebracht werden. Anschließend erzeugen Sie eine Kopie des neu einkopierten Hintergrunds und fügen diese zusätzlich in das Bild ein.

Verschieben Sie die Objekte nun so, dass zuunterst der Hintergrund, dazwischen das freigestellte Objekt und zuoberst wieder der Hintergrund liegt. Wählen Sie das freigestellte Objekt in der Mitte an, laden Sie die Kanten des Freistellers über das Auswahlenmenü als Maske, speichern Sie diese wieder als Alpha-kanal und filtern Sie diesen mit einem starken Weichzeichner.

Den aufbereiteten Alphakanal laden Sie nun über das Auswahlenmenü als neue Maske und löschen damit in der oberen Ebene ein Loch in den Hintergrund. Es entspricht weitestgehend dem Format der Kuh, der Kanal kopiert aber durch die weichgezeichneten Kanten Reste des Hintergrunds über die Ränder in die Kuh. Die Farb- und Helligkeitsverfälschungen entsprechen genau denen, die sich auf dem Fell bei einem Foto vor entsprechendem Hintergrund in den Randbereichen abzeichnen würden.

Achten Sie bei der Montage unbedingt auf die Schärfentiefe der beiden Motive. Bei der Kuh zeigt sich bereits ein leichter Schärfefall vom Maul zum Fell im hinteren Rückenbereich, und der Baum im Hintergrund ist nicht so scharf wie im Originalfoto. Abhilfe leistet auch hier ein Alphakanal: Legen Sie einen neuen Kanal an. Wenn es hierfür keinen gesonderten Befehl gibt, können Sie auch das komplette Bild mit dem Rechteckwerkzeug

SPEZIALEFFEKTE

» Ebenen, Relief oder Leuchtkanten

Neben dem einfachen Schlagschatten bieten viele Programme für einmal freigestellte Objekte zusätzliche Effekte: Bei dem 500er-Euroschein in unserem Beispiel wurde der Schatten nach innen gerichtet, so dass er wie in einer Vertiefung zu liegen scheint.

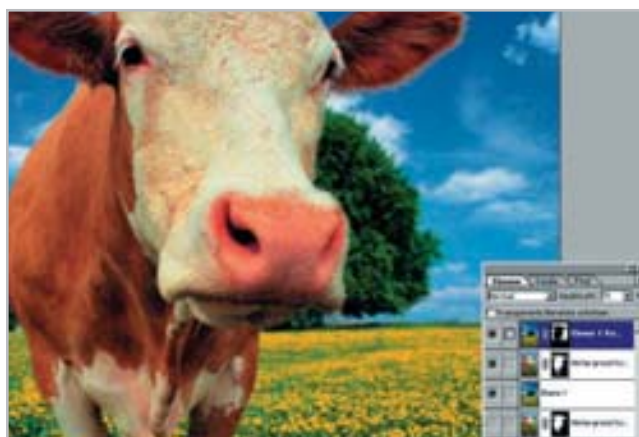
Spezielle Leuchtkanten lassen sich auch in einfacheren Programmen erzeugen. Zunächst müssen Sie an einer Kopie die Helligkeit und den Kontrast reduzieren, bis die Kopie grau wird, dann einfärben und weichzeichnen, schon leuchtet das Objekt hinter dem eigentlichen Vordergrundmotiv.

Etwas komplizierter sind Relief-Effekte. Das Programme sollte hierfür über spezielle Funktionen verfügen. Interessant ist etwa eine Änderung der Beleuchtungsrichtung: Beim 100-Euro-Schein kommt sie von oben, er scheint sich daher vorzuwölben. Der 50-Euro-Schein hingegen wirkt eingedellt – die Beleuchtung kommt hier von unten.

Bildmontagen



6A FEINSCHLIFF: Direkt nach der Montage wirkt die Kuh wie aufgeklebt. Eine Überarbeitung lässt sie natürlich wirken.



6B SCHÄRFENTIEFE: Kantensäuberung und ein Anpassen der Schärfe der Einzelmotive sorgen für eine bessere Passung.

anwählen und es separat als Alphakanal speichern. Nach dem Aktivieren des Alphakanals füllen Sie ihn in der unteren Hälfte mit einem Farbverlauf von Schwarz nach Weiß auf.

Laden Sie den Alphakanal als Maske, können Sie nun mit dem Gaußschen Weichzeichner die nötige Unschärfe einstellen. Der Farbverlauf auf dem Alphakanal bewirkt, dass sich der Weichzeichnerfilter in der oberen Bildhälfte stärker auswirkt als in der unteren und das Bild sich oben stärker abmildert. Alphakanäle können nämlich nicht nur zwischen schwarzen, abgewählten und weißen, ausgewählten Bereichen unterscheiden. In einem so markierten Bereich mildern Helligkeitsstufen dazwischen die Wirkung aller Werkzeuge stufenlos ab.

7 Effekte und Schattenspiele

Das freigestellte Motiv sollte unbedingt im Hausformat des jeweiligen Grafikpro-

gramms gespeichert werden. Dadurch bleibt das Motiv in der Schwebelage jederzeit, auch ohne neue Freistellung, vor anderen Hintergründen auftreten.

Ist der Hintergrund weiß, lässt sich eine angenehmere Wirkung erzielen, wenn ein Schattensaum Tiefe vortäuscht. Viele Programme besitzen in den Effekt-, Objekt- oder Ebenenmenüs automatische Schattenfunktionen, die zumindest einen Schlagschatten simulieren können. Das Objekt wirkt somit, als stünde es vor einer Wand und würde einen Schatten nach hinten werfen.

Fehlt eine solche Funktion, kopieren Sie das freigestellte Objekt. In der unteren Kopie reduzieren Sie die Helligkeit und erhöhen den Kontrast, bis nur noch eine graue Fläche anstelle des Objekts übrig bleibt. Diese Silhouette filtern Sie mit einem starken Weichzeichner scharf und verschieben sie etwas neben und meist etwas unterhalb des Objekts – fertig ist der Schatten. Solche Schatten eignen sich na-

türlich auch, um freie Schattenwürfe nach vorn zu realisieren. Um jederzeit Zugriff auf den Schatten zu haben, empfiehlt es sich, eine Kopie des Schattenobjekts oder der Schattenebene anzulegen.

Zur Anpassung der Schattenrichtung muss das Objekt nun verzerrt werden. Dazu ziehen Sie die obere Kante des Bearbeitungsrahmens weit unter die untere Kante. Der Schatten steht dadurch auf dem Kopf und scheint nun unterhalb des freigestellten Motivs zu liegen. Im Beispiel wurden zwei Schatten verzerrt: Ein etwas hellerer und schwächerer wurde bis zu den Knien heraufgezogen. Er simuliert den Schattenwurf des hinteren – auf dem Foto nicht zu erkennenden – Körperteils. Der zweite Schatten wurde stärker verzerrt und zusammengedrückt.

Wichtig ist, dass die Schatten im vorderen, unteren Bereich, hier um die Hörner und Ohren, übereinanderliegen. So freigestellt und optimiert, fällt die Montage auf den ersten Blick nicht mehr auf.



7A SCHATTENFUNKTIONEN: Je nach Auswahl scheint das Objekt vor einer Wand zu stehen oder zu schweben.



7B VERZERRUNG: Ein leicht modifizierter Schatten sorgt für ein noch natürlicheres Erscheinungsbild in der Montage.



Plugins: Spezialeffekte im Überblick

Hochspannung für die Grafik

Die eingebauten Effekte der Grafikprogramme sind zwar gut, ausgefallene Techniken bringen aber erst spezielle Grafik-Plugins. Was sie im einzelnen leisten und kosten, erfahren Sie in der folgenden Übersicht.

Jedes bessere Grafikprogramm kann sie mittlerweile integrieren: Spezialfilter, um Digitalfotos mit weiteren, grafisch interessanten Effekten aufzupeppen. Ursprünglich war der Begriff „Plugin“ zwar nur die Bezeichnung für Programmiererweiterungen, die den Richtlinien der Adobe-Plugin-Schnittstelle für Grafikprogramme folgten. Demzufolge war ein Plugin auch nur zu Photoshop kompatibel. Inzwischen hat sich der Begriff aber verselbständigt und wird auch für andere Programmiererweiterungen benutzt. Die Filter erscheinen – wie gewohnt – in der Filter- oder Effektliste und können direkt in die Bildbearbeitung einbezogen werden.

Grundsätzlich zu unterscheiden sind zwei Haupt-Plugin-Gruppen. Zur ersten Gruppe gehören eigenständige Program-

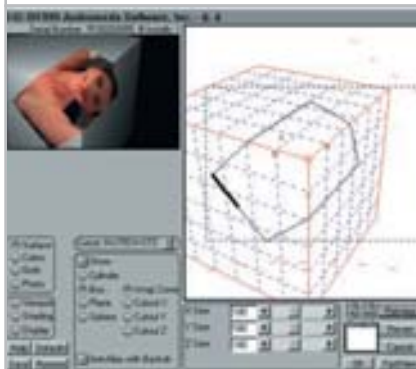
me, die sogenannten Standalone-Filter, zu denen sämtliche kommerziellen Effekte gehören. Beim Aufruf werden die Bilddaten an das Plugin übergeben und nach der Filterung an das aufrufende Grafikprogramm zurückgeliefert. Die Kompatibilität liegt inzwischen bei weit über 90 Prozent. Grund für gelegentliche Inkompatibilitäten ist das intensive Wechselspiel. Reibungslos arbeiten alle Plugins lediglich mit Photoshop von Adobe. Bei anderen Programmen kann es vorkommen, dass der Effekt nicht auf eine eigene Ebene kopiert wird oder bestimmte Sonderfunktionen überhaupt nicht zur Verfügung stehen.

Die zweite Filtergruppe sind die sogenannten Filter-Factory-Plugins. Es handelt sich hierbei um Filter, die aus einem

Programmierungswerkzeug stammen, das speziell für die Herstellung von Filtereffekten zugeschnitten wurde.

Der Clou an den Filter-Factory-Plugins ist, dass bereits mehr als 5.000 derzeit kostenlos zum Download im Internet zur Verfügung stehen. Sollen sie eingesetzt werden, benötigen sie aber die Filter-Factory-Module. Über eine gute Anpassung an diese Sondergruppe verfügt übrigens insbesondere das Programm Paintshop.

Im Vergleich schneiden Standalone-Filter besser ab: Die Effekte sind ausgefallener, die Vorgabeoptionen breiter gefächert und die Ergebnisse ergeben ein saubereres, homogenes Bild. Dennoch: Gleich welchen Filter Sie einsetzen – um die Effekte voll auszureizen, gehört in jedem Fall Experimentierfreude dazu.

WICKELTECHNIK**Andromeda 3D**

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.andromeda.com

■ Wenn Sie Ihre Fotos um eine Büchse oder einen Ball wickeln wollen, sind Sie hier richtig: Sie geben vor, wie groß das Objekt sein soll, wo genau das Bild sitzt und ob es im Licht glänzen soll oder nicht. Den Rest übernimmt das Programm. Eine Wicklung um einen Zylinder eignet sich etwa, um das Bild als Etikett in ein anderes Bild mit einer Weinflasche zu kopieren.

STRUKTUREN**Andromeda Screens**

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.andromeda.com

■ Die Screens vergrößern das Bild, indem nur Punkte, die auf einem bestimmten Grundmuster angeordnet sind, übrig bleiben. Insbesondere bei Holzstrukturen entstehen interessante Ergebnisse. Die überarbeiteten Bilder lassen sich problemlos drucken und auch nachträglich kopieren. Sie eignen sich daher hervorragend für Einladungen oder Bekanntmachungen.

FARBMUSTER**Andromeda Techtures**

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.andromeda.com

■ Hintergründe und verschiedene Muster kann man nicht genug besitzen. Die Techtures greifen auf eine ganze CD voller Basisstrukturen zurück und erlauben zahlreiche Manipulationen. Nette Variante: Andromeda Techtures können auch Muster und Originalfotos miteinander mischen, so dass traumhafte, ganz individuelle Montagen entstehen.

BEWEGTBILDER**Andromeda Velociraptor**

PREIS ca. 150 Mark
INFO www.andromeda.com

■ Ein netter Effekt, der oft auch ungewollt entsteht: Der Velociraptor von Andromeda steht für Unschärfe, wie sie typisch ist bei Bewegungsbildaufnahmen. Anders als die herkömmlichen Bewegungsfiler der Grafikprogramme kann Velociraptor gekrümmte oder wellige Bewegungswischer erzeugen und hinterlässt somit realistischere Tempoeindrücke.

ROLLEFFEKTE**AVBros Page Curl**

PREIS ca. 80 Mark
INFO www.avbros.com

■ Aufrolleffekte an der Bildseite sind inzwischen zwar nichts Spektakuläres mehr. Diese Technik perfektioniert der AVBros-Filter allerdings. Page Curls kann Bilder nicht nur an den Kanten rollen, sondern Ränder außerdem auch wellen. Darüber hinaus kann die Rückseite mit einem eigenen Foto belegt werden, und auch die Reflexion des Papiers lässt sich steuern.

FOTOTECHNIKEN**Cyoptics PhotoLab**

PREIS ca. 220 Mark
INFO www.cyoptic.com

■ Das PhotoLab ist eine Sammlung von Filtern, die Techniken aus dem Fotolabor wie Farbverfälschung, Belichtungskorrektur oder Schwarzweiß-Umsetzung unterstützen. Im Prinzip lässt sich das auch mit den Basiswerkzeugen erledigen. Es stehen hier aber mehrere Funktionen gleichzeitig zur Verfügung, so dass ihre Wechselwirkung besser beurteilt werden kann. →

RAHMEN**Extensis
Photoframe**

PREIS ca. 500 Mark
INFO www.extensis.com

■ Erst der Rahmen macht das Bild perfekt. Photoframe besitzt Unmengen an fertigen Rahmungen, die klassische Bildeinfassungen nachahmen oder ein Foto wie ein Mittelformatabzug direkt aus der Dunkelkammer mit Zangenabdrücken aussehen lassen können. Schatten, Relieffanten und weitere Parameter erlauben die individuelle Anpassung an jedes Motiv.

NATÜRLICHE EFFEKTE**Eye Candy
4000**

PREIS ca. 250 Mark
INFO www.alienskin.com

■ Wasser, Feuer, Rauch und Weben stehen auf dem Themenplan des Eye-Candy-Filterpaketes. Es simuliert weitestgehend natürliche Effekte. Die neue 4000er-Edition unterscheidet sich von den Vorgängern in den zusätzlichen Optionen für Lichteinfall und Reflexionen. Aber auch die Basisoptionen, etwa die Formen von Wassertropfen, sind individuell einstellbar.

BILDRAUSCHEN**Quantum
Mechanic**

PREIS ca. 200 Mark
INFO www.camerabits.com

■ Digitcams produzieren ein mehr oder weniger starkes Bildrauschen. Quantum Mechanic wurde speziell konzipiert, um dieses herauszufiltern. Unterschiedliche Filterstufen für die Grundfarben und einige Presets helfen dabei. Eine spezielle Version wurde auf das Bildergebnis der Nikon D1 abgestimmt. Grundsätzlich eignet sich das Plugin aber für alle Digitalkameras.

GESPINSTE**Dragon
Fly Sinedots**

PREIS Freeware
INFO www.philipp-spoeth.de

■ In Großformat als Wandbild oder als nettes Accessoire für das persönliche Adressbuch: Der Dragon-Fly-Sinedots-Filter zaubert hauchdünne, fantastische Strukturgespinste – eher wie Elfen- wie Drachenflügel – in Ihre Bilder. Eine interessante Spielerei für verträumte oder futuristische Bildeffekte, die weitab von den alltäglich benötigten Effekten liegt.

RAHMEN**Photographic
Edges**

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.autofx.com

■ Ähnlich wie Photoframe von Extensis legt Photographic Edges ebenfalls spannende Rahmen um Ihre Fotos. Im Grunde unterscheiden sich die Filter in den Optionen, mit denen der Rahmeneffekt zusätzlich manipuliert werden kann. Neben Relief und Schatten sind es hier vor allem Spezialeffekte, mit denen Ihr Bild künstlich gealtert werden kann.

STRUKTUREN**Ultimate
Texture Collection**

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.autofx.com

■ Gleich mit mehreren CDs an Basistexturen kommt die Ultimate Collection daher. Anders als bei den Superblade-Filtern sind hier die Einstellungsoptionen für die Strukturen allerdings begrenzt. Zur ihrer Verwaltung sollte zudem immer das Handbuch mit der Übersicht neben dem PC liegen, da die anderen Auswahlmethoden zu lange dauern. →

STRUKTUREN



Flaming Pear Superblade

PREIS ca. 100 Mark
INFO www.flamingpear.com

■ Flaming Pear ist eine der aktivsten neuartigen Plugin-Schmieden. Wer sich etwas an die zahllosen Optionen von Superblade gewöhnt hat, wird schnell darauf verzichten, die Textur-CDs anderer Filter aus dem Regal zu kramen. Interessant ist der Filter, weil er aus beliebigen Grafikdateien neue Strukturen ableiten und sie unterschiedlich mit dem Hintergrund mischen kann.

SPIEGELUNGEN

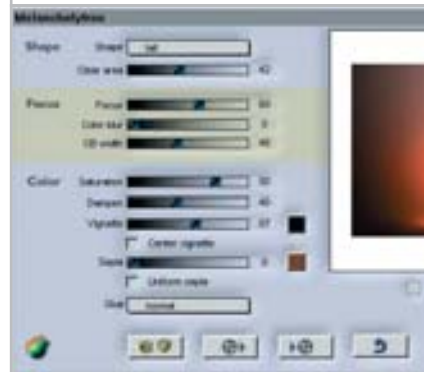


Flaming Pear Flood

PREIS ca. 100 Mark
INFO www.flamingpear.com

■ Stellen Sie sich vor, Sie stehen am See und fotografieren hinüber zum anderen Ufer. Mit Flaming Pear Flood gelingt das auch, wenn da gar kein See ist. Kein Witz: Es kopiert die obere Bildhälfte, spiegelt sie und legt ein atemberaubend echtes Wellenmuster darüber. Netter Effekt, falls doch ein Gewässer vorhanden ist: Selbst der Wellengang lässt sich beeinflussen.

ROMANTIK



Flaming Pear Melancholytron

PREIS ca. 100 Mark
INFO www.flamingpear.com

■ Lust auf romantische Fotos? Melancholytron verfügt über unterschiedlichste Vignettenmöglichkeiten, bei denen nicht nur Bildteile abgedunkelt, sondern auch eingefärbt und weichgezeichnet werden. Durch die Einschränkung auf die bildwichtigsten Bereiche entstehen warme, romantische, teils aber auch schwermütige Bilder.

LICHTREFLEXE



Flaming Pear Solar Cell

PREIS ca. 100 Mark
INFO www.flamingpear.com

■ Solar Cell gehört zu den Lichtreflexfiltern. Es erzeugt Lichtpunkte, von denen unterschiedlichste Strahlen und Leuchtsäume ausgehen. Anders als sonst steht hier aber nicht der realistische, sondern der spielerische Effekt im Vordergrund. Die Reflexionen wirken zumeist etwas spazig. Ideal, um nachträglich in ein Silvesterfoto ein paar Raketen reinzuschmuggeln.

MALEFFEKTE



KPT 6

PREIS ca. 100 Mark
INFO www.softline.de

■ Das vorerst wohl letzte Paket aus der ehemaligen Metacreation-Filter Schmiede besteht aus diversen Mal- und Verfremdungsfiltern. So verschmiert der Gelbfilter Farbe à la Zahnpasta, Goo verzerrt abenteuerlich, und der Projektor passt das Bild auf jede in den Raum gekippte Zeichenfläche an. Interessant ist auch der Equalizer, um optimal zu schärfen.

FOTOTECHNIKEN



Nil's Color Efex

PREIS ca. 220 bzw. 680 Mark
INFO www.softline.de

■ Color Efex umfasst zahlreiche Filter, die Fototechniken und Vorsatzfilter für Kameraobjektive simulieren. Interessant sind die Midnight- und Sunshine-Filter, die das Foto in düstere Nacht oder in strahlenden Sonnenschein tauchen. Das Paket ist in zwei Versionen verfügbar. Die Pro-Version speichert die Einstellungen und arbeitet mit CMYK-Daten zusammen. →

MALEFFEKTE



**Xaos Tools
Paint Alchemy**

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.xaostools.com

■ Paint Alchemy ist wie ein Malprogramm innerhalb des Wirtsprogramms. Es simuliert diverse Malwerkzeuge und kann Strichfolge und Deckkraft variieren. Interessant dabei: Anders als sonst ist die Bildgröße unabhängig vom Bildergebnis. So lassen sich an kleinen Bildern Techniken probieren und diese per Preset auf größere Fotos übertragen.

KALEIDOSKOP



**Xaos Tools
Terrazzo**

PREIS ca. 150 Mark
INFO www.xaostools.com

■ Terrazzo arbeitet wie ein Kaleidoskop: Der einmal markierte Bildbereich wird wiederholt gespiegelt. Beeindruckend ist dabei die Vielzahl der Spiegelanordnungen. Variationen bei der Ausschnittsform und dem Weichzeichnungsgrad der Spiegelungen untereinander lassen Terrazzo zu einem Werkzeug werden, das nicht nur für seltene Sondereffekte taugt.

NATÜRLICHE EFFEKTE



**Alien Skin
Xenofex**

PREIS ca. 250 Mark
INFO www.alienskin.com

■ Funken, Blitze, aber auch Wolken oder wehende Flaggen: Das Xenofex-Filterpaket umfasst eine Batterie an Effekten, um natürliche Erscheinungen zu simulieren. Die Blitze können durch ihre feinen Einstellungen für Verzweigungen und Hintergrundleuchten überzeugen. Wer es dramatisch mag, braucht nur noch ein Himmelsfoto – den Rest erledigen die Filter.

WAVE-KURVEN



**VDL
Harmonix**

PREIS Freeware
INFO www.v-d-l.com

■ Wellenlinien, die sich zur Darstellung von Musik in Soundprogrammen eingebürgert haben, sind das Arbeitsumfeld von Harmonix. Es simuliert beliebige Wellenkurven, die sich nicht nur zur Illustration von Platten- und CD-Covern eignen. Vor allem in der Einstellung der Linienstärke und der Einsatzmöglichkeit auf große Dateien ist Harmonix überlegen.

SCHNEE

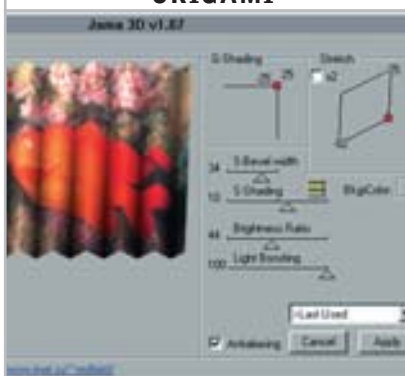


**VDL
Snowscape**

PREIS Freeware
INFO www.v-d-l.com

■ Besonders zum Jahresende tauchen sie wieder auf: Buchstaben und Bildmotive unter weißen Schneehütchen. Mit Snowscape gibt es Schnee auch im Sommer: Einfach den Bereich markieren, auf dem Schnee ruhen soll, und schon kann der Schneefall einsetzen. Natürlich lassen sich Schneedecke und Silberglanz des gefrorenen Elements einstellen.

ORIGAMI



**Jama
3D**

PREIS Freeware
INFO redfield.webzone.ru

■ Wer Origami liebt, muss Jama einfach mögen: Das Foto sieht aus wie geknickt und dann vorsichtig wieder entfaltet. Knickstärke, aber auch Falzrichtung und Falzdichte gehören zu den Parametern. Damit gehört Jama zu den kleinen Helfern, die auch unspektakuläre Bilder verfremden und damit für den Betrachter wieder interessant machen können.

Grafik-Plugins



FARBEN

Chroma Graphics

PREIS ca. 300 Mark
INFO www.chromagraphics.com



POP-ART

Plugin Galaxy Pop-Art

PREIS Freeware
INFO www.ats-vienna.com



LUPENFILTER

Plugin Galaxy Lupe

PREIS Freeware
INFO www.ats-vienna.com

■ Die Chroma-Filter dienen der Farbauswahl und bieten im gleichen Arbeitsschritt auch Möglichkeiten zum Farbaustausch. Es geht dabei weniger um Bildverbesserungen, sondern eher um künstlerische Spezialeffekte. So kann Chroma ein einfaches Foto schnell aufpeppen, indem es in den typischen Farbnuancen eines van-Gogh-Gemäldes erscheint.

■ Typischer Poster-Effekt: Großflächige Farbverfälschungen im Stil der späten 50er Jahre sind das Haupteinsatzgebiet der Galaxy-Pop-Art-Filter. Grundsätzlich beherrschen diese Filter zwar auch die meisten Grafikprogramme. Bei Galaxy Pop-Art lassen sich die einzelnen Einstellungen aber zusammen oder auch im Wechselspiel ausprobieren.

■ Wichtige Informationen oder auch peinliche Details: Mit dem Galaxy-Lupenfilter vergrößern Sie alles, was besonders wichtig ist. Damit die Information oder den Ausrutscher auch wirklich jeder bis in die letzte Reihe sieht, können Sie zur Verdeutlichung gleich auch noch einen farbigen Rand um die betreffende „Emergency-Stelle“ legen.

FILTERS UNLIMITED

» Plugin-Portal: Grenzenlos suchen im World Wide Web

Filters Unlimited basiert auf einem völlig abweichenden Konzept. Dieses Plugin bietet keine eigenen Grafikmanipulationen, sondern stellt ein Portal zu praktisch unendlich vielen anderen Filtern her.

Entstanden ist Filters Unlimited auf Grund von zwei Unzulänglichkeiten im Zusammenhang mit Adobes Photoshop. Die Listen mit den Zusatzfiltern sind nicht beliebig erweiterbar und werden bei zunehmender Filterzahl unhandlich. Das Problem ist, dass sich möglichst alle Hersteller von Plugins in dieser Liste mit ihrem Firmennamen verewigen möchten. Im aufspringenden Menü dahinter befindet sich mitunter aber nur ein einziger Filter.

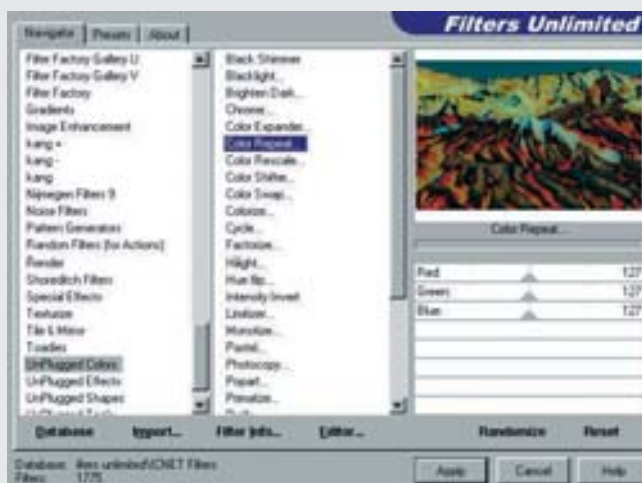
Die zweite Unzulänglichkeit steht im Zusammenhang mit der Filter-Factory. Dieses Werkzeug dient der eigenen Programmierung von Zusatzfiltern. Im Internet finden sich inzwischen fast 5.000 solcher Filter (www.pluginhead.com).

Während diese mit der Filter-Factory erzeugten Plugins oft nur wenige Kilobyte echten Programmcode enthalten, entfallen 30 bis 70 Kilobyte auf die eher einfach gestrickte Filteroberfläche, in der mit einigen Schieberegler die Filtereinstellungen verändert werden können. Der Clou der Filters Unlimited ist, dass es bei der Aufnahme

von neuen Filter-Factory-Filtern nur den Quellcode extrahiert und die Filtereffekte dann unter einer einheitlichen Oberfläche verwaltet.

Während sonst fast 70 Megabyte nur für die gängigen Sammlungen an Filter-Factory-Plugins notwendig sind, kommen die Filters Unlimited mit nur 2 Megabyte aus. Da der Code extrahiert vorliegt, kann er in einem gesonderten Fenster auch verändert werden. Wer sich also etwas in die Programmierung der Filter-Factory-Filter einarbeitet, kann an dieser Stelle durch Code-manipulationen leicht neue Filter erzeugen.

Um bei diesen Unmengen von Zusatzeffekten die Übersicht zu behalten, können – anders als bei den meisten Originalfiltern – zu jedem Effekt mehrere Presets gespeichert werden. Sie bestehen neben einem genauen Protokoll der Einstellungen auch aus einem Vorschaubild.





2 VIRTUELLER PINSELSTRICH: Mit dem Airbrush-Werkzeug und dem Ebenentrick täuschen Sie ein unfertiges Bild vor.



3 KOHLEFILTER: Sie finden sich in fast jedem Grafikprogramm und simulieren grobe Zeichnungen auf Karton oder Asphalt.

Workshop: Kreative Bildgestaltung

Vorsicht, frisch gestrichen!

Einfache Fotos wirken oftmals nüchtern. Doch schon ein wenig Retusche genügt, um aus einem simplen Bild ein dekoratives Gemälde zu kreieren. Und für den meisterlichen Kunstgriff benötigen Sie nicht mal ein spezielles Programm. Wie Sie mit ein wenig Kreativität langweilige Bilder aufpeppen, lesen Sie hier.

O b Holzkohle-, Buntstift-, Poster-effekte oder Leinwand mit Rahmen: Um ein fahles Bild ohne viel Aufwand effektiv aufzupeppen, braucht es nicht viel: Ein einfaches Grafiktool genügt – und ein wenig Kunstgefühl kann nicht schaden. Jedes gängige Tool bietet inzwischen eine feste Palette an Spezialwerkzeugen und Funktionen, die Sie je nach Bedarf auch kombinieren können.

1 Simpler Trick: Tontrennung

Ein ganz schlichter, aber sehr effektvoller Kunstgriff ist etwa die sogenannte Tontrennung. Viele Programme bieten die Funktion bereits unter den Standardeinstellungen an. Bei anderen Programmen wird sie als Poster-Effekt gelistet und befindet sich im Effektmenü.

Der Trick dahinter ist überaus einfach: Alle Farben werden auf wenige Grundfarben reduziert. Am besten werden die Ergebnisse, wenn Sie sich auf weniger als zehn unterschiedliche Farbtöne beschränken; bestenfalls reduzieren Sie den Wert auf drei oder vier. Je nach Motiv zeigt sich sehr schnell, ob sich bei geraden oder bei ungeraden Werten großflächigere Passagen einstellen.

Anschließend können Sie die Werte versuchsweise leicht erhöhen oder herabsetzen. Zeigen sich hingegen auch bei abweichenden Werten keine großen Flächen, lohnt ein Versuch, die Grafik vor der Reduktion mit einem Weichzeichner unterschiedlich stark zu glätten.

2 Virtueller Pinselstrich

Eine andere, genauso schnelle Methode ist das Vortäuschen eines noch nicht fertig gemalten Bildes. Im Prinzip wirkt der Effekt wie ein Pinselstrich, nur dass hier keine Farbe, sondern ein Bildmotiv aufgetragen wird. Am einfachsten gelingt dieser Trick in einem Programm, das über Ebenentechnik verfügt etwa wie Paintshop, Photoshop oder Photopaint, die es dem Anwender erlauben, auch mehrere Bildteile getrennt voneinander zu bearbeiten.

Laden Sie zunächst das Bild und kopieren Sie den Hintergrund auf eine neue Ebene. Darüber legen Sie eine neue Ebene an und füllen diese mit weißer Farbe. Die Ebene wird dann ausgeschaltet, damit das eigentliche Bild sichtbar bleibt. Falls vorhanden, zeichnen Sie nun mit dem Pfadwerkzeug den groben Verlauf des Pinselstriches nach.

Schalten Sie anschließend die weiße Ebene wieder an, wählen Sie die Farbe Schwarz als Vordergrundfarbe und lassen Sie über die Pfadoptionen das Airbrush-Werkzeug mit schwarzer Farbe am Pfad entlanglaufen. Ändern Sie die Ebenenoption auf „Negativ multiplizieren“, und wie von Geisterhand erscheint nur im Bereich des Striches das Originalbild.

Wenn kein Pfadwerkzeug vorhanden ist, können Sie auch direkt mit dem Pinselwerkzeug auf der weißen Maske malen. Am besten gelingt dies mit schnellen Bewegungen, oder Sie verwenden anstelle der Maus ein Grafiktablett.

3 Holzkohleeffekt

Fast jedes Grafikprogramm bietet Grafikfilter, die die Techniken herkömmlicher Zeichenwerkzeuge nachahmen. Weit verbreitet ist der sogenannte Kreide- und Holzkohleeffekt. Bevor Sie den Filter jedoch anwenden, sollten Sie zunächst den Hintergrund kopieren. Somit können Sie später Original- und Filterergebnis mischen und zu starke Effekte mildern.

Bei den Feineinstellungen kommt es darauf an, die Verteilung der beiden Zeichenarten auszutüfteln. Jedes Motiv ver-



3 ANNO 1954: Durch das Einkopieren des farbigen Originalbildes lassen sich die Filterergebnisse kolorieren.



4 BLEISTIFT UND KREIDE: Je klarer das Motiv, desto klarer die Ergebnisse. Teils müssen Bereiche weichgezeichnet werden.

langt ein anderes Vorgehen. Gefällt Ihnen das Motiv noch nicht, löschen Sie es nicht. Alle Ebenen-orientierten Grafikprogramme können die Deckkraft nämlich unterschiedlich steuern. Das beste Filterergebnis entsteht oftmals, indem die Deckung des einen Filterergebnisses über das andere reduziert wird und so ein Mischeffekt entsteht. Legen Sie deshalb eine weitere Kopie der unbearbeiteten Hintergrundebene im Bild an. Schieben Sie diese dann in den Vordergrund und filtern Sie sie erneut.

4 Buntstifte im Einsatz

Die zurückgehaltene Hintergrundebene hat einen weiteren Vorteil: Immer dann, wenn Filter die Farben verändern oder – wie beim Holzkohlefilter – reduzieren, können Sie eine weitere Kopie der Hintergrundebene erstellen. Diese schieben Sie in den Vordergrund und ändern die Deckkraft auf „Farbe“. Das Grafikergebnis wird damit neu koloriert. Wie bunt das Bild wird, lässt sich durch die Änderung der Deckkraft der Ebene bestimmen.

5 Grafikfilter im Einsatz

Neben Holzkohle und Buntstiften bieten viele Grafikprogramme weitere hübsche Effekte, etwa Wasserfarben, Neonleuchten oder Stuckputz. Allen gemeinsam ist, dass sie keine besonders guten Ergebnisse bewirken, wenn zu viele Details im Bild vorkommen. Achten Sie bereits bei der Aufnahme darauf, dass möglichst große Ausschnitte aus Gesichtern fotografiert werden. Gelingt dies nicht, hilft ein Trick: Maskieren Sie den unwichtigen Hinter-

grund mit dem Lasso-Werkzeug und filtern Sie ihn stark weich. Von den meisten Filtern wird der Hintergrund dann ignoriert und dient nur noch als Lieferant für die Farbinformationen in diesen Bereichen. Auf die gleiche Weise können Sie auch unerwünschte Falten in den Bildern ausbügeln.

Auch die Bildgröße ist wichtig. Ein völlig anderes Ergebnis ergibt sich oft, wenn Sie den gleichen Filter auf einer kleineren Bildkopie wiederholen. Damit der Effekt auch so auf dem Drucker erscheint, müssen Sie das Bild auf die gewünschte Größe bringen. Wie dies im einzelnen gelingt, erfahren Sie ab **42**.

6 Leinwand und Rahmen

Was wäre ein echtes Gemälde ohne Leinwandstruktur – und ohne Rahmen ist es ebenfalls nur halbfertig. Für die passende

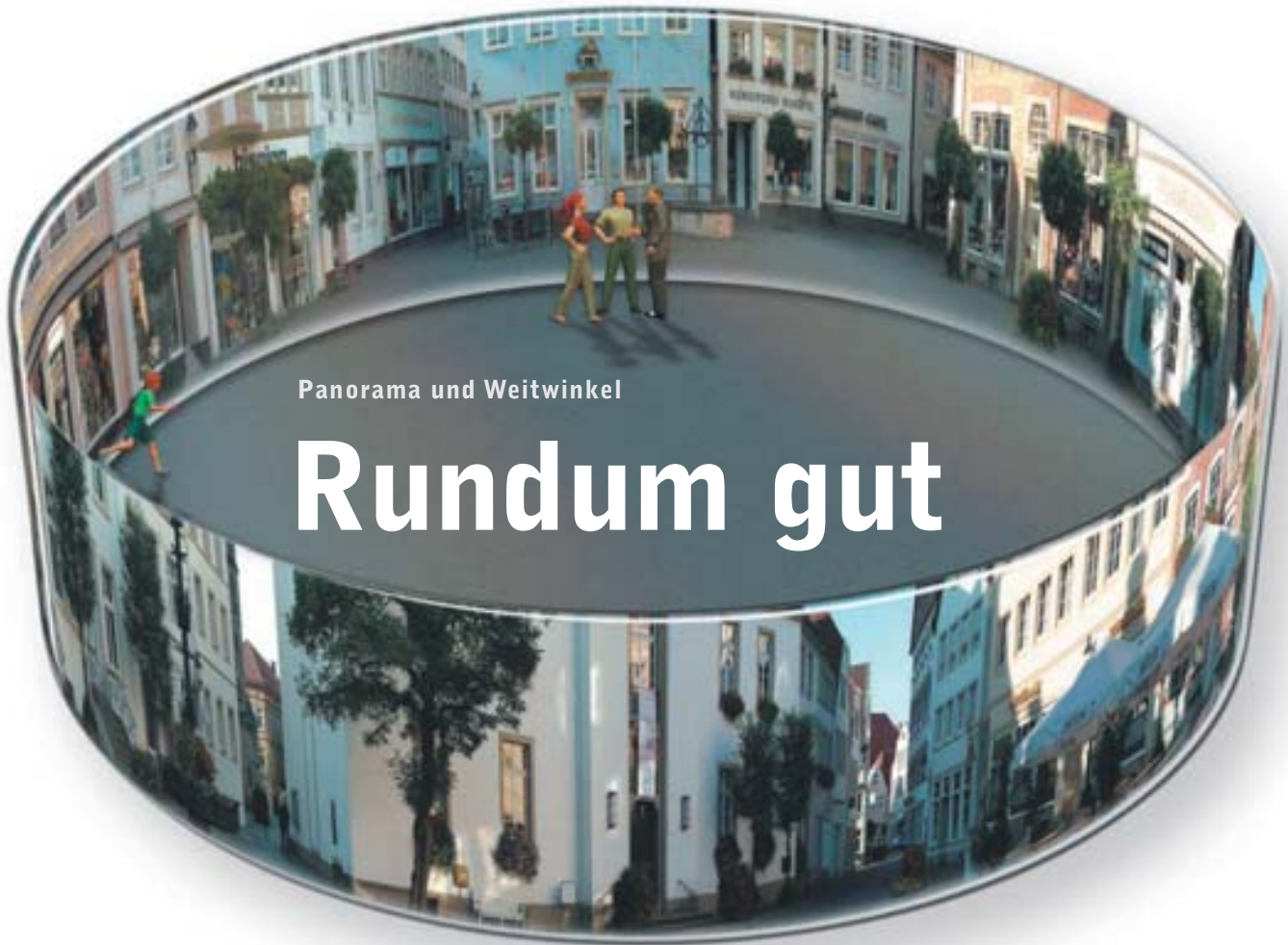
Struktur finden sich in vielen Programmen sogenannte Texturfilter. Fehlen diese, hilft ein einfacher Trick: Fotografieren Sie eine einfarbige Stoffbahn mit der gewünschten Grundstruktur. Im Grafikprogramm wird das Bild von Farbe auf Graustufen reduziert und der Kontrast verstärkt, so dass sich die einzelnen Fasern gut abzeichnen. Kopieren Sie das Bild und legen Sie es auf einer neuen Ebene über das bereits auf Grafik getrimmte Foto.

Je nach Strukturstärke und Farbe des Hintergrundbildes können Sie anschließend versuchen, den Kanal entweder über „Multiplizieren“, „Addieren“ oder „Hartes Licht“ bzw. „Weiches Licht“ in das Bild rechnen zu lassen. Natürlicher wird es noch, wenn Sie die helleren Bereiche im Bild grob mit dem Lasso umfahren und auf der Ebene des Strukturbildes den Bereich mit weißer Farbe auffüllen.

Als Rahmenvorlage fotografieren Sie einen echten Rahmen, erhöhen im Programm den Kontrast, bis nurmehr schwarze Bereiche in der Form des Rahmens übrigbleiben. Das alte Bild wird gelöscht und der Rahmen auf eine neue Ebene über das Bild gelegt. Ändern Sie die Rahmenoption auf „Multiplizieren“, werden nur die schwarzen Bereiche in das Gemälde kopiert. Ausdrucken sollten Sie Ihr Kunstwerk übrigens in Originalgröße, da sonst die feinen Leinwandstrukturen verlorengehen könnten.



6 AUFZIEHEN: Erst Rahmen und Leinwandstruktur machen das digitale Gemälde glaubhaft. Zur Not können auch fotografierte Stoffe verwendet werden.



Panorama und Weitwinkel

Rundum gut

Wer gerne fotografiert, probiert es schon mal frei Hand, nämlich mit mehreren Einzelbildern rundherum das komplette Panorama einzufangen. Richtig professionell werden Panorama- und Weitwinkelaufnahmen aber erst mit Stativ und Zoom. Wie Sie Ihre eigene digitale Bildmontage erstellen, verrät CHIP Ihnen hier.

Wer kennt das nicht: Der Ausblick ist herrlich, unbeschreiblich, rundherum. Ein einziges Bild kann die Stimmung nicht einfangen. Optimal wäre eine Panorama- oder zumindest Weitwinkelaufnahme. Entsprechende Programme gehören mittlerweile ja auch zum Lieferumfang vieler Digitalkameras. Was zumeist aber fehlt, ist das notwendige Know-how, wie man die einzelnen Bilder übergangslos aneinander montiert – und ein Stativ.

1 So gelingen Ihre Aufnahmen

Zwar können Sie auch Freihandaufnahmen aneinander montieren. Jedoch bereits ein leichtes Verkippen führt dazu, dass oben und unten viel Bildmaterial abgeschnitten werden muss. Die besten Aufnahmen gelingen mit einem Kamerasativ, auf dem Sie die Kamera ins Hochformat schwenken können. Dadurch wird

der Panoramastreifen nicht endlos lang, sondern gewinnt wieder einiges an Höhe.

Wie viele Bilder – ob frei Hand oder mit Stativ – Sie im einzelnen benötigen, hängt sowohl vom Panoramaprogramm als auch von der gewählten Brennweite ab: Je kleiner die Brennweite, desto weniger Bilder sind notwendig. Das Problem dabei ist, dass das Objektiv zu den Bildkanten hin erkennbar verzerrt. An den Kanten leidet die Montagequalität damit also erheblich.

Sofern Ihre Digitalkamera über mehrere Zoomstufen verfügt, empfiehlt sich eine mittlere Einstellung. Beim Weiterdrehen der Kamera sollten Sie darauf achten, dass in den Bildkanten noch ein Stück des vorherigen Ausschnittes zu erkennen ist. Optimal sind hier Stative, die im Drehkopf eine Gradmarkierung aufweisen und so eine Rotation in klaren Intervallen ermöglichen.

Bei mehr als 36 Bildern geraten viele Panoramaprogramme allerdings schnell

in Speicherplatznot. Besser und mit praktisch beliebig vielen Bildern kommt hier Uleads „360 Grad“ ans Ziel. Der Trick des Grafikprogramms besteht darin, dass zur Montage kleinere Vorschaubilder aus den Fotos erzeugt werden. Diese Korrekturwerte werden bei der Montage auf die großen Originalfotos angewendet.

Stellt sich nach der Aufnahme heraus, dass Ihr Panoramaprogramm von der Datenmenge überlastet ist, hilft es mitunter, alle Bilder im Grafikprogramm zu verkleinern. Jedoch sollten alle Bilder – um nicht zurückgewiesen zu werden – die gleiche Größe aufweisen.

2 Schatten und Bewegung

Bewegungen zwischen den einzelnen Teilbildern sollten Sie vermeiden. Vollends irritiert kann das Programm durch Menschen werden, die durch das Panorama laufen. Selbst wenn die Bewegungen noch

Bildmontagen

verrechnet werden, bleibt immer ein unscharfer, verwischter Bereich bestehen.

Problematisch sind zudem sich stark ändernde Lichtsituationen. Zwar sorgt die Beleuchtungsautomatik dafür, dass Lichter und Schatten nivelliert werden. Schwenken Sie aber die Kamera in einen Bereich mit viel Kunstlicht, kann der automatische Weißabgleich anspringen. Die Folgebilder werden dabei so stark farblich verändert, dass selbst die automatische Korrektur des Panoramaprogramms überfordert ist. Es empfiehlt sich hier, den Weißabgleich auf eine feste Vorgabe wie etwa Sonnenlicht einzustellen oder einen manuellen Weißabgleich auf eine Graukarte vor dem Motiv festzusetzen.

3 Bilder im Verzeichnis ablegen

Alle Bilder für das Panorama sollten Sie gesammelt in ein neues Verzeichnis ablegen. Sie können die Bilder somit über den Befehl „Alle“ schnell und einfach importieren. Sofern Sie bei der Aufnahme nicht von links nach rechts geschwenkt haben, ist eine Umsortierung der Reihenfolge notwendig. In der Regel gibt es hierfür einen Automatikbefehl.

Bei Uleads „Cool 360 Grad“ können Sie ferner angeben, ob Sie ein Weitwinkel- oder ein 360-Grad-Panorama montieren möchten: Beim Panorama werden Anfangs- und Endbild zusätzlich verrechnet. Der entstehende Bildstreifen kann später nahtlos zusammengesetzt werden.

Bei Bildern im Hochformat sind diese zusätzlich zu rotieren. Bei Uleads „Cool 360“ sollte dies unbedingt direkt vom Panoramaprogramm durchgeführt werden,



1 ÜBERGÄNGE: Wenn die Brennweite bekannt ist, kann das Panoramaprogramm die Linsenverzerrung berechnen.

da es auch aus Hochformataufnahmen die perspektivische Verzeichnung an den Bildrändern herausrechnen kann. Dementsprechend fragt das Programm auch nach der Brennweite des Objektivs. Ist diese nicht bekannt, finden Sie am Ende eine Liste mit gängigen Kameratypen. Fehlt die Kamera auch hier, ignorieren Sie die Option. Unter „Optionen“ können Sie auch später noch eigene Brennweiten definieren.

4 Manuelle Korrekturen

Nach einer kleinen Rechenpause zeigt Cool 360 einen ersten Montagevorschlag. Insbesondere wenn ohne Stativ gearbeitet wurde, passen die Stoßstellen nicht immer. In diesem Fall wählen Sie das falsche Teilbild an und versuchen es per Hand zu verschieben. Passen die Daten trotzdem nicht oder sind nur sehr schmale Teilstücke anwählbar, kehren Sie in das Eingangsменю zurück und überspringen beim Laden mehrere Zwischenbilder.

Grundsätzlich gilt: Je besser ausgerichtet die Ausgangsfotos sind, desto mehr und dichter können Ausschnitte montiert werden. Je schlechter das Ausgangsmaterial ausgerichtet ist, desto weniger Bilder sollten Sie verwenden, um die kritischen Stoßstellen so gering wie möglich zu halten.

5 Auswahl der Ausgabe-Ziele

Steht die Montage, kann auf der nächsten Tafel die Ausgabe angewählt werden. Cool 360 bietet hier mehrere Ziele an: Neben Datei und Drucker werden auch Internet, E-Mail, Panorama-Browser und Bildschirmschoner aufgeführt.

Sofern Sie das Bild drucken oder auch per E-Mail verschicken wollen, sollte immer die Ausgabe in eine Datei gewählt werden. Bei dieser Methode entstehen die größten und detailreichsten Dateien. Sollen sie dann gemalt oder gedruckt werden, können sie im Grafikprogramm verkleinert und dabei in Schärfe und Brillanz optimiert werden. Mehr dazu erfahren Sie im Workshop ab [42](#).

6 Höher hinaus

Um höhere Panoramen zu erhalten, schwenken Sie nach der ersten Runde die Kamera etwas nach oben und fotografieren eine zweite Runde. Sie wird mit den gleichen Brennweitereinstellungen wie die erste als eigenes Panorama berechnet und kann danach in einem leistungsfähigen Grafikprogramm auf das erste Panorama aufgesetzt werden. Zusätzlich Bildreihen übereinander zu verarbeiten, bieten übrigens nur wenige Programme an.



4 FREI HAND: Nicht immer kommt die Automatik zu korrekten Ergebnissen. In diesem Fall stimmen die Übergänge nicht, rechts liegt eine Bilddopplung vor. Klicken Sie das Teilbild an und richten Sie es von Hand aus, bis keine Geisterbilder mehr vorhanden sind.

Workshop: Originelle Kalender am PC erstellen

Digitaler Blickfang

Wer ein besonderes Geschenk sucht, sollte mal einen Blick auf die Kalenderfunktion seines Kameratools werfen. Wenige Schritte genügen, um aus digitalen Bildern ein ganz individuelles Mitbringsel zu entwerfen.



Ob fürs eigene Büro, als nette Erinnerung oder als individuelles Mitbringsel: Wie wäre es mit einem selbst kreierten Tageskalender? Selbst die besten Schnappschüsse geraten in Vergessenheit, liegen sie irgendwo auf dem Rechner oder als Ausdruck im Bücher-

regal. Und: nahezu jede Kamerasoftware verfügt heute über die notwendigen Kalenderfunktionen. Das einzige, was Sie benötigen, sind genügend Bildmotive.

Um einen schönen Tageskalender zu erstellen, sollten die Motive natürlich – je nach Thema – möglichst miteinander

harmonieren. Aber selbst wenn Ihr Fotoarchiv noch in den Anfängen steckt, brauchen Sie auf Ihren Digit-Kalender nicht zu verzichten: Zur Not lassen sich die Kalenderprogramme nämlich auch zu Monats- oder gar Jahreskalendern überreden – auf einem Blatt mit nur einem Motiv. CHIP verrät Ihnen, wie's geht.

1 Vorarbeiten und Auswahl

Sofern die Kalenderfunktionen – wie im Falle von Uleads Photoexpress – direkt in das Grafikprogramm eingebunden sind, kann die Bildoptimierung direkt erfolgen. Handelt es sich hingegen nur um reine Kalenderdruckroutinen (wie sie unter anderem auch Druckern beiliegen), sollten Sie die Bilder zunächst aufarbeiten. Wie Sie Ihre Schnappschüsse Schritt für Schritt optimieren, erfahren Sie ab [54](#).

Insbesondere sollten aber zunächst die Größe und das Format (hoch oder quer) der Bilder angepasst werden. Der Rahmen in unserem Beispiel auf [77](#) oben wurde mit dem Extensis-Photo-Frame-Filter realisiert: ein Zusatzpaket, das mit Photoshop, Paintshop, Photopaint und allen Adobe-Plugin-kompatiblen Grafikprogrammen zusammenarbeitet.

2 Laden und plazieren

In Photoexpress wird das vorbereitete Bild über „Holen“, „Datei“ geöffnet, wobei die Option „Auf Arbeitsfläche öffnen“ angewählt sein sollte. Nach dem Laden stehen alternativ die Funktionen „Druck“ und „Ausdruck“ bereit. Wenn Sie „Ausdruck“ wählen, steht die Option „Kalender“ offen, und Photoexpress erzeugt einen ersten Kalendervorschlag.

Mitunter kann das Bild hier verzerrt aussehen, da es in Größe und Position verändert wird. Um die Proportionen des Bildes zu korrigieren, klicken Sie das Bild mit der rechten Maustaste an und wählen die Option „Aspektreite beibehalten“. Durch Anklicken mit der linken Maustaste springt ein Bearbeitungsrahmen auf. Mit dessen Hilfe können Sie nun das Bild verschieben und (über die Ecken) verkleinern oder vergrößern.

Neue Layoutvorschläge, Jahres- und Monatskalender finden Sie rechts im Optionsmenü. Die Kalenderfunktion von Photoexpress ist sehr flexibel; wählen Sie daher das Layout nur danach aus, ob die

Workshop Kalender



1 MOTIV: Photoexpress schlägt einen Wochenkalender vor. Über die Optionsleiste wählen Sie Monats- oder Jahreskalender aus.

benötigten Kalenderinformationen vorhanden sind. Alle weiteren Details werden in den folgenden Schritten angepasst.

3 Kalenderlayout verändern

Photoexpress fügt bei den Layouts zumeist automatisch sowohl einen Hintergrund als auch einen Vordergrund ein. Der Vordergrund zeigt nur einen Teilausschnitt des Bildes und bildet einen weichen Rand, damit sich das Bild nahtlos einfügt.

Trickreich kann aber die separate Auswahl von Vorder- und Hintergrund sein. Lässt sich der Hintergrund nicht auswählen, verschieben Sie einfach das Foto vorübergehend. Die Optionen zur Einstellung werden zum jeweils angewählten Objekt über die rechte Maustaste aufgerufen. Sofern Sie den Kalender später

teile von Photoexpress ist, dass Sie auch den Inhalt der Beschriftung verändern können: Wochentage etwa können ausgeschrieben, abgekürzt oder auch nur als Buchstabenkürzel wiedergegeben werden.

Wenn – wie im Beispiel unten – das Kalendarium in das Bildmotiv ragt, kann es hilfreich sein, die Option „Halbtransparent“ zu aktivieren. Sie legt einen Farbschleier hinter die Kalendereinträge und macht sie somit vor unruhigen Bildmotiven besser lesbar. Nach umfangreicheren Änderungen können Sie Ihr Layout über die Optionsleiste rechts speichern, damit alle Blätter später identisch aussehen.

4 Individuelles Kalendarium

Der Ulead-Kalender kennt zwar nur Datumszahlen. Problemlos einfügen lassen

nicht rundherum beschneiden wollen, sollte der Hintergrund gelöscht werden, da kein Drucker bis an den Seitenrand druckt. Der farbige Vordergrund kann auf „Weiß“ geändert werden.

Jedes Element können Sie in Farbe und Schriftart anpassen. Einer der Hauptvor-

sich aber Sonderbedeutungen für Feiertage, Geburtstage und andere Planungsdaten. Stellen Sie zunächst rechts über die Optionen den Zielmonat ein. Klicken Sie anschließend auf das Kalendarium und wählen Sie aus der unteren Icon-Leiste die Option „Planer“. Im aufspringenden Fenster wird eine Vielzahl an Icons angeboten, die neben die einzelnen Termine gezogen werden können.

Für Textnotizen verlassen Sie den Planer. Ziehen Sie mit dem Textwerkzeug an der gewünschten Stelle einen Bearbeitungsrahmen auf, in den der Text getippt werden kann. Wichtig dabei: Sie sollten in diesem Fall für jeden Monat ein neues Layoutprojekt speichern. Nur so können Sie auf eine präzise Kopie zurückgreifen, falls etwa beim Druck die Tinte ausgeht.

5 Kalenderblätter ausgeben

Die vorbereiteten Kalenderblätter können von Ulead auf unterschiedliche Weise ausgegeben werden: Neben dem Ausdruck können über die Icons oberhalb des Druckbuttons Sonderoptionen wie E-Mail, Screensaver oder Bildschirmhintergrund ausgewählt werden. Allerdings werden dabei die Grafiken stark verkleinert: Bei besonders in der Schärfe optimierten Vorlagendateien kann der Vorgang also zu Qualitätsverlusten führen.

Wer die Kalenderblätter für weitere grafische Nacharbeiten benötigt, kann Hilfsmittel wie Superprint von Zenographics einsetzen: Ein spezieller Druckertreiber gaukelt einen Druck vor, leitet aber die hochauflösenden Bilder in eine Datei.



3 LAYOUT: Alle Elemente lassen sich in Schriftart, Größe und Farbe individuell anpassen und als neues Layout speichern.



4 KALENDARIUM: In der Option „Planer“ befinden sich Icons, die neben den einzelnen Terminen platziert werden können.

Bilder fürs Internet komprimieren

Klein, aber fein

Digitale Bilder auf der eigenen Homepage zu präsentieren hat seinen ganz eigenen Charme. Dennoch: Langsame Datenübertragung und inkompatible Browser erschweren zumeist eine optimale Anpassung. Wie Sie Ihre Schnappschüsse perfekt ins Netz bringen, lesen Sie hier.

Digitale Bilder am eigenen PC zu bearbeiten ist die eine Sache. Eine echte Herausforderung kann eine Aufbereitung der digitalen Schnappschüsse für das World Wide Web sein. Um die Fotos auf den Datenhighway zu schicken, bedarf es zunächst einer optimalen Komprimierung – je nachdem, ob es sich um Grafiken oder Fotos handelt und ob Sie die Bilder auf der eigenen Homepage positionieren oder nur als E-Mail-Anhang versenden wollen.

1 Bilder für die Homepage

Um digitale Bilder auf einer Homepage zu positionieren, gilt es, zwischen zwei Grafikformaten zu unterscheiden: Joint Photographic Experts Group (JPEG) und Graphics Interchange Format (GIF).

Die beiden dominierenden Internet-Formate haben klar getrennte Aufgaben: GIF ist erste Wahl, wenn grafische Inhalte mit klaren Flächen und wenigen leuchtenden Farben wiedergegeben werden. Für Fotos kommt das Format somit kaum in Frage. Hingegen ist JPEG auf 16,7

Millionen Farben ausgelegt und wird von praktisch allen Digitalkameras benutzt.

Auf Grund der Größe und der unterschiedlichen Kompressionsvorgaben eignen sich digitale Fotos allerdings nur bedingt, um sie direkt ins Internet zu übernehmen. Deshalb gilt es, die Bilder zunächst mit der größten Kameraauflösung und der geringsten Kompression zu fotografieren. Im Grafikprogramm können Sie das Bild anschließend vorsichtig schärfen, auf das gewünschte Format herunterrechnen und nochmals schärfen. Ebenso sollten Sie Farben und Kontrast anpassen, da diese durch die besondere Verrechnungsoption des JPEG-Formats beim Komprimieren leicht zurückgehen.

2 JPEG im Detail

JPEG besitzt eine Reihe an Unterformaten. Insbesondere unterscheiden sich diese im Feintuning, das heißt, wie die Bildinformationen im einzelnen unterdrückt werden, um eine geringere Dateigröße zu ermöglichen. In der Praxis haben sich diese Einstellungsoptionen jedoch wieder

verloren. In der Regel kann der Anwender lediglich den Kompressionsfaktor und das Interleaving vorgeben. Bild 2 auf dieser Seite zeigt das JPEG-Exportmodul von Photoshop, das bereits vor dem Speichern den Qualitätsverlust und den Speichergewinn anzeigt.

Als Faustregel gilt: Bei Kompressionen auf ein Zehntel der ursprünglichen Dateigröße sind kaum Bildfehler zu erkennen. Allerdings hat die Angabe des Kompressionsfaktors nur bedingt etwas mit der Dateigröße zu tun; denn Bilder unterschiedlicher Detailfülle lassen sich bei gleichem Kompressionsfaktor unterschiedlich stark einschrumpfen.

Die Option zum Weichzeichnen reduziert den Kontrast und erlaubt damit insbesondere den JPEG-Routinen eine stärkere Kompression. Wenn die Option in Ihrem Programm fehlt, können Sie die Grafik vor der Kompression auch mit einem normalen Weichzeichenfilter bearbeiten.

Das Interleaving, das in diesem Fall als „mehrere Durchgänge“ bezeichnet wird, ermöglicht dem Browser, bereits während des Ladens Teile des Bildes darzustellen, die bei steigender Datenmenge immer präziser werden. Auf diese Weise kann der Betrachter schnell entscheiden, ob er länger warten will oder ob die Bilder für ihn doch ohne Interesse sind. Allerdings bringt dieses Verfahren auch eine leicht erhöhte Dateigröße mit sich, eignet sich daher nur bei größeren Bildern.

Steht Ihnen kein JPEG-Export mit Vorschau zur Verfügung, können externe Hilfsprogramme wie etwa Ulead Smart-



2 PREVIEW: JPEG-Tools zeigen Qualitätsverlust und Platzgewinn vor dem Speichern: Links das Original, rechts die komprimierte Version mit 52 KB.



3 PERFEKT KOMBINIERT: Beim Slicing wird das Bild in unterschiedlich komprimierte Teile zerlegt. Das Programm erstellt den HTML-Code, der das Bild im Browser zusammensetzt.

Internet-Bilder



Saver Abhilfe leisten. Die Anwendungen arbeiten als Stand-alone-Programm, können aber auch als Zusatzmodul in allen Grafikprogrammen mit Adobe kompatibler Schnittstelle eingesetzt werden.

3 Häppchenweise Bilder

Die Qualitätsvorgabe für JPEG-Bilder hat einen entscheidenden Nachteil: Sie bezieht sich immer auf das gesamte Bild. Unwichtiger Hintergrund könnte dabei viel stärker komprimiert werden als interessante Details im Vordergrund. Genau hier setzen spezielle Grafikprogramme wie Image Ready von Adobe oder Fireworks von Macromedia an.

Die Programme bieten die Möglichkeit, Bilder in mehrere Teile (sogenannte Slices) zu zerlegen. Die Teilbilder kann der Anwender mit unterschiedlichen Kompressionsvorgaben belegen. Zusätzlich erzeugen die Programme einen speziellen HTML-Code, der während der Anzeige alle Einzelbilder wieder nahtlos aneinanderreicht.

4 Internet-Fotoalben

Wer nicht nur einzelne Bilder, sondern gleich eine ganze Kamera voll Bilder im Internet präsentieren möchte, kommt am schnellsten mit automatischen Katalogoptionen ans Ziel, wie etwa dem Web-Export von Photoshop. Die Software übernimmt im wesentlichen vier Arbeits-



schritte: Zum einen verkleinert sie die Originalbilder auf eine ladefreundliche Internet-Größe. Zum anderen erstellt sie kleinere Icon-Bilder, die der Vorschau dienen, und fertigt den HTML-Code an, der die Icons anzeigt und die Links erstellt, damit beim Anklicken der Vorschau das größere Hauptbild geladen wird.

In Photoshop müssen alle Bilder zunächst in ein gemeinsames Verzeichnis kopiert werden. Über „Datei, Automatisieren, Web-Photo-Gallery“ starten Sie das benötigte Modul. Geben Sie als Quelle das Verzeichnis mit den zusammengetragenen Bildern an und als Ziel ein neues Verzeichnis für die überarbeiteten Bilder.

Wie alle Automatikprogramme nimmt auch das Photoshop-Modul wenig Rücksicht auf die Anforderungen des Einzelbildes. Sie können die Automatik aber austricksen: Optimieren Sie hierzu einfach alle Bilder, die schlecht ausgefallen

sind, von Hand und speichern Sie eine Kopie davon in einem neuangelegten Verzeichnis. Wenn der Name gleichbleibt, wird die überarbeitete Version vom HTML-Code genau wie das automatisch erzeugte Bild behandelt.

Soll der Katalog auch auf CD benutzt werden, können Sie das gesamte Verzeichnis kopieren und im Unterverzeichnis der Bilder die Originale aus dem Quellverzeichnis einfügen – schon haben Sie ein interaktives Fotoalbum, das mit jedem Internet-Browser bedient werden kann.

5 Bilder per E-Mail versenden

Ist der Empfänger bekannt und verfügt er über die gleichen Programme, gibt es mehrere Möglichkeiten, Bilder per E-Mail zu versenden. Weit verbreitet ist das sogenannte Flashpix-Format, das auch direkt von einigen Kameras unterstützt wird. Es komprimiert ähnlich wie JPEG, vermeidet aber starke Stufenbildung. Der Nachteil: Zwar unterstützen alle modernen Grafikprogramme das Format, nicht aber alle Internet-Browser.

Noch kompressionsfreudiger als Flashpix ist ein sehr effizientes Verfahren: das sogenannte Lurawave-Format, das unter anderem auch für die Funkübertragung von Satellitenbildern genutzt wird. Es kann wahlweise verlustfrei komprimieren oder, um kleinere Bildraten zu erlauben, unterschiedliche Kompressionstypen anwenden. Eine integrierte Passwortoption schützt auf Wunsch die Bilder vor nicht-autorisierten Blicken. Lurawave-Dateien werden allerdings nicht direkt von den Browsern unterstützt und erfordern daher auf beiden Seiten ein Plugin.

Trotz unterschiedlicher Verfahren ist den Formaten eines gemeinsam: Sie sind auf die Bilddarstellung optimiert. Nicht unterstützt werden aber Zusatzfunktionen wie Ebenen oder Masken, die eine problemlose Weiterarbeit oder Änderung per Hand bereits vorangelegter Auswahlen ermöglichen. Hier hilft nur der Wechsel zu Standardformaten wie TIFF oder TGA bzw. PSD. Das Photoshop-PSD-Format wird immer komprimiert gespeichert. Bei TIFF findet sich meist eine LZW-Kompression, die ohne Qualitätsverluste auskommt. Bildformate wie TGA werden mit Hilfe von Kompressions-Tools wie WinZip extern und ohne Rücksicht auf das Dateiformat konvertiert.

Fotoabzüge via Internet

Online in die Dunkelkammer

Moderne Drucker leisten viel, kommen aber nicht an eine optische Fotobelichtung heran: Die Auflösung ist schlechter, und die Bilder sind lange nicht so farb- und abriebbeständig wie Fotos aus Entwicklungslabors. Wer es bequem mag, bringt seine Bilder einfach online zum Entwickler. Wie's geht, lesen Sie hier.

Bequemer geht es kaum: Die Bilder werden direkt aus dem Computer ins Labor geschickt, und zwei bis drei Tage später kommen sie per Post komplett entwickelt zurück. So weit die Theorie der virtuellen Fotolabors. In der Praxis zeigt sich bislang aber ein noch eher uneinheitlicher Standard, sowohl was die Übertragung, die Bildformate als auch die Ausgabe der Bilder angeht.

1 Die Drucktechniken

Derzeit kommen zwei unterschiedliche Ausgabetechniken zum Einsatz: der sogenannte Thermosublimationsdruck und die Silberhalogenidtechnik. Beim Thermosublimationsdruck werden kleine Farbtropfen auf das Papier geschmolzen. Im Ergebnis entsteht ein Bild ohne erkennbare Druckpunkte, da die einzelnen Tropfen ineinander verlaufen.

Deutlich bessere Ergebnisse liefert der Silberhalogenidprozess. Mittels Laser wird hier das Bild auf lichtempfindliches Papier belichtet, das anschließend trocken entwickelt wird. Die Laserpunkte sind dabei so winzig, dass selbst mit Lupe keine Einzelpunkte zu erkennen sind.

Der fertige Abzug ist mit dem bloßen Auge nicht mehr von einem klassischen Foto zu unterscheiden – vorausgesetzt, es wurde reinweißes Markenpapier verwendet. Die Erfahrung aber zeigt, dass insbesondere preisgünstige Anbieter die Bilder mitunter auf gelbem Papier drucken. Die Folge: Die digitalen Abzüge haben einen unschönen, vergilbten Farbstich.

Bevor also die gesammelten Urlaubsfotos ins Labor gehen, empfiehlt sich ein Test vorab: Prüfen Sie an einem oder wenigen Bildern, wie sich bei den einzelnen Anbietern der Grad der Farbverschiebung beim direkten Vergleich am Monitor aus-

wirkt. Wie Sie im Vorfeld eventuelle Farbabweichungen des eigenen Monitors ausmerzen, erfahren Sie ab **44**. Alternativ bieten auch einige Hersteller wie fotolaborshop.de Testdateien, die zusammen mit den Prints in der Preisliste helfen, den Monitor – auch ohne Zusatzhardware – annähernd auf die Fotoausgabe abzustimmen.

2 Bildübertragung online

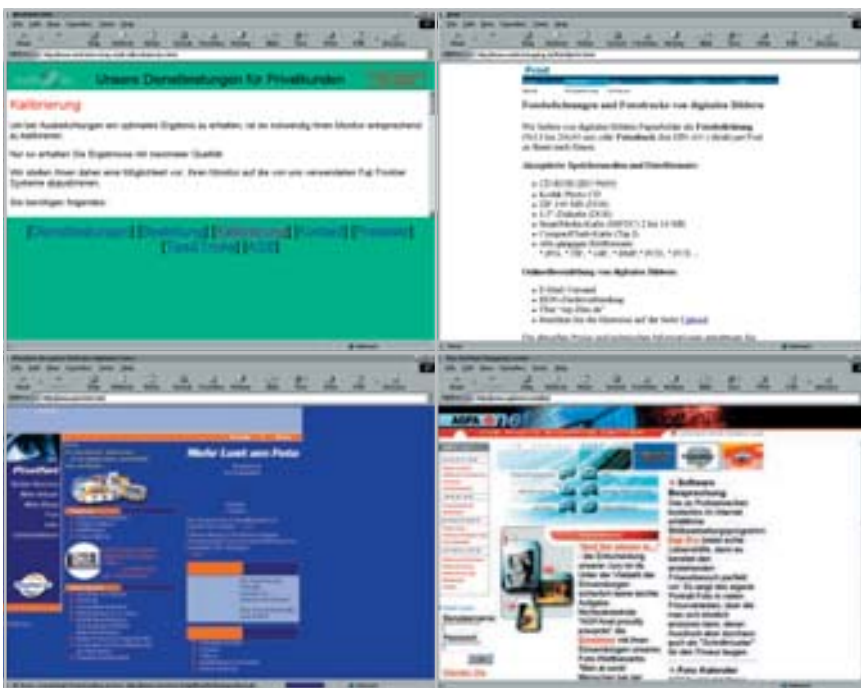
Für die Übertragung stehen Ihnen drei Möglichkeiten offen: Sie senden die Bilder als E-Mail-Anhang. Der Vorteil: Die Methode ist sehr schnell. Zudem haben Sie die Kontrolle über alle Informationen, die übertragen werden. Sie müssen hierzu lediglich im Text des E-Mails die Größe und Anzahl der Bilder angeben.

Bei der zweiten Methode kommen Internet-basierte Datenbanken ins Spiel. Sie werden über mehrere Eingabemasken geführt, auf denen Sie Größe und Sonderwünsche eintragen, dann den Bildnamen angeben und den Auftrag abschicken.

Im dritten Fall laden Sie zunächst ein Upload-Programm herunter. Zumeist bietet dieses zusätzliche Optionen für Bildverbesserung, insbesondere aber auch solche, um die Plazierung der unterschiedlichen Kameraauflösungen auf den Standardformaten zu simulieren. Sind die Daten offline vorbereitet, kann die Verbindung zum Internet hergestellt und können die Bilder verschickt werden.

3 Format: Anpassung möglich

Die meisten Internet-Labors bieten auf Grund sehr ähnlicher Geräteparks vier verschiedene Standardformate an: 9x13, 10x15, 13x18, 20x30 Zentimeter. Bannerformate für Bildmontagen aus Panorama-programmen oder Überformate werden vor allem von kleineren Anbietern offeriert. Dabei ist vor allem auf die Technik zu achten: Oft arbeiten die Anbieter mit Tin-



1 ANBIETER: Die Aufmachung der E-Labors ist unterschiedlich. Faustregel: Je einfacher die Site, desto mehr Absprache, Feintuning-Möglichkeiten und Sonderformate.

Fotoabzug online



3 WAHLWEISE: Soll das Foto angepasst werden, gehen Details verloren. Wird es eingepasst, bleiben Randbereiche übrig.

tenstrahl-Großformatplottern. Die Qualität kommt aber in keiner Weise an die eines professionellen Abzugs heran.

Während bei der Einlieferung eines Negativs immer klar ist, dass das Bild bis zum Rand belichtet und damit ein kleiner Saum abgeschnitten wird, besteht bei der Übermittlung digitaler Daten in der Regel die Möglichkeit, die Bilder auf das Format anzupassen. Sie können also festlegen, ob an einer Seite etwas abgeschnitten werden soll oder die Bilder in das Format eingepasst werden. In diesem Fall bleibt

am Rand ein weißer Bereich stehen, der später abgeschnitten werden muss. Der Vorteil ist, dass wirklich alle Bildinfos auch aus den Rändern zu sehen sind. Präziser wird es, wenn Sie ein Grafikprogramm zur Hilfe nehmen und die Auflösung des Bildes – wie auf  42 beschrieben – auf 300 dpi ändern. Anschließend können Sie die Datei auf das gewünschte Ausgabeformat beschneiden. Sie haben somit eine Vorlage, die sich verlustfrei und ohne weiße Streifen auf das gewünschte Maß bringen lässt.



4 ALLE AUF EINEM: Viele Grafikprogramme bieten Hilfsmittel, um mehrere Abzüge auf einem Fotopapier anzuordnen.

INTERNET-ADRESSEN

» Abzüge online:
Virtuelle Fotolabors

artphoto-online.de
www.agfanet.com
www.billiger-fotografieren.de
www.colormailer.de
www.d2p.de
www.digiprint24.de
www.dormoolen.de
www.e-photobase.de
www.fotobestellung.de
www.fotocomputer.de
www.fotolaboclub.de
www.fotolaborshop.de
www.fotoservice.de
www.fotowire.com
www.fujicolor-order.net
www.gigant-foto.de
www.internet-print-service.de
www.klickbilderbox.de
www.photocolor.de
www.photoprintonline.com
www.pixelnet.de
www.walterimaging.de
www.wolfson.de

4 Trick: Jenseits der Formate

Nicht immer passen die angebotenen Formate zum Bildmotiv oder in den Rahmen. Ein einfacher Trick hilft weiter: Legen Sie in einem Grafikprogramm eine leere Seite mit den Größen des nächstgrößeren Papierformats und einer Auflösung von 300 dpi an. Plazieren Sie auf der Fläche das gewünschte Foto in der benötigten Größe. Den freien Raum können Sie mit kleineren Bildern füllen. Zwischen diesen sollte aber etwas Rand zum Zuschneiden verbleiben. Die gesamte Datei speichern Sie und übertragen die Datei an das Labor.

5 T-Shirt, Tasse, Mousepad

Alternativ zum einfachen Fotoabzug finden sich im Angebot der Internet-Labors

auch T-Shirts, Tassen und Mousepads, die Sie beliebig mit Ihren Fotos bedrucken lassen können. Bei dem Verfahren werden Transferfolien bedruckt und diese unter Hitzeeinwirkung auf das Trägermaterial umkopiert. Da die Auflösung aber nicht so hoch ist wie bei einem Fotoabzug, sollten die Motive nicht zu viele kleine Details enthalten. Von Vorteil erweisen sich auch klare und leuchtende Farben.

6 Das Kleingedruckte

Da es sich um ein Versandgeschäft handelt, sollten Sie sich vor der Bestellung über das „Kleingedruckte“ informieren. In der Regel kommen bis zu einem bestimmten Warenwert Versandkosten und Gebühren für die Zahlungsart hinzu. Wenn es sich nicht um einen ersten Testauftrag zur Qualitätskontrolle handelt, empfiehlt es sich daher, stets gleich mehrere Bilder in einem Auftrag zu versenden oder, je nach Bildanzahl, die Daten nicht online, sondern auf CD zu übermitteln. Etwa die Hälfte der Anbieter unterstützt auch Zip-Laufwerke oder Kameraspeicherkarten.

Elektronisches Archiv:
Browser, Programm oder
doch auf Papier?

Einfacher Allrounder:
Extensis Portfolio

Katalogorientierte Übersicht:
Photoimpact Album

Professionelles Archiv:
Photo Explorer



Elektronisches Archiv

Suchen und finden

Sie nehmen Ihre Fotos zwar mit der Digicam auf, bearbeitet werden die Bilder aber am PC. Den Überblick behalten Sie mit einer passenden Bildverwaltung – ob auf Papier oder mit Hilfe eines Archivierungs-Tools.

Ein Vorteil von Digitalaufnahmen bringt auch einen Nachteil mit sich: Die Bilder sind schnell geschossen, werden auf den PC übertragen, dort in allen Variationen bearbeitet – und bereits nach wenigen Foto-Shootings verliert man den Überblick. Unabdingbar für das heimische Bilderarchiv ist es, die Aufnahmen auf dem PC auch geeignet zu archivieren. Je nach Bedarf und Vorlieben stehen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl.

Browser-Archivierung: Einfach, aber mit hohen Einlesezeiten

Die einfachste Form der Archivierung sind sogenannte Browser. Sie analysieren das angewählte Verzeichnis und erzeugen einen Katalog mit kleinen Vorschaubildern. Vorteil dieser Methode ist, dass aktuelle Änderungen im Verzeichnis automatisch berücksichtigt werden. Nachteil: Sie können nicht nach Stichwörtern su-

chen. Zudem erhöhen sich die Einlesezeiten drastisch, wenn nicht nur Originalfotos, sondern auch überarbeitete Fotos in anderen Dateiformaten in dem Verzeichnis liegen.

Archivierungs-Tools: Bilder auf CD und Vorschaubilder im PC

Die nächste Entwicklungsstufe stellen spezielle Archivierungs-Tools dar, die die Vorschaubilder archivieren. Grafikprogramme mit eingebauter Archivierungsfunktion neigen dazu, die Vorschaubilder als Einzeldateien in das Bildverzeichnis zu schreiben. Je größer die Festplatte, desto heftiger ist die Platzverschwendung, da pro Bild immer ein Sektor belegt wird, auch wenn das Vorschaubild viel kleiner ist.

Besser eignet sich eine Archivierung in einem zentralen Katalog. Da aber auch hier die Festplatte irgendwann voll ist, sollte das Programm die Fundorte für die Fo-

tos automatisch anpassen können. Nur so lassen sich etwa die großen Bilder auf CDs auslagern, während die Vorschaubilder komprimiert auf der Festplatte verbleiben.

Wenig sinnvoll ist es, alle Bilder in einem einzigen Archiv zu verwalten. Besser eignen sich Themenarchive, in denen etwa alle Sportfotos gesammelt werden. Eine genauere Beschreibung der Bildinhalte erfolgt über Schlagwörter. Wichtig: Das Programm muss in der Lage sein, Schlagwörter auch in anderen Archiven aufzuspüren.

Ein papierenes Archiv: Pflicht für jeden Profi

Trotz der elektronischen Verwaltung sollte die papierene Übersicht nicht unterschätzt werden. Eine gute Druckroutine, bei der beliebig Vorschaubilder angeordnet und Infos eingedruckt werden, gehört ebenso in die Pflichtliste einer Profi-Archivierung.

PORTFOLIO

Einfacher Allrounder

Portfolio von Extensis bietet eines der weitreichendsten Archivierungskonzepte. Das Programm wird als Einzelplatzversion, aber auch als Serverversion angeboten. Letztere erlaubt die zentrale Installation auf einem Netzwerk und regelt, wer welchen Zugriff auf die Bilddaten erhält. So lassen sich ganze Archive für bestimmte Anwender ausblenden, andere nur zur Betrachtung oder auch zum Editieren freigeben. Während die Einzelplatzversion alle Windows-Versionen unterstützt, muss die Serverversion auf einem Windows-NT-System installiert sein.

Gelungene Aufnahmeoptionen und umfassende Suchfunktionen

Bei beiden Versionen beginnt die Arbeit mit der Anlage eines neuen Katalogs, in den die Dateien per Vorschaubild eingelesen werden. Leider gibt es nur zwei unterschiedliche Vorschaugrößen, und deren Qualität ist nicht immer wirklich überzeugend. Ein Stolperstein im Vergleich zu Photoimpacts Album (vgl. **84**) sind auch die hohen Importzeiten, die sich bereits bei Daten aus Digitalkameras deutlich bemerkbar machen.

Gelungen hingegen sind die Aufnahmeoptionen: Verzeichnis- wie auch Dateiname können auf Wunsch direkt in die Liste mit dem Schlüsselwörtern aufgenommen werden. Auch ohne nachträgliche Beschreibungseinträge bieten sie eine

erste Basis für die automatische Suchfunktion. Diese kann weitreichend verknüpft werden – bis zu fünf Suchkriterien lassen sich verschachteln. Besonders sinnvoll: Portfolio beherrscht nicht nur die Positivsuche, sondern kann auch alle Bilder ausfiltern, in denen ein spezielles Kriterium nicht vorkommt. Wichtiger ist aber, dass sich die Suche auf beliebig viele Archive erstrecken kann. Nur so lassen sich umfassende Datenbestände optimal verwalten.

Bedingt ist eine Bearbeitung der Daten auch direkt aus Portfolio möglich. So lassen sich nicht nur die Vorschaubilder von Hochformataufnahmen drehen, sondern auch die Originaldateien berücksichtigen. Copyright-Informationen werden über Digimark-Wasserzeichen ausgelesen oder auch in die Originale eingetragen. Allerdings muss hierzu zunächst eine entsprechende Copyright-ID bei der Firma Digimark lizenziert werden.

Neuzugänge automatisch scannen und als Diashow abspielen

Neben der manuellen Aufnahme erlaubt Portfolio auch die automatische Verzeichnisüberwachung. In Intervallen werden diese nach Neuzugängen gescannt. Um in der Einzelplatzversion den Rechner nicht zu stark zu belasten, kann die Erfassung auch auf Phasen verschoben werden, in denen die CPU-Auslastung gering ist. Einmal erfasst, können die Bilder zu einer

Diashow zusammengefasst werden, etwa um alle in Frage kommenden Bilder für ein Projekt durchzusprechen.

Digitalbilder über HTML-Editor ins Internet exportieren

Nicht überzeugen können die Druckfunktionen. Zwar bietet Portfolio zahlreiche Optionen, etwa die Anzahl der Bildreihen in Höhe und Breite sowie Kopfzeilen und Seitenränder. Ohne Druckvorschau bleiben die Einstellungen aber im Dunkeln – unnötiger Kostenaufwand insbesondere bei teurem Fotopapier und entsprechenden Farben ist zumeist die Folge.

Besonders interessante Möglichkeiten bietet Portfolio beim Web-Export: Die Exportroutine arbeitet wie ein kleiner HTML-Editor. Auf Wunsch stellt er eigenständig die nötigen Quelltext-Infos zusammen. Wer speziellere Wünsche hat, kann aber auch direkt eingreifen. Dazu wird übersichtlich unterschieden: in Modifikationen für Kopf- und Fußzeile sowie den dazwischen eingeblendeten Grafiken. Einmal modifizierte Presets können gespeichert und als Formatvorlage für weitere Internet-Exporte eingesetzt werden.

Fast alle Funktionen lassen sich auch per Scriptsprache steuern. Im Prinzip lässt sich also eine Art Makro schreiben, das auch aus fremden Programmen heraus aufgerufen werden kann und Anwendern die Routinenarbeiten abnimmt.

Fazit: Portfolio bietet zahlreiche und umfassende Optionen zur Bilderfassung, Verwaltung und zum Ausdruck. Während in den Features wenig Wünsche offenbleiben, könnte das Tempo aber in einigen Teilbereichen durchaus höher sein.

Info: www.softline.de



PORTFOLIO: Alternativ bietet das Tool eine Auskunft zu den Bildern, in der nach allen Begriffen gesucht werden kann.



VARIABLE: Zur Bildauswahl kann Portfolio in der Vorschau die Bilder in zwei Größen anbieten. Deren Qualität ist aber mäßig.

PHOTOIMPACT ALBUM

Katalogorientierte Übersicht

Album, Uleads Archiv- und Katalogprogramm, wird inzwischen im Bündel mit PhotoImpact verkauft. Auf Grund des moderaten Preises für das Gesamtpaket ist Album aber auch eine Entscheidung wert, sofern Sie andere Grafikprogramme verwenden.

Album arbeitet katalogorientiert. Demzufolge ist vor der Aufnahme der ersten Bilder ein neuer Katalog anzulegen. Dabei zeigt Album erste Stärken: Es bietet eine Reihe definierter Datenbankstrukturen, die sich noch erweitern lassen. So können neben dem Namen des Fotografen auch Zusatzfelder zu benutztem Zubehör, Ort oder Lichtverhältnissen angelegt werden.

Variable Vorschau und tolle Archivierungsmöglichkeiten

Ebenso variabel wie die Datenbankeinträge ist die Vorschaugröße. Archivieren Sie Daten, die länger auf der Festplatte bleiben, reichen bereits kleine Vorschauen aus. Das Original rufen Sie einfach per Doppelklick auf das Vorschaubild auf. Sollen die Bilder hingegen auf CD ausgelagert werden, lohnt eine deutlich höhere Vorschaugröße, damit bei der Auswahl nicht ständig die CDs für eine bessere Beurteilung der Bilder gewechselt werden müssen.

Eine weitere Stärke zeichnet Album bei der Bildererfassung aus: Je nach Vorgabe werden nur einzelne Bilder, aber auch komplette CDs mit allen Unterverzeich-

nissen erfasst. Das Hauptaugenmerk liegt dabei zwar auf den Bildern. Ohne weiteres können Sie aber auch ganze Textdateien oder Wave-Files archivieren.

Mit optimaler Druckvorschau viel teures Fotopapier einsparen

Ist eine CD erfasst, sollten zusätzliche Themenalben erzeugt werden, um auch Bilder von verschiedenen Quellen gesammelt zu archivieren. Ein besonderer Vorteil von Album ist die schnelle Neuverknüpfung. Hat sich der Laufwerksbuchstabe Ihres CD-Players geändert, weil eine neue Festplatte oder ein Brenner hinzugekommen sind, kann Album die Suchpfade in den Katalogen blitzschnell aktualisieren. Auch neue Unterverzeichnisse in anderen Verzeichnissen lassen sich anpassen.

Besonders hoch ist den Entwicklern anzurechnen, dass die Albumstruktur durch die Versionen beibehalten wurde. Auch Inkompatibilitäten beim Versionswechsel gibt es nicht, denn es kostet Mühe, einen Katalog vollständig zu indizieren.

Damit dies leichter fällt, kann Album die Katalogansicht in der Mitte teilen. Oben erscheint dann etwa eine Übersicht aller Vorschaubilder, unten wird nur das aktuelle mit den zugehörigen Datenbankfeldern angezeigt. Auch diese Ansichten können konfiguriert werden. Dies ist umso wichtiger, als sich die Darstellung auch im Ausdruck wiederfindet.

Anders als bei Portfolio besitzt Album eine umfassende Druckvorschau, mit der sich leicht abschätzen lässt, ob noch mehr Bilder auf die Seite passen. Sollen wenige Bilder recht groß in der Vorschau gedruckt werden, kann alternativ zum Vorschaubild auch auf die Originaldaten zurückgegriffen werden.

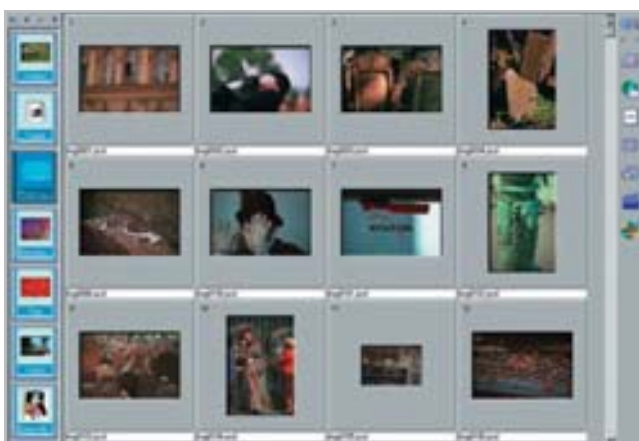
Alles auf Papier: Bild, Name und gespeicherte Informationen

Im Gegensatz zu speziellen Druckprogrammen kann in Album die Wiedergabegröße auf einer Seite nicht individuell festgelegt werden. Dafür können der Bildname und jede andere in der Datenbank gespeicherte Information zusammen mit dem Bild zu Papier gebracht werden.

Die Übergabe der Bilder an andere Programme zur Weiterbearbeitung erfolgt per Drag & Drop. Dabei kann das aktuelle Album als dünner Streifen formatiert werden, der wie ein Auswahlmenü im Grafikprogramm arbeitet und damit den Öffnen-Befehl komplett ersetzt. Alternativ können die Daten aber auch von CD in ein spezielles Festplattenverzeichnis kopiert werden, um dort etwa zusammen mit dem Text für ein Projekt verwaltet zu werden. Beim Kopieren erstellt Album einen neuen Katalogeintrag – das Bild bleibt damit katalogisiert.

Fazit: Album ist ein sehr flexibles, übersichtliches Katalogprogramm. Allerdings: Es hapert etwas mit der katalogübergreifenden Suche. Zudem geht es zu Lasten der Systemressourcen, wenn zu viele Kataloge gleichzeitig geöffnet sind. Ab ungefähr einhundert Katalogen bricht das hohe Tempo ein.

Info: www.softline.de



ALBUM: Das Tool unterstützt unterschiedliche Vorschaugrößen. Für größere Übersichten lassen sich die Bilder verkleinern.



DIASHOW: Neben der statistischen Auswertung bietet Album die Möglichkeit, die Bilder auch zu einer Diashow zu verknüpfen.

PHOTO EXPLORER

Professionelles Archiv

Anders als Portfolio und Album legt der Photo Explorer keine eigenen Katalogdateien an, sondern scannt das jeweils ausgewählte Verzeichnis. Damit dies nicht zu lange dauert, legt er einen Vorschau-Cache an und merkt sich eine vorher eingestellte Anzahl von Verzeichnissen.

Vorteil ist, dass der Explorer ohne Katalogisierungslauf immer das neueste Ergebnis zeigt. Nachteil: Es können keine übergreifenden und dauerhaften Suchen nach Bildmotiven und Schlüsselwörtern durchgeführt werden. Zwar lassen sich Schlüsselwörter vergeben, ihre Sortiermöglichkeiten liegen aber weit hinter denen der anderen vorgestellten Programme. Der Explorer ist daher für das kurzfristige Sichten und Ordnen von ständig ändernden Bildern ausgelegt.

Perfekt im ersten Schritt: Sein Metier ist die Speicherkarte

Sein Metier ist insbesondere die erste Durchsicht von Bildern. Per Digitalkamera-Wizard liest der Explorer die komplette Speicherkarte in vorgegebene Verzeichnisse aus und bietet eine Option, um den Speicher in der Kamera zu löschen. Besonders hilfreich ist eine Funktion, um die Bilder automatisch neu zu benennen.

Alternativ steht eine Neunummerierung, aber auch Namenserverweiterung oder Namens Kürzung zur Auswahl. Selbst bestimmte Teile des Dateinamens lassen sich

suchen und gegen andere, beliebige Einträge austauschen. Einmal gemachte Einstellungen lassen sich als Preset speichern.

Nacharbeit inklusive: Farblich noch korrigieren, Fehler retuschieren

Das Programm bietet auch die wichtigsten Optionen zur Nacharbeit: Neben dem Drehen von Hochformataufnahmen ist auch eine Funktion zum Entfernen roter Augen integriert. Es findet sich ferner eine komplette Optimierungsstrecke, in der das Bild leicht gedreht, farblich korrigiert und in der Helligkeit eingestellt werden kann. Bemerkenswert sind die Automatikfunktionen, die fast immer zu einer spürbaren Qualitätsverbesserung des Digitalfotos führen. Für umfassendere Nacharbeiten kann ein Link zum bevorzugten Grafikprogramm eingegeben werden.

Im Explorer selbst können auch direkt Texte oder feste Textblöcke in die Bilder einkopiert werden, etwa um Informationen über Aufnahmeort oder Veranstaltung dauerhaft zu notieren. Ebenso wurde an eine optimierte Druckfunktion gedacht. Wer bessere Bilder als mit dem eigenen Ducker benötigt, kann direkt aus Photo Explorer die Daten an den Bilderdienst Agfanet für den Abzug auf Fotopapier versenden.

Fazit: Photo Explorer ist der ideale Leuchttisch-Ersatz für ambitionierte Fotografen. Selbst grundlegende Qualitäts-

SANYO DMA-100

» Speicherautomat

Bilder auslagern und archivieren: Voraussetzung hierfür sind natürlich ein PC und ein CD-Brenner. Im Urlaub oder unterwegs, wo kein PC verfügbar ist, schlägt die Stunde des Sanyo DMA-100.

Im Prinzip handelt es sich um ein Smart-Media- und Compact-Flash-Lesegerät mit eingebautem CD-Brenner. Ein Stromanschluss genügt, um automatisch den gesamten Inhalt des Kameraspeichers auf die CD zu übertragen. Steht ein TV-Gerät zur Verfügung, kann der DMA-100 – ähnlich wie ein Videorecorder – angeschlossen werden.

Während auf dem Monitor ein Eingabemenü erscheint, kann mit Hilfe einer kleinen Fernbedienung die gewünschte Option am DMA-100 gewählt werden. So lassen sich mehrere Themenalben zusammenstellen beziehungsweise nur bestimmte Bilder vom Kameraspeicher auf die CD übertragen. Einmal archiviert, lassen sich die Bilder auch zu einer Diashow zusammenstellen, die direkt aus dem DMA-100 oder im PC abgespielt werden kann. Das Organisationstalent und die hohen Preise der Kameraspeicher sind echte Kaufargumente. Jedoch unterstützt der DMA-100 keine Auflösungen über vier Megapixel.

Info: www.sanyo.de

verbesserungen sind möglich. Das Tempo kann dabei so lange überzeugen, wie ausschließlich JPEG-Fotos in den Verzeichnissen stehen. Kommen Montagen etwa aus Photoshop dazu, dauert die Anzeige des Verzeichnisses deutlich länger als bei den klassischen Katalogprogrammen.

Info: www.ulead.de



PHOTO EXPLORER: Eignet sich zur schnellen Durchsicht der Bilder. Bei Auswahl des Verzeichnisses zeigt es die Bilddaten.



NACHARBEIT: Neben Diashow-Funktion ermöglicht das Tool auch erste Qualitätsverbesserungen, etwa gegen rote Augen.



Camcorder oder Digicam?

Videobilder in Serie

Die Grenzen verschwimmen: Immer mehr Digitalkameras können auch Filmszenen aufnehmen und Camcorder Standfotos erstellen. Welche Technik sich wann lohnt, erklärt CHIP in diesem Beitrag.

Wer hat sich nicht schon darüber geärgert: Eine Sekunde zu spät abgedrückt, und schon hat man die entscheidende Szene verpasst. Was würde sich hier besser eignen als eine sehr schnelle Bildfolge, aus der man später das passende Bild aussuchen kann? Die optimale Voraussetzung hierfür bietet im Prinzip jeder Camcorder: Er zeichnet mit 25 Bildern pro Sekunde zehn Bilder mehr auf, als es die schnellste Digitalkamera vermag. Allerdings hat die Sache zwei Haken.

Der erste Haken liegt im Aufzeichnungsverfahren: In Wirklichkeit nehmen die Kameras nämlich nicht 25 Vollbilder, sondern 50 Halbbilder auf. Das erste

Halbbild enthält alle geraden Bildzeilennummern, das zweite die ungeraden.

Das Problem bei Halbbildern: Gezackte Motivkanten

Die Halbbilder lassen sich zwar zusammenfügen. Damit ist das Problem jedoch nicht gelöst. Auch wenn die Kamera mit hohen Verschlusszeiten im Zehntausendstel-Sekunden-Bereich arbeitet, liegen beide Halbbilder wegen der TV-Normen noch eine Fünfzigstelsekunde auseinander.

Eine Fünfzigstelsekunde ist für ein Foto eine eher lange Aufnahmezeit. Bereits mittelschnelle Bewegungen führen zu starker Ortsänderung des Objekts, die

sich im Foto als Bewegungsunschärfe niederschlagen. Im Videobild, das aus zwei Halbbildern zusammengesetzt wird, zeigt hingegen nur jede zweite Bildzeile die neue, aber dazwischenliegende Zeilen die alte Position. Das Resultat ist eine unschöne, gezackte Motivkante.

Wer dies umgehen möchte, sollte darauf achten, dass der Camcorder von der normalen Halbbildaufnahme („field capturing“) auf Vollbildaufnahme („frame capturing“) umgeschaltet werden kann. Sofern der Camcorder den Fotomodus unterstützt, kann er dies zumindest für Einzelbilder. Wer hingegen aus einer ganzen Bildserie auswählen möchte, sollte auf den Frame-Modus – auch bei der normalen Videoaufnahme – achten, wie ihn beispielsweise Canons XL-1 anbietet.

Problem Bildgröße: Auflösung bestimmt Bildqualität

Der zweite Pferdefuß liegt in der Bildgröße: Bei der Vollbildaufnahme liegt die Größe bei 768x720 Pixeln für DV-Kameras und 758x56 Pixeln für analoge Camcor-

Bilderserie und Video

der. Höhere Auflösungen werden zumeist im Fotomodus möglich. Wichtig dabei: Achten Sie auf die Auflösung des Bildsensors. Nur wenn er wirklich mehr als 450.000 Bildpunkte aufweist, unterstützt er auch höhere Auflösungen. Sind es weniger, wird das Bild nur intern aus mehreren hintereinander aufgenommenen Videobildern hochgerechnet. Die Folge ist zwar eine bessere Qualität, nicht aber eine nur annähernde Fotoqualität.

Bildserien und Digitalkameras: Zehn Serien à drei Bilder

Bilderserien in Digitalkameras leiden nicht unter dem Halbbildproblem. Allerdings hängt auch hier die Geschwindigkeit unmittelbar mit der Größe zusammen: Die Olympus E-100RS schafft bis zu 15 Bilder pro Sekunde, aber nur eine Auflösung von 1,4 Megapixeln. In optimaler Druckqualität sind dies 11,5x8,7 Zenti-

meter, in Zeitungsqualität etwa ein Drittel mehr. Die Zielgruppe ist also klar: Wer Sportreportagen für die eigene Vereinszeitung bebildern möchte, liegt hier richtig.

Die meisten anderen Kameras schaffen etwa ein bis drei Bilder pro Sekunde. Sie halten das Tempo – je nach interner Speicherausstattung – vier bis zehn Bilder durch. Dann wird aber eine Pause notwendig, um die Daten auf die Speicherkarte zu schreiben.

Videoclips aus Digitalkameras: Optimal für Internet und PC

Neben Bildsequenzen bieten inzwischen einige Kameras Videoaufzeichnungsoptionen. In der Regel sind diese aber nicht für die Wiedergabe am Fernsehschirm, sondern als Internet- oder PC-Videos gedacht. Der Unterschied besteht vor allem in der Auflösung: Maximum sind 640x480 Pixel, was der Standard-VGA-Auflösung entspricht. Meist wird aber mit 320x240 Pixeln gearbeitet.

Der Vorteil der Videos ist, dass sie noch in der Kamera im Quicktime- oder auch MPEG4-Format konvertiert werden. Die komprimierten Videoformate lassen sich direkt übernehmen, abspielen und ins Netz stellen. Beim Einsatz von Camcordern hingegen müssen die Daten zunächst überspielt und zeitraubend erneut komprimiert werden.

In puncto Internet-Video haben Digitalkameras mit Videofunktion also einige Vorteile gegenüber Camcordern aufzuweisen. Die Nachteile sind sowohl die geringere Bildkontrolle während der Aufzeichnung, als auch die schlechteren Belichtungs- und Ein-

SHARP VL-PD6

»Camcorder und Kamera in einem

Für alle, die sich partout nicht entscheiden können, ist die Sharp VL-PD6 eine interessante Alternative: Neben den üblichen DV-Videokassetten besitzt sie ein separates Fach für Smart-Media-Karten. Über einen kleinen Schalter auf der anderen Seite wird zwischen Video- und Fotomodus umgeschaltet.

Zwar beträgt die Auflösung des Sensors nur 0,8 Megapixel, dafür lassen sich die Bilder in der Kamera bearbeiten und



per DPOF für den automatischen Ausdruck in einem Fotoprinter vormerken.

In der Grundausstattung muss auf ein Blitzgerät verzichtet werden, aber der sehr lichtempfindliche Sensor und die Nachrüstmöglichkeit eines externen Blitzes machen sie zu einer interessanten Alternative zwischen DV-Video und Digital-Fotogeräten.



CAMCORDER: Bilderserien aus Videokameras sind schneller, jedoch auf 720x576 Pixel begrenzt. Die schwarzen Streifen an den Rändern müssen nachträglich abgeschnitten werden.



DIGICAM: Die Bilderserien sind spürbar langsamer, etwa drei Bilder pro Sekunde sind normal. Die Olympus schafft immerhin 15 Bilder pro Sekunde – bei niedrigen 1360x1024 Pixel Auflösung.

stellungsmodi. Ein weiteres Problem stellt zumeist noch der Ton dar: Da das Mikrofon direkt im Gehäuse eingebaut ist, werden alle Bediengeräusche bei Digitalkameras mitaufgezeichnet. Ein Stativ oder eine Nachvertonung sind also unabdingbar.

Klare Entscheidung: Digitalkamera oder klassischer Camcorder

Wer Bildserien braucht, kann zwischen schnellen Digitalkameras und Camcordern mit Frame-Modus im Videobetrieb wählen. Digitalkameras bringen etwas weniger Bilder, aber mehr als die doppelte Bildauflösung. Zudem sind die Bilder sofort verfügbar und müssen nicht erst als Einzelbilder aus dem Video exportiert werden. Wer Videos nur für PC und Internet benötigt, hat in Digitalkameras eine kleine und leichte Alternative. Wer zudem eine optimale Videoqualität sucht, ist aber mit einem Camcorder besser bedient.

Workshop: Bild- und Videoübertragung an den PC

Schnittstelle zum PC

Um die eigenen Videos zu bearbeiten, müssen sie zunächst in den PC. Während das früher sehr umständlich war, sorgt die vereinfachte Gerätesteuerung der heutigen DV-Camcorder für umfassenden Komfort.

Was damals nur den Profi-Cuttern in den Filmstudios vorbehalten war, kann heute jeder Privatanwender am heimischen PC: Filme in Spielfilmlänge auf die Festplatte zu laden, bildgenau zu schneiden und mit beliebig komplexen Effekten zu versehen. Steigende Festplattengrößen und verbesserte Kompression machen den professionellen Filmschnitt auch für den Heim-anwender möglich. Jedoch gilt es, dabei einige Klippen zu umschiffen.

Früher konnten nur sehr wenige Camcorder vom PC aus gesteuert werden. Und wenn, dann nur mit -zig verschiedenen Steuerprotokollen, nie aber wirklich bildgenau. Heute bieten fast alle DV-Camcorder eine eingebaute Steuerfunktion über die Firewire-Schnittstelle, über die auch die Bilddaten transportiert werden müssen. Aber auch wenn sich dadurch die Kamera spulen und der jeweilige Zählerstand direkt in den PC übertragen lässt, bleibt ein Problem zunächst bestehen: Sie müssen die richtigen Szenen auf dem Band auch wirklich finden.

Genau hier setzten clevere Programme mit einem weiteren Zusatzfeature an: Bei jedem Aufnahmestart und -ende des DV-Camcorders brachten sie eine Zusatzsequenz auf das Band. Diese versetzt die Software in die Lage, in einem ersten automatischen Scanvorgang alle Szenenanfänge und -enden zu ermitteln und in eine Übersichtsliste zu übertragen. Anhand eines Vorschaubildes des Startmotivs kann der Anwender die benötigten Filmszenen schnell eingrenzen.

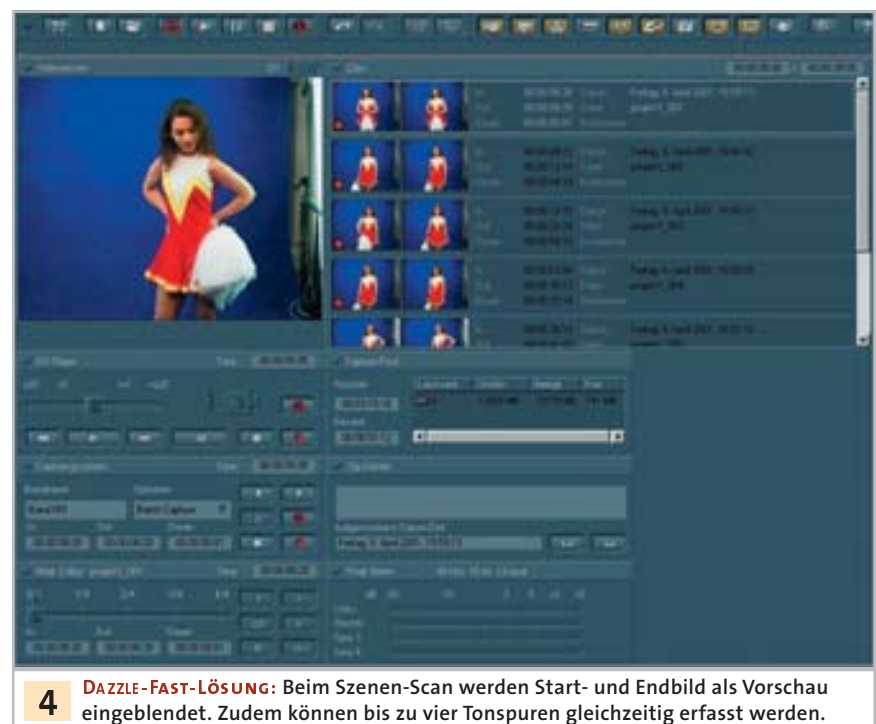
Das System funktioniert in der Praxis auch sehr gut, aber nur sofern nicht mehrere Starts direkt am Bandanfang getätigt werden. Ein weiteres Handikap können viele kleine Szenen bedeuten: Ist das Band mehrfach beschrieben, werden auch viele Startsignale überschrieben.

Auch bei ähnlichen Szenen kann der Verwaltungsaufwand kleingehalten werden: Ermöglicht das Vorschaubild keine

wirkliche Unterscheidung der einzelnen Ausschnitte, notieren Sie einfach nach einer Aufnahme den Endzählerstand, um nur die wirklich in Frage kommenden Szenen vorzumerken.

In jedem Fall sollten Sie jedoch darauf achten, dass Sie jede Szene mit einem

Zeitpuffer aufnehmen. Damit die ersten Wörter oder Szenen nicht abgeschnitten werden, gilt als Faustregel: mindestens drei Sekunden Vorlauf. Die vom PC ermittelten Szenen enden in der Regel automatisch bis zu fünf Sekunden neben dem notierten Wert, da die Kamera nach



Bildübernahme in den PC

der Aufnahme noch etwas nachläuft. Anfang und Ende der Szene lassen sich nach dem automatischen Ermitteln zudem noch vor der Übernahme auf die Festplatte beschneiden.

1 Treiber installieren

Obwohl die SteuerCodes für die einzelnen Camcorder sehr ähnlich sind, sollten trotzdem die jeweiligen Treiber installiert werden. Dies geschieht in der Regel während der Installation DV-fähiger Videoprogramme wie Ulead Videostudio, AIST Moviepack oder Adobe Premiere ab Version 6. Wenn Sie nicht auf eines der in den Kästen vorgestellten Komplettpakete zurückgreifen, sondern eine einfache Firewire-Karte (weniger als 100 Mark) einsetzen, werden diese auch direkt von der Videoschnitt-Software angesprochen. Deren Treiber erlauben zwar das Spulen und die Übernahme der Daten auf die Festplatte. Der automatische Scandurchgang zur Szenenerkennung hingegen wird derzeit von keiner Videoschnittlösung direkt unterstützt.

2 DV-Camcorder anschließen

Die Firewire-Schnittstelle ist hotswap-fähig: Die Kamera kann also bei laufendem Rechner zugesteckt werden, sollte selbst dabei aber ausgeschaltet sein, damit sie durch den Einschaltvorgang initialisiert und in den DV-Modus geschaltet wird. Viele Codecs, die für die Kompression und Dekompression der Videodaten zuständig sind, überprüfen beim Aufruf das Vorhandensein des Camcorders. Dieser sollte deshalb vor Aufruf der Software in den Abspielmodus geschaltet werden. Stockt die Software beim Laden länger, sollten Sie den Camcorder nochmals aus- und einschalten.

3 Szenensuche automatisch

Bei Pinnacle-DV-Karten wie der DV-500 wird der automatische Suchlauf über das „Extra“-Menü gestartet. Zunächst spult das Programm das Band an den Anfang zurück und liest die ersten Sekunden ein. Aus den Informationen, die auf Grund der getätigten Aufnahmen von Band zu Band variieren, erzeugt es einen Code, der als Fingerabdruck des Bandes dient. Wurde das Band bereits gescannt, können zur Zeit-

ersparnis nur die Bandbereiche hinter der letzten Szene berücksichtigt werden.

Der Scanvorgang selbst kann nur in einfacher Geschwindigkeit erfolgen. Ein 60-Minuten-Band benötigt ebenso lange für den Scandurchgang. Da der Rechenaufwand hierfür äußerst gering ist, kann in der Zwischenzeit mit anderen Programmen weitergearbeitet werden. Nicht zu empfehlen ist dies hingegen dann, wenn die Szenen auf die Festplatte überspielt werden – übrigens auch nicht bei sehr schnellen Rechnern.

Nach dem erfolgten Scan werden die gewünschten Szenen in die Bildlaufleiste übernommen. Dabei zeigt die Software den Platzbedarf an: Bei einer für DV-Videos typischen Übertragungsrate von 4,5 Megabyte pro Sekunde ist nach 7,4 Minuten die kritische Dateigröße von zwei Gigabyte erreicht. Für die meisten PC-Betriebssysteme stellt die Größe eine unüberwindliche Hürde dar – lange Szenen müssen bei der Pinnacle-Software also von Hand in mehrere kleine Szenen unterteilt und getrennt aufgenommen werden. Keine Rolle spielt diese Hürde hingegen während des Videoschnittes, da beliebig viele Szenen nahtlos aneinander gesetzt werden können.

Um Filme mit Laufzeiten über 7,4 Minuten später in einem Block auf das Band zurückschreiben zu können, muss das benutzte Videoprogramm in der Lage sein, das Video direkt aus dem Bearbeitungs-menü abzuspielen – und zwar ohne zunächst eine einzige große Videodatei zu produzieren. Sind die Szenen in die Liste übernommen, kann die automatische Übertragung gestartet werden. Der Camcorder wird dabei an die entsprechenden Szenenanfänge gefahren. Die Szenen werden automatisch durchnummeriert auf die Festplatte übertragen.

Sie sollten dabei unbedingt einen Blick auf das Protokoll werfen: Wird der Rechner zwischenzeitlich von anderen Programmen belegt oder war die Festplatte stark defragmentiert, können die Daten nicht schnell genug weggeschrieben werden und Teile der Bilder werden unterschlagen. Bereits ein einzeln unterschlagenes Bild fällt später beim Abspielen der Szene als Ruckler in der Bewegung auf. Solche Szenen sind daher besser ein zweites Mal zu erfassen.

Die Pinnacle-Software bietet über die Optionen einen zweiten Save-Modus: Feh-

lende Bilder werden erkannt, automatisch nachgescannt und eingefügt. In der Praxis zeigt sich allerdings, dass dabei oft Störungen in der Tonspur eintreten. Mit dem Speichern der Daten auf der Festplatte hört bei der Pinnacle-Software der Zuständigkeitsbereich auf. Die Übernahme in die Videoschnitt-Software muss von Hand erfolgen. Dazu bieten die meisten Editoren eine Option, um alle Videos eines Verzeichnisses geschlossen zu erfassen.

4 Szenen-Scan mit Dazzle-Fast

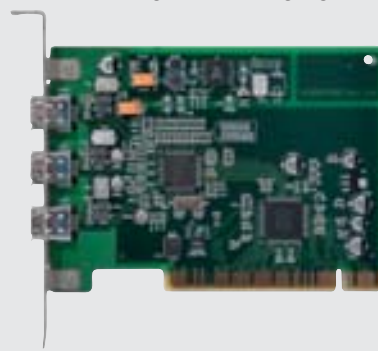
Bei den Dazzle-Fast-Karten erfolgt die Videoübernahme durch die Fast-Forward-Software. Zunächst grau in grau, lässt sie

DV.NOW

» Audiospuren separat

Die Einstiegslösung von Dazzle-Fast besteht im Prinzip nur aus einer Firewire-Karte mit drei externen Anschlüssen. Bereits ein Anschlusskabel genügt, um die Kamera zu steuern und neben den Videosignalen bis zu vier Tonspuren aufzunehmen – vorausgesetzt, der Camcorder ist auf Quadraufnahmen ausgelegt.

Wie bei den meisten anderen Lösungen dieser Leistungsklasse sind die Datenübertragung auf die Festplatte und die Weiterbearbeitung in der Schnittsoftware zwei getrennte Vorgänge. Für



die Datenüberspielung kommt das Fast-Forward-Programm zum Einsatz. Die markierten und überspielten Szenen werden an Adobe Premiere weitergegeben, wo Überblendeffekte und Bildoptimierung stattfinden. Die Rückspielung des fertigen Videos kann direkt aus Premiere erfolgen, wobei die gleichen Kabelverbindungen benutzt werden.

Um nicht ein zusätzliches Fernsehgerät als Kontrollmonitor aufstellen zu müssen, kann die DV.now-Software das von der Kamera gelieferte Bild direkt am PC-Monitor einblenden.

Info: www.fastpersonalvideo.com



sich durch Zuschalten der Module zunehmend informativer gestalten.

Besonders wichtig: Ein schnelles und zügiges Vorschaufenster hilft Ihnen bei der Szenensuche, und zwar auch ohne Kontrollmonitor. Der Scan wird in diesem Fall über den Capture-Assistenten gestartet. Auch bei diesem Procedere wird mit einfacher Geschwindigkeit gescannt: Kritische, ultrakurze Szenen durch versehentlichen Aufnahmestart steckt die Software hier wesentlich besser weg.

Während der Auswertung wird sowohl für das Start- wie für das Endbild eine

Vorschau erzeugt. Neben der Timecode-Information zeigt die Fast-Software zusätzlich das Aufnahmedatum an, sofern es von der Kamera mit auf das Band geschrieben wurde. Auch hier lassen sich einzelne Clips nach dem Scan vormerken, die per Batch-Funktion auf die Festplatte übernommen werden.

Die Dazzle-Fast-Lösung kann dabei zwei Trümpfe ausspielen: Im Capture-Pool können mehrere Festplatten angemeldet werden. Ist die erste mit Videoaufnahmen gefüllt, wird automatisch auf die nächste weitergeschrieben.

Ein weiterer Vorteil liegt in der automatischen Stückelung zu langer Szenen in mehrere Dateien.

DV.NOW AV

» Externes Grabbing

Obwohl nur der AV-Zusatz zwischen den beiden Video-Lösungen von Dazzle steht, ist der Unterschied erheblich: Neben digitalen Camcordern lassen sich bei dieser Lösung auch analoge Geräte anschließen. Es ist somit möglich, Videos aus älteren Geräten mit Videos der neuesten Generation zu mischen.

Dahinter steht aber ein technisches Problem: Während DV-Recorder die Videodaten – noch bevor sie auf das Band geschrieben werden – selbst in digitale Informationen umwandeln, muss bei analogen Camcor-



dern diese Aufgabe während der Überspielung auf die Festplatte von der Videokarte übernommen werden.

Durch diesen als „Grabber“ bezeichneten Teil fällt die Karte um einiges größer aus. Auch die Zahl der Anschlüsse wächst, da bei analogen Kameras neben dem Videokabel die Audioleitungen getrennt zu stecken sind.

Diese Funktionalität ist in eine externe Box verlagert, die sich bequem erreichbar auf dem Schreibtisch platzieren lässt. Eine Steuerung des Camcorders direkt aus dem PC ist leider nur für DV-Geräte vorgesehen.

Info: www.fastpersonalvideo.com

5 Sound mit DV.now

Die DV.now-Lösung unterstützt insgesamt vier Soundspuren, die von DV-Camcordern der professionellen Art angeboten werden. Sie sind vor allem dann sinnvoll, wenn bei Entfernungsaufnahmen auf den Hauptspuren mit einem Telemikrofon einzelne Geräusche lediglich aus einer ganz begrenzten – und zwar aus einer dem Bildausschnitt entsprechenden Richtung – aufgezeichnet werden.

Ein zweites Stereomikrofon kann den näheren Raumklang aufzeichnen. Je nach dem jeweiligen Zoomfaktor der Optik lässt sich auf diese Art und Weise komfortabel ein glaubhaftes Soundspektrum anmischen.

Die Fast-Forward-Software vermag das Video zwar – zusammen mit den beiden Haupttonspuren – automatisch als vorbereitete Schnittliste an das Videoprogramm Premiere weitergeben. Die beiden zusätzlichen Tonspuren allerdings bleiben unberücksichtigt; bei Bedarf müssen sie von Hand in den Video-Editor importiert werden. Aber immerhin wurden sie im gleichen Aufzeichnungsvorgang auf die Festplatte übernommen. Die Synchronität ist also gewährleistet.

6 Standfotos inklusive

Sowohl die Pinnacle- als auch die Dazzle-Fast-Capture-Lösungen bieten Optio-

nen, um auch Standbilder zu erfassen, etwa für das Video-Cover. Die Videohalbbilder werden hier zu einem Vollbild verrechnet, das bei DV-Videos eine Größe von 720x576 Pixeln aufweist, im Falle einer analog angeschlossenen Kamera eine Auflösung von 768x576 Pixeln. Zum Export stehen gängige Formate wie BMP oder JPEG bereit.

Als Foto für das Internet sind Video-standbilder durchaus geeignet. Möchten Sie primär nur Videos und Fotos für das Internet erzeugen, ist der PV.master (vgl. dazu auch Kasten, 91) eine kostengün-



6 INKLUSIVE: Neben der Steuerung der Geräte bieten Capture-Module auch die Möglichkeit zu Videostandfotos.

stige Alternative zu den herkömmlichen Videoschnitt-Lösungen.

7 Konvertierung im Video-Editor

Wie Sie im einzelnen das Videomaterial im Editor arrangieren und zu einem echten Film optimieren, lesen Sie im Workshop ab 92. Nachfolgend werden nur die Wiedergabemöglichkeiten der DV-Videos angesprochen.

Grundsätzlich lassen sich die DV-Videos mit Hilfe des Windows-Media-Players sowohl auf TV als auch auf dem PC-Monitor abspielen. Die Daten- und Konvertierungsraten liegen allerdings so hoch, dass letzteres kaum ruckfrei gelingt. Die Hersteller der Videoschnitt-Hardware haben sich daher einen einfachen Trick einfallen lassen: Die Daten werden während der Vorschau in den Camcorder zurückgeschickt, dort in Videosignale verwandelt

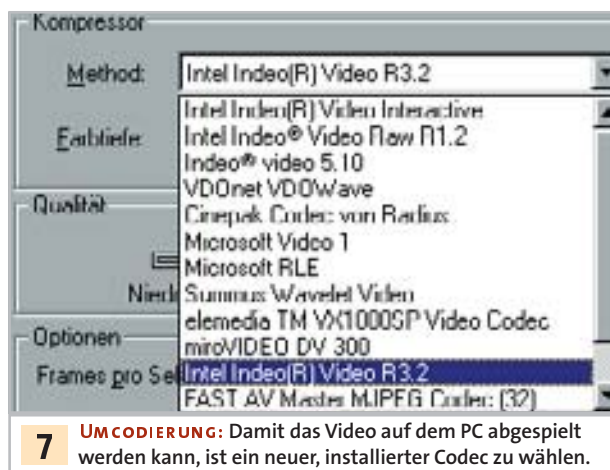
Bildübernahme in den PC

und so an einen angeschlossenen TV-Monitor weitergeleitet.

Diese Form der Wiedergabe ist zwar präzise und ruckfrei. Allerdings birgt sie ein Problem in sich: TV- und PC-Monitor können sich auf Grund der unterschiedlichen Bildwechselfrequenzen erheblich stören. Als Faustregel gilt: je höher die Geräte getaktet sind, desto kleiner ist die sichtbare Störwirkung. Für solche Anwendungen ist daher in jedem Fall ein 100-Hertz-TV-Monitor und ein Bildschirm, der mit mindestens 80 Hertz betrieben wird, empfehlenswert.

Sofern Sie das Video nach der Bearbeitung auf den DV-Recorder zurückspielen möchten, darf die Kompressionsart nicht verändert werden, da ansonsten große Qualitätsverluste drohen. Um das Video hingegen für die Wiedergabe auf dem PC-Monitor vorzubereiten, ist eine Umkodierung zwingend erforderlich. Für die Videocodierung werden bereits mit Windows mehrere Codecs mitgeliefert. Anders als die DV-Codecs kommen sie ohne Spezialhardware aus und erfordern nur eine schnelle Grafikkarte.

Die Umkodierung erfolgt durch ein erneutes Abspeichern des Films. In den Optionen können Auswahllisten mit allen installierten Codecs aufgerufen werden. Etwas Vorsicht ist dabei allerdings geboten: Es gibt inzwischen mehrere hundert Codecs, aber nur etwa zehn werden mit Windows ausgeliefert. Verwenden Sie einen Codec, der auf einem ande-



ren Rechner nicht installiert ist, bleibt dort das Videofenster dunkel.

Eine sehr hohe Wiedergabesicherheit bei guter Bildqualität bietet der sogenannte Indeo 3.2 Codec. Die Zahl „3.2“ steht wie üblich auch hier für die Versionsnummer. Bereits mit Windows 3.1 wurde die 3.2-Version ausgeliefert. Kann hingegen von Windows 2000 oder einer neueren Version von Windows NT ausgegangen werden, empfiehlt sich in jedem Fall der Indeo 5.1 Codec. Er zeigt bei geringeren Dateigrößen deutlich bessere Bildqualitäten.

Die Dateigrößen ergeben sich aus den Datenraten pro Sekunde. Wenn es sich nicht gerade um Sportvideos handelt, können die Datenraten auf 450 bis 650 Kilobyte pro Sekunde verringert werden. Dazu sollten aber in jedem Fall auch die

Bildraten von 25 Bildern im Original-Video auf 15 Bilder reduziert werden.

Um 25 Bilder bei ähnlich geringen Datenraten zu erhalten, können MPEG-Codecs zum Einsatz kommen. Sie komprimieren nicht nur das Einzelbild, sondern durchsuchen das Video nach konstanten Bereichen auch in den Folgebildern.

Bis vor kurzem konnten Videos in diesem Format nur geschrieben, nicht aber für spätere Änderungen in den Editor zurückgeladen werden. Inzwischen ist dies in der neuesten Generation der Video-Editoren zwar möglich, allerdings leidet die Bildqualität hier auch wesentlich stärker als etwa beim Indeo Codec.

Wer Szenen später erneut arrangieren und wiederbenutzen möchte, sollte daher in jedem Fall das Videoband aufbewahren. Die Informationen aus dem Bandscan liegen platzsparend auf der Festplatte und ermöglichen schnelle Neuzusammenstellungen. Das Videomaterial kann dabei jederzeit automatisch auf die Festplatte nachgeladen werden. Wenn dies zu aufwändig ist, sollte zumindest kein MPEG Codec für die Optimierung eingesetzt werden.

PV.MASTER

» Video-Grabbing für PC und Internet

Der PV.master ist ein interessanter Anachronismus in der immer höher auflösenden Video- und Fotoumgebung. Konzipiert für die USB-Schnittstelle, kommt dieser Video-Grabber ganz ohne Einsteckkarte für den PC aus. Gespeist mit analogem oder S-Video-Signal, überträgt er kleine Filme im MPEG-Dateiformat auf die Festplatte. Größe und Art der Komprimierung prädestinieren sie auch für den Einsatz im Internet. Die mitgelieferte Software bietet zudem die Möglichkeit, besonders einfach und schnell Einzelbilder aus dem Video herauszulösen. Die Qualität eignet sich beispielsweise für Visitenkarten und Gästekaarten.

Alternativ lassen sich die überspielten Videos auch als Bildschirmschoner einsetzen oder als Anhang für E-Mails vorsehen. Die Qualität und das Speicherformat

schränken jedoch die Weiterbearbeitungs- und Schnittmöglichkeiten der PV.master-Videos drastisch ein. Erst die neueste Generation der Video-Editoren kann MPEG-



Dateien einlesen – ähnlich wie bei zu starker JPEG-Kompression von Fotos fangen die Filme nach der Neuberechnung sehr schnell an, Artefakte und Bildstörungen zu

zeigen. PV.master Box weist keine eigenen Tonanschlüsse auf. Soll nicht nur Bild, sondern auch Ton zusammen mit dem Video aufgenommen werden, ist also eine Soundkarte erforderlich. Mindestens 200 Megahertz sollte der Rechner aufweisen, um die getrennten Audiodaten- und Videodatenströme mischen zu können.

Wegen der analogen Anschlüsse ist eine Gerätesteuerung nicht vorgesehen. Im Zweifelsfall wird einfach etwas mehr als nötig aufgezeichnet und später werden sowohl Anfang als auch Ende beschnitten.

Die PV.master ist für den einfachen Fun-Bereich ausgelegt. Für umfassende Videobearbeitung ist PV.master wenig geeignet, sondern eher für das Herauslösen von Einzelbildern aus einer Videoaufnahme.

Info: www.fastpersonalvideo.com





Workshop: Filme richtig schneiden

Oscar-verdächtiger Videocut

Videos sind zwar schnell aufgenommen, gleichen dann aber meist eher einem wackligen Mitschnitt als einem Film. Um die Szenen professionell zu schneiden, genügen ein Cutting-Tool und das richtige Know-how.

Die Aufnahmen sind voller Wackler, die Szenen zu langatmig und die Übergänge holprig. Ambitionierte Videofilmer kennen das Problem: Um aus den eigenen Aufnahmen einen eigenen Film zu kreieren, bedarf es zunächst eines professionellen Videoschnitts.

Was früher dem Filmstudios vorbehalten war, funktioniert heute auch am heimischen PC. Ein geeignetes Schneideprogramm und ein wenig Know-how genügen, um aus verwackelten Videos eine wahre Regieleistung hinzulegen. Wie Sie weiche Übergänge zaubern, Überblendeffekte einbauen und mit speziellen Videofiltern die Filmqualität verbessern zeigt CHIP in diesem Workshop.

Im Folgenden wurde mit Adobe Premiere gearbeitet. Die grundlegenden Arbeitsschritte lassen sich daher problemlos

auch in Ulead's Mediastudio und AIST Moviepack nachvollziehen. Um einzelne Filmszenen zu bearbeiten, müssen Sie diese zunächst auf die Festplatte kopieren. Wie das genau funktioniert, lesen Sie im Workshop ab **15**. Mehr zu den einzelnen Cuttingtools erfahren Sie zudem im Kasten auf **15**.

1 Spurensuche: „Video 1 A“

Im ersten Schritt legen Sie über „Datei/Neu“ ein neues Projekt an. Das Tool fragt Sie hier zunächst nach den grundlegenden Projektvorgaben. Soll das Video später auf DV-Band zurückgespielt werden, wählen Sie die Option „DV-PAL 48 KHz“. Das Video lässt sich somit jederzeit auf die kleineren, weiter unten aufgeführten Projektvorlagen für CD und Internet he-

runterkonvertieren. Nachträgliches Heraufkonvertieren hingegen führt zu starken Qualitätsverlusten.

Im nächsten Schritt laden Sie die Szenen über „Datei öffnen“ nach Premiere. Das Video wird zunächst mit dem ersten Vorschaubild in einem eigenen Fenster angezeigt. Sie können nun das Bild mit gehaltener Maustaste in die Zeitleiste am unteren Bildrand ziehen, wo mehrere Spuren angezeigt werden: Benutzen Sie hier die „Video1A“-Spur. Auf die gleiche Weise werden die folgenden Szenen importiert und in der selben Spur abgelegt.

Wenn Sie nun in die Zahlenleiste knapp über den Clips klicken, können Sie bei gehaltener Maustaste durch den Film wandern. Ob die Szenen in der richtigen Reihenfolge angeordnet sind, erkennen Sie in den Vorschaufenstern. Bei der



1 SPURENSUCHE: Zunächst werden die Clips in der Videospur aufgenommen und die Reihenfolge der Szenen festgelegt.



2 ENDEN BESCHNEIDEN: Anschließend werden die Szenen auf den Spuren verteilt und mit Überblendeffekten erweitert.

Illustration: R. Miosga

Filme schneiden

Übernahme auf die Festplatte sollten die Szenen grösztig erfasst werden.

2 Enden beschneiden

Im Videoeditor besteht nun die Möglichkeit, die Anfangs- und Endposition der Bilder neu festzulegen: Fahren Sie in der Zahlenleiste die gewünschte Stelle an. Die Hilfslinie muss nun genau über dem gewünschten Starbild liegen. In der Iconleiste (links oben) findet sich ein Rasierklingsymbol, mit dem Sie auf den Szenenstreifen an dieser Stelle klicken. Der Streifen wird nun getrennt: Das linke Ende vor der Startposition kann angewählt und gelöscht werden. Analog verfahren Sie auch am Ende der Szene.

3 Überblendeffekte einsetzen

Bisher wird von der einen in die nächste Szene übergangslos (hart) gewechselt. Um einen weichen Übergang zu realisieren, ziehen Sie den zweiten Clip in die Spur „Video1B“ und verschieben ihn nach links, bis er etwas unterhalb des rechten Endes der ersten Szene liegt.

Über das Fenster „Überblendungen“ können Sie nun einen Szenenwechseleffekt auswählen. Er wird in die Spur zwischen 1A und 1B geschoben. Klicken Sie ihn mit der rechten Maustaste an, öffnen sich seine Optionen. Unter „Dauer“ können Sie die Laufzeit einstellen. Dabei ist auf die besondere Zählweise zu achten. 00.00.00.00 steht für Stunden.Minuten.Sekunden und so genannte Frames.

Frames sind Einzelbilder. Da bei Videos 25 Einzelbilder pro Sekunde anfallen, werden die letzten beiden Ziffern nur in 1/25tel Schritten angegeben, während die Einträge davor im üblichen 1/60tel System der gewohnten Zeitrechnung erfolgen. 1,5 Sekunden Laufzeit entsprechen also annähernd der Angabe 00.00.01.12. Ganz genau müsste es 1.12,5 heißen. Da sich 25 aber nicht glatt durch zwei teilen lässt, kann man sich nur auf eine 1/50tel Sekunde annähern.

Verschieben Sie den Effekt, dass er zunächst mit der rechten Kante des oberen Videos ausgerichtet ist. Ein Objektmagnetismus in der Zeitleiste lässt ihn dort leicht spürbar einrasten. Anschließend wird der Anfang des zweiten Clips an das linke Ende des Effektes ausgerichtet. Ein Doppelklick auf den Effekt öffnet die Ef-



5 FILTERTECHNIK: Über Filter lassen sich Qualitätsverbesserungen und weitere interessante Effekte realisieren.



3 SPIELREGEL: Sind die Effekte zugewiesen, hält ein Balken die Reihenfolge und Eigenschaften der Effekte fest.

fektvorgaben. Bei dem im Beispiel gezeigten Rolleffekt lässt sich vorgeben, von wo nach wo der alte Film gerollt oder ob nicht der alte Film weg, sondern der neue darüber gerollt werden soll.

Entscheidender aber ist die Blendrichtung: Sie wird durch den kleinen Pfeil links neben der Effektanimation bestimmt. In diesem Fall muss der Effekt von Spur A zu Spur B laufen. Wird im nächsten Schritt die dritte Szene eingebaut, so befindet sie sich wieder in Spur A und überlagert das rechte Ende des zweiten Clips in Spur B. In diesem Fall muss der Effekt von Spur B nach Spur A verlaufen, da der Film jetzt in Spur A fortgesetzt werden soll.

4 Smart-Rendering Test

Die meisten Schnittprogramme erlauben beim Einsatz von DV-Material das Smart-Rendering. Dabei werden nur die veränderten Passagen – im Beispiel die beiden



6 SOUND OPTIMIEREN: Unter den Videospuren in der Zeitleiste liegen die Audiospuren – die Soundtracks.

Überblendbereiche – als neue Filmszenen berechnet und in ein temporäres Verzeichnis gelegt. Anschließend kann der gesamte Film in der Preview abgespielt werden.

Gefällt der Effekt nicht und ändern Sie die Einstellungen, erkennt Premiere automatisch, dass sich etwas getan hat, verwirft die temporären Videos nur für die geänderten Passagen und legt vor der erneuten Vorschau neue temporäre Daten an. Die durchschnittliche Rechenzeit für einen Überblendeffect von einer Sekunde liegt bei etwa einer halben Minute.

5 Filter einsetzen

Filter können unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen: Zunächst sind hier die Filter zur Qualitätsverbesserung zu nennen. Neben Helligkeit- und Kontrast- ist vor allem der Schärfefilter interessant. Alle Filter werden direkt aus dem Filtermenü auf den entsprechenden Clip in der Zeitleiste gezogen. Dadurch ändert sich am Szenenbalken die Farbe. Ungefilterte Clips können somit problemlos unterschieden werden.

Um den Effekt in der Zeitleiste besser sichtbar zu machen, kann links im Feld mit der Spurbezeichnung eine erweiterte Darstellung über das kleine Dreieckssymbol aufgeklappt werden. Diese Spur enthält eine Linie, von deren Enden Marker in den Streifen gezogen werden können. Sie legen fest, wann der Effekt eintreten soll.

Die weiterreichende Effektdefinition erfolgt über das Fenster „Effekteinstellungen“. Hier stehen je nach Effekttyp sehr unterschiedliche Vorgaben bereit, die das Effekterhalten steuern. Um den Effekt zu überprüfen, klicken Sie in die Leiste mit →

den Zeitangaben in der Zeitleiste. Wichtig dabei: Nur wenn Sie die „Alt“-Taste gedrückt halten, erscheint auch im Monitorfenster der Effekt.

6 Sound optimieren

Unter den Videospuren in der Zeitleiste finden sich die Audiospuren. Wird eine Szene mit Ton importiert, blendet Premiere automatisch den Ton in die zugehörige Audiospur ein. Video- und Audioclip sind dabei verbunden. Wird einer in der Zeitleiste an eine andere Position verschoben,

folgt der andere. Auch hier lässt sich über das Dreieck in der Spurbeschreibung eine erweiterte Darstellung aufklappen.

Zur besseren Orientierung zeigt Premiere hier den Sound als Hüllkurve: Der obere Teil steht für den linken, der untere für den rechten Kanal. Dazwischen liegt eine schmale Linie, mit der Sie die Lautstärke individuell regulieren können: Nach oben wird die Lautstärke erhöht, nach unten wird sie verringert. Wahlweise können Sie die Lautstärke für beide Kanäle gemeinsam, aber auch jeden Kanal einzeln regulieren.

7 Overlay-Funktionen nutzen

Bisher wurde im Videobereich nur die „Spur 1“ benutzt. Die „Spuren 2“ und höher haben eine völlig andere Funktion: Mit ihrer Hilfe lassen sich Überlagerungen einstellen. Eine der häufigsten Überlagerungen ist der eingeblendete Titel. Über „Datei, Neu, Titel“ starten Sie den Titleditor. Geben Sie den Text ein und weisen Sie über die rechte Maustaste die gewünschte Schriftart und -größe zu. Anschließend ziehen Sie die Titelarbeitsfläche in die „Videospur 2“. Premiere fragt

»Video-Editoren für jede Anwendung

Videoschnittprogramme kosten zwischen 100 und 2.500 Mark. Entsprechend breit differieren ihre Möglichkeiten. CHIP hat vier renommierte Programme miteinander verglichen.

PREMIERE

Adobes Premiere ist der dienstälteste Video-Editor. In Version 6 bietet er nun auch die volle Unterstützung für DV-Ausgangsmaterial und Internet-Zielformate. Der Programmaufbau ist nach wie vor maßgebend für die meisten Videoprogramme.

Die Szenen werden für den Schnitt auf einer Zeitleiste angeordnet. Diese weist mehrere Spuren auf. Überlappen sich zwei Filme auf unterschiedliche Spuren, kann diese Zeitspanne benutzt werden, um Überblendeffekt von der einen auf die andere Spur zu realisieren. Neben diesem Basisschnitt stehen beliebig viele weitere Spuren bereit, über die weitere Informationen, beispielsweise Texte, eingeblendet werden können. Die Überlagerung kann aber auch weich oder nur in Teilen erfolgen, so dass sich Mischeffekte wie in aufwändigen Musikvideos realisieren lassen.

Fazit: Premiere ist durch den klaren Aufbau eines der schnellsten Schnittprogramme. Es kommt erst dann an seine Leistungsgrenzen, wenn Effekte besonders präzise untereinander abgestimmt oder bei ihren Bewegungen auch außerhalb der sichtbaren Abspielfläche kontrolliert werden müssen.

Info: www.adobe.de



PREMIERE: Beliebige viele Effekte und Überblendungen können vorkommen. Die Clips werden als Farbbalken angeordnet.

MOVIEPACK

Moviepack von AIST besitzt zwar auch eine Zeitleiste für die Szenenkontrolle, geht aber gleich in zwei Richtungen über die Möglichkeiten von Premiere hinaus: Zum einen stellt es ein zweites Fenster, den Timegraph, neben die Zeitleiste. Mit seiner Hilfe lässt sich exakt bestimmen, wann welcher Effekt wie stark auf die Szene einwirkt, und wann die nächste Änderung der Effekteinstellung eintritt. Durch das sehr präzise Protokoll lassen sich etwa Farbänderungen von einer Szene auf eine zweite übernehmen.

Der zweite Vorteil liegt im Vorschaubildschirm. Hier lassen sich die Szenen anklicken, verschieben oder auch drehen. Die Bedienung wird dadurch intuitiver, als wenn mit Zahlenwerten für Rotationswinkel hantiert werden muss. Besonders interessant ist auch das „Nesting“. Ein Projekt kann etwa als Video in einem Fernsehschnitt eines anderen Projektes laufen, ohne dass der erste Film – wie sonst üblich – zeitraubend berechnet und anschließend mit Qualitätsabstrichen in das zweite Projekt eingebaut werden muss.

Fazit: Moviepack ist der beste Effektprozessor. Wer besonders viele und ausgefallene Effekte realisieren will, liegt damit richtig.

Info: www.aist.de



MOVIEPACK: Programm mit vielen Effekten. Im Timegraph können die Effektivorgaben noch präziser definiert werden.

Filme schneiden

nun automatisch nach einem Namen, unter dem der Titel gespeichert werden soll. Bei dieser Form der Übernahme hat Premiere auch automatisch die notwendigen Transparenzeinstellungen angelegt.

Im Menü „Effekteinstellungen“ wird nur die Einstellung „Transparenz“ ausgewiesen. Wählen Sie „Setup“ zeigt Premiere die Vorgaben für die „weiße Alfa-Maske“. Alfa-Masken sind zusätzliche Bilder in der eigentlichen Bilddatei, die zwar nicht mit angezeigt werden, aber an den weißen Stellen den Blick auf die darunterliegenden Videospuren freigeben.

Dadurch überdecken nur die schwarzen Buchstaben, nicht aber der weiße Hintergrund die darunterliegenden Videos.

8 Interessante Geisterbilder

Für weitere Effekte muss die Zeitleiste um eine Spur erweitert werden. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Surnamen „Video2“ klicken, können Sie über die Option „Videospur hinzufügen“ die Zeitleiste vergrößern. Positionieren Sie nun einen Clip in die neue Spur „Video 3“ und öffnen Sie das „Transparenzmenü“.

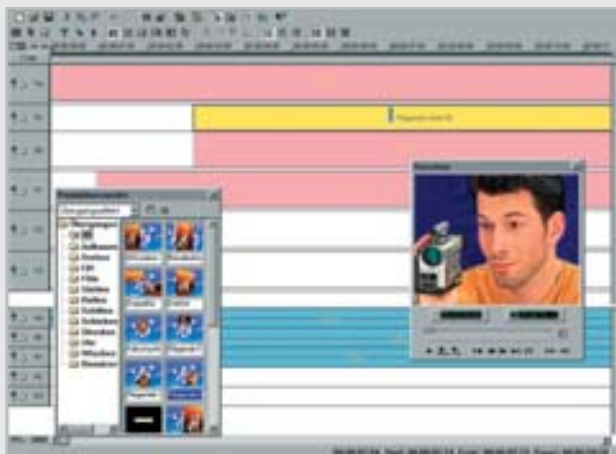
Als erstes bestimmen Sie den „Key-Typ“: Dieser ist verantwortlich, wie die transparenten Bereiche ermittelt werden. Stellen Sie nun den „Schwellenwert“ so ein, dass das Hauptmotiv komplett sichtbar bleibt. Anschließend wird über den Regler „Schwellenwertabgrenzung“ das Feintuning vorgenommen. Zurück im Arbeitsbildschirm kann nun mit gehaltener „Alt“-Taste die Stelle in der Zeitleiste angewählt werden, um das Ergebnis in der Vorschau zu begutachten. Über „Datei Clip exportieren/ Film“ wird anschließend der fertig montierte Film komplett berechnet.

MEDIASTUDIO

Ulead Mediastudio stellt eine Sammlung von Programmen zur Videobearbeitung bereit. Kernstück ist auch hier der Video-Editor, der – ähnlich wie Premiere – den Schnitt über mehrspurige Zeitleisten realisiert. Mediastudio bietet aber etwas feinere Möglichkeiten zur Effekteinstellung. Hinzu kommen einige 3D-Effekte, die die Szene wie um einen Ball wickeln oder wie eine Fahne im Wind wehen lassen können. Interessant: Während der Berechnung des Films lässt sich ein Vorschaufenster einblenden, in dem sich Fehler bei der Zusammenstellung sofort abschätzen lassen.

Das integrierte Grafikprogramm ist speziell auf die Videonachbearbeitung ausgelegt. Der Film wird als Filmstreifen mit Einzelbildern dargestellt, die der Reihe nach in die Arbeitsfläche gezogen und übermalt werden können. Zwiebschichten auf die Änderungen auf voraus- und nachfolgenden Bildern helfen, um richtige Trickfilme aus gezeichneten Figuren zu realisieren.

Fazit: Mediastudio eignet sich für den Schnitt des Familienvideos ebenso wie für Trickfilme und Cartoons. Die 3D-Techniken sind leicht zu beherrschen, liegen aber klar hinter Moviepack zurück.
Info: www.ulead.de



MEDIASTUDIO: Das Tool setzt auf die Zeitleiste, bietet aber auch ein Produktionsarchiv mit einer Vielzahl an Effekten.

VIDEOWAVE

Videowave von MGI ist das Einsteigerprogramm im Reigen. Die gesamte Benutzeroberfläche ist auf einfachen, übersichtlichen Schnitt, ohne zu viele Effekte eingestellt. An Stelle der Zeitleiste bietet Videowave einen Filmstreifen, auf den die Einzelszenen in der gewünschten Reihenfolge positioniert werden. Dazwischen liegt ein Effektsymbol, über das sich sowohl die Überblendzeit, als auch die Überblendart einstellen lässt. Interessant sind die Zeitlupen- und Zeitrafferfunktionen, die durch intelligentes Verrechnen der vorhandenen Informationen – weitestgehend ohne die sonst üblichen Ruckler bei Tempoänderungen – auskommen.

Neben der Rückspiegelung auf DV bietet Videowave alle wichtigen Codecs für die Internetaufbereitung der Videos. Sowohl das Microsoft- als auch das Realmedia-Streaming-Format wird unterstützt. Wer mag, kann die Videos kostenlos auf die Site von MGI legen und den Link an Freunde verschicken. Insbesondere, wenn keine eigene Site vorhanden ist, lassen sich Videos so über das Netz verteilen.

Fazit: Trotz Effektmöglichkeiten bleibt Videowave ein Einsteigerprogramm, dem Sonderfunktionen der Profissoftware verwehrt bleiben.
Info: www.mgisoftware.de



VIDEOWAVE: Das Programm zeigt eine vereinfachte Zeitleiste und ist auf die Bedürfnisse von Einsteigern zugeschnitten.

Videokomprimierung

Film ab

Für Fotos hat sich „JPEG“ klar durchgesetzt. Bei bewegten Bildern konkurrieren bislang noch mehrere Standards. Wann Sie genau mit welchem Komprimierungsformat die besten Ergebnisse erzielen, lesen Sie hier.

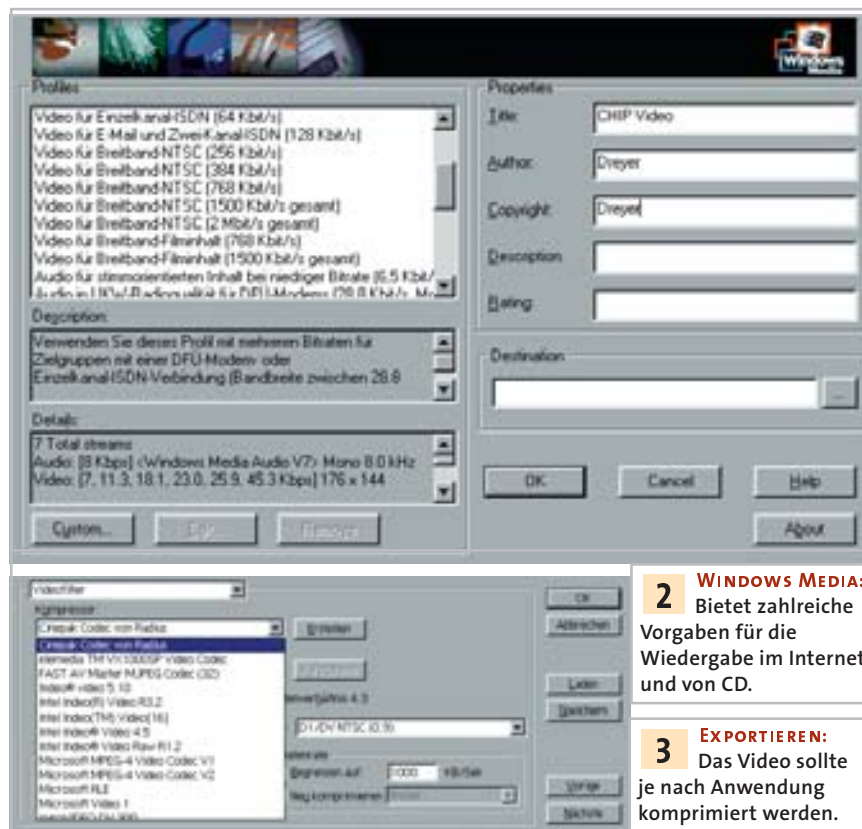
Filme können nie ohne technisches Zubehör wiedergegeben werden. Zudem stellt eine TV-Wiedergabe andere Anforderungen als das Abspielen von Video-CDs oder eine Vorführung der Filme über das Internet. Je nach Verwendungszweck sollte das Video optimal komprimiert werden. Da auf breiter Front die Grenzen für Datenraten mehr und mehr durchbrochen werden, empfiehlt es sich, stets ein unkomprimiertes Original zurückzuhalten, um noch bessere Bildqualitäten als derzeit möglich zukünftig ableiten zu können.

1 TV-Wiedergabe

Hier unterscheiden sich DV- und analoge Geräte. Spielen Sie die Daten nach dem Schneiden auf den DV-Camcorder zurück, findet keine Neukomprimierung statt. Dies gewährleistet beste Bildqualität, schlägt sich aber mit 4,5 Megabyte Speicher pro Sekunde nieder.

Geben Sie die Daten analog auf einen S-VHS-Recorder, können Sie die Datenrate auf bis zu 1,8 Megabyte pro Sekunde reduzieren. Die Bildverschlechterung können Sie kaum von einem Bandrauschen beim Abspielen von analogen Geräten unterscheiden. Bereits bei der Aufnahme aus der Kamera bieten die Softwares hierzu einen speziellen Qualitäts-Datenmengen-Regler.

Eine Besonderheit stellt die Video-CD dar. Dieses Videoformat, das speziell für an den Fernseher anzuschließende Geräte entwickelt worden ist, hat sich zwar nie durchgesetzt. Dennoch unterstützen es viele aktuelle DVD-Player. Rund 60 Minuten komprimiertes Video (MPEG-1) lassen sich mit einem handelsüblichen CD-Brenner auf eine herkömmliche CD-



ROM brennen. Abspielen können Sie die Scheiben in jedem DVD-Player.

Noch besser ist das sogenannte Super-Video-CD-Format: Die Daten werden hier im MPEG-2-Format komprimiert, was sich besser bei schnellen Bewegungen und durch weniger Bildstörungen auswirkt. Die Bildqualität ist hier aber grundsätzlich schlechter als beim Videorecorder. Sie sollten deshalb stets noch über eine Kopie auf einem normalen Band verfügen.

2 CD-Wiedergabe

Auf CDs eignet sich am besten das MPEG-4-Format, das Microsoft als sogenanntes Advanced Streaming Format (ASF) adaptiert hat. Bei 1,5 Megabyte pro Sekunde ist kein Unterschied mehr zum Videorecorder erkennbar. Abgespielt werden können die Videos auf allen 98-, NT- und 2000er-Windows-Versionen. Neuere Versionen des Windows Media-Players können Sie im Internet unter www.microsoft.com herunterladen.

3 Internet-Wiedergabe

Bei höheren Kompressionsvorgaben ist ASF ebenfalls ein hervorragendes Internet-Videoformat. Durch die Codierung

mehrerer Versionen unterschiedlicher Qualität in einer Videodatei kann der Browser automatisch die Übertragungsratenrate passend zur aktuellen Internet-Verbindung wählen.

Ebenfalls weit verbreitet sind Real-Media und Quicktime. Real-Media wird gern von kommerziellen Anbietern eingesetzt, weil sich im Player zahlreiche Werbetexte anzeigen lassen. Quicktime bietet durch unterschiedliche Kompressionsmöglichkeiten auch die Option für den Internet-Einsatz. Sinn macht dieser vor allem, wenn bereits die Kamera die Filme im Quicktime-Format aufzeichnet.

Komprimieren Sie Videos aus einem herkömmlichen Camcorder erneut für das Internet, ist das ASF-Format flexibler und bietet bei kleineren Datenmengen bessere Bildqualität. Achten Sie bei den Einstellungen vor allem darauf, die Tonqualitätsvorgabe zu verringern, um zusätzlichen Speicher zu sparen. Bereits bei 32 Kilobit lässt sich eine akzeptable Klangqualität mit 44 Kilohertz in Stereo erzielen. Die erforderlichen Einstellungen werden zugänglich, wenn Sie im Media-Export-Dialog ein neues anwenderdefiniertes Exportformat erstellen. Auf dieselbe Methode lassen sich auch Bildrate und Kompressionsqualität neu definieren.

Preise im Wert von mehr als 15.000 Mark

Gewinnen Sie mit CHIP-Special

Adobe Photoshop, Corel Draw und Fast DV.now: Jede Menge tolle Grafiksoftware, nützliche Schnittlösungen und ein Videoschnittprogramm stehen für Sie bereit. Machen Sie mit, beantworten Sie die CHIP-Preisfrage und gewinnen Sie die Ausstattung für perfekte Fotos und Videos im Gesamtwert von mehr als 15.000 Mark.

1. bis 3. Preis

VIDEOSCHNITTSOFTWARE MOVIEPACK VON AIST: Mit dieser Software gelangen Ihnen Videoschnitts so professionell wie aus dem Trickfilmstudio.

4. Preis

ADOBE PHOTOSHOP: Der Klassiker, wenn es um Bildoptimierung und Fotomontage geht.

5. bis 7. Preis

COREL DRAW 10: Die führende Grafiksuite mit Modulen für Vektorzeichnung und Fotobearbeitung.

8. bis 9. Preis

COREL KNOCK-OUT: Löschen Sie selbst den durch ein halbvolles Whisky-Glas durscheinenden Hintergrund, ohne dass es jemand merkt. Einfacher lassen sich Motive nicht freistellen.

10. Preis

FAST DV.NOW: Die ideale Schnittlösung für Ihren DV-Camcorder. Einfach die Filme auf die Festplatte übernehmen, schneiden und zurückspielen – fertig ist das perfekte Kinoerlebnis.

11. bis 13. Preis

AIST MOVIE DV: Eine Schnittlösung speziell für Ihren DV-Camcorder. Schnell und sehr effizient und mit zahlreichen Effekten nachrüstbar.

14. Preis

MGI VIDEOWAVE: Die alternative Schnittlösung für alle, denen schnelle Ergebnisse vor lange Einarbeitung gehen.

15. Preis

PV-MASTER VON FAST: Die Lösung, wenn Sie Daten aus Ihrer Kamera für das Internet oder als E-Mail-Anhang aufbereiten möchten.

16. Preis

MGI-PHOTOSUITE: Die ultimative Komplettlösung für alle, die spielend einfache tolle Fotomosaik und witzige Fotomontagen kreieren wollen.

Und nun zu unserer Preisfrage:

Welche maximale Kapazität umfassen derzeit Microdrives?

a) 512 MByte b) 1.024 MByte c) 1,3 GByte d) 1,5 GByte

CHIP Gewinncoupon

☐ Ja, ich will ein Grafikprogramm oder eine Schnittlösung gewinnen!

Name _____ Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort _____ Telefon _____

E-Mail _____ Fax _____

Unterschrift _____ Lösungswort _____

Zu diesem Thema wünsche ich mir CHIP-Sonderhefte: _____

Ja, ich möchte auch weiterhin interessante Aktionen kennenlernen und in Kontakt bleiben. Ich bin damit einverstanden, dass Sie bis auf Widerruf meine Daten in Ihrem Computer speichern und sie gegebenenfalls für Informations- und Werbeaktionen der Zeitschriften CHIP oder Computer easy einsetzen.

Datum _____

Unterschrift _____

Ich bin CHIP-Club-Mitglied (bitte ankreuzen): ja ☐ nein ☐

Senden oder faxen Sie diesen Coupon bitte an: Vogel Burda Communications GmbH, Redaktion CHIP, Stichwort: Sonderheft „Digitale Fotografie“, Postfach 20 20 41, 80020 München, Fax: (089) 74 64 23 68. **Einsendeschluss ist der 31. August 2001.** Die Gewinne können nicht in bar ausbezahlt werden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter und Angehörige der Vogel Burda Communications GmbH dürfen an der Verlosung nicht teilnehmen.



DAS NÄCHSTE SONDERHEFT

AB 19. JUNI

CHIP Mobile

1222 Hits für PDAs

Die Minirechner im Westentaschenformat waren der Renner auf der CeBIT 2001 und sind weiter schwer im Kommen. In der zweiten Ausgabe von CHIP Mobile stellen wir Ihnen alle aktuellen PDAs für die Betriebssysteme Palm OS, Psion Epoc und Windows CE vor und informieren Sie über Zubehör rund um die Pocket-PCs.

Im Praxis-Teil der nächsten Ausgabe erfahren Sie unter anderem alles über den neuen Palm-Desktop 4.0 (deutsch), den wir auch auf die Heft-CD gepackt haben.

Weiterer Schwerpunkt ist der Software-Katalog. Von den 1222 Programmen für Palm OS, Psion Epoc und Windows CE, die Sie auf der Heft-CD finden, werden die besten ausführlich im Heft beschrieben.



TOP-THEMEN IM ÜBERBLICK

- ▶ **Marktübersicht:** Die aktuellen PDAs für Palm OS, Psion Epoc und CE
- ▶ **Praxis:** So geht's – der perfekte Umgang mit Ihrem PDA
- ▶ **Software-Katalog:** Die besten Programme für Palm, Psion und CE aus den Kategorien Business, Tools, Hobby, Spiele – getestet und beschrieben.