

100%
Markt+Technik



Digitale Fotografie Der Meisterkurs

MICHAEL HENNEMANN



Markt+Technik



Digitale Fotografie
Der Meisterkurs

Michael Hennemann

Digitale Fotografie

Der Meisterkurs

eBook

Die nicht autorisierte Weitergabe dieses eBooks
an Dritte ist eine Verletzung des Urheberrechts!



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

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

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.
Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Es konnten nicht alle Rechteinhaber von Abbildungen ermittelt werden. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis
der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch
verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt. Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln,
ob ein Markenschutz besteht, wird das ®Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

Umwelthinweis:

Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.
Um Rohstoffe zu sparen, haben wir auf Folienverpackung verzichtet.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

10 09 08

ISBN 978-3-8272-4326-3

© 2008 by Markt+Technik Verlag,
ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH
Martin-Kollar-Str. 10-12, D-81829 München
Alle Rechte vorbehalten
Lektorat: Birgit Ellissen, bellissen@pearson.de
Korrektorat: Marita Böhm
Herstellung: Claudia Bärle, cbaerle@pearson.de
Satz: Ulrich Borstelmann, Dortmund (www.borstelmann.de)
Covergestaltung: Marco Lindenbeck, webwo GmbH (mlindenbeck@webwo.de)
Druck und Verarbeitung: Bosch-Druck, Ergolding
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

xI

Teil 1: Technisches Know-how für Meisterfotos

Kapitel 1: Digitale Kameras

3

Einfache Sucherkameras.....	4
Gehobene Sucherkameras.....	4
Digitale Spiegelreflexkameras (DSLRs).....	5
Grundlegende Kamerabedienung	9



Kapitel 2: Objektive

13

Eigenschaften des Objektivs.....	14
Objektivtypen.....	17



Kapitel 3: Aufnahmetechnik

27

Die Belichtung.....	28
Verschluss- bzw. Belichtungszeit.....	29
Belichtungsmessung.....	31
Belichtungssteuerung.....	32
Histogramm.....	34
Schärfentiefe	37
Autofokus.....	39
Lichtempfindlichkeit	43
Weißabgleich und Farbtemperatur	44
Dateiformate.....	46
Farbraum	49





Kapitel 4: Zubehör

53

Speicherkarten	54
Mobile Speichergeräte.....	55
Akkus und Stromversorgung.....	56
Stativ, Kugelkopf und Fernauslöser.....	58
Externes Blitzgerät.....	59
Filter	61
Kamerapflege und Reinigung	62
Kameratransport	63



Kapitel 5: 15 Technik- und Gestaltungstipps für bessere Digitalfotos

65

Gehen Sie möglichst nah ran.....	66
Fotografieren Sie auf Augenhöhe.....	67
Platzieren Sie Ihr Motiv außerhalb der Bildmitte.....	67
Nutzen Sie den Aufhellblitz.....	68
Sorgen Sie für einen ruhigen Hintergrund	68
Nutzen Sie die richtige Brennweite.....	69
Passen Sie den richtigen Augenblick ab.....	70
Warten Sie auf das perfekte Licht.....	71
Kontraste beleben das Bild.....	71
Eine Frage des Formats	72
Suchen Sie nach neuen Sichtweisen.....	72
Probieren Sie es mal in Schwarzweiß.....	73
Nutzen Sie das RAW-Format für die Optimierung.....	74
Einstellungssache	75
Denken Sie an Ersatzakku und -speicherkarte	75



Teil 2: Workshops für perfekte Fotos

Kapitel 6: Menschen fotografieren

79

Babys und Kinder	80
Hochzeiten und andere Familienfeste	87
Gruppenfotos	92
Passbilder	95
Porträtfotografie	100
Nachbearbeitung von Porträts	109

Kapitel 7: Landschaftsfotografie

117

Grundlagen der Landschaftsfotografie	118
Panoramafotos.....	120
Berge	124
Küsten.....	125
Wüsten.....	126
Makrofotografie	128
Bewegtes Wasser.....	129
Sonnenuntergänge	130
Sternenspuren	132
Nebel und Dunst	133
Regen.....	135
Schnee und Eis	137
Digitale Nachbearbeitung von Landschaftsfotos	140



Kapitel 8: Fotografieren auf Reisen

147

Die richtige Ausrüstung	148
Reiseplanung	150
Stadtansichten.....	153
Architektur	155
Fotografieren in Museen und Innenräumen	160



Kapitel 9: Das Fotostudio zu Hause

165

Ausstattung für das eigene Fotostudio	166
Stillleben	169
Produkt- und Tabletop-Fotografie.....	171
Nah- und Makrofotografie	174



Kapitel 10: Besondere Aufnahmesituationen und -techniken

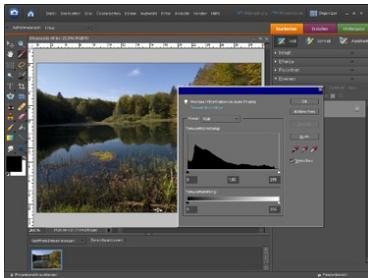
179

Dynamik durch den Zoomeffekt	180
Dynamik durch Mitziehen.....	183
Feuerwerk.....	188
Available Light.....	191
Nachtaufnahmen	193
Lichtspuren.....	194
Neoneffekte.....	198
Sportfotografie	199





Haustiere.....	201
Fotos beim Ausflug in den Zoo	204



Kapitel 11: Gekonnt blitzen	207
Technische Grundlagen des Blitzen.....	208
Aufhellblitz	213
Indirekt blitzen.....	215
Entfesselter Blitz.....	216
Mehrfachblitz.....	217



Teil 3: Nachbearbeitung im digitalen Fotolabor

Kapitel 12: Feinschliff für perfekte Fotos	221
Farbmanagement.....	222
RAW-Konvertierung.....	226
Arbeitsschritte zur Bildverbesserung	230



Kapitel 13: Hohe Kontrastumfänge meistern	257
Dynamic Range Increase (DRI)	258
So gelingen optimale Fotos für eine DRI-Montage.....	258
Zwei Belichtungsvarianten zu einem Bild kombinieren.....	259
DRI mit nur einer Aufnahme.....	261
Große Helligkeitsunterschiede bei Nachtaufnahmen richtig wiedergeben	266



Kapitel 14: Digitale Schwarzweißfotos	273
Optimale Schwarzweißumwandlung	274
Tonung.....	284

Teil 4: Digitalfotos perfekt archivieren und präsentieren

Kapitel 15: Bildverwaltung und -archivierung

Fotos suchen und verwalten.....	292
Geotagging: Fotos mit den Koordinaten des Aufnahmeorts versehen.....	307
Backup des Fotoarchivs.....	313



Kapitel 16: Digitalfotos stilvoll präsentieren und drucken

Onlinegalerie	320
Diashow	324
Virtuelle Bilderrahmen aus dem Drucker	332
Papierabzüge von den Digitalfotos	342
Glossar	348
Bildergalerie.....	353
Stichwortverzeichnis.....	358





Einleitung

Gerade ein paar Jahre ist es her, dass 2003 mit der Canon EOS 300d und 2004 mit der Nikon D70 die ersten bezahlbaren digitalen Spiegelreflexkameras für engagierte Fotoamateure auf den Markt kamen. Seitdem ist viel passiert und die Digitalfotografie längst dem Kindesalter entwachsen. Statt Schüsseln und Chemikalien im Fotolabor übernimmt nun Software im Computer das Entwickeln und Bearbeiten der Fotos. Mit Photoshop Elements, seit Herbst 2007 in der Version 6, steht dem engagierten Fotografen ein kostengünstiges, aber leistungsfähiges Werkzeug für die Nachbearbeitung der digitalen Fotos zur Verfügung. Der große Bruder Photoshop CS3 ist die Referenz für professionelle Fotografen und Grafiker, die u. a. einen CMYK-Farbmodus, fortgeschrittenes Farbmanagement und weitergehende 16-Bit-Unterstützung benötigen. Für ambitionierte Hobbyfotografen dagegen bietet Photoshop Elements alle benötigten Bearbeitungsmöglichkeiten und für das gesparte Geld (Photoshop CS3 kostet im Vergleich zu Photoshop Elements mehr als das Zehnfache) können Sie sich lieber ein zusätzliches Objektiv kaufen. Die am Beispiel von Photoshop Elements vorgestellten Funktionen und Abläufe finden Sie auch in anderen Bildbearbeitungsprogrammen, unter Umständen müssen Sie sich dann an andere Bezeichnungen und Menüs gewöhnen.

In diesem Meisterkurs gebe ich Ihnen meine Erfahrungen im Umgang mit Digitalkamera und digitaler Dunkelkammer weiter, die ich in den letzten Jahren gesammelt habe. Ich habe versucht, eine breite Palette an fotografischen Themen abzudecken, damit Sie zahlreiche Anregungen für eigene Fotos bekommen.

Sie finden in diesem Buch zwar viele Praxistipps, die Bedienungsanleitung Ihrer Kamera kann ich Ihnen aber trotzdem nicht ersparen, denn dafür sind Handhabung, Menüs und Knöpfe an den diversen Kameramodellen einfach zu verschieden. Viele der zur Illustration abgebildeten Kameras und Menüs stammen von Canon oder Nikon, was einzig und allein daran liegt, dass ich mit den Kameras dieser Firmen am besten vertraut bin. Sie können die Tipps und Ratschläge aber mit jeder Kamera eines beliebigen anderen Herstellers nachvollziehen. Wo große Unterschiede beim Einsatz der unterschiedlichen Kameratypen bestehen, habe ich, soweit das möglich war, sowohl die Benutzer von Digitalkompaktkameras als auch Spiegelreflexfotografen berücksichtigt. Dieser Spagat ist nicht immer ganz einfach, aber denken Sie bei aller Technik daran, dass Kamera und Computer nur das Werkzeug sind, das Foto machen immer noch Sie.

Möchten Sie Beispiele anhand der Bilder aus dem Buch durchführen, stehen Ihnen diese unter www.mut.de/Meisterkurs_Digitale_Fotografie für den rein privaten Gebrauch zur Verfügung. Nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen und Ausprobieren der Workshops mit Ihrer Digitalkamera.

Viele tolle Fotos wünscht

Michael Hennemann

Danke

Mein Dank geht an alle Freunde und Verwandte, die für dieses Buch Model gestanden haben. Allen voran Franziska Fechner sowie Franz und Barbara Fechner, Olaf Thalmann, Hannah Rathsmann, Lotte & Lykke, Jule & Kjell; Barbara mit Sookie & Emma und Familie Krause.

Ein guter Kochtopf macht noch keinen Sternekoch. Was dieser Einstiegssatz mit der Digitalfotografie zu tun hat? Sehr viel. Denn während für ein raffiniertes Menü neben dem richtigen Arbeitsgerät die richtigen Zutaten, Gewürze und die Kreativität des Kochs gefragt sind, entsteht ein meisterhaftes Foto erst durch den Einsatz der richtigen Kamera samt passendem Zubehör, dem Gespür des Fotografen für die gelungene Bildgestaltung sowie dessen Wissen um technische Grundlagen wie Brennweite, Belichtungszeit und Blende.

Teil 1

Technisches Know-how für Meisterfotos





High-Contrast TFT

ALL-WEATHER

QUICK
VIEW



OLYMPUS

SCENE

OK



Digitale Kameras

Die Digitalkamera ist das wichtigste Werkzeug des Fotografen. Die Wahl der richtigen Kamera fällt aber angesichts der unübersichtlichen Anzahl an Modellen, die sich in den Regalen bzw. in den Onlineshops der Fotohändler tummeln, nicht ganz einfach. Dieses Kapitel erläutert die wichtigsten Unterschiede der einzelnen Kameratypen, damit Sie schnell und einfach die Kamera finden, die optimal zu Ihnen und Ihren Fotomotiven passt.



Die Finepix F50 fd ist eine handliche digitale Kompaktkamera mit einer Auflösung von 12 Megapixeln. Foto: Fujifilm

Einfache Sucherkameras

Die Miniaturisierung macht es möglich: Eine moderne Digitalkamera wiegt weniger als ein Päckchen Butter und passt problemlos in die Hemdtasche. Einfache Sucherkameras dieser Art eignen sich ideal für unkompliziertes Fotografieren und Schnappschüsse. Allerdings erkaufen Sie sich diese Unbeschwertheit mit fehlenden Einstellmöglichkeiten und einem extrem kleinen Bildsensor, der in Verbindung mit den nur daumennagelgroßen Minilinsen eine allenfalls mittelmäßige Abbildungsleistung liefert.

Ein wichtiges Kriterium beim Kauf einer Kompaktkamera ist die Auslöseverzögerung, also die Zeitspanne, die zwischen dem Druck auf den Auslöser und der eigentlichen Belichtung verstreicht. Bei einfachen Kameras ist diese Auslöseverzögerung oft recht groß, sodass es sehr schwer ist, den entscheidenden Moment im Bild festzuhalten. Statt des strahlenden Lächelns bei einer Porträtaufnahme zeigt das Foto dann leider nur einen fragenden Gesichtsausdruck. Digitalkameras mit einer Auslöseverzögerung von bis zu 0,5 Sekunden gelten als schnell. Für Schnappschussaufnahmen geeignet sind Modelle mit einer Auslöseverzögerung von etwa bis zu 0,7 Sekunden.

Einfache Sucherkameras

Vorteile:

*extrem leicht
einfach zu bedienen
günstig*

Nachteile:

*kleiner Bildsensor
mittelmäßige Qualität des Objektivs
geringe Einstellmöglichkeiten
Auslöseverzögerung und langsame Signalverarbeitung*

Anwendungsbereich:

unbeschwertes Fotografieren und Schnappschüsse

Gehobene Sucherkameras

Gehobene Sucherkameras werden als Prosumerkameras (Wortspiel aus »Professional« und »Consumer«), Bridge- oder All-in-one-Kameras bezeichnet. Sie stellen das Bindeglied zwischen einfachen Sucherkameras und hochwertigen Spiegelreflexkameras dar. Wie einfache Kompaktkameras auch verfügen

Bridgekameras über ein fest mit der Kamera verbundenes, nicht wechselbares Objektiv, meist allerdings mit einem größeren Zoombereich und einer echten Weitwinkelbrennweite.

Sie bieten mehr Kontrolle bei der Aufnahme als einfache Sucherkameras. Man kann einen externen Blitz anschließen, das Objektiv verfügt über einen größeren Zoombereich bei guter Abbildungsleistung und auch der Bildsensor ist größer. Kurz: Diese Kameras erfüllen höhere Ansprüche an die Bildqualität bei moderater Größe und Gewicht und die Fototasche kann um einige Nummern kleiner ausfallen als bei einer entsprechenden Spiegelreflexausrüstung.

Prosumerkameras können Fotos im RAW-Dateiformat (siehe Kapitel 3) abspeichern und bieten bei der Nachbearbeitung in der digitalen Dunkelkammer am Computer daher zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten im Hinblick auf Belichtungs-, Schärfe-, Kontrast-, Farb- und Weißabgleichskorrekturen.

Gehobene Sucherkameras

Vorteile:

- größerer Bildprozessor
- kompakte Abmessung und geringes Gewicht
- gute Objektive
- schnelle Elektronik

Nachteile:

- keine Wechselobjektive, daher beschränkter Weitwinkel- und Telebereich
- höheres Bildrauschen im Vergleich zu DSLRs mit gleicher Auflösung

Anwendungsbereich:

- hohe Bildqualität mit kleinem Fotogepäck



Die Finepix S9600 ist eine umfangreich ausgestattete Prosumerkamera mit 10,7-fachem optischem Zoom. Foto: Fujifilm

Digitale Spiegelreflexkameras (DSLRs)

Auch wenn die Bridgekameras eine interessante Entwicklung darstellen und für bestimmte Einsatzgebiete wie Wandertouren oder Fernreisen gut geeignet sind, sind Spiegelreflexkameras das Nonplusultra, wenn es um größtmögliche Flexibilität und professionelle Ergebnisse geht.

Nimmt man den Markt der digitalen Spiegelreflexkameras genauer unter die Lupe, so lassen sich die angebotenen Modelle grob in drei Segmente einteilen, nämlich Einsteiger-, semiprofessionelle und Profimodelle.

Jeder bedeutende Kamerahersteller bietet mindestens ein Gehäuse für Einsteiger an (u. a. Canon EOS 400 D, Nikon D40x, Olympus E-410). Für Preise



Die Nikon D300 (mit Objektiv 18-70) ist eine (semi-)professionelle DSLR mit Bildsensor im Nikon DX-Format. Foto: Nikon

Viele DSLRs erlauben im Kameramenü eine Vorgabe für die EXIF-Informationen (siehe [Kapitel 15](#)). Wenn Sie hier Ihren Namen oder Ihre E-Mail-Adresse eintragen, so werden diese Angaben in den Metadaten der aufgenommenen Fotos eingebettet. So versehen Sie die Fotos automatisch mit einem Urheberhinweis und die Kamera lässt sich später zuordnen.

Die Megapixel-Lüge

Ginge es nach den Kameraherstellern, so gilt in Bezug auf die Auflösung: »Je mehr, desto besser«. Die einfache Gleichung mehr Pixel gleich höhere Auflösung, ist allerdings nur bedingt gültig, da sich die Auflösung des Sensors nicht beliebig steigern lässt. Bei gleichbleibender Chipgröße hat eine Erhöhung der Auflösung zur Folge, dass die einzelnen Pixel immer kleiner und somit lichtempfindlicher werden müssen. Damit Sie das Bild aufzeichnen können, muss daher das Signal elektrisch verstärkt werden und es entsteht ein »Bildrauschen«, das dem groben Korn eines hochempfindlichen Kleinbildfilms entspricht.

Im Profibereich waren lange Zeit 6 Megapixel (im Sportbereich sogar sehr lange nur 4 Megapixel) Standard und auch wenn die meisten Profis inzwischen mit höheren Auflösungen arbeiten, reicht für kompakte Digitalkameras eine Auflösung zwischen 4 und 6 Megapixeln, die problemlos hochwertige Abzüge bis DIN A3 ermöglichen.

ab 500 € für ein einfaches Gehäuse bzw. bis zu 800 € für das Set mit einem Standard-Zoomobjektiv erhält der Fotograf eine gute Ausstattung mit hoher Bildfrequenz, die Möglichkeit zur Aufnahme im RAW-Format sowie eine Sensorsauflösung von zehn Megapixeln. Die Bildsensoren sind mit Abmessungen von etwa 24 x 16 mm größer als bei den Bridgekameras und bieten daher auch bei höheren Empfindlichkeiten weniger Bildrauschen.

Digitale Spiegelreflexkameras (DSLRs)

Vorteile:

Flexibilität
hohe Auflösung
kaum Auslöseverzögerung, schnelle Signalverarbeitung
gute Belichtungsmessung
breite Zubehör- und Objektivpalette
ggfs. Weiternutzung vorhandener Objektive
kaum Umgewöhnung

Nachteile:

relativ teuer
schwer und sperrig (je nach Umfang der Ausrüstung)

Anwendungsbereich:

gehobene (semi-)professionelle Fotografie

Deutlich teurer sind die semiprofessionellen Kameragehäuse wie z. B. Canon EOS40D, Olympus E-3, Nikon D300, die je nach Kamerahersteller zwischen 1.200 € und 1.800 € kosten. Der große Vorteil dieser Kameraklasse liegt nicht in erster Linie an der (etwas) höheren Auflösung des Bildsensors, sondern vielmehr in einer besseren Ausstattung wie einem schnelleren Serienbildmodus, kürzeren Verschlusszeiten und einem robusteren Gehäuse.

Mit Preisen von über 3.500 € sprengen die Flaggschiffe der Marktführer Nikon und Canon das Budget der meisten Amateurfotografen. Für den Gegenwert eines gebrauchten Kleinwagens bieten sie einen Vollformat-Sensor (d. h., die Abmessungen des Sensors entsprechen der Größe des traditionellen Kleinbildformats), eine höhere Auflösung, zahlreiche weiterführende Einstellmöglichkeiten und sind robuster, um im harten Profialltag zu bestehen. Der größte Nachteil dieser Spiegelreflex-Boliden: Die Gehäuse sind deutlich wuchtiger und schwerer als die Einsteiger- und Semiprofimodelle. Topprofikameras sind daher wirklich nur etwas für absolut kompromisslose Qualitätsfanatiker mit dickem Geldbeutel und starker Wirbelsäule.

Verjüngungskur für ältere Digicams

Die Firmware ist das Betriebssystem der Digitalkamera, das die Kamerafunktionen steuert. Um die Kamera einer Verjüngungskur zu unterziehen, lohnt es sich daher von Zeit zu Zeit, auf der Website des Kameraherstellers zu überprüfen, ob für die eigene Kamera ein Firmware-Update angeboten wird. Zu viel darf man sich von einem solchen Update allerdings nicht erhoffen, denn auch wenn es theoretisch möglich wäre, der Kamera bessere Bildbearbeitungsalgorithmen oder sogar neue Funktionen zu spendieren, bieten die Hersteller neue Firmware-Versionen in der Regel eher an, um während des Serienbetriebs entdeckte Fehler auszubügeln oder die Kamera fit zu machen für eine neue Speicherkartengeneration.

Das Einspielen des Updates erfordert keine fortgeschrittenen Computerkenntnisse. Die Firmware koordiniert das Zusammenspiel der unzähligen elektronischen Bauteile im Kamerainneren und ist somit für die grundlegenden Funktionen verantwortlich. Um der Kamera keinen Schaden zuzufügen, sind daher beim Firmware-Update einige Regeln zu beachten. Die aufgeführten Schritte sind dabei nur als grobe Anleitung zu verstehen, da der Updatevorgang von Kamera und Hersteller abhängt und jeweils etwas anders abläuft. Sie sollten daher auf jeden Fall die Hinweise lesen und die Vorgehensweise befolgen, die der Hersteller empfiehlt.

1. Zunächst müssen Sie die in der Kamera installierte Firmware-Version überprüfen. In der Regel bietet das Kameramenü eine Option zur Anzeige der Firmware-Version.
2. Jetzt können Sie auf der Website des Herstellers nachschauen, ob eine aktuellere Version der Software vorhanden ist. Neuere Versionen erkennen Sie an der höheren Versionsnummer (V1.3 ist also aktueller als V1.1). Achten Sie unbedingt darauf, dass die Firmware zu Ihrer Kamera passt. Laden Sie das Firmware-Update herunter, gegebenenfalls müssen Sie es anschließend entpacken.
3. Formatieren Sie bei Bedarf die Speicherkarte in der Kamera und schließen Sie die Kamera mit einem USB-Kabel an den Computer an, um die Firmware zu kopieren. Danach können Sie das USB-Kabel wieder trennen.
4. Schließen Sie die Kamera nach Möglichkeit an eine externe Stromversorgung an. Haben Sie kein Netzteil, so verwenden Sie unbedingt nur intakte, voll geladene Akkus. Sollte die Stromversorgung während der Firmware-Installation unterbrochen werden, haben Sie anschließend keine Kamera mit aktueller Firmware, sondern Elektroschrott!
5. Jetzt kann die eigentliche Installation der Firmware erfolgen. Dazu rufen Sie den Menüpunkt »Firmware« erneut auf und folgen den Anweisungen auf dem Display.



Anzeige der Firmware-Version über das Kameramenü

Die rasant voranschreitende technische Entwicklung sorgt für ständig neue Kameramodelle. Im Gegensatz zur Anfangszeit der Digitalfotografie sind die heutigen Kameramodelle aber so ausgereift, dass man nicht mehr jeden Qualitäts- und Innovationsprung mitmachen muss, und bei knappem Budget lohnt ein Blick auf den Gebrauchtmärkt. Um nicht nur dem äußereren Erscheinungsbild und den Beteuerungen des Verkäufers (»Nur zweimal auf den Auslöser gedrückt!«) zu vertrauen, können Sie mit einem einfachen Trick feststellen, wie stark gebraucht die angebotene Kamera ist. Viele DSLRs speichern die Zahl der bisherigen Auslösungen in den EXIF-Informationen. Nehmen Sie einfach ein Foto im JPEG-Format auf und untersuchen Sie die Datei mit einem EXIF-Viewer, um festzustellen, wie viele Fotos die Kamera schon auf dem »Buckel« hat.

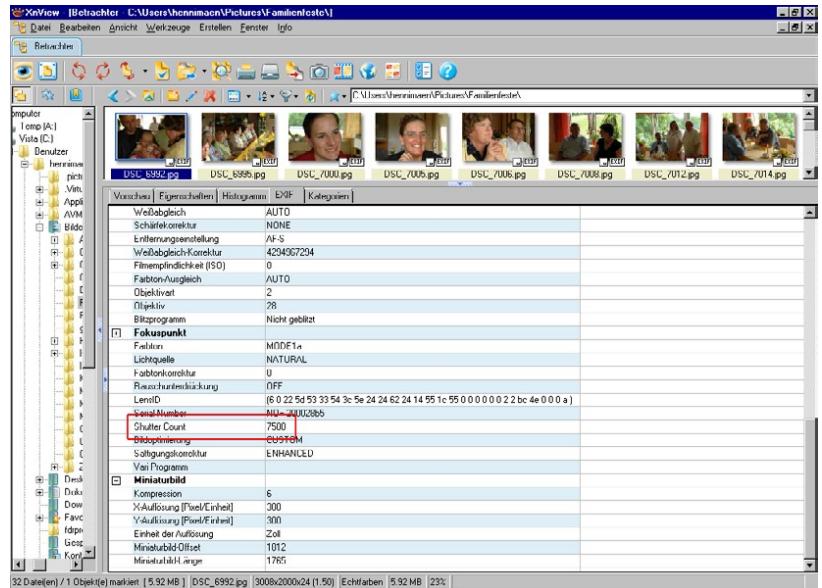
Goldene Regeln für das Firmware-Update

Benutzen Sie nach Möglichkeit ein Netzteil, ansonsten intakte, voll geladene Akkus.

Schalten Sie die Kamera nie während des Updates ab.

Verwenden Sie nur exakt zur Kamera passende Updates.

Lesen und beachten Sie die Herstellerhinweise.



Die EXIF-Informationen verraten alles. Neben Seriennummer der Kamera wird auch die Anzahl der bisherigen Auslösungen gespeichert. Mit einem Bildbetrachter, der auch EXIF-Metadaten anzeigen kann, z. B. dem für den Privatgebrauch kostenfreie Bildbetrachter XNView (www.xnview.com), können Sie diese auslesen. Da die EXIF-Informationen automatisch von der Kamera generiert werden und sich nachträglich nicht ohne weiteres verändern lassen, ist die angezeigte Anzahl der Auslösungen ein verlässliches Maß für die Menge der bisher mit der Kamera aufgenommenen Fotos.

Grundlegende Kamerabedienung



Die Vorderseite einer Einsteiger-DSLR zeigt sich sehr aufgeräumt. Bei anderen SLRs dagegen irritieren zuweilen die zahlreichen Knöpfchen und Rädchen. Aber keine Angst, fast jede Kamera bietet einen Schnappschuss- oder Automatikmodus, in dem die Kamera alle wichtigen Einstellungen steuert und Sie nur auf den Auslöser zu drücken brauchen. Nach und nach lernen Sie dann alle Einstellungsmöglichkeiten kennen und erhalten die volle Kontrolle über das Bildergebnis.



Herzstück der Kamerarückseite ist der Monitor. Neben der Kontrolle des Bildergebnisses bietet er über die Menüanzeige viele weitere Einstellungsmöglichkeiten.



Bestimmendes Bedienelement neben dem Auslöser auf der Kameraoberseite ist das Belichtungsprogramm-Wählrad.





Objektive

Das Objektiv bildet das Motiv auf dem Sensor der Digitalkamera ab und ist somit entscheidend mitverantwortlich für die technische Qualität der Fotos. Während Kompakt- sowie Bridge- bzw. All-in-one-Kameras mit einem fest eingebauten Objektiv ausgestattet sind, steht Ihnen bei Spiegelreflexkameras eine breite Palette von Wechselobjektiven zur Verfügung. Dieses Kapitel erläutert Ihnen die unterschiedlichen Bildwirkungen von verschiedenen Brennweiten und Bildwinkeln und Sie erfahren, welches Objektiv für welche Motive am besten geeignet ist.

Eigenschaften des Objektivs



Die Beschriftungen verraten viel über das Objektiv, wenn man weiß, was sie bedeuten

Brennweite: Je niedriger die Brennweite, desto größer ist der Bildwinkel, d. h. desto mehr wird abgebildet. Angaben mit einem Bereich wie z. B. »18–200« kennzeichnen ein Zoomobjektiv mit variabler Brennweite.

Lichtstärke: Die Lichtstärke gibt die maximale Blendenöffnung an. Sie wird als Kehrwert der kleinsten Blendenzahl angegeben. Bei der Blende entspricht ein kleiner Wert (z. B. »2,8«) einem großen Öffnungsmaß.

Entfernungsring: Hier lässt sich das Objektiv bequem manuell scharf stellen.

Blendenring: Diente bei älteren Objektiven zum Einstellen der Blendenöffnung. Fehlt oft bei aktuellen Objektiven, da diese Einstellung über ein Drehrad am Kameragehäuse getätigkt wird.

Durchmesser: Gibt die Größe des Filtergewindes an, sodass Sie schnell den passenden Filter finden.

Brennweite

Eine entscheidende Objektiveigenschaft ist die Brennweite. Der Blick ins Physische Lehrbuch gibt Auskunft: Die Brennweite ist der Abstand zwischen dem Brennpunkt (dem Schnittpunkt der Lichtstrahlen) und dem Krümmungsmittelpunkt der Linse, bei dem ein unendlich weit entferntes Motiv scharf abgebildet wird.



Anschaulicher und verständlicher wird diese theoretische Erklärung, wenn Sie sich daran erinnern, wie Sie als Kind versucht haben, mit einer Lupe ein Loch in eine Zeitung zu brennen. Stimmt der Abstand zwischen Lupe und Zeitungspapier, so werden die Sonnenstrahlen gebündelt und als kleiner, scharfer Lichtpunkt abgebildet, der so heiß ist, dass er ein Loch in das Papier brennt. Dieser Abstand zwischen Papier und Lupe ist im wahrsten Sinne des Wortes die Brennweite. Wenn Sie dieses Experiment mit einer anderen Lupe wiederholen, werden Sie feststellen, dass ein anderer Abstand zwischen Lupe und Zeitung notwendig ist, um das Papier zu entzünden. Je länger die Brennweite ist, desto größer wird der benötigte Abstand zwischen Lupe und Papier. Ähnlich verhält es sich auch bei den Objektiven einer Digitalkamera. Objektive mit langer Brennweite (siehe *Teleobjektive*) holen ein weit entferntes Motiv näher heran und bilden es vergrößert ab.

Bildwinkel

Für die Bildwirkung, die Sie mit einem bestimmten Objektiv erzielen, ist aber nicht die Brennweite entscheidend, sondern der daraus resultierende Bildwinkel, also der Teil der Umgebung, der vom Objektiv auf den Bildsensor projiziert wird. Er ergibt sich aus dem Zusammenwirken der Brennweite in Verbindung mit der Größe des Aufnahmesensors. Zum besseren Verständnis: Eine bestimmte Brennweite liefert in der Sensorebene der Kamera immer das gleiche Bild, nur zeichnen unterschiedlich große Sensoren einen unterschiedlich großen Ausschnitt dieses Bildes auf.

Brennweite *und* Sensorgröße bestimmen die Bildwirkung. Der Bildwinkel entscheidet, ob ein bestimmtes Objektiv als Normal-, Tele- oder Weitwinkelobjektiv wirkt.

Obwohl der Bildwinkel im Hinblick auf die Bildgestaltung und Bildwirkung also wichtiger ist als die Brennweite, wird der Bildwinkel nur selten angegeben und viele Fotografen »denken« in Brennweiten. Diese Tatsache ist vor allem auf die historische Entwicklung der Fotografie zurückzuführen. Im Zeitalter der Analogfotografie wurde die Brennweite vielfach als Maßstab für die Bildwirkung eines Objektivs genommen, weil der sogenannte Kleinbildfilm mit einem Negativformat von 24 mm x 36 mm das mit Abstand am häufigsten verwen-

Der Sensor Ihrer Digitalkamera ist das Gegenstück zum klassischen Kleinbildfilm. Der Sensor wandelt das fotografierte Motiv in elektrische Signale um, die dann gespeichert und mit dem Computer weiterverarbeitet werden können. In aktuellen Kameras werden Sensoren zwischen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll in Sucherkameras und bis zu $1\frac{1}{8}$ Zoll in digitalen Spiegelreflexkameras eingesetzt (1 Zoll entspricht 25,4 mm). Abgesehen von Profi-DLSRs mit Vollformatsensor sind alle Bildsensoren also kleiner als der herkömmliche Kleinbildfilm (24 mm x 36 mm).

dete Aufnahmeformat war. Natürlich zählt auch in der Analogfotografie der Zusammenhang zwischen Brennweite, Aufnahmeformat und Bildwinkel. Daher gilt an einer analogen Mittelformatkamera mit einem Filmformat von 6 cm x 6 cm ein 80-mm-Objektiv als Standardobjektiv und nicht das 50-mm-Objektiv wie an der Kleinbildkamera.

In Digitalkameras der unterschiedlichen Bauart dagegen kommen sehr unterschiedliche Sensorgrößen zum Einsatz, und während ein Objektiv mit einer Brennweite von 10 mm an einer digitalen Kompaktkamera mit einem 1/2,5"-Bildsensor (5,760 mm x 4,290 mm) als Standardobjektiv gilt, wirkt es an einer DSLR mit einem etwa 22 mm x 16 mm großen Sensor als Weitwinkelobjektiv.

Kameratyp	Normalobjektiv [mm]	Weitwinkel [mm]	Tele [mm]
	Bildwinkel 40–55°	Bildwinkel >55°	Bildwinkel <40°
Kleinbild, analog	50	17–35	>70
DSLR, FourThirds (Olympus)	25	<20	>35
DSLR, APS-C Sensor	35	12–28	>50
Sucherkamera mit 1/2"-Sensor	10	<6	>22

Brennweiten von Normal-, Weitwinkel und Teleobjektiven bei unterschiedlichen Sensorgrößen



Bei digitalen Kompaktkameras finden Sie die Angaben der echten Brennweite nur direkt auf dem Objektiv. Ansonsten wird stets die Brennweite als KB-Äquivalent angegeben. Die Angabe des Zoomfaktors bezieht sich immer auf die Anfangsbrennweite. Bei einer Anfangsbrennweite von 35 mm (KB-Äquivalent) ist die längste Brennweite eines 3x-Zooms 105 mm und bei einem 8x-Zoom 280 mm.

Um dem traditionellen Denken in Brennweiten Rechnung zu tragen, werden bei Digitalkameras oft die Brennweitenreferenzwerte zum klassischen Kleinbildformat angegeben. Gerade bei Kompakt- und Bridgekameras, die aufgrund des kleinen Aufnahmesensors besonders kurze Brennweiten erfordern, finden Sie die tatsächliche Brennweite, z. B. 6,2–18,6 mm, nur als kleine Beschriftung direkt auf dem Objektiv. Ansonsten wird die tatsächliche Brennweite aber nicht erwähnt, stattdessen wird die auf das Kleinbildformat umgerechnete Vergleichsbrennweite angegeben.

Bei Wechselobjektiven für digitale Spiegelreflexkameras dagegen wird meist die echte Brennweite angegeben. Um die Bildwirkung eines Objektivs an einer Kamera besser einschätzen zu können, hat sich die Angabe eines Format- oder Cropfaktors (manchmal fälschlicherweise auch als »Verlängerungsfaktor« bezeichnet) eingebürgert. Dieser Umrechnungsfaktor gibt an, um wie viel größer das Kleinbildnegativ im Verhältnis zu dem Sensor ist, der in der jeweiligen Kamera verwendet wird. Multipliziert man die tatsächliche Brennweite des Objektivs mit dem Cropfaktor, so erhält man die kleinbildäquivalente Brennweite. Er beträgt bei aktuellen Einsteiger- und Semiprofi-DSLRs mit einem Sensor in APS-C-Größe etwa 1,5 bis 1,6.

Lichtstärke

Ein weiteres Kennzeichen von Objektiven ist die Lichtstärke, die als Kehrwert der kleinsten Blendenzahl (d. h. der größtmöglichen Blendenöffnung), z. B. »1:2,8«, angegeben wird. Je lichtstärker ein Objektiv ist, desto größer ist die maximale Blendenöffnung. Je weiter die Blende geöffnet werden kann, desto mehr Licht kann das Objektiv »einfangen«. Eine hohe Lichtstärke (z. B. 1:1,4 oder 1:2,8) ist von großer Bedeutung bei schlechtem bzw. bei wenig Licht (Available-Light-Fotografie, siehe Kapitel 10) und bei Teleobjektiven, die eine kurze Verschlusszeit erfordern, um Verwacklungsunschärfe zu vermeiden.

Dennoch wird nach meiner Erfahrung die Bedeutung einer hohen Lichtstärke oft überbewertet. Sie sollten beim Kauf eines Objektivs ganz genau überlegen, ob das Plus an Lichtstärke den meist viel höheren Preis rechtfertigt. Im Regelfall sollten und werden Sie das Objektiv kaum mit voller Blendenöffnung nutzen, da die optische Qualität der Linse zum Rand hin abfällt und ein leicht abgeblendetes Objektiv daher die besseren Fotos produziert. Darüber hinaus bieten viele Digitalkameras die Möglichkeit, die Lichtempfindlichkeit von Aufnahme zu Aufnahme variabel einzustellen, sodass Sie bei knappem Licht die ISO-Einstellung heraufsetzen können.



Mehr über die richtige Einstellung von Blende, Lichtstärke, Verschlusszeit und ISO-Einstellung erfahren Sie im nächsten Kapitel.



Dieses Bild wurde mit einer analogen Kleinbildkamera und einem 28-mm-Objektiv aufgenommen. Der markierte innere Bereich zeigt den Ausschnitt, den eine Digitalkamera mit APS-C-Sensor bei Verwendung eines 28-mm-Objektivs aufzeichnen würde. Der Großteil der aktuellen

DSLRs ist mit Sensoren ausgestattet, die etwa halb so groß sind wie das Kleinbildnegativ. Sie entsprechen in ihrer Abmessung in etwa dem Advanced Photo System Classic, das von Kodak 1996 eingeführt wurde, sich aber nie am Markt durchsetzen konnte. Als Vollformatkameras werden Digitalkameras bezeichnet, deren Bildsensoren in der Abmessung in etwa dem klassischen Kleinbildformat (24 mm x 36 mm) entsprechen.

Objektivtypen

Die folgenden Fotos vermitteln Ihnen einen Eindruck von den unterschiedlichen Bildwirkungen verschiedener Objektive an einer typischen digitalen Spiegelreflexkamera mit einem Cropfaktor von 1,5. Alle Aufnahmen wurden vom selben Standpunkt aus mit einer Nikon D80 und den angegebenen Brennweiten fotografiert.



12 mm



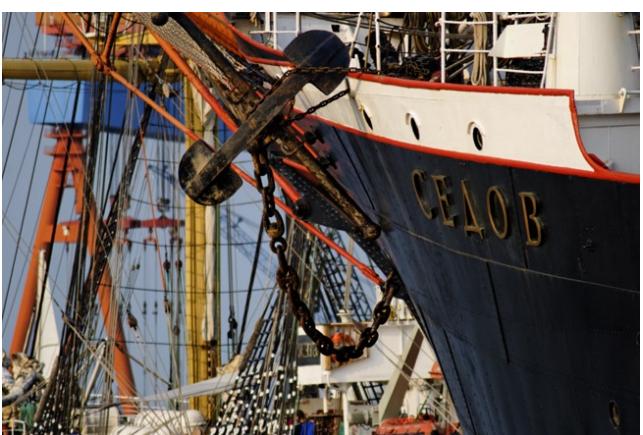
24 mm



70 mm



155 mm



300 mm

Standardobjektive

Als Standardobjektiv oder Normalbrennweite bezeichnet man ein Objektiv, das einen Bildwinkel aufzeichnet, der in etwa dem Eindruck des menschlichen Auges entspricht. In der Analogfotografie mit Kleinbildkameras gilt daher das 50-mm-Objektiv als Standardobjektiv. Standard-Festbrennweiten für DSLRs gibt es nur wenige, weit verbreitet sind dagegen Standard-Zoomobjektive, die einen Brennweitenbereich zwischen 18 und 50 mm abdecken. Aufnahmen mit solchen Objektiven liefern in der Regel naturgetreue Fotos, deren Bildwirkung auf der gewohnten Sehweise beruht.



Objektive mit einer Brennweite von 28 mm waren an der klassischen KB eine leichte Weitwinkelbrennweite, an der DSLR mit APS-C-Sensor sind sie fast die Standardbrennweite und liefern ausgewogene Aufnahmen mit der gewohnten Sehweise.

Weitwinkelobjektive

Als Weitwinkel werden alle Objektive mit einer kürzeren Brennweite als der Standardbrennweite bezeichnet. Typische Weitwinkelbrennweiten für DSLRs mit APS-C-Sensor liegen im Brennweitenbereich zwischen 12 und 24 mm. Superweitwinkelobjektive mit besonders kurzer Brennweite eignen sich für ausgesprochen dynamische Bildkompositionen und Fotos mit starker räumlicher Ausdehnung. Leichte Weitwinkel dagegen sind ideal geeignet für Aufnahmen von engen Räumen, großen Gebäuden und Landschaften. Auch für Fotos, die Menschen in ihrer Umgebung zeigen, und für das Gruppenfoto der großen Hochzeitsgesellschaft leisten sie gute Dienste. Realistische Porträts

Das klassische »50er« bietet auch an der DSLR eine hohe Lichtstärke und eine gute Abbildungsqualität zum günstigen Preis. Es verfügt über genügend Reserven in schwierigen Lichtsituationen. Durch den Cropfaktor wirkt es an der DSLR als gutes Porträtobjektiv.



Das Canon EF-S 17-55 mm 1:2,8 IS USM ist ein Standardzoom mit hoher Lichtstärke und Bildstabilisator. Foto: Canon

Weitwinkelobjektive sind ideal für eindrucksvolle Landschaftsaufnahmen und die Architekturfotografie.



Hochleistungs-WW-Zoom für DSLRs mit Nikon DX-Sensor (Sensorgröße etwa 23,7 x 15,6 mm) – das AF-S DX 12-24 4 G IF-ED.
Foto: Nikon

dagegen gelingen mit einem Weitwinkelobjektiv nicht, da der nahe Aufnahme-standpunkt zu unschönen Verzeichnungen führt.

Eine Sonderform des Weitwinkelobjektivs ist das Fischauge. Es handelt sich dabei um ein Ultraweitwinkelobjektiv mit sehr kurzer Brennweite und einem Bildwinkel von 180°. Je nach Brennweite zeichnet es das Foto entweder formatfüllend oder bei sehr kurzen Brennweiten kreisförmig mit schwarzem Rand auf. Fischaugenaufnahmen bieten eine sehr verfremdete Sicht, denn nur die Linien, die durchs Bildzentrum laufen, werden relativ gerade wiedergegeben, alle anderen dagegen biegen sich kissenförmig. Mit einem Fischauge lassen sich zwar außergewöhnlich dramatische Fotos erzielen, bei übermäßigem Einsatz nutzt sich der Reiz des Außergewöhnlichen allerdings schnell ab.



Weitwinkelaufnahme mit einem 20-mm-Objektiv. Durch die Betonung des Vordergrunds schafft auch das eigentlich zweidimensionale Foto eine tiefe Raumwirkung.

Weitwinkelobjektive gekonnt einsetzen

Als Voraussetzung für gelungene Weitwinkelfotos müssen Sie die Kamera unbedingt waagerecht ausrichten. Hilfreich dabei sind Gitternetzlinien, die manche Kameras im Sucher einblenden können. Alternativ können Sie eine kleine Wasserwaage verwenden, die auf den Blitzschuh gesteckt wird. Weitwinkelobjektive sind ideal, um die Weite einer Landschaft zu zeigen. Da sie den Vordergrund besonders betonen, sollten Sie immer darauf achten, dass dieser interessant ist, und nach Blumen, Steinen oder interessanten Mustern am Boden Ausschau halten. Ein solches Element im Vordergrund wird im Vergleich zu entfernten Elementen besonders prägnant abgebildet und dokumentiert so eindrucksvoll die Weite einer Landschaft.

Versuchen Sie auf keinen Fall, möglichst viel auf dem Foto abzubilden. Achten Sie trotz des großen Bildwinkels auf einen klar strukturierten Bildaufbau und beschränken Sie sich auf das Wesentliche.

Teleobjektive

Teleobjektive geben das Motiv vergrößert wieder. Leichte und mittlere Teleobjektive (äquivalente Kleinbild-Brennweite etwa 85–135 mm) sind verhältnismäßig kompakt und eignen sich gut für klassische Porträtaufnahmen. Die längere Brennweite erlaubt es Ihnen, einen angenehmen Abstand zur porträtierten Person zu wahren, und erzielt eine natürliche Wiedergabe des Gesichts ohne entstellende Verzeichnung. Die Schärfentiefe reicht aus, um das gesamte Gesicht scharf abzubilden und gibt – je nach gewählter Blende – die Möglichkeit, den Hintergrund in Unschärfe verschwimmen zu lassen.

Leichte Telebrennweiten zwischen 50 und 100 mm eignen sich besonders für Porträt- und Aktfotos. Sie können genug Abstand zum Gegenüber halten und mit geöffneter Blende versinkt der Hintergrund in Unschärfe.



Lange Brennweiten sind ideal für das Fotografieren von Tieren und raffen die Perspektive. Aufnahme mit 200-mm-Objektiv



Das Nikon AF-S VR 300 mm 1:2,8 G IF-ED ist ein lichtstarkes Hochleistungsteleobjektiv mit Bildstabilisator für Profis. Foto: Nikon

Für Sport-, Action- und Tieraufnahmen sind Teleobjektive mit langer Brennweite gefragt, um nah ans Geschehen heranzukommen.

Teleobjektive erfordern kurze Belichtungszeiten, um Verwacklungsunschärfe zu vermeiden (siehe Kapitel 3). Um die Möglichkeit von Freihandaufnahmen zu erweitern, stattet viele Hersteller ihre Objektive mit einem optischen Bildstabilisator aus. Je nach Hersteller gibt es dafür unterschiedliche Bezeichnung, z. B. IS bei Canon, VR bei Nikon oder OS bei Sigma. Grundlage des Mechanismus sind Sensoren, die die Kamerabewegung erfassen. Aufgrund der gewonnenen Information wird die Linsengruppe im Inneren des Objektivs entgegengesetzt bewegt, um die Verwacklung zu kompensieren. Der Fotograf »gewinnt« so, je nach Technologie, zwei bis drei Zeitstufen. D. h., Sie können statt mit 1/250 s unter gleichen Bedingungen mit 1/60 s oder sogar 1/30 s aus freier Hand fotografieren.

Allroundzooms mit großem Brennweitenbereich (z. B. 18–200 mm) eignen sich für unbeschwerete Reisefotografie mit kleinem Fotogepäck. Besonders geeignet sind Modelle mit eingebautem optischem Bildstabilisator, um die oft geringe Lichtstärke zu kompensieren.

Bei Teleobjektiven mit sehr langen Brennweiten ab 200 mm denkt man sofort an den Einsatz in der Tierfotografie. Wer gefährliche oder scheue Tiere eindrucksvoll in Szene setzen will, kommt an einer solchen »Telekanone« nicht vorbei. Teleobjektive können aber auch in der Landschaftsfotografie sinnvoll eingesetzt werden, um bestimmte Details herauszuarbeiten und den Raum zu »raffen«. So können weit voneinander entfernt liegende Gipfel bei der Aufnahme mit einem Teleobjektiv eindrucksvoll zusammengerückt werden. Teleobjektive sind nicht in erster Linie für eine besonders realistische Darstellung der Landschaft geeignet, sondern schaffen fast grafische Bilder mit Formen und Farben.

Zoomobjektive

Zoomobjektive vereinen mehrere Brennweiten in einem Objektiv. Sie arbeiten mit beweglichen Linsengliedern, die gegeneinander verschoben werden, sodass sich die Brennweite des Objektivs stufenlos verändert lässt. Viele digitale Kompakt- und Bridgekameras mit fest eingebautem Objektiv sind mit einem solchen Objektiv variabler Brennweite ausgestattet und für DSLRs gibt es eine breite Palette an Zoomobjektiven unterschiedlicher Hersteller.



Das Canon EF 28–300 mm 1:3.5-5.6L IS vereint in einem Objektiv den umfassenden Brennweitenbereich vom leichten Weitwinkel bis zum kräftigen Tele.

Foto: Canon

Angeboten werden Standard-, Weitwinkel-, Tele- oder sogar Superzooms mit riesigem Brennweitenumfang (z. B. 18–200mm). Natürlich erfordern diese Zoomobjektive einen Kompromiss im Hinblick auf Lichtstärke und Abbildungsqualität (der umso größer wird, je höher der überbrückte Brennweitenumfang ausfällt), doch die optische Qualität dieser Objektive ist mittlerweile so gut geworden, dass Sie keine sichtbaren Qualitätseinbußen gegenüber einer Festbrennweite befürchten müssen.

Gute, hochwertige (und teure) Zoomobjektive stehen Festbrennweiten in den optischen Eigenschaften nicht nach. Allerdings trügt die Vermutung, dass Zoomobjektive kleiner und leichter als Festbrennweiten sind. Ein lichtstarkes 1:2,8/18–35-mm-Zoom ist deutlich sperriger als zwei einzelne Objektive mit 20- und 35-mm-Brennweite derselben Lichtstärke.

Viele Kompaktkameras bieten einen sogenannten Digitalzoom, den Sie besser ausgeschaltet lassen! Bei dieser Funktion wird nämlich nicht die Brennweite verändert, sondern es wird ein Ausschnitt des Bildes durch Interpolation der Pixel vergrößert. Fotografieren Sie stattdessen lieber mit der längsten optischen Brennweite und bestimmen Sie den Ausschnitt später am Computer.

Spezialobjektive

- **Makroobjektive** sind prädestiniert für die Fotografie im Nahbereich und kommen immer dann zum Einsatz, wenn es darum geht, kleine Dinge groß in Szene zu setzen, z. B. bei Nahaufnahmen von Blumenblüten oder Insekten. Sie erlauben es, ohne weiteres Zubehör nah an ein Motiv heranzugehen und es »in voller Größe« abzubilden. Am besten geeignet sind mittlere Telemakros mit Brennweiten um die 100 mm, die einigermaßen kompakt sind und es Ihnen bei der Aufnahme erlauben, einen genügend großen Abstand zu scheuen Motiven wie Insekten oder Schmetterlingen zu halten.

Für Neueinsteiger in die digitale Spiegelreflexfotografie bieten viele Hersteller Sets an, die aus Kameragehäuse und einem oder zwei dazugehörigen Zoomobjektiven bestehen. In der Regel machen Sie mit einem solchen Kit-Objektiv nichts falsch. Die angebotenen Objektive sind natürlich keine hochwertigen High-End-Objektive, dafür aber unschlagbar günstig und absolut alltagstauglich.

Ein leichtes Teleobjektiv um 70–100 mm mit Makrofunktion setzt kleine Dinge groß ins Bild. Achten Sie auf einen Abbildungsmaßstab von mindestens 1:1 (d. h., das Bild des Objekts wird auf dem Sensor so groß abgebildet, wie das Motiv in der Realität ist).



Makroaufnahme des nordischen Waldbodens mit einem 105-mm-Makroobjektiv

- **Shiftobjektive** waren in der Analogfotografie ein unverzichtbares Hilfsmittel für gute Architekturfotos. Durch das Verschwenken der optischen Achse kann mit Shiftobjektiven schon bei der Aufnahme die Perspektive korrigiert werden und Gebäude können realistisch und ohne stürzende Linien wiedergegeben werden. Sie können diese perspektivischen Verzerrungen aber ohne großen Aufwand zu Hause am Computer berichtigten (siehe Kapitel 8) und sich daher die Investition für ein Shiftobjektiv sparen.

- **Konverter** sind keine eigenständigen Objektive, sondern Linsensysteme, die die Brennweite des eigentlichen Objektivs beeinflussen. Für DSLRs gibt es Telekonverter, die zwischen Objektiv und Kamera gesetzt werden und die Brennweite verlängern. Im Handel gibt es 1,4x-und 2x-Konverter. Die 1,4x-Konverter verlängern die Brennweite bei guter Qualität um 40 % und bedingen einen Lichtverlust von einer Blendenstufe. 2x-Konverter dagegen verschlucken mit zwei Blendenstufen schon deutlich mehr Licht und der Qualitätsverlust wird im Foto deutlich sichtbar. Für Kompakt- und Bridgekameras mit fest eingebautem Objektiv gibt es sowohl Tele- als auch Weitwinkelkonverter. Diese optischen Vorsätze werden vor die Kamera geschraubt oder gesteckt und verändern so den Brennweitenbereich des eingebauten Objektivs.

Zum Lieferumfang vieler Wechselobjektive gehört auch eine Gegenlicht- oder Sonnenblende, die Sie dauerhaft vor das Objektiv setzen sollten. Auch wenn Sie nicht direkt gegen die Sonne fotografieren, finden immer einige Lichtstrahlen – sogenanntes Streulicht – den Weg ins Linsensystem und verursachen dort ungewollte Reflexe. Sie verringern den Kontrast und können in Extremfällen sogar einen deutlich sichtbaren milchig-diffusen Schleier verursachen.



EINE ANSICHE LEGT GEGEN PROSIT

APOTHEKE

SPEZIALITÄTEN

FOTO
GALERIE



Aufnahmetechnik

In vielen Fällen liefert der Automatikmodus der Kamera gute Ergebnisse. Doch bei steigendem Anspruch und bei schwierigen Motiven ist eine manuelle Steuerung der Aufnahmeparameter nötig, um die Unsicherheiten der Automatik zu umgehen und außergewöhnliche Fotos zu erzielen. In diesem Kapitel geht es daher um die richtige Belichtung, Schärfeeinstellung und Schärfentiefe, den Weißabgleich sowie die verschiedenen Datenformate zur Speicherung der Fotos.

Nutzen Sie die neuen Möglichkeiten, die Ihnen Digitalkameras bei der Belichtungskontrolle zur Verfügung stellen: Viele Kameras bieten eine sogenannte Spitzlichter-Warnung. Ist diese Option aktiviert, so blinken bei der Anzeige des Fotos die überbelichteten Motivstellen.

Die Belichtung

Die Belichtung ist das Produkt aus Beleuchtungsstärke und Einwirkungszeit der Lichtstrahlung auf den Bildsensor während des Fotografierens. Um die Lichtmenge zu dosieren, die auf den Sensor Ihrer Digitalkamera trifft, stehen während der Aufnahme zwei Mechanismen zur Verfügung: die Blende und die Verschluss- oder Belichtungszeit.

Um diese abstrakten Sätze etwas anschaulicher zu machen, stellen Sie sich vor, Sie wollten einen Eimer bis zu einer bestimmten Höhe mit Wasser füllen. Um den gewünschten Wasserstand zu erreichen, können Sie den Wasserhahn entweder weit öffnen, dann ist die entsprechende Füllhöhe schnell erreicht, oder Sie öffnen den Wasserhahn nur leicht, dann dauert es länger, bis genug Wasser im Eimer ist. Ähnlich verhält es sich auch mit Blende und Verschlusszeit. Die Blende regelt, wie breit das Lichtbündel ist, das auf den Sensor fällt, und die Verschlusszeit bestimmt, wie lange die Strahlung auf den Sensor wirken kann.

Im Zweifel lieber knapp belichten

Natürlich sollten Sie auch in der Digitalfotografie eine möglichst exakte Belichtung anstreben. Oft aber ist der Kontrast in einem Motiv so hoch, dass er vom Sensor nicht korrekt wiedergegeben werden kann. In diesem Fall müssen Sie sich entscheiden, ob Sie die hellen Stellen richtig wiedergeben wollen (dies führt dazu, dass die dunklen Bildpartien unterbelichtet werden und im Schwarz versinken), oder die dunklen (dann werden helle Bildpartien überbelichtet und erscheinen als reines Weiß ohne jegliche Zeichnung und ohne Details).

Eine Möglichkeit, um den begrenzten Dynamikumfang des Sensors zu umgehen, ist die HDR-Fotografie, mehr zu diesem Thema erfahren Sie in Kapitel 13. Für normale Motive reicht es aber, Überbelichtung zu vermeiden und möglichst »knapp« zu belichten. Die unterbelichteten Bildstellen können Sie am Computer digital »nachbelichten« und so aufhellen.

Blende



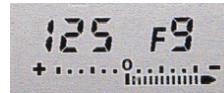
Die Blende ist die Öffnung im Objektiv, die das Licht auf den Sensor fallen lässt; ihr Durchmesser steuert die auftreffende Lichtmenge. Die Größe der Öffnung wird als Zahlenwert angegeben. Er ist in der Blendenreihe gestuft, wobei alle modernen Digitalkameras auch Zwischenwerte einstellen können.

Je kleiner die Zahl ist, desto größer wird die Blendenöffnung und desto mehr Licht trifft auf den Sensor. Von einer Stufe zur nächsten erhöht bzw. verringert sich die Lichtmenge um 50 %. Wenn Sie also von Blende 8 auf Blende 11 »abblenden«, trifft nur noch die Hälfte der Lichtmenge auf den Sensor.

Die optimale optische Leistung erzielen die meisten Objektive bei Blendenwerten um 8. Weiteres Abblenden erhöht zwar die Schärfentiefe, nicht aber die gesamte Abbildungsqualität!

Verschluss- bzw. Belichtungszeit

Der zweite Steuerungsfaktor für die auf den Sensor auftreffende Lichtmenge ist die Verschluss- oder Belichtungszeit, also der Zeitraum, in dem das Licht (durch die eingestellte Blende) auf den Sensor einwirkt. Sie wird in Sekunden bzw. Sekundenbruchteilen angegeben. Wie auch bei der Blendenserie wird von einer zur nächsten Stufe die Lichtmenge verdoppelt bzw. halbiert.



Verschlusszeiten

30 sek, 15 sek, 8 sek, 4 sek, 2 sek, 1 sek, ½ sek, ¼ sek, 1/8 sek, 1/15 sek,
1/30 sek, 1/60 sek, 1/125 sek, 1/250 sek, 1/500 sek, 1/1000 sek, 1/2000 sek,
1/4000 sek, 1/8000 sek

Mit der Wahl der Verschlusszeit können Sie auch die Abbildung von bewegten Objekten steuern. So können Sie Motive mit sehr kurzen Belichtungszeiten einfrieren (z. B. Bäume oder Blumen, die sich im Wind wiegen) oder mit langen Zeiten verwischen (z. B. Wasserfälle).

Lange Belichtungszeiten (1/30 oder länger)	Nachtaufnahmen, Wischeffekte von bewegten Objekten wie z. B. Wasserfällen
Mittlere Belichtungszeiten (1/60–1/250)	Standardeinstellung für alle »üblichen« Motive
Kurze Belichtungszeiten (1/500–1/8000)	»Einfrieren« von Bewegungen bei Sport- oder Tieraufnahmen

Welche Verschlusszeit eignet sich für welche Motive?

Die Blendenserie

1-1,4-2-2,8-4-5,6-8-11-16-22-32

Für große Schärfentiefe wie bei Landschaftsaufnahmen muss die Blende geschlossen werden. Stellen Sie eine große Zahl (z. B. 22) ein.

Für geringe Schärfentiefe wie bei Porträts muss die Blende geöffnet werden. Stellen Sie eine kleine Zahl (z. B. 2,8) ein.

Bei langen Verschlusszeiten werden sich bewegende Motive verwischt abgebildet.

Bereits bei einer Verschlusszeit von 1/60 s tritt bei dieser Seifenkiste die Bewegungsunschärfe deutlich zu Tage, die Beine der stehenden Zuschauer dagegen werden scharf abgebildet.

Ab welcher Verschlusszeit der Wischeffekt auftrifft, hängt von der Geschwindigkeit des Objekts ab.



Mit einer kurzen Belichtungszeit von 1/1500 s wird die Bewegung der Seifenkiste eingefroren.

Da die Blende für diese kurze Verschlusszeit weit geöffnet werden musste, lässt die geringe Schärfentiefe die Zuschauer im Hintergrund in der Unschärfe verschwimmen.



Aufnahmen von bewegten Motiven mit kurzen Belichtungszeiten wirken oft sehr statisch. Eine Möglichkeit, um solche Motive mit ausreichender Dynamik zu fotografieren, das Objekt aber dennoch hinreichend scharf abzubilden, ist die Mitziehtechnik. Dazu stellen Sie an der Kamera eine lange Belichtungszeit ein und verfolgen während der Belichtung das sich bewegende Objekt. Mehr zur Anwendung der Mitziehtechnik erfahren Sie in Kapitel 10.



Beim Fotografieren aus der Hand führen lange Verschlusszeiten zu Verwacklungen der Aufnahmen. Werden die Grenzwerte aus der nachfolgenden Tabelle überschritten, so sollten Sie besser ein Stativ benutzen. Verwenden Sie Objektive mit Bildstabilisierungssystemen, so können auch Verschlusszeiten genutzt werden, die um ein bis zwei Stufen länger sind, ohne dass Sie Verwacklungsunschärfe befürchten müssen.

Brennweite	20 mm	50 mm	100 mm	200 mm
Längste Verschlusszeit	1/15 sek	1/60 sek	1/125 sek	1/250 sek

Um Verwacklungsunschärfe zu vermeiden, sollten Sie bei Verwendung des entsprechenden Objektivs die jeweils angegebene längste Verschlusszeit nicht unterschreiten.

Nutzen Sie (gerade beim Einsatz von Teleobjektiven) möglichst kurze Verschlusszeiten für verwacklungsfreie Fotos. Als Faustregel gilt: Die Belichtungszeit sollte kürzer sein als der Kehrwert der Objektivbrennweite.

Belichtungsmessung

Die Belichtungsmessung ist die Grundlage der korrekten Belichtung. Der in Digitalkameras eingebaute Belichtungsmesser misst das vom Objekt reflektierte Licht. Er ist auf einen durchschnittlichen Reflexionswert von 18 % (mittleres Grau) geeicht und sorgt so dafür, dass normale, ausgewogene Motive richtig belichtet werden.



Besonders helle Motive (»Schneemann in verschneiter Landschaft«) und besonders dunkle Motive (»Schornsteinfeger vor schwarzer Wand«) täuschen den Belichtungsmesser und der automatisch ermittelte Belichtungswert muss manuell korrigiert werden. Am einfachsten erreichen Sie dies durch die +/-Taste, die an vielen Prosumerkameras und DSLRs zu finden ist. Meist müssen Sie die Korrekturtaste gedrückt halten und können dann über ein Einstellrad die gewünschte Korrektur vornehmen.

Helle und dunkle Motive richtig belichten

Damit besonders helle Motive richtig wiedergegeben werden, müssen Sie um ein bis zwei Stufen überbelichten. Entgegengesetzt müssen Sie bei besonders dunklen, fast schwarzen Motiven um eine Stufe unterbelichten.



Die mittenbetonte Integralmessung eignet sich ideal für die Porträtfotografie. Platzieren Sie Ihr Motiv dazu erst mittig in den Sucher, um den Autofokus richtig zu nutzen und die Belichtung zu ermitteln. Dann halten Sie den Auslöser gedrückt, um den Schärfe- und Messwertspeicher zu aktivieren. Nun können Sie das Motiv außerhalb der Bildmitte platzieren und auslösen.



Ideal ist die Spotmessung auf einen grauen (bzw. mittelhellen) Teil des Motivs bei schwierigen Aufnahmesituationen. Vergessen Sie anschließend nicht, die Messcharakteristik wieder zurückzustellen!



Die Matrixmessung liefert gute Ergebnisse bei allen übrigen Standardmotiven.

Moderne Digitalkameras bieten eine Vielzahl verschiedener Messsysteme mit unterschiedlichen Charakteristiken an.

(Mittenbetonte) Integralmessung

Hierbei wird das Licht über das gesamte Motivfeld ermittelt und ein Mittelwert gebildet. Bei der mittenbetonten Variante wird der zentrale Bereich stärker gewichtet.

Spotmessung

Bei der Spotmessung wird ein eng begrenzter Kreis des Bildfelds zur Belichtungsmessung herangezogen. Diese Messmethode bietet sich bei schwierigen Motiv- und Lichtsituationen an, bei der gezielt Details ausgemessen werden, um den Kontrastumfang zu bestimmen.

Matrix- oder Mehrfeldmessung

Hierbei wird das Bildfeld in einzelne Zonen aufgeteilt, für welche die Belichtung separat gemessen wird. Anschließend werden die derart ermittelten Daten mit einer kamerainternen Motivdatenbank abgeglichen und so der optimale Belichtungswert errechnet. Die moderne Mehrfeldmessung ist ein sehr ausgereiftes System und liefert in vielen Fällen präzise und gute Ergebnisse. Diese Messcharakteristik bietet sich für alle Fotografen an, die sich keine Gedanken über zusätzliche Korrekturen machen wollen.

Belichtungssteuerung

Alle derzeit auf dem Markt befindlichen Digitalkameras bieten eine Vielzahl verschiedener Belichtungssteuerungen:



Das Einstellrad zur Belichtungssteuerung an einer DSLR (Nikon D40x). Die Einstellung Auto ist die Schnappschussautomatik, in der die Kamera sowohl Belichtungszeit als auch Blende selbstständig einstellt.

Manuelle Belichtungssteuerung

Bei der manuellen Belichtungssteuerung (M) werden sowohl Blende als auch Zeit vom Fotografen eingestellt und eine Lichtwaage oder ähnliche Anzeige zeigt die richtige Kombination von Zeit und Blende an. Diese Art der Belichtungssteuerung ist zwar langsam, dafür behalten Sie aber die volle Kontrolle.



Die Einstellung »M« eignet sich für Panoramaaufnahmen oder andere Aufnahmeserien, bei denen alle Einzelaufnahmen mit der gleichen Belichtungseinstellung gemacht werden sollen.

Programmautomatik

Die Belichtungsautomatik (P) ist das genaue Gegenteil der manuellen Belichtungssteuerung. In dieser Einstellung regelt der Kameracomputer selbstständig Blende und Verschlusszeit. Bei vielen Kameramodellen kann der Fotograf aber zumindest die zusammenhängende Zeit-Blenden-Kombination ändern (sogenanntes »Shiften«).



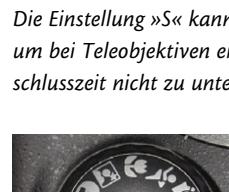
Im Unterschied zur P-Belichtungsautomatik sind mit der Einstellung »Automatik« bei vielen Kameras zusätzlich zur reinen Belichtungssteuerung weitere Einstellungen wie z. B. Aufnahmeformat, Autofokussteuerung und Blitzsynchroisation verbunden.



Die Einstellung »P« ist ideal für Schnappschussaufnahmen.

Blendenautomatik

Bei der Blendenautomatik (S, von engl. Shutter Speed Priority) stellen Sie die Verschlusszeit ein und die Kamera steuert die passende Blende. Diese Einstellung ist immer dann zu empfehlen, wenn es darum geht, mittels der Belichtungszeit das Bildergebnis zu beeinflussen, z. B. wenn eine schnelle Bewegung im Bild festgehalten und »eingefroren« werden soll.



Die Einstellung »S« kann gut genutzt werden, um bei Teleobjektiven eine bestimmte Verschlusszeit nicht zu unterschreiten.

Zeitautomatik

Bei dieser Einstellung (A, von engl. Aperture Priority) stellen Sie die gewünschte Blende ein und der Kameracomputer bietet automatisch dazu die richtige Verschlusszeit.



Motivprogramme

Die Motivprogramme sind eine Weiterentwicklung der Programmautomatik. In dieser Einstellung steuert die Kamera unter motivabhängigen Gesichtspunkten selbstständig die richtige Verschlusszeit und Blende. Welche Kriterien dabei genau in die Berechnung einfließen, liegt in der Hand der Kameraentwickler. Im Prinzip geht es aber um so grundsätzliche Dinge wie z. B. das Einstellen einer großen Blendenöffnung für Porträtaufnahmen oder einer besonders kleinen Blende beim Programm »Landschaft« für große Schärfentiefe.

Die Einstellung »A« ermöglicht Ihnen eine gute Kontrolle der Schärfentiefe und eignet sich entsprechend für Landschaftsaufnahmen.



Motivprogramme bieten sich vor allem dann an, wenn Fotos im JPG-Format aufgenommen werden und ohne weitere Nachbearbeitung ausgedruckt werden sollen.

Bei den meisten Digitalkameras steuern die Motivprogramme allerdings mehr als nur die Belichtung und nehmen auch Einfluss auf weitere wichtige Faktoren bei der Nachbearbeitung der Sensordaten wie z. B. die Farb- oder Kontraststeuerung.

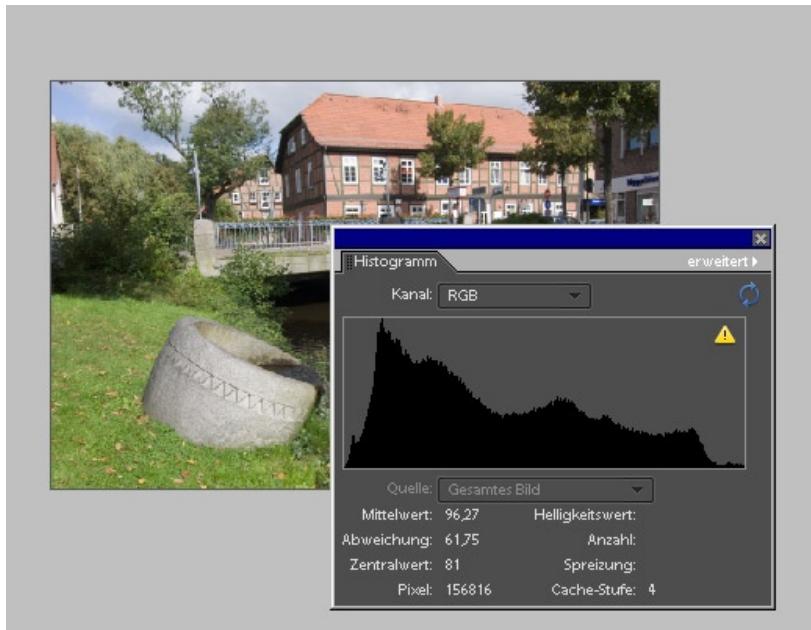
Histogramm

Obwohl es ein gutes Gefühl ist, das Foto direkt nach der Aufnahme auf dem Kameradisplay zu betrachten, eignet sich die Anzeige nur bedingt, um die Qualität der Belichtung zu beurteilen. Besser geeignet für diese Aufgabe ist das sogenannte Histogramm, das viele Bridgekameras und praktisch alle DSLRs einblenden können (manche Modelle sogar vor der Aufnahme).

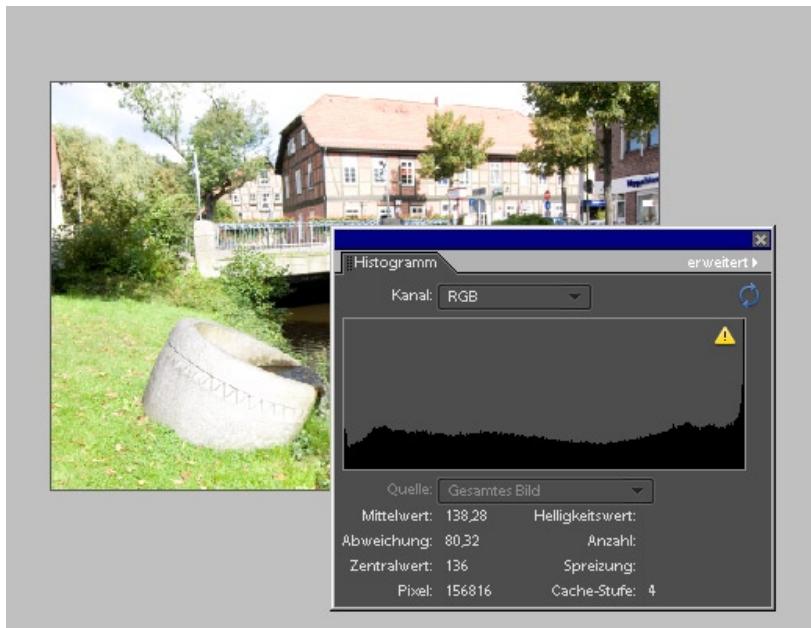


Das Histogramm bietet sofort nach der Aufnahme eine gute Kontrolle der Belichtung. Bei ausgewogenen Motiven sollte die Kurve weder rechts noch links beschnitten werden.

Das Histogramm ist eine Kurve, in der die Häufigkeiten der Helligkeitsverteilungen (vertikale Achse) im Bild von schwarz (0, links auf der waagerechten Achse) bis weiß (255, rechts auf der waagerechten Achse) dargestellt werden. Die Kurvenform gibt direkt die Qualität der Belichtung wieder.



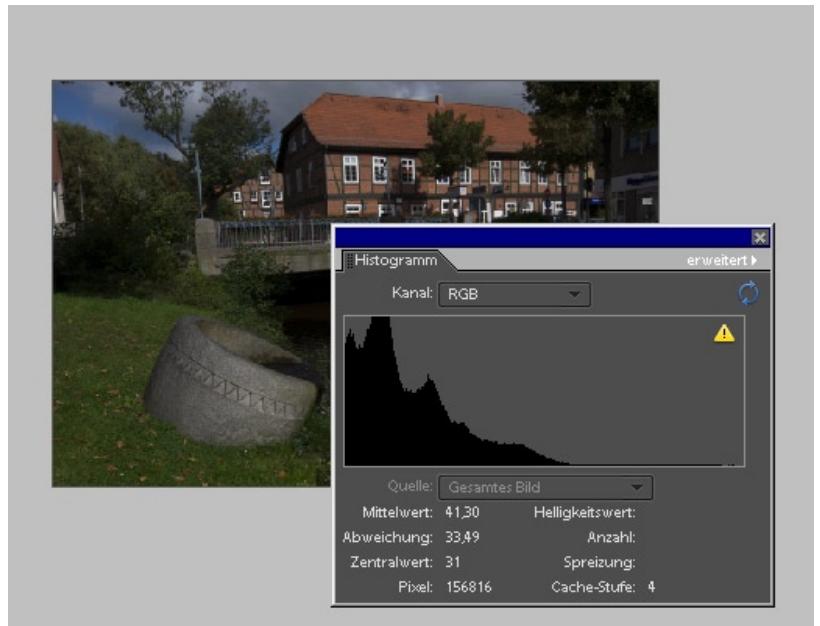
Bei einer korrekten Belichtung zeigt das Histogramm einen Kurvenberg, der nicht beschnitten wird. Für optimale Nachbearbeitungsmöglichkeiten am Computer sollten Sie so belichten, dass der Kurvenberg möglichst weit an den linken Rand heranreicht, ohne beschnitten zu werden.



Liegt die Kurve weit rechts oder wird sogar abgeschnitten, so deutet dies im Regelfall auf eine Überbelichtung hin. Für die richtige Belichtung müssen Sie eine negative Belichtungskorrektur, z. B. um -1, vornehmen.

Die beschriebenen Kurvenformen gelten selbstverständlich nur für Motive mit normaler Helligkeitsverteilung. Bei speziellen Motiven, z. B. High-Key-Aufnahmen mit bewusster Überbelichtung, ist eine nach rechts verschobene Kurve völlig normal.

Unterbelichtung erkennen Sie daran, dass die Kurve sehr weit links liegt. Hier müssen Sie die Belichtung nach oben korrigieren, z. B. um +1.



Belichtungsreihen (Bracketing)

Gerade bei schwierigen Belichtungssituationen und wenn es schnell gehen muss, sind Belichtungsreihen der sicherste Weg zu richtig belichteten Aufnahmen. Fast alle aktuellen digitalen Spiegelreflexkameras bieten eine Bracketing-Automatik, bei der eine Serie mit unterschiedlichen Belichtungsvarianten aufgenommen wird. Meist sind es drei Belichtungen mit dem eigentlichen Messwert sowie einer Über- und einer Unterbelichtung.

Scheuen Sie sich nicht, von dieser Automatik Gebrauch zu machen. In der Digitalfotografie kostet Sie das einzelne Bild praktisch nichts, und Sie können nach der Aufnahme in Ruhe am Bildschirm die richtige Belichtungsvariante auswählen und die restlichen Dateien löschen.

Bei vielen Digitalkameras bietet die Bracketing-Funktion nicht nur die Möglichkeit zu unterschiedlichen Belichtungsvarianten, sondern Sie können auf Wunsch auch mehrere Fotos mit unterschiedlichem Weißabgleich oder veränderter Blitzleistung machen.

Schärfentiefe



Bei Blende 2,8 wird nur die mittlere Figur scharf abgebildet.



Bei Blende 9,5 nimmt die Schärfentiefe zu, sowohl die vordere als auch die hintere Figur sind jetzt deutlicher zu erkennen.



Aber erst vollständig abgeblendet auf Blende 22 werden alle drei Figuren scharf abgebildet.

Die Blende steuert nicht nur die Belichtung, sondern bestimmt auch die Schärfentiefe im fertigen Bild, also den Motivbereich, der (hinreichend) scharf abgebildet wird. Die Schärfentiefe ist gering bei weit geöffneter Blende (= kleine Blendenzahl) und nimmt mit dem Abblenden (Verkleinern der Blendenöffnung, Einstellen einer größeren Blendenzahl!) zu. Zusätzlich zur eingestellten Blende bestimmt die Brennweite die Schärfentiefe. Sie ist bei Weitwinkelobjektiven größer als bei Teleobjektiven. DSLRs mit APS-C-Sensor und in noch stärkerem Maße Kompaktkameras mit kleineren Sensoren erzielen konstruktionsbedingt einen größeren Schärfentiefenbereich als Analogkameras.

- Bei gleicher Brennweite und gleicher Entfernungseinstellung gilt: Je kleiner die Blendenöffnung, desto größer die Schärfentiefe.
- Bei gleicher Blendenöffnung und gleicher Entfernungseinstellung gilt: Je kürzer die Brennweite, desto größer die Schärfentiefe.



Geringe Schärfentiefe durch Blende 11 in Verbindung mit einer leichten Telebrennweite von 105 mm. Die Kornähre hebt sich deutlich vor dem unscharfen Hintergrund ab.

Bei DSLRs ist beim Blick durch den Sucher die Blende stets voll geöffnet, damit Sie ein helles Bild erhalten. Um die Schärfentiefe beurteilen zu können, besitzen viele DSLRs einen Abblendknopf, der die Blende schon vor der Aufnahme auf den eingestellten Wert schließt, sodass Sie einen Eindruck des zu erwartenden Ergebnisses erhalten.

Durch geringe Schärfentiefe können Sie zum Beispiel ein Detail wie eine Blume, die vor einem unscharfen Hintergrund hervorsteht, besonders betonen. Oftmals aber sollen Landschaften vom Stein im Vordergrund bis zum weit entfernten Berggipfel scharf abgebildet werden. Dann muss weit auf Blende 16 oder 22 abblendet werden.

Um maximale Schärfentiefe vom Nahbereich bis Unendlich zu erreichen, gibt es für jede Brennweite eine spezielle Kombination aus Blende und Fokusdistanz, die sogenannte hyperfokale Distanz. Sie wird in Tabelle 3.3 für aktuelle DSLRs und die am häufigsten in der Landschaftsfotografie verwendeten Brennweiten bei unterschiedlichen Blenden angegeben.

Einstellung der hyperfokalen Distanz für maximale Schärfentiefe

Brennweite	Blende 11	Blende 16	Blende 22
18 mm	1,8 m	1,3 m	0,9 m
20 mm	2,3 m	1,6 m	1,1 m
35 mm	7,0 m	4,8 m	3,5 m

Bei Einstellung des Entfernungsrings am Objektiv auf die hyperfokale Distanz (Autofokus abschalten!) und der entsprechenden Blende wird alles ab der halben hyperfokalen Distanz bis Unendlich scharf abgebildet. Wenn Sie zum Beispiel mit einem 18-mm-Objektiv bei Blende 11 die maximal mögliche Schärfentiefe erzielen wollen, drehen Sie den Entfernungsring auf 1,8 m und es werden alle Objekte in einer Aufnahmeentfernung von mindestens 90 cm bis Unendlich scharf abgebildet



Auch dieses Bild wurde mit Blende 11 aufgenommen. Da mit einem Weitwinkelobjektiv (Brennweite 22 mm) fotografiert und der Entfernungsring manuell auf die hyperfokale Distanz eingestellt wurde, wird das Watt von vorne bis hinten scharf abgebildet.

Autofokus

Der Autofokus ist eine feine Sache: Einfach den Auslöser antippen, das Objektiv stellt automatisch scharf und Sie brauchen bloß noch abzudrücken. Soweit zumindest die Theorie. Auch wenn die Autofokussysteme immer ausgereifter funktionieren, gibt es in der Praxis einige Probleme. Außerdem führen die zahlreichen Einstellungsmöglichkeiten und Autofokus-Betriebsarten zu einiger Verwirrung und bei fehlerhafter Einstellung kommt es trotz modernster Technik zu unscharfen Fotos.

Fliegende Vögel sind eine Herausforderung für jeden Autofokus. In diesem Fall wurde vorab manuell auf den Zaunpfosten scharf gestellt und dann so lange mit dem Auslösen gewartet, bis die Möwe am gewünschten Punkt zur Landung ansetzte.



Eine sinnvolle weitere Einstellung in Verbindung mit dem Autofokus ist die Aufnahmebetriebsart. Bei der *Einzelbildschaltung* wird bei jedem Druck auf den Auslöser ein Bild aufgenommen, in der *Serienaufnahme* dagegen fotografiert die Kamera, solange der Auslöser gedrückt gehalten wird. Die Anzahl der Fotos ist abhängig von der Schnelligkeit der Kamera und der Speicherkarte. Bei Tier- und Sportaufnahmen, aber auch bei Porträts erhöht die Einstellung *Serienaufnahme* die Chancen, den richtigen Augenblick im Bild festzuhalten, und erweitert so die Fotoausbeute.

Wenn Sie mit dem Einzelaufokus und der Einzelfeldmessung arbeiten, können Sie den Autofokusmesswertspeicher nutzen, um auch Motive scharf abzubilden, die sich nicht in der Bildmitte befinden. Dazu positionieren Sie das Motiv zunächst mittig, tippen den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt an, sodass das Objektiv fokussiert. Wenn Sie nun den Messwertspeicher betätigen, wird sowohl die Belichtungs- als auch die Schärfeeinstellung gespeichert und Sie können das Motiv frei im Sucher positionieren, bevor Sie auslösen. Konsultieren Sie bitte die Bedienungsanleitung Ihrer Kamera, da die genaue Funktion des Messwertspeichers sich leider von Hersteller zu Hersteller unterscheidet.

Viele DSLRs verfügen über einen separaten Fokusschalter (z. T. auch am Objektiv), mit dem Sie schnell und unkompliziert zwischen automatischem und manuellem Fokus umschalten können. Die weitere Autofokussteuerung dagegen müssen Sie meist über das Kameramenü vornehmen.



- Einstellung Manuell: Der Autofokus ist ausgeschaltet, das Objektiv muss manuell von Hand am Entfernungsring eingestellt werden (bei Prosumerkameras erfolgt die Entfernungseinstellung teilweise auch über Tasten an der Kamera). Die manuelle Scharfstellung bietet sich für Stativaufnahmen und immer dann an, wenn der Autofokus an seine Grenzen stößt, z. B. bei Motiven mit geringem Kontrast, bei sich sehr schnell bewegenden Objekten und bei Makroaufnahmen.
- Einzelautofokus: Beim Druck auf den Auslöser bis zum ersten Druckpunkt stellt die Kamera scharf und behält diese Entfernungseinstellung bei, bis der Auslöser entweder für das Foto komplett gedrückt oder wieder losgelassen wird. Es kann nur ausgelöst werden, wenn das Objektiv scharf gestellt hat. Diese Einstellung ist die erste Wahl für den Fotoalltag und liefert gute Ergebnisse bei statischen oder sich langsam bewegenden Motiven.
- Kontinuierlicher Autofokus: Solange der Auslöser gedrückt ist, stellt die Kamera ununterbrochen scharf. Es kann auch ausgelöst werden, wenn das Motiv noch nicht scharf gestellt wurde, und die Schärfe wird bei sich bewegenden Motiven nachgeführt. Diese Einstellung ist immer dann angebracht, wenn Objekte fotografiert werden sollen, die sich schnell bewegen.

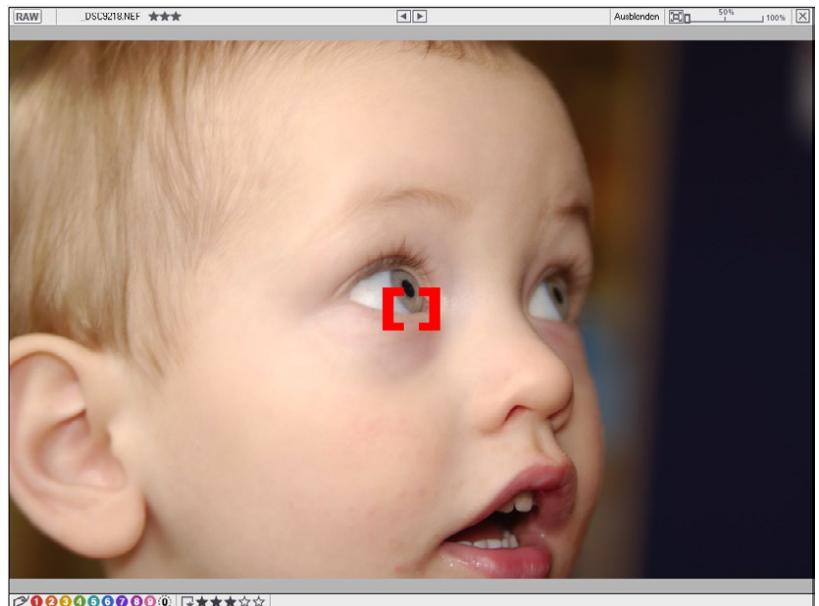
Das Autofokussystem moderner Digitalkameras bietet mehrere Messfelder, die einen großen Bereich des Bildfelds abdecken. In der Standardeinstellung wählt die Kamera automatisch ein Fokusfeld aus oder stellt auf das Objekt im mittleren Messfeld scharf. Sie können das Messfeld aber auch manuell auswählen, z. B. wenn Sie Ihr Bild so gestalten wollen, dass das Hauptmotiv nicht in der Bildmitte liegt:

- Bei der Einzelfeldmessung können Sie individuell (meist über ein joystickähnliches Bedienfeld auf der Kamerarückseite) ein Messfeld auswählen und die Kamera fokussiert nur auf das Objekt im vorgewählten Fokusmessfeld.
- Bei der dynamischen Mehrfeldmessung geben Sie ebenfalls ein Fokusfeld vor, allerdings verfolgt der Autofokus das Motiv und wechselt gegebenenfalls das aktive Fokusmessfeld, wenn sich das Objekt aus dem alten Messfeld herausbewegt. Diese Einstellung eignet sich gut für das Fotografieren von Objekten, die sich unvorhersehbar bewegen.



Ein griffiger Entfernungsring erleichtert das manuelle Scharfstellen. Leider sind längst nicht mehr alle Autofokusobjektive damit ausgestattet.

Um die Schärfe eines Fotos auf dem Kameradisplay zu beurteilen, müssen Sie mit der Lupenfunktion in das Bild hineinzoomen.



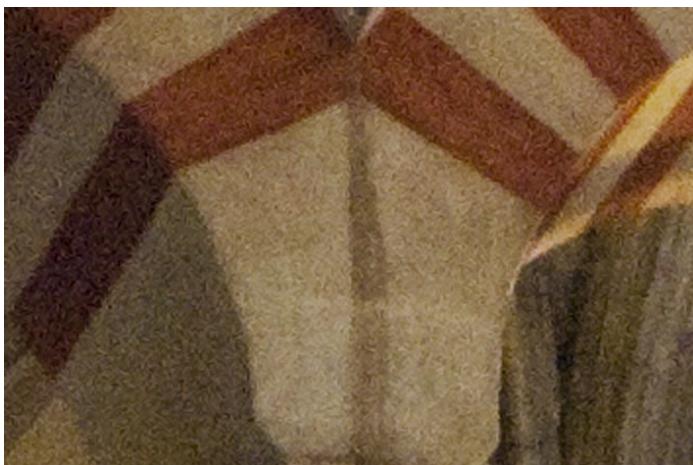
In der Standardeinstellung ist das mittlere Fokusfeld aktiv. Um auch auf Objekte scharf zu stellen, die außerhalb der Bildmitte liegen, können Sie bei vielen Kameras mit mehreren Messfeldern das aktive Messfeld verändern oder Sie nutzen den Autofokusmesswertspeicher.

Bei verwenden Sie diese Einstellung:
fahrenden Autos, spielenden Kindern und laufenden Tieren	Kontinuierlicher Autofokus mit dynamischer Mehrfeldmessung in Verbindung mit der Serienbildfunktion
Architektur und anderen unbeweglichen Motiven	Einzelfeldmessung mit Einzelbildschaltung
Porträts	Einzelautofokus mit Einzelfeldmessung: Wenn das Motiv außerhalb der Bildmitte platziert wird, können Sie mit dem Messwertspeicher arbeiten. Um möglichst keinen Gesichtsausdruck zu verpassen, können Sie die Serienbildfunktion nutzen.
Landschaften	Manuelle Scharfeinstellung auf die hyperfokale Distanz für maximale Schärfentiefe und Einzelbildschaltung

Lichtempfindlichkeit



Die Freihandaufnahme in der Mezquita in Córdoba, Spanien, war nur bei hoher ISO-Einstellung von 1600 möglich.



In der Ausschnittvergrößerung wird das Rauschen deutlich.

Für die höhere Lichtempfindlichkeit wird das Signal des Sensors verstärkt, was zu Bildstörungen, dem sogenannten »Rauschen«, führt, d. h. zu einer zufälligen, fehlerhaften Farbwiedergabe einzelner Pixel oder kleinerer Pixelgruppen. Besonders deutlich zeigt sich Bildrauschen als Störmuster in einheitlichen Flächen bei Erhöhung des ISO-Werts vor allem in den dunklen Bildpartien.

Die Lichtempfindlichkeit wird bei Digitalkameras als ISO-Wert angegeben und hat die früher bei Filmen üblichen Angaben DIN und ASA ersetzt. Eine Lichtempfindlichkeit von ISO 100 entspricht einer Lichtempfindlichkeit von DIN 21 oder ASA 100. Eine Verdoppelung des ISO-Werts entspricht dem Zuwachs einer Zeit bzw. Blendenstufe. Anders als bei der analogen Fotografie, bei der die Lichtempfindlichkeit durch den eingelegten Film vorgegeben ist, können Sie mit Ihrer Digitalkamera die Lichtempfindlichkeit entsprechend der Lichtverhältnisse von Aufnahme zu Aufnahme variieren.

Eine Verdoppelung der ISO-Zahl bedeutet dabei den »Gewinn« einer Blendenstufe. Für die höchstmögliche Qualität sollten Sie immer eine möglichst geringe Empfindlichkeit einstellen.

Einige Kompaktkameras versprechen lautstark einen High-ISO-Bildstabilisator.

Dahinter verbirgt sich nichts anderes als das Heraufsetzen der Lichtempfindlichkeit, um kürzere Verschlusszeiten zu ermöglichen. Schalten Sie diese Funktion unbedingt aus, damit Sie unschönes Bildrauschen vermeiden.

Sie sollten daher nach Möglichkeit immer den kleinsten möglichen ISO-Wert einstellen, denn die Reduktion des Bildrauschens durch bestimmte Algorithmen in der Nachbearbeitung kostet einige Bilddetails. Aktuelle DSLRs liefern gute bis brauchbare Ergebnisse bei ISO-Einstellungen von maximal 400 oder 800. Höhere Empfindlichkeiten sollten Sie wirklich nur in Notsituationen einstellen, in denen das Fotografieren sonst gar nicht möglich wäre.

Weißabgleich und Farbtemperatur



Nicht immer sind Bäume grün. Kameraeinstellung mit Weißabgleich 2000° K



Weißabgleich mit 5500° K

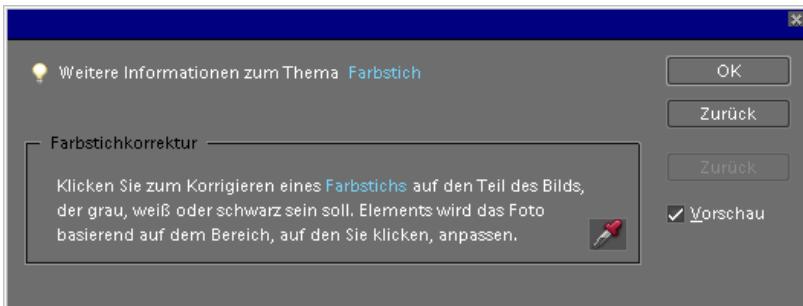


Weißabgleich 10.000° K

Wenn die Farbtemperatur des Lichts höher ist als an der Kamera eingestellt, wird das Bild bläulich.

Ist die Farbtemperatur des Lichts niedriger als eingestellt, wird das Bild rötlich.

Für das menschliche Auge sind die Blätter eines Baumes immer grün. Wenn Sie diesen Baum aber einmal bei strahlendem Sonnenschein und einmal bei Bewölkung fotografieren, werden Sie feststellen, dass sich die Grüntöne auf den beiden Fotos unterscheiden. Die Erklärung: Das scheinbar weiße Sonnenlicht hat eine Farbe und während unser Gehirn in weiten Bereichen einen Farbstich durch unterschiedliche Beleuchtungen selbstständig korrigieren kann, ist der Bildsensor der Digitalkamera mit dieser Aufgabe überfordert.



Bei RAW-Aufnahmen können Sie einen fehlerhaften Weißabgleich unproblematisch und verlustfrei nachträglich am Computer bei der Konvertierung korrigieren. Bei Fotos im JPEG-Dateiformat steht Ihnen in Photoshop Elements die Funktion Überarbeiten/Farbe anpassen/Farbstich entfernen ... zur Verfügung.

Nach dem Aufruf des Dialogs verwandelt sich der Mauszeiger in eine Pipette, mit der Sie in einen neutralgrauen Bereich des Bildes klicken müssen, um den Farbstich zu entfernen.

Damit ein Foto in den richtigen Farben erscheint, müssen Sie der Kamera die richtige Farbtemperatur mitteilen und einen sogenannten Weißabgleich durchführen. Sie können dazu entweder den automatischen Weißabgleich nutzen, der bei den meisten Digitalkameras bei Sonnenlicht gut funktioniert, die Farbtemperatur direkt eingeben oder bestimmte Voreinstellungen für z. B. Blitzlicht, Tageslicht oder Kunstlicht nutzen. Achten Sie unbedingt auf einen korrekten Weißabgleich, um Farbstiche zu vermeiden. Auch wenn Sie im RAW-Format arbeiten und den Weißabgleich hinterher am Computer verlustfrei ändern können, ist ein korrekter Weißabgleich sinnvoll, weil einerseits die in das RAW-Format eingebetteten Vorschaubilder mit den richtigen Farben wiedergegeben werden und Sie sich andererseits viel Zeit bei der Nachbearbeitung sparen.



Für Aufnahmeserien unter gleichen Bedingungen, z. B. eine Reihe von Einzelaufnahmen für ein Panorama oder eine HDR-Montage, nutzen Sie statt des automatischen Weißabgleichs besser die Voreinstellungen (Presets) für unterschiedliche Beleuchtungssituationen wie Tages-, Kunst- oder Blitzlicht. Damit vermeiden Sie Farbsprünge zwischen den einzelnen Aufnahmen.

Die Farbtemperatur des Sonnenlichts ändert sich im Tagesverlauf. Bei Sonnenaufgang und -untergang ist das Licht warm und die Landschaft leuchtet röthlich-orange. Mit steigender Sonne nimmt die Farbtemperatur zu und das Licht wird neutraler. Bei einer Farbtemperatur von 5500° Kelvin ist das Licht weiß. Bei höheren Farbtemperaturen, z. B. im Schatten, wird das Licht bläulicher.

Art der Beleuchtung	Farbtemperatur
Sonnenaufgang und -untergang	2000° bis 3000° K
Tageslicht	5500° K
Bewölkter Himmel	6000° K
Schatten	7000° bis 9000° K
Gebirge bei Schnee und Sonne	Bis zu 15.000° K

Farbtemperaturen bei unterschiedlichen Beleuchtungssituationen

Dateiformate

Das JPEG-Format bietet sich vor allem für Fotos an, die nicht mehr weiterverarbeitet werden sollen.

Drei Dateiformate spielen in der Digitalfotografie eine Rolle, und zwar JPEG, TIFF und RAW. Während einfache Kompaktkameras nur das JPEG-Format anbieten, können Sie bei besseren Kompaktkameras, Prosumerkameras und bei allen DSLRs zwischen JPEG und RAW wählen. TIFF-Dateien spielen für die Aufnahme meist keine Rolle, eignen sich aber gut zum Archivieren der Fotos in höchster Qualität.

JPEG

Bei JPEG-Dateien (= Joint Photographic Experts Group) sorgt ein Kompressionsverfahren dafür, dass die Dateigrößen möglichst klein bleiben und daher viele Bilder auf eine Speicherkarte passen. Die Kompression ist allerdings nicht verlustfrei, was im Klartext heißt: Es gehen Bildinformationen verloren, und zwar bei jedem Speichervorgang erneut. Dieser Hinweis ist besonders wichtig für die Bildverarbeitung. Arbeiten Sie daher mit TIF oder dem Format der Bildbearbeitung (Endung .psd in Photoshop Elements) und speichern Sie das Bild erst am Ende im JPEG-Format.

Wie groß die Qualitätseinbuße ist, entscheiden Sie selbst, indem Sie bei Ihrer Kamera den Kompressionslevel einstellen, der je nach Kamerahersteller etwas unterschiedlich ist. Meist können Sie wählen zwischen Super High Quality (SHQ), High Quality (HQ) und Standard Quality (SQ) oder die Bezeichnungen lauten Fein, Gut und Standard.

Das JPEG-Format (am besten in hoher Qualität) ist immer dann ideal, wenn es bei den Fotos um schnelle, qualitativ hochwertige Fotos ohne viel Nachbear-



Das Ausgangsbild für die nachfolgenden Auschnittsvergrößerungen

beitung am Computer geht oder Sie Fotos via Mail verschicken bzw. im Internet präsentieren wollen.

Bei den meisten Kameras können Sie im JPEG-Format zwei Einstellungen in Bezug auf die Dateigröße treffen. Zum einen können Sie die Kompressionsstufe wählen, zum anderen die Auflösung einstellen. Wenn Sie Speicherplatz sparen wollen (oder müssen), können Sie in einen niedrigeren JPEG-Qualitätsmodus schalten, sollten aber nach Möglichkeit immer in der höchsten Auflösung fotografieren.



Ausschnitt aus einer JPEG-Datei mit hoher Qualität, d. h. minimale Kompressionsstufe. Es sind praktisch keine Unterschiede zum verlustfreien TIF- bzw. RAW-Format zu erkennen.



Ausschnitt der JPEG-Datei mit geringer Qualität. Deutlich zu erkennen sind die blockartigen Artefakte, die durch die starke Kompression entstanden sind.



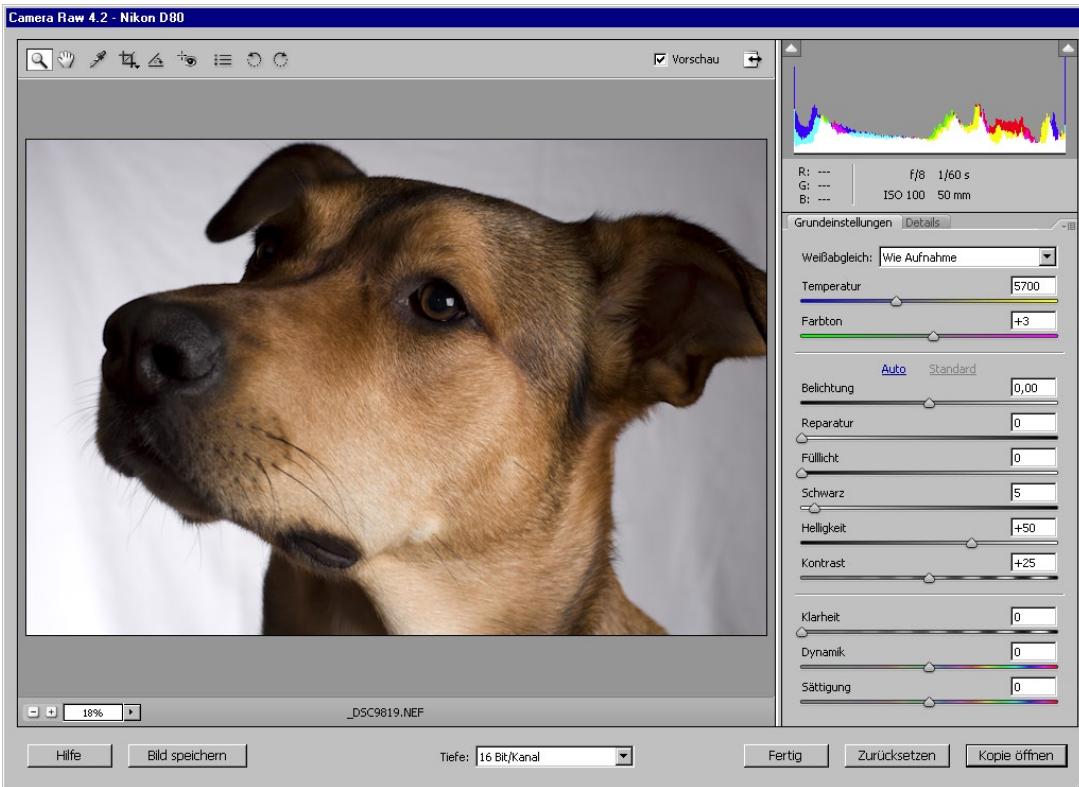
Ausschnitt der JPEG-Datei mit niedriger Auflösung und mittlerer Kompression. Die Bildqualität ist insgesamt schlechter als bei den ersten beiden Bildbeispielen.

RAW

Das RAW-Format ist ein herstellerspezifisches, zum Teil sogar kameraeigenes Rohformat, bei dem die von der Kamerasoftware unbeeinflussten Daten des Bildsensors gespeichert werden. RAW-Bilddateien sind somit eine Art »digitales Negativ«, das vielfältige Nachbearbeitungsmöglichkeiten bietet.

Bildbearbeitungsschritte wie z. B. Schärfen, Weißabgleich oder Belichtungskorrekturen können so gezielt (und reversibel) am Bildschirm vorgenommen werden. Im Raw-Format werden die Bilddaten zusätzlich mit einer Farbtiefe von 16 Bit und verlustfreier Kompression gespeichert, sind bei gleicher Qualität aber deutlich kleiner als ein TIFF-Bild. Das RAW-Format ist somit das ideale Aufnahmeformat für alle anspruchsvollen Fotografen.

Als »digitales Negativ« speichert nur das RAW-Format die vollen Informationen des Kamerasensors unverändert ab und bietet so ideale Voraussetzungen für die spätere Optimierung am Computer.



Der RAW-Konverter Camera Raw von Photoshop Elements unterstützt neben dem offenen Archivformat DNG eine Vielzahl von RAW-Varianten und bietet zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten zum »Entwickeln« des digitalen Negativs.

Die vielfältigen Möglichkeiten des RAW-Formats bringen natürlich auch Nachteile mit sich. Zum einen besteht ein höherer Zeitaufwand für die Nachbearbeitung am Computer und zum anderen sind die Rohdaten in keiner Weise standardisiert. Jeder Hersteller kocht sein eigenes Süppchen, z. T. unterscheiden sich sogar die RAW-Dateien unterschiedlicher Kameramodelle des gleichen Herstellers. Damit besteht das Risiko, dass bestimmte Programme die Bilddaten nicht mehr verarbeiten können.

Kamerahersteller	Dateiendung für das RAW-Format (Auswahl)
Nikon	NEF
Canon	CRW
Sony	ARW
Olympus	ORF
Fujifilm	RAF
Universelles, herstellerunabhängiges RAW-Format von Adobe	DNG

Die Endungen der RAW-Dateien bei unterschiedlichen Kameraherstellern

Ein Lösungsansatz für die Archivierung von RAW-Dateien ist das Digital Negative Format (DNG) von der Firma Adobe. Der offene Standard gewährleistet, dass die archivierten Dateien auch nach mehreren Jahren noch zugänglich sind. Da die großen Hersteller bei ihren Kamerassen auch in Zukunft ihre eigenen RAW-Formate verwenden werden, müssen die Kamera-RAW-Dateien mit dem DNG-Konverter (kostenloser Download unter www.adobe.com/de/products/dng/) umgewandelt werden. Da nur die proprietären Herstellerangaben der ursprünglichen RAW-Datei übernommen werden können, die der jeweils aktuelle RAW-Konverter von Adobe unterstützt, sollten Sie zurzeit auf jeden Fall zusätzlich zur DNG-Datei auch die Originaldatei archivieren.

Durch eine Stapelverarbeitung können Sie automatisch ohne viel Handarbeit mehrere ähnliche RAW-Bilder konvertieren. Unproblematische Bilder können Sie so ohne großen Aufwand in einem anderen Dateiformat speichern, z. B. als JPEG, um die Dateien etwa durch ein Onlinefotolabor ausbelichten zu lassen, oder als TIFF, um die Fotos zu archivieren bzw. zu drucken.

TIFF

Das TIFF-Format (= Tagged Image File Format) wird vor allem in der Druckvorstufe eingesetzt, ist aber für die Aufnahme keine Alternative zu RAW, da die einzelnen Bildpunkte wie beim JPEG schon anhand der Kameraeinstellung in Bezug auf Schärfung, Kontrast und Weißabgleich manipuliert sind und die Dateien außerdem erheblich größer sind als die RAW-Datei. Als Industriestandard ist das TIFF-Format aber relativ zukunftssicher, sodass Sie Ihre kostbaren gespeicherten Fotos auch mit künftigen Bildbearbeitungsprogrammen laden, bearbeiten und betrachten können.

Farbraum

Der Farbraum beschreibt die Menge der Farbtöne, die ein Gerät, z. B. Digitalkamera, Monitor oder Drucker, wiedergeben kann. Die Farben eines Digitalfotos werden durch Zahlenwerte für Rot (R), Gelb (G) und Blau (B) zwischen 0 und 255 angegeben. Da diese RGB-Werte nicht standardisiert sind, wird der Farbton mit den Werten R 155, G 0, B 0 je nach Hardware, Monitor und Software im Extremfall mal als leuchtendes Feuerwehrrot und mal als zartblasses Schweinchenrosa dargestellt. Das große Problem besteht nun darin, dass die einzelnen Geräte jeweils einen unterschiedlichen Farbumfang darstellen. Damit die Farben eines Digitalfotos am Bildschirm genau so erscheinen wie später im ausgedruckten oder ausbelichteten Foto, ist es erforderlich,

RAW-Fotos müssen nachbearbeitet werden. Ein im RAW-Format aufgenommenes Urlaubsfoto mal eben so als Postkarte ausdrucken zu lassen funktioniert leider nicht. Sie können aber viele Kamerassen derart einstellen, dass RAW und JPEG parallel gespeichert werden. Natürlich steigt so der Speicherbedarf, dafür können Sie aber auch die Vorteile beider Formate uneingeschränkt nutzen.

Das TIFF-Format eignet sich zur Archivierung der endgültigen Fotos und für den Druck.

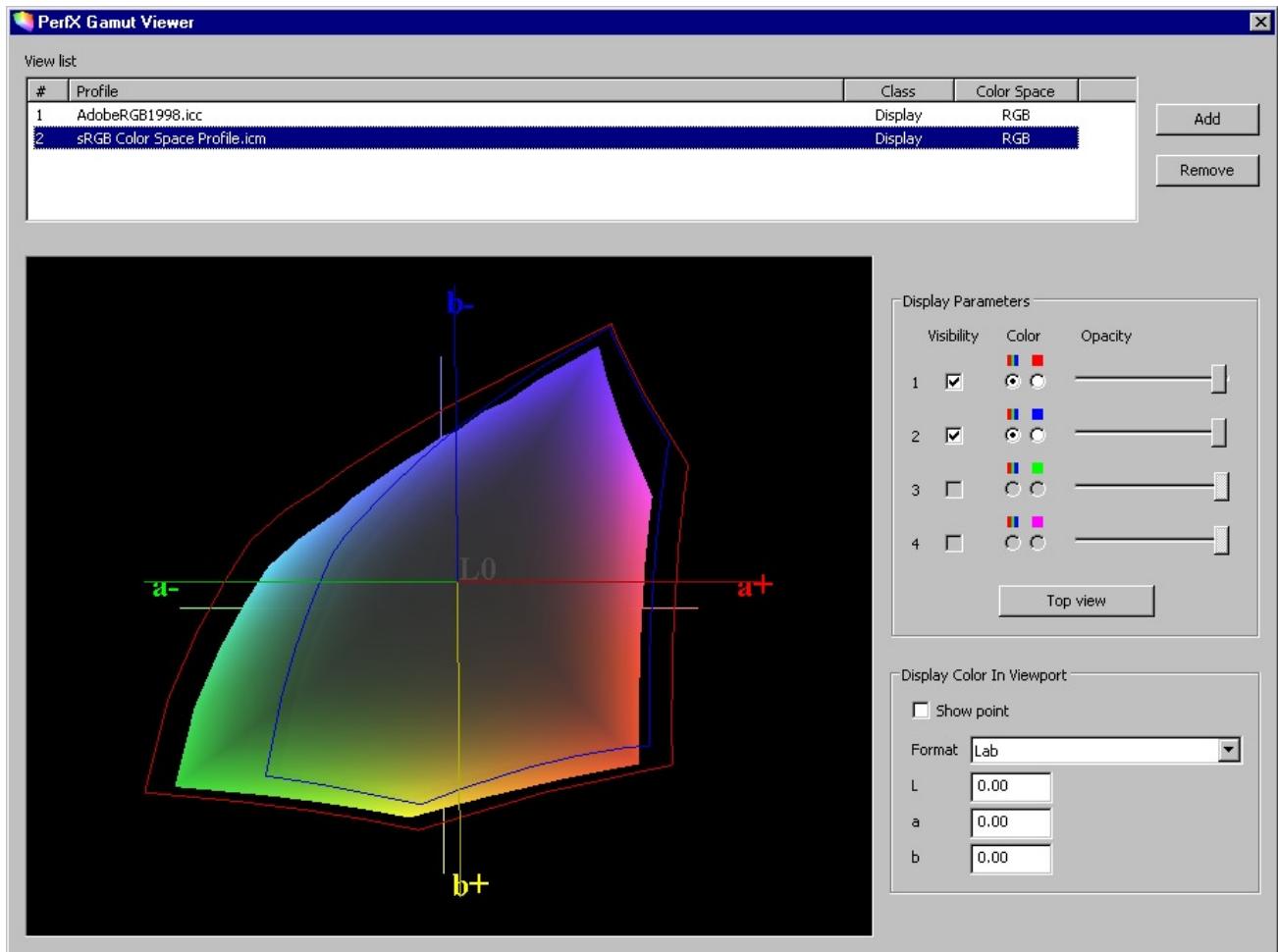
Der sRGB-Farbraum ist die richtige Wahl, wenn Sie auch ohne Farbmanagement gute Ergebnisse erzielen wollen.

die Farbdarstellung mittels Farbprofilen für die unterschiedlichen Geräte zu vereinheitlichen. Bei vielen höherwertigen Sucherkameras und praktisch allen DSLRs können Sie zwischen den Farbräumen sRGB und AdobeRGB wählen.

Der AdobeRGB-Farbraum ist die richtige Wahl für alle Fotografen, die ihre Fotos an Bildagenturen liefern.

Der sRGB-Farbraum eignet sich vor allem für die Wiedergabe von Digitalfotos am Bildschirm, im Internet, für die Ausgabe der Fotos auf dem Tintenstrahldrucker oder bei einem Belichter.

Der Farbraum AdobeRGB ist größer als der sRGB-Farbraum und wurde ursprünglich für die Darstellung der meisten CMYK-Farben an einem Ausgabemedium wie einem Monitor beim Offsetdruck entwickelt. In der Druckindustrie hat sich dieser Farbraum daher quasi als Branchenstandard für die Betrachtung durchgesetzt. Ein Foto mit dem Farbraum AdobeRGB erfordert im Gegensatz zu Fotos mit sRGB einiges an Farbmanagement-Know-how, um die Vorteile des größeren Farbraums voll auszuspielen. Z. B. wundern sich viele Fotografen über flau und blasses Farben, wenn ein Foto im Farbraum AdobeRGB für das Internet abgespeichert wird. Für optimale Ergebnisse müssen Sie das Foto in diesem Fall vorher nach sRGB konvertieren.



Wenn Sie sich näher mit dem Thema Farbe beschäftigen wollen, lohnt der Download der Freeware [3D Gamut Viewer](http://www.tglc.com) (www.tglc.com), mit der Sie die unterschiedlichen Farbraume visualisieren können. Im Bild zu erkennen ist der größere Umfang des Farbraums AdobeRGB (rot) im Vergleich zu sRGB (blau).



Warsteiner

EINE KÖNIGIN UNTER DEN BIEREN



Zubehör

Filter, Stative, Reinigungsmittel, mobiler Speicher und Fototaschen – es gibt jede Menge sinnvolles und praktisches Zubehör, das Ihnen Ihr kreatives Hobby erleichtert und die Fotomöglichkeiten erweitert. Aber nicht alles, was der Fotohandel anbietet, ist wirklich notwendig. In diesem Kapitel erfahren Sie, was unbedingt ins Fotogepäck gehört und was als unnötiger Ballast besser zu Hause bleibt.

Zur absoluten Minimalkameraausrüstung zusätzlich zu Kamera und Objektiv gehören eine zweite Speicherkarte und ein Ersatzakku. Bei besseren Kompaktkameras können Sie den Einsatzbereich des eingebauten Objektivs durch spezielle Weitwinkel- oder Televorsätze erweitern.

Setzen Sie im wahrsten Sinne des Wortes nicht alles auf eine Karte. Kaufen Sie statt einer großen lieber zwei bis drei kleinere Speicherkarten für etwa 100 Bilder.

Speicherkarten

Die Entscheidung, ob SD-Karte, CompactFlash, Memory Stick oder xD-Card, wird Ihnen durch die verwendete Kamera abgenommen, die das benötigte Speicherkartenformat vorgibt. Am weitesten verbreitet sind CompactFlash-Speicherkarten (CF), die vor allem in DSLRs eingesetzt werden, und SecureDigital-Karten (SD), die in Kompaktkameras zum Einsatz kommen. Die Norm für SD-Karten ist in der Kapazität auf 2 GB beschränkt, für höhere Speicherkapazitäten wurde der Standard unter der Bezeichnung SDHC-Karten erweitert. Sie sind nicht abwärtskompatibel und werden nur von neueren Kameras unterstützt. Bei älteren Kameras hilft eventuell ein Firmware-Update (siehe Kapitel 1). Achtung: Es gibt auf dem Markt auch Karten nach dem SD-Standard mit einer Kapazität von 4 GB, die zu Kompatibilitätsproblemen führen können!

Oberstes Entscheidungskriterium für den Speicherkartenkauf ist die Speicherkapazität der Karte, die bestimmt, wie viele Fotos gespeichert werden können. Die benötigte Größe der Speicherkarte hängt in erster Linie von der Auflösung der Kamera ab, denn je höher die Auflösung, desto größer werden die Bilddateien.

Größere Karten nehmen zwar viele Bilder auf und ersparen ein häufiges Wechseln, sie sind aber teuer und was viel entscheidender ist: Bei einem Defekt sind mit einem Schlag alle darauf gespeicherten Bilder verloren.

In der Praxis hat es sich daher bewährt, zwei bis drei Speicherkarten, die (entsprechend der Kameraauflösung) Platz für jeweils etwa 100 Fotos bieten, und zusätzlich einen mobilen Bildspeicher zu verwenden (siehe *Mobile Speichergeräte*). Auf der einen Seite können Sie so unbeschwert und ohne unnötiges Wechseln der Speicherkarte fotografieren, auf der anderen Seite erreichen Sie eine hohe Datensicherheit, denn bei einem Defekt geht nur ein Teil der Bilder verloren und selbst der Kompletausfall einer Speicherkarte hindert Sie nicht am Fotografieren.

Bildgröße	Megapixel	Bildgröße JPG, fein	512 MB	2 GB	4 GB
2000 x 1500	3	2,3 Mbyte	220	880	1760
3000 x 2000	6	4,5 Mbyte	110	440	880
3200 x 2400	8	5,6 Mbyte	90	360	720

Anzahl der Fotos, die auf unterschiedlichen Speicherkarten bei verschiedenen Auflösungen gespeichert werden können. Die Angaben gelten für ein Foto im JPG-Format mit geringer Komprimierung. Bitte betrachten Sie diese Werte nur als Anhaltspunkt, da jede Kamera unterschiedlich stark komprimiert und es deshalb zu abweichenden Ergebnissen kommen kann.

Ein zweites Kriterium bei der Speicherkartenwahl ist die Geschwindigkeit. Mit Aufdrucken wie 40x, 80x, 100x, Ultra oder Extreme versuchen die Hersteller die Schnelligkeit ihrer Speicherkarten herauszustellen. Die Geschwindigkeit bestimmt, wie lange es dauert, bis das Foto auf der Speicherkarte abgespeichert wird (und damit, wie lange es dauert, bis das nächste Foto gemacht werden kann). Eine schnelle Speicherkarte ist daher vor allem sinnvoll bei Serienaufnahmen oder beim Abspeichern großer RAW-Dateien. Ein weiterer Vorteil ist der Geschwindigkeitsvorteil beim Auslesen der Speicherkarte mit einem (schnellen!) Kartenleser am Computer.

Richtiger Umgang mit Speicherkarten

- Warten Sie mit dem Ausschalten der Kamera, bis der Speichervorgang abgeschlossen ist.
- Entfernen Sie die Speicherkarte nur bei ausgeschalteter Kamera.
- Setzen Sie Speicherkarten stets vorsichtig und ohne Gewalt in die Kamera ein.
- Halten Sie Speicherkarten fern von elektromagnetischer Strahlung (z. B. TV, Monitor und Handy).
- Bewahren Sie ungenutzte Speicherkarten nur in speziellen Schutzboxen auf und beschriften Sie diese, sodass Sie nicht versehentlich eine bereits volle Speicherkarte ungewollt löschen.
- Formatieren Sie die Speicherkarte immer in der Kamera, niemals im Kartenleser.
- Mit etwas Glück können Sie im Notfall versehentlich gelöschte Bilder mit spezieller Software (z. B. <http://www.datarescue.com> oder <http://www.lexar.com>) wiederherstellen.

Mobile Speichergeräte

Ein mobiler Bildspeicher (Image-Tank) schafft schnell wieder Platz auf vollen Speicherkarten. Es handelt sich dabei um Massenspeicher, die über einen Kartenleser verfügen (durchgesetzt haben sich Festplatten; die früher erhältlichen CD-/DVD-Brenner sind praktisch vom Markt verschwunden). Nach dem Einstecken der vollen Speicherkarte werden die Fotos auf Knopfdruck gesichert. Anschließend können Sie die Speicherkarten formatieren und von Neuem mit dem Fotografieren beginnen.

Viele Kompakt-, Bridge- und Einsteiger-DSLRs sind nicht in der Lage, die hohen Geschwindigkeiten der Speicherkarten voll auszunutzen. In diesen Fällen können Sie viel Geld sparen und gegebenenfalls lieber zu einer langsameren und deutlich günstigeren Karte greifen. Eine Orientierung zur unterstützten Geschwindigkeit liefert der Blick in die Bedienungsanleitung.



Der Jobo Giga One ist ein einfacher, aber zuverlässiger mobiler Bildspeicher mit eingebauter Festplatte. Einziges Manko: Es gibt keine Verify-Funktion zum Überprüfen der kopierten Bilddateien.

Anforderungen an den mobilen Bildspeicher

- *Kartenleser: Natürlich muss der Image-Tank den von Ihnen verwendeten Speicherkartentyp unterstützen.*
- *Baugröße: Am kompaktesten sind mobile Bildspeicher mit 1,8"-Festplatten.*
- *Speicherkapazität: Für Amateurfotografen mit aktuellen Digitalkameras sind Festplattengrößen ab 40 GB geeignet.*
- *Verify-Funktion: Sie stellt sicher, dass die Daten fehlerfrei übertragen werden.*
- *Akkubetrieb und Akkulaufzeit: Wer oft abseits der Zivilisation unterwegs ist, braucht ein Gerät, das auch ohne Stromanschluss betrieben werden kann. Entscheidend ist dann die Frage: Welche Datenmenge kann mit einer Akkuladung gesichert werden?*
- *Display: Je nach Ausstattung des Image-Tanks können auf dem Display Dateinamen und -größen oder die Fotos angezeigt werden. Bei höherwertigen Geräten kann mittels einer Zoomfunktion sogar die Schärfe beurteilt und zur Kontrolle der Belichtung das Histogramm eingeblendet werden. Wenn Sie im RAW-Format fotografieren, muss der Image-Tank das Format der jeweiligen Kamera verarbeiten können.*
- *Leichte Bedienbarkeit: Im besten Fall starten Sie das Backup nach Einsticken der Speicherkarte mit einem einfachen Tastendruck.*
- *Robustheit: Der mobile Bildspeicher muss zwar nicht den Sturz aus dem Fenster im 3. Stock überstehen, sollte aber nicht zu anfällig gegen Kratzer, Stöße und Staub sein.*

Akkus und Stromversorgung

Ohne Strom verweigert jede Digitalkamera den Dienst. Ein leerer Akku oder eine fehlerhafte Stromversorgung ist daher einer der häufigsten Gründe für Kameraversagen. Egal, ob Anschalten der Kamera, Fokussieren des Objektivs, Betrachten eines Fotos auf dem Display oder das Löschen einer misslungenen Aufnahme von der Speicherplatte – jeder Arbeitsgang mit der Digitalkamera verbraucht Strom und Sie sollten daher ein besonderes Augenmerk auf die durchgehende Stromversorgung richten. Fast alle DSLRs, aber auch viele Kompakt- und Bridgekameras sowie die meisten mobilen Bildspeicher verfügen über spezielle herstellerspezifische Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ionen). Sie verfügen über eine besonders hohe Kapazität, brauchen aber ein spezielles Ladegerät und sind unterwegs nicht so leicht zu ersetzen. Umso wichtiger ist es, einen Ersatzakku und das passende Ladegerät dabei zu haben.

Tipps für die problemlose Stromversorgung

- Reinigen Sie regelmäßig die Kontakte an den Akkus und in der Kamera.
- Gehen Sie nie ohne Ersatzakku(s) auf Fototour.
- Bei der Urlaubsreise: Netzkabel und Ladegerät(e) nicht vergessen. Achten Sie gegebenenfalls auf unterschiedliche Akkutypen und Ladegeräte für Kamera, mobilen Bildspeicher und externes Blitzgerät.
- Bei Geräten, die mit handelsüblichen Mignonzellen funktionieren, können Sie AA-Akkus verwenden. Am besten geeignet sind Nickel-Metallhydrid-Akkus (NiMH) mit einer Kapazität von mindestens 2300 mAh. Nickel-Cadmium-Akkus (NiCd) verfügen über eine zu geringe Kapazität und leiden unter dem sogenannten Memoryeffekt.
- Auch NiMH-Akkus verlieren an Kapazität, wenn sie über längere Zeit nicht vollständig entladen werden. Daher sollten Sie die Akkus von Zeit zu Zeit vollständig zwei- bis dreimal hintereinander vollständig ent- und wieder aufladen.
- Achten Sie bei der Verwendung von AA-Akkus unbedingt auf ein gutes Ladegerät. Billige Ladegeräte besitzen häufig keine Abschaltvorrichtung und laden die Akkus weiter, obwohl sie bereits voll sind. Ein gutes Ladegerät verfügt über eine Zeit- oder Temperaturmessung, beendet den Ladevorgang rechtzeitig und schaltet anschließend auf Erhaltungsladung um.
- Transportieren Sie Akkus und Batterien nie »lose«, sondern immer in speziellen Boxen oder Akkutaschen, um eine Entladung durch unbemerkte Kurzschlüsse zu vermeiden. Entwickeln Sie ein Ordnungsprinzip, um auf einen Blick erkennen zu können, ob die betreffenden Akkus geladen oder leer sind.
- Mischen Sie niemals Zellen verschiedener Technologien, Hersteller, Kapazitäten oder Ladezustände. Am besten markieren Sie neue AA-Akkus (meist im Viererpack erhältlich) gleich nach dem Kauf mit einem wasserfesten Stift und verwenden Sie sie dann nur noch gemeinsam.
- Lagern Sie Ihre Kamera immer mit geladenen Akkus, ansonsten gehen Einstellungen wie Uhrzeit, Datum usw. verloren.

Leider ist nicht nur die Digitalkamera auf elektrische Energie angewiesen, sondern auch der mobile Bildspeicher und das externe Blitzgerät. Im Extremfall führt das dazu, dass Sie drei verschiedene Typen von Ersatzakkus und Ladegeräten mitführen müssen. Abhilfe schafft ein Multilader wie zum Beispiel der Ans-mann Digicharger oder der Bilora One For All-Charger, der durch diverse Adapter verschiedene Akkutypen und -größen laden kann.

Stativ, Kugelkopf und Fernauslöser

Ein Stativ ist schwer, sperrig und umständlich in der Handhabung. Für professionelle Fotos in höchster Qualität führt aber leider kein Weg daran vorbei. Nur mit einem stabilen Stativ gelingen knackscharfe Makroaufnahmen, beeindruckende Panoramafotos mit großer Schärfentiefe von der Blume im Vordergrund bis zu den Berggipfeln im fernen Hintergrund oder Langzeitbelichtungen mit verwischten Autoscheinwerfern.

Für Stative gilt die einfache Regel: je stabiler, desto schwerer. Wenn es Ihr Budget erlaubt, ist ein teures Carbonstativ die ideale Lösung, um gute Stabilität bei geringem Gewicht zu erreichen. Ansonsten gibt es keinen Kompromiss. Das zwar leichte, aber klappige Alustativ nützt gar nichts und kann getrost zu Hause bleiben.

Zusätzlich zum eigentlichen Stativ benötigen Sie einen Stativkopf, der die Verbindung zwischen Kamera und Stativ bildet. Nach meiner Erfahrung sind Kugelköpfe hier am besten geeignet, denn sie sind relativ kompakt und bieten gute Einstellmöglichkeiten.



Erst in Verbindung mit einer Fernbedienung spielt das Stativ seinen Vorteil voll aus.

Wollen Sie die Vorteile des Stativs ganz ausnutzen, müssen Sie die Kamera berührungs frei auslösen, um Unschärfen durch Schwingungen zu vermeiden. Bei vielen besseren Kompaktkameras und DSLRs erreichen Sie dies komfortabel durch den Einsatz einer Fernbedienung. Wenn Sie keine Fernbedienung besitzen oder es keine für Ihr Kameramodell gibt, können Sie stattdessen auch den Selbstauslöser nutzen.

Tipps für den optimalen Stativeinsatz

- Klappen Sie die Stativbeine immer vollständig aus und schließen Sie die Arretierung.
- Die Mittelsäule sollte nach Möglichkeit nicht ausgefahren werden. Kaufen Sie daher ein ausreichend großes Stativ.
- Wenn starker Wind an Stativ und Kamera rüttelt, können Sie das Stativ stabilisieren, indem Sie die Fototasche an die Mittelsäule hängen.
- Benutzen Sie den Selbstauslöser oder eine Fernbedienung zum Auslösen, um Verwacklungen zu vermeiden.
- Ein Kugelkopf ist deutlich kompakter als ein Neigekopf.
- Per Schnellwechselplatte ist die Kamera mit einem Handgriff auf dem Stativ fixiert.



Externes Blitzgerät

Fast alle modernen Digitalkameras verfügen über einen eingebauten Blitz, der für das Aufhellblitzen im Nahbereich ausreicht. Die Leistung der eingebauten Blitzgeräte ist aber sehr begrenzt. Deutlich flexibler einsetzbar sind externe Blitzgeräte, die zusätzlich auch eine höhere Leistung bieten. Das Maß für die Blitzleistung ist die Leitzahl. Ein guter Kompromiss zwischen Größe und Blitzleistung, mit dem sich ein Großteil der fotografischen Aufgaben meistern

Wenn Sie mit einer Kompaktkamera fotografieren und für Sie der unbeschwerte Fotospaß im Vordergrund steht, empfiehlt sich ein kleines Taschenstativ (oder ein sogenannter »Bohnensack«). Das Gepäck wird dabei kaum belastet, aber der Einsatzbereich deutlich erhöht. So gelingen Ihnen eindrucksvolle Langzeitbelichtungen z. B. von spärlich beleuchteten Innenräumen.

Für Langzeitbelichtungen mit einer digitalen Kompaktkamera reicht ein Taschenstativ oder ein Bohnensack.



Ein externes Blitzgerät ist viel flexibler einsetzbar als der eingebaute Kamerablitz und erlaubt mannigfaltige kreative Bildlösungen.

Die Technik des Aufhellblitzens sorgt dafür, dass auch Motive mit hohem Kontrast optimal aufgenommen werden. Ein klassisches Problem sind Porträtaufnahmen im Gegenlicht. Würde man ohne Blitz fotografieren, so wäre zwar der Hintergrund richtig belichtet, das Gesicht aber bliebe dunkel und ohne Zeichnung. Erst durch einen Blitz, der das Gesicht ausleuchtet, wird es möglich, sowohl den Hinter- als auch den Vordergrund richtig belichtet wiederzugeben.

lässt, ist ein kompakter Blitz mit einer Leitzahl ab 25 bezogen auf ISO 100. Achten Sie bei der Auswahl des Blitzgerätes darauf, dass es mit handelsüblichen Mignonzellen betrieben werden kann und nicht einen speziellen Akku erfordert.

Beim Einsatz von klassischen TTL-Blitzgeräten (Abkürzung für »Through the Lens«, also Belichtungsmessung durch das Objektiv) an der DSLR kann es zu Fehlbelichtungen kommen. Für DSLRs muss die Blitzbelichtung mit einem Vorblitz gemessen werden. Alle Hersteller von DSLRs haben solche Blitzgeräte im Systemprogramm, je nach Hersteller wird für diese Funktion aber eine abweichende Bezeichnung verwendet (E-TTL und E-TTL-II bei Canon, D-TTL und i-TTL bei Nikon, TTL bei Olympus, P-TTL bei Pentax).

Leitzahl

Die Leitzahl (LZ) ist ein Maß für die Blitzleistung. Sie stammt noch aus der Urzeit der Blitzfotografie vor der Einführung jeglicher Steuerung oder Automatik und ermöglichte es dem Fotografen, die benötigte Blende für die korrekte Belichtung leicht im Kopf auszurechnen. Für eine Empfindlichkeit von ISO 100 war die Leitzahl definiert als Produkt aus Entfernung in Metern und der Blendenzahl ($LZ = Entfernung \times Blende$). Um die erforderliche Blende zu berechnen, brauchte man daher nur die Leitzahl durch die Entfernung zu teilen und erhielt den erforderlichen Blendenwert (Blende = LZ : Entfernung). Ein einfaches Beispiel: Mit einem Blitz mit LZ 20 soll ein Mensch in 5 m Entfernung porträtiert werden. Die Rechnung 20 : 5 ergibt den Blendenwert 4, der die korrekte Belichtung gewährleistet.

Diese ursprüngliche Bedeutung der LZ ist im Zeitalter von Computerblitz und TTL-Steuerung ohne praktische Bedeutung und die LZ wird heute vor allem als Leistungsangabe für die Stärke des Blitzgerätes genutzt. Dabei sind zwei Dinge besonders zu beachten:

- Ein Blitz mit der 1,4-fachen Leitzahl hat die doppelte Leistung (ein Blitz mit LZ 28 ist doppelt so stark wie ein Blitz mit LZ 20).
- Bei externen Blitzgeräten hängt die effektive LZ vom Zoomreflektor ab. Achten Sie beim Kauf darauf, dass der Hersteller die LZ nicht nur bei der längsten Brennweiteneinstellung angibt und so eine größere Blitzleistung vorgaukelt (für längere Brennweiten wird das Licht gebündelt und bei engerem Leuchtwinkel ergibt sich so eine höhere maximale Leitzahl, die Menge der Blitzenergie bleibt aber natürlich gleich).

Blitztipps

- Der Blitz ist eine punktförmige Lichtquelle, die unschöne, harte Schatten produziert. Weicheres Licht erreichen Sie durch indirektes Blitzen (z. B. an eine weiße Decke) oder spezielle Vorsätze (Bouncer).
- Beim Blitz Einsatz in Verbindung mit Weitwinkelobjektiven treten oft Vignettierungen (dunkle oder schwarze Randbereiche) auf, wenn der Leuchtwinkel des Blitzes zu gering ist, um das ganze Motiv auszuleuchten. Abhilfe schaffen spezielle Streuscheiben oder Diffusoren, die das Licht streuen und in einem weiteren Kegel abgeben. Bei Weitwinkelobjektiven zusätzlich Sonnen- oder Gegenlichtblende abnehmen!
- Wenn Ihre Kamera eine Korrektur der Blitzleistung zulässt, sollten Sie für das Aufhellblitzen damit experimentieren. Bei vielen Kamera-/Blitzkombinationen ergibt eine Korrektur der Blitzleistung von -1 eine gute Aufhellung der Schattenpartien, ohne dass das Blitzlicht übermäßig in Erscheinung tritt.



Filter

Vielleicht fragen Sie sich, wozu Sie klassische Filter benötigen, wenn doch später am Computer ohnehin alles nach Wunsch manipuliert werden kann? In der Tat: Eine Vielzahl klassischer Effekt- und Trickfilter ist überflüssig geworden – bessere und überzeugendere Bildresultate sind einfacher am Rechner zu erzielen. Dennoch gibt es zwei »echte« Filter, die entweder am Computer nicht simuliert werden können oder viel nachträgliche Arbeit am Computer ersparen.

Polfilter

Polfilter sind ein wahres Zaubermittel für gelungene (Landschafts-)Fotos: Sie dunkeln den Himmel ab, erhöhen den Kontrast zwischen Wolken und Himmel, absorbieren Spiegelungen und intensivieren die Farben. Der Nachteil: Sie »schlucken« um 1 bis 2 Blenden Licht und erfordern daher oft den Einsatz eines Stativs. Die stärkste Wirkung entfaltet ein Polfilter im rechten Winkel zur Sonne. Bei Gegenlichtaufnahmen oder Fotos mit der Sonne im Rücken ist die Wirkung daher nur gering. Weiterhin ist die Bildwirkung abhängig vom Drehwinkel des Filters. Sie sollten nicht zwangsläufig die Einstellung mit dem stärksten Effekt wählen, da sonst oft unnatürliche Bilder mit z. T. fast schwarzem Himmel entstehen.

Als punktförmige Lichtquelle liefern Blitzgeräte sehr hartes Licht mit starkem Schattenwurf. Um diese Wirkung abzumildern, können Sie einen Diffusor nutzen, der das Blitzlicht weicher macht. Bei externen Blitzgeräten sind das meist weiße Plastikboxen, die auf den Reflektor gestülpt werden. Beim ausklappenden Kamerablitz sind dagegen findigere Lösungen gefragt.



Weil viele Objektive von Kompaktkameras nicht über ein Filtergewinde verfügen, bietet der Fachhandel spezielle Adapter an. Sie können den Filter bei der Aufnahme aber auch einfach vor das Objektiv halten. Achten Sie dabei auf einen möglichst kleinen Abstand zwischen Filter und Objektiv, um Reflexionen zu vermeiden.

Grauverlaufsfilter

Mit einem Grauverlaufsfilter können Sie zu hohe Kontraste im Bild mildern – zum Beispiel einen zu hellen Himmel abdunkeln – und ersparen sich so eine viel zeitaufwändigere Korrektur im Bildbearbeitungsprogramm. Eckige Glasfilter, die mit einem speziellen Halter montiert werden, sind vielfältiger einsetzbar als Einschraubfilter. Sie passen an unterschiedliche Objektive und der Hell-Dunkel-Verlauf muss nicht immer in der Bildmitte liegen

Kamerapflege und Reinigung

Für die Kamerapflege unterwegs benötigen Sie nicht viel. Zum Entfernen von Staub auf Linsen, Spiegel und Sensor eignet sich ein Fotopinsel mit einem Blasebalg, der möglichst groß sein sollte, damit genügend Druck aufgebaut werden kann. Verschmutzungen von Kamera und Display reinigen Sie am besten mit einem weichen, fusselfreien Tuch aus Mikrofasern.

Für die Grundreinigung der Kamera zu Hause haben sich Linsenputztücher aus Papier in Verbindung mit einer Reinigungsflüssigkeit aus dem Fotohandel bewährt.

Sensorreinigung

Staub ist Gift für den Sensor einer DSLR und jede Verunreinigung ist später auf den Fotos zu sehen. Der Sensor liegt direkt hinter dem Spiegel, ist elektrisch geladen und scheint den Staub geradezu magisch anzuziehen. Besondere Vorsicht ist daher beim Objektivwechsel geboten. Schirmen Sie den Wind immer mit Ihrem Körper ab und halten Sie die Kamera mit der Öffnung nach unten. Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen ist Schmutz auf dem Sensor aber nicht ganz zu vermeiden.

Viele der aktuellen DSLRs verfügen über eine automatische Reinigung mit Ultraschall, bei älteren Kameras dagegen müssen Sie den Staub von Hand entfernen. Nach der Anwahl des entsprechenden Punktes im Kameramenü klappt der Spiegel auf und Sie können den Staub mit einem Blasebalg wegpuschen. Benutzen Sie auf keinen Fall Druckluft aus der Dose, denn schon bei leichtem Schräghalten tritt Flüssigkeit aus, die den Sensor ruinieren kann. Wenn Sie eine Reinigung vornehmen, müssen Sie die ausreichende Stromversorgung sicherstellen, denn nach einer Stromunterbrechung bei geöffnetem Spiegel muss die Kamera-Firmware vom Hersteller zurückgesetzt werden.

Gegen hartnäckigeren Schmutz, der sich nicht durch bloßes »Pusten« entfernen lässt, gibt es im Handel verschiedene Reinigungshilfen. Da die Kamerasensoren aber sehr anfällig sind, ist es in solchen Fällen besser, die Reinigung von einer Servicestelle des Herstellers durchführen zu lassen.

Falls Sie die Verschmutzung des Sensors einmal nicht rechtzeitig bemerkt haben, so wird die Verunreinigung auf den Fotos, besonders in homogenen Flächen wie z. B. dem Himmel, als diffuser Fleck deutlich sichtbar, der sich mit einem Bildbearbeitungsprogramm aber leicht beseitigen lässt (siehe Kapitel 12).

Kameratransport

Wenn Sie mit mehr als nur einer kleinen Sucherkamera im Gepäck auf Fotopirsch gehen, sollten Sie besondere Sorgfalt auf die Auswahl der geeigneten Kameratasche verwenden. Sie ermöglicht und erleichtert Ihnen den Transport der umfangreichen Kameraausrüstung und ist deren beste Versicherung. Kamerataschen gibt es in vielen verschiedenen Varianten, Formen und Farben. Nicht alles, was gut aussieht, ist auch praktisch.

Die klassische Form einer guten Fototasche wird an einem Gurt über der Schulter getragen. Mittelschwere Ausrüstungen können auf diese Weise gut transportiert werden und Sie haben schnellen Zugriff auf die Kamera.

Fotorucksäcke sind die ideale Lösung bei besonders schwerer Ausrüstung und in unwegsamem Gelände, z. B. im Gebirge. Diese Lösung ist aber sehr mühsam, denn für jedes Foto muss der Rucksack abgesetzt werden.

Hüfttaschen, die vor dem Bauch getragen werden, haben sich als beste Lösung bei Trekkingtouren mit großem Gepäck bewährt. Man hat trotz eines großen Rucksacks für das Reisegepäck genug Platz für eine mittelgroße Fotoausrüstung und kann schnell darauf zurückgreifen.

Ihre teure Kameraausrüstung ist am besten in einem Fotokoffer geschützt. Leider lassen sich diese nur schwer tragen und kommen als Alternative zur Fototasche daher nicht in Frage. Die Kunststoffkoffer der Firma Peli sind absolut wasser- und staubdicht und somit erste Wahl bei Kanu-, Segel- oder Wüstentouren. Ansonsten kommen Koffer zum Einsatz, wenn eine umfangreiche Fotoausrüstung als Fluggepäck aufgegeben werden muss. Vor Ort sollten Sie dann aber eine richtige Fototasche verwenden.





15 Technik- und Gestaltungstipps für bessere Digitalfotos

Für gute Digitalfotos ist der richtige Einsatz der Technik genauso wichtig wie die gekonnte Bildgestaltung. In diesem Kapitel erfahren Sie 15 Tipps, die sofort zu sichtbar besseren Fotos führen.

Gehen Sie möglichst nah ran

»Wenn deine Bilder schlecht sind, warst du nicht nah genug dran.« Dieses Zitat von Robert Capa, einem der bedeutendsten Kriegsberichterstatter des 20. Jahrhunderts, gilt nicht nur für Reportagefotos aus Krisenregionen, sondern für praktisch jedes Motiv. Gute Bildgestaltung ist oft auch das, was man weglässt. Dadurch, dass Sie das Bild auf ein Hauptmotiv beschränken, wird das Bild vereinfacht und automatisch vor störenden Details im Hintergrund geschützt. Treten Sie daher ein paar Schritte näher ans Geschehen heran und nutzen Sie das Zoomobjektiv, um Ihr Motiv formatfüllend abzulichten. So treten auf dem Foto mehr Details zu Tage und garantieren den Bilderfolg. Übertreiben dürfen Sie es mit dieser Regel aber nicht, denn wenn Sie die kürzeste Aufnahmeentfernung des Objektivs unterschreiten, können Sie (bzw. der Autofokus) nicht mehr scharf stellen.



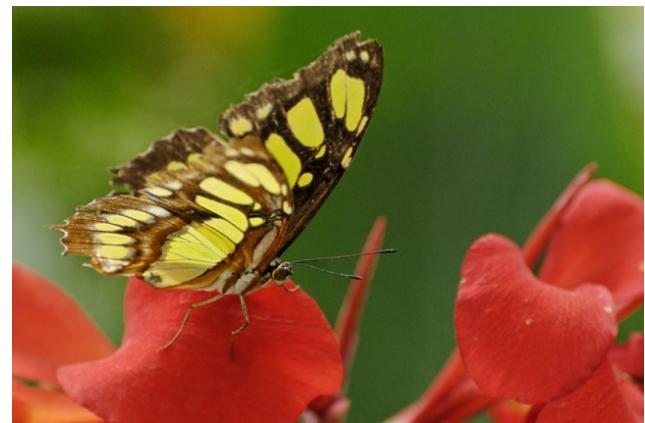
Fotografieren Sie auf Augenhöhe

Achten Sie auf den Augenkontakt – dieser Ratschlag gilt nicht nur für Bewerbungsgespräche, sondern auch für jedes gute Porträtfoto. Der direkte Augenkontakt ist für ein gutes Bild mindestens genauso wichtig wie bei der zwischenmenschlichen Kommunikation. Achten Sie daher bei Personen-, aber auch bei Tierfotos darauf, die Kamera auf Augenhöhe zu halten. Bei Kindern und Kleintieren sollten Sie in die Hocke oder auf die Knie gehen, um den Blick oder das Lächeln eindrucksvoll im Digitalfoto festzuhalten.



Platzieren Sie Ihr Motiv außerhalb der Bildmitte

Viele Fotoanfänger platzieren ihr Hauptmotiv automatisch mittig ins Bild. Einen gefälligeren und spannenderen Bildaufbau erreichen Sie aber, wenn Sie das Motiv aus der Bildmitte nach links oder rechts rücken. Der Goldene Schnitt ist ein wichtiger Gestaltungsgrundsatz, der seit mehreren Jahrhunderten in der bildenden Kunst und Architektur angewendet wird. Er besagt, dass die Aufteilung einer Fläche oder Strecke dann besonders harmonisch ist, wenn sie im Verhältnis 3:5 erfolgt.



Für die Praxis reicht es, wenn Sie das Bildfeld horizontal und vertikal in je drei Abschnitte teilen und ihre Hauptobjekte auf einen der vier Schnittpunkte platzieren. Oder noch einfacher: Wählen Sie den Bildausschnitt so, dass Ihr Motiv etwa 1/3 Abstand zu den Bildrändern hat.

Nutzen Sie den Aufhellblitz

Setzen Sie den (eingebauten) Blitz nicht nur in der Nacht oder in Innenräumen ein, sondern auch draußen im hellen Sonnenschein als Aufhellblitz. Der Blitz ist viel zu schade, um nur Licht ins Dunkel zu bringen, und gerade bei hellem Sonnenschein oder bei Gegenlichtaufnahmen sorgt der Blitz für ausgewogene Fotos und entfernt unschöne Schatten aus den Gesichtern der Porträtierten.



Sorgen Sie für einen ruhigen Hintergrund

Haben Sie sich beim Durchschauen Ihrer Bilder auch schon einmal gefragt, warum Ihnen die Mülltonne oder der hässliche Wolkenkratzer im Hintergrund beim Fotografieren gar nicht aufgefallen ist oder warum Ihrem Modell scheinbar eine Stromleitung aus dem Kopf wächst? Während der Aufnahme konzentrieren Sie sich voll auf Ihr Motiv und haben daher gar keinen Blick für die Umgebung. Auf dem Foto dagegen lenkt ein unruhiger oder unschöner Hintergrund vom Hauptmotiv ab oder ruiniert es im schlimmsten Fall sogar völlig.

Gewöhnen Sie es sich daher an, beim Fotografieren auch dem Hintergrund einen Blick zu schenken, und achten Sie auf einen einfachen, unauffälligen Hintergrund. Neutrale Farben und homogene Farbverläufe sind besonders geeignet, um das eigentliche Motiv zu betonen und nicht zu erschlagen. Oft reicht schon eine kleine Änderung des Aufnahmewinkels, um störende Details auszublenden.

Unruhige oder unerwünschte Bildelemente können Sie auch durch einen gekonnten Schärfeverlauf in Unschärfe verschwinden lassen. Merken Sie sich:
Je kleiner die Blendenzahl, desto kleiner der Schärfebereich.



Nutzen Sie die richtige Brennweite

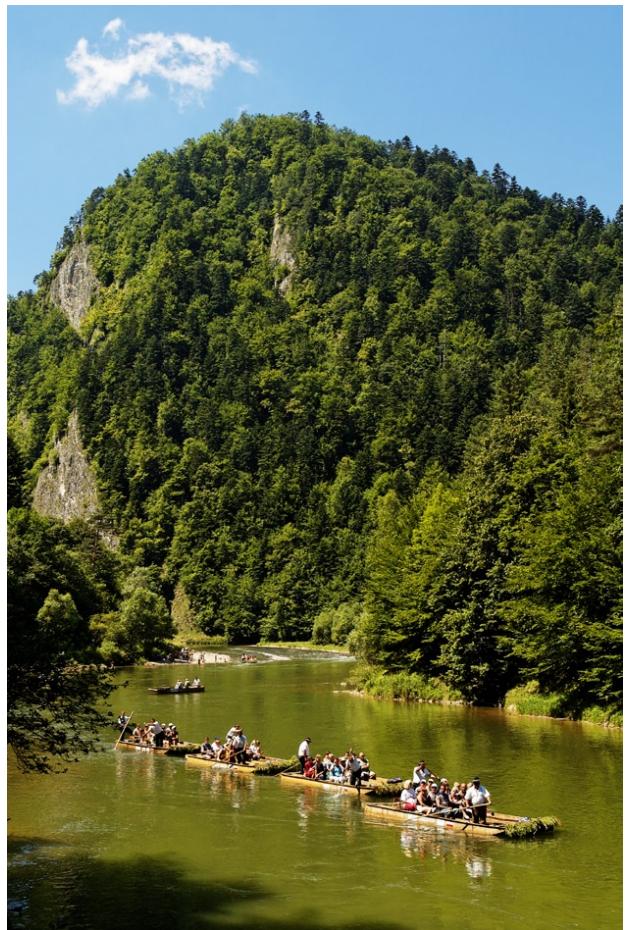
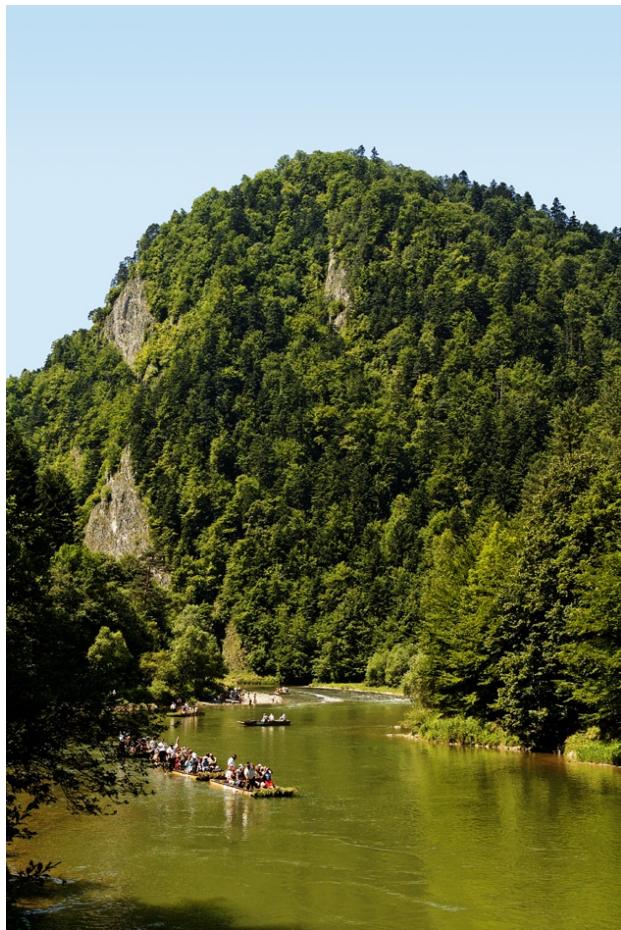
Wie Sie später noch sehen werden, hängt die Perspektive zwar nicht von der Brennweite ab, dennoch lohnt es sich, den einzelnen Brennweiten und ihren Einsatzbereichen genaue Aufmerksamkeit zu schenken. So ist es schier unmöglich, mit einer extremen Weitwinkelbrennweite ein schmeichelndes Porträt zu fotografieren. Denn aufgrund der kurzen Brennweite müssen Sie nahe an Ihr Motiv heran, um es formatfüllend abzubilden. Die Folge: Der kurze Aufnahmeabstand verzerrt das Gesicht zu einer unschönen Fratze.



Fotos: Franziska Fechner

Passen Sie den richtigen Augenblick ab

Entscheidend für ein Foto ist der Zeitpunkt, zu dem Sie auf den Auslöser drücken. Bei den meisten Motiven, abgesehen von Stillleben im Studio, verändern das Motiv oder zumindest einzelne Bildelemente ihre Lage zueinander. Je nach Motiv gibt es einen kürzeren oder längeren Augenblick, in dem alles optimal zusammenpasst oder das Geschehen seinen Höhepunkt erreicht. Für ein perfektes Foto dürfen Sie diesen Augenblick nicht verpassen. Im Digitalzeitalter brauchen Sie nicht mehr an teures Filmmaterial zu denken und da die Materialkosten für ein Foto praktisch gleich null sind, brauchen Sie nicht an den Fotos zu sparen. Nehmen Sie lieber ein paar Fotos mehr auf als zu wenig. Löschen können Sie überflüssige Aufnahmen später am Computer immer noch.



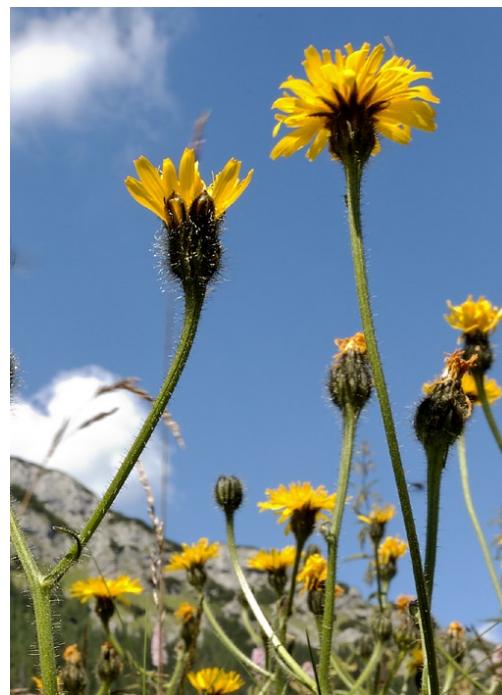
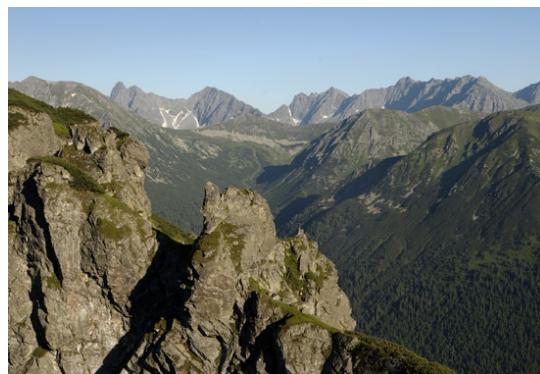
Warten Sie auf das perfekte Licht

Ob analog oder digital – Fotografie bedeutet »Schreiben mit Licht«. Es verwundert also nicht, dass das richtige Licht eine entscheidende Rolle für gute Fotos spielt. Menschen fotografieren Sie am besten an einem bewölkten Tag, denn bei strahlendem Sonnenschein verunstalten oft unschöne Schatten die Gesichter der Porträtierten. Die besten Zeiten für Landschaftsaufnahmen dagegen sind der frühe Morgen und der späte Abend, wenn die tief stehende Sonne die Landschaft modelliert und in warme Rot- und Orange- töne taucht.



Kontraste beleben das Bild

Gute Fotos leben von Kontrasten, die Abwechslung in das Bild bringen und das Motiv betonen. Für Fotos gibt es verschiedene Kontraste, mit denen Sie Ihre Bilder interessanter gestalten können. Der Helligkeitskontrast bezieht seine Spannung aus tiefem Schwarz und hellem Weiß und je größer der Helligkeitsunterschied im Foto ausfällt, desto mehr zieht das Foto seinen Betrachter in den Bann. Helligkeitskontraste eignen sich vor allem für Schwarzweißfotos und grafische Motive. Farbkontraste dagegen entstehen durch das Nebeneinander bzw. das Gegenüberstellen von kalten blau-grünen und warmen rot-gelben Farben. Weitere Möglichkeit sind der Mengenkontrast (Einer gegen alle!) und der Inhaltskontrast, wenn das Foto Gegensätze thematisiert, wie z. B. alt – jung oder schnell – langsam.





Eine Frage des Formats

Die Ergonomie vieler Kameras verleitet zum Querformat und für viele Motive, z. B. Landschaftsaufnahmen, ist das Querformat auch gut geeignet, vermittelt es doch Ruhe, Ausgewogenheit und Harmonie. Dynamischer und spannender dagegen ist das Hochformat. Da die Folgekosten pro Foto gering sind, zahlen Sie mit einem zusätzlichen Druck auf den Auslöser Ihrer Digitalkamera praktisch nichts. Gewöhnen Sie sich daher an, Ihre Motive sowohl im Hochformat als auch im Querformat aufzunehmen. Mit dem Freistellungswerkzeug von Photoshop Elements können Sie das Format auch nachträglich durch Beschneiden ändern – dies vermindert allerdings die Bildgröße.

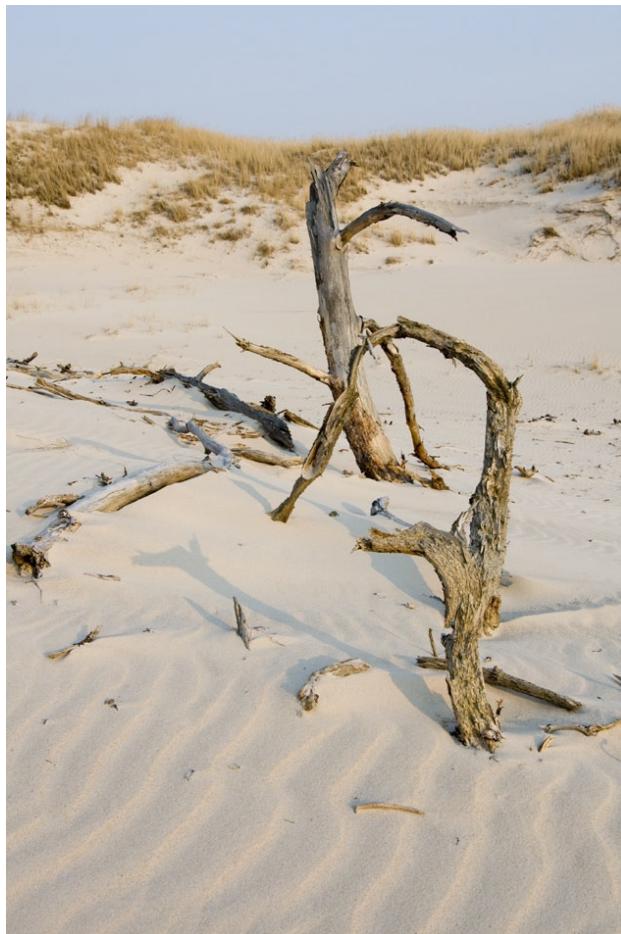
Suchen Sie nach neuen Sichtweisen

Während bei Porträts Tipp 2 »Fotografieren Sie auf Augenhöhe« uneingeschränkt gilt, sollten Sie bei allen anderen Motiven nach neuen, außergewöhnlichen Blickwinkeln suchen, um das besondere Foto auf den Chip zu bekommen. Legen Sie sich mit Ihrer Kamera auf den Fußboden, um eine Kirchendecke zu fotografieren, oder nutzen Sie die Froschperspektive, um ein Gebäude besonders groß und eindrucksvoll abzubilden. Wenn Sie auf einen Kirchturm oder einen Hügel klettern, werden Sie dagegen mit ungewöhnlichen Fotos aus der Vogelperspektive belohnt.



Probieren Sie es mal in Schwarzweiß

Mit der Digitalkamera müssen Sie sich nicht schon bei der Aufnahme entscheiden, ob Sie in Farbe oder Schwarzweiß fotografieren. Sie können Ihre Fotos später am Computer problemlos in perfekte Schwarzweißabzüge umwandeln und erhalten so durch die Reduktion auf die Grautöne oft eindrucksvolle Kunstwerke.



Nutzen Sie das RAW-Format für die Optimierung

Mit der Verbindung von Digitalkamera und Computer erhalten Sie weitreichende Gestaltungs- und Optimierungsmöglichkeiten, die über das, was früher allenfalls nur engagierten Hobbyfotografen mit eigenem Schwarzweißlabor vorenthalten war, oft weit hinausgehen und nicht mehr nur auf SW-Abzüge beschränkt sind.

Um die späteren Verbesserungsmöglichkeiten voll ausnutzen zu können, müssen Sie mit dem RAW-Format arbeiten, denn nur dieses »Rohdatenformat« speichert die unmanipulierten Informationen des Aufnahmesensors ab.



Einstellungssache

Damit die technische Qualität der Fotos stimmt, müssen Sie an der Kamera einige Einstellungen treffen:

- Stellen Sie immer die größtmögliche *Auflösung* ein. Verkleinern können Sie die Fotos bei Bedarf später problemlos am Computer.
- Wählen Sie den Farbraum *sRGB*, wenn Sie Bilder vorwiegend am Monitor betrachten, auf dem Tintenstrahldrucker ausgeben oder den Dienst eines Amateurfotolabors (auch die meisten Onlinelabore arbeiten mit sRGB) in Anspruch nehmen. Für höchste Qualität dagegen sollten Sie den größeren Farbraum *AdobeRGB* nutzen, der allerdings grundlegende Kenntnisse im Farbmanagement erfordert.
- Nutzen Sie die Voreinstellungsmöglichkeiten des *Weißabgleichs* für verschiedene Lichtsituationen, um Farbstiche zu vermeiden.
- Wählen Sie für das *Scharfzeichnen* den Modus *Automatik*, wenn Sie die Bilder direkt aus der Kamera nutzen. Schalten Sie das Scharfzeichnen dagegen ab, wenn Sie die Fotos am Computer nachbearbeiten.
- Für gebrauchsfertige Bilder aus der Kamera stellen Sie die *Tonwertkorrektur* auf *Automatik*, für Fotos, die am Computer nachbearbeitet werden, empfiehlt sich die Einstellung *Normal*.



Denken Sie an Ersatzakku und -speicherkarte

Ohne Strom verweigert jede Digitalkamera den Dienst. Ein leerer Akku oder eine fehlerhafte Stromversorgung sind daher die häufigsten Gründe für Kameraversagen. Darüber hinaus ist bei einer ausgiebigen Fotositzung auch die scheinbar riesige 2-GB-Speicherkarte schnell vollgeknipst. Packen Sie daher unbedingt einen (geladenen!) Ersatzakku und mindestens eine extra Speicherkarte in die Fototasche. Zu längeren Fototouren sollten Sie zusätzlich ein Ladegerät und einen mobilen Bildspeicher (Image-Tank) mitnehmen.



Gehen Sie nie ohne Ersatzakkus und extra Speicherkarte auf Fototour.

Der zweite Teil liefert, sortiert nach den klassischen Themengebieten der Fotografie, Tipps und Schritt-für-Schritt-Anleitungen für gelungene Porträts, Hochzeitsfotos und Landschaftsaufnahmen sowie für das Fotografieren auf Reisen und im Studio. Außerdem finden Sie in den letzten beiden Kapiteln dieses Teils Hinweise zu besonderen Aufnahmesituationen wie dem Fotografieren von Feuerwerken oder Haustieren und dem richtigen Einsatz des Blitzgerätes.

Teil 2

Workshops für

perfekte Fotos







Menschen fotografieren

Menschen sind eines der am häufigsten fotografierten Motive mit der Digitalkamera. Ob Studioporträt oder Schnappschuss der spielenden Kinder, ein gutes Foto vom Menschen ist stets mehr als nur Abbild der fotografierten Person. Ein gelungenes Porträt fängt auch den Charakter und das Wesen der fotografierten Person ein und ist immer das Ergebnis einer gelungenen Teamwork von Fotograf und Modell.

Babys und Kinder



Gehen Sie in die Hocke oder auf die Knie und fotografieren Sie Kinder stets nur auf Augenhöhe.

Halten Sie Ihre Kameraausstattung so einfach wie möglich und nutzen Sie nur die Ausrüstung, mit der Sie vertraut sind.

Ob Plantschen in der Badewanne, Kindergeburtstag oder das erste Fahrrad, es gibt jede Menge Anlässe, um Kinder zu fotografieren, und selbst im Alltag lohnt es sich, die Digitalkamera zu zücken und scheinbar banale Ereignisse im Foto festzuhalten. Der wichtigste Tipp für eindrucksvolle Kinderfotos ist äußerst simpel und bezieht sich weder auf die richtige Einstellung der Digitalkamera noch auf die zu verwendenden Objektive. Er lautet schlicht und einfach: Gehen Sie in die Hocke, auf die Knie oder setzen Sie sich im Schneidersitz auf den Fußboden. Kinderfotos von oben herab aus der Vogelperspektive der Erwachsenen führen praktisch nie zu eindrucksvollen Fotos.

Eine schnelle digitale Kompaktkamera (mit möglichst geringer Auslöseverzögerung) ist gut für die Kinderfotografie geeignet. Mehr Gestaltungsmöglichkeiten bietet Ihnen eine DSLR, optimal in Verbindung mit einem Zoomobjektiv vom leichten Weitwinkel bis zum leichten Tele, mit einem Brennweitenbereich von etwa 18–70 mm. Mit dem Weitwinkel können Sie sich für actiongeladene Fotos mitten in das Getümmel tobender Kinder stürzen, die längere Brennweite dagegen erlaubt einen kleinen Abstand. Bald vergessen die Kinder dann die Anwesenheit des Fotografen, widmen sich ungestört dem Spielen und Sie bekommen die Gelegenheit zu erfrischend natürlichen Kinderporträts.

Was die weitere technische Ausstattung angeht, so sollten Sie Extrabatterien und die Reservespeicherkarte nicht vergessen. Das Stativ, das in so vielen anderen Aufnahmesituationen die Profiempfehlung für gelungene Aufnahmen schlechthin ist, kann dagegen bei der Kinderfotografie getrost zusammengeklappt bleiben. Mit einem Stativ sind Sie einfach nicht flexibel genug und oft zu langsam.

Achten Sie insgesamt darauf, dass Ihre Ausrüstung kompakt und handlich ist. Viele wichtiger als eine umfangreiche Fotoausrüstung ist, dass Sie Ihre Kamera quasi im Schlaf beherrschen. Herumtollende Kinder sind ständig in Bewegung und die entscheidenden Augenblicke für gute Fotos rar. Riskieren Sie es nicht, den perfekten Augenblick zu verpassen, weil Sie gerade mit der richtigen Einstellung im Kameramenü beschäftigt sind.

Der interne Kamerablitz liefert gute Dienste beim Aufhellen, z. B. bei Gegenlichtaufnahmen. Flexibler einsetzbar ist ein externer Blitz, denn direkt von vorne geblitzte Kinderfotos wirken oft sehr hart. Abhilfe schafft ein Diffusor, der das Licht streut und so etwas weicher macht, oder Sie wenden die Technik des indirekten Blitzens an. Dazu wird der Reflektor des externen Blitzgerätes gegen die (nach Möglichkeit weiße) Decke gerichtet und von dort auf das Motiv reflektiert. Das Ergebnis ist eine weichere, schattenfreie Ausleuchtung. Die Blitzfotografie erfordert, trotz enormer technischer Fortschritte auch im

Digitalzeitalter, noch immer einiges Know-how (siehe *Kapitel 10*). Wenn Sie mit der Blitzfotografie nicht vertraut sind, sollten Sie daher auf den Blitz verzichten.

Arbeiten Sie lieber mit dem vorhandenen (Tages-)Licht und gehen Sie mit den Kindern nach draußen. Am besten gelingen Aufnahmen im Halbschatten an sonnigen Tagen oder an Tagen mit leicht bewölktem Himmel, der das Sonnenlicht diffus streut. Die beste Tageszeit ist der Nachmittag, wenn das Sonnenlicht leicht rötlich warm wird.

Was über die Blitztechnik gesagt wurde, gilt auch für die gesamte restliche Aufnahmetechnik. Halten Sie alles so einfach wie möglich. Im Eifer des Gefechts bleibt nicht viel Zeit, um lange an Rädchen, Knöpfen oder am Menü der Kamera herumzuprobiieren. Wenn Sie bislang nicht oder nur wenig über Verschlusszeiten- und Blendeneinstellungen wissen, dann nutzen Sie lieber den Automatikmodus der Kamera und konzentrieren Sie sich voll und ganz auf die Bildgestaltung.

Nehmen Sie sich Zeit für die Fotosession und beginnen Sie nicht gleich mit dem Fotografieren. In der Regel dauert es nicht lange, bis sich die Kinder an die Digitalkamera gewöhnt haben und unbefangen mit dem Spielen beginnen. Ob Malen, Bauklötze oder Murmelbahn – spielende Kinder bieten die beste Voraussetzung für ausdrucksstarke Porträts. Selbstverständlich ist das Kinderzimmer kein Fotostudio, aber naturgemäß der Ort, an dem sich Kinder sofort wohl fühlen, sich natürlich verhalten und unbefangen agieren. Denken Sie beim Fotografieren daran, dass Sie im Reich der Kinder unterwegs sind. Denken Sie an das Spielzeugauto, das schnell zur Stolperfalle für den Fotografen wird, und achten Sie beim Fotografieren besonders auf den Hintergrund. Das bunte Comicposter oder das Regal voller Plüschtiere an der Wand lenkt vom eigentlichen Motiv ab und verdirtbt selbst Fotos mit dem schönsten Kinderlachen.

Den störenden Hintergrund bei Aufnahmen im Kinderzimmer können Sie ganz einfach vermeiden. Gehen Sie dazu möglichst nah ran und konzentrieren Sie sich auf das Wesentliche. Fotografieren Sie Kopf und Oberkörper formatfüllend, um erst gar keinen Hintergrund im Foto zu haben. Wollen Sie auch die Umgebung zeigen, so fotografieren Sie mit weit geöffneter Blende, damit der Hintergrund in Unschärfe verschwimmt, und wählen Sie den Aufnahmewinkel so, dass nach Möglichkeit eine einfarbige Wand oder ein Teppich statt der bunten Aufkleber den Hintergrund bildet. Wenn Sie mit Blitzlicht fotografieren, können Sie außerdem eine kurze Belichtungszeit einstellen und die Blende weit schließen, sodass der Hintergrund, der nicht vom Blitz beleuchtet wird, in Dunkelheit versinkt.

Halten Sie die Kameraeinstellungen so einfach wie möglich und beschäftigen Sie sich lieber mit den Kindern als mit der Kameratechnik.



Beim Malen oder Spielen vergessen Kinder schnell die Anwesenheit der Kamera.



Eine kurze Belichtungszeit in Verbindung mit Blitzlicht lässt den Hintergrund des Kinderzimmers im Schwarz versinken.

Schlüpfen Sie in die Rolle des beobachtenden Reporters. Die besten Fotos gelingen, wenn die Kinder die Anwesenheit des Fotografen vergessen haben und unbekümmert zu spielen beginnen.



Mit einer lockeren Stimmung beim Foto-shooting gelingen herzliche Porträts.

Achten Sie bei Studioporträts auf eine angenehme, lockere Atmosphäre und erklären Sie den Kindern, was Sie gerade machen.

Wenn Sie erste Erfahrung mit Fotos im Kinderzimmer oder auf dem Spielplatz gesammelt haben, möchten Sie es vielleicht auch einmal mit einem Kinderporträt im Studio probieren. Nichts leichter als das, auch hier gilt wieder der Grundsatz: Halten Sie die Aufnahme so einfach wie möglich. Ein Hauptlicht von schräg oben vorne, ein Aufheller, um die Schatten abzumildern, und ein einfacher einfarbiger Hintergrund reichen völlig aus. Verwenden Sie ein leichtes Teleobjektiv (ca. 50–75 mm Brennweite an der DSLR) und erklären Sie dem Kind, wie lange die Aufnahmen dauern und was Sie gerade machen. Schaffen Sie eine angenehme, unverkrampfte Atmosphäre und unterhalten Sie sich mit dem Kind über den nächsten Ausflug zum Tierpark oder sein liebstes Spielzeug. Schicken Sie andere Erwachsene (vor allem Eltern, die versuchen, ihren Zögling von der Schokoladenseite zu präsentieren) aus dem Raum.

Die Kinder sollten sich nicht nur im Studio, sondern auch in ihrer Kleidung wohl fühlen. Das hübsche Festtags-Ausgehkleid mit rosa Rüschen und steifem Kragen wird sich unweigerlich in verkrampften Gesichtszügen widerspiegeln. Ein Plüschtier oder anderes Spielzeug hilft, das übliche Wohin-mit-den-Händen-Problem elegant zu meistern.

Merken Sie während des Fotografierens, dass das Kind keine Lust mehr hat, dann beenden Sie das Shooting, auch wenn Sie noch kein perfektes Motiv auf der Speicherplatte haben, und starten Sie lieber einen neuen Anlauf an einem neuen Termin.



Kinder beim Herumtollen zu fotografieren erfordert eine schnelle Reaktion und sichere Kamerabeherrschung.

Der absolute Gegensatz zum Studioporträt sind Kinderaufnahmen beim Toben oder auf dem Spielplatz. Hier können die Kinder ihren natürlichen Bewegungsdrang ausleben und stehen praktisch nie still. Solche dynamischen Actionfotos sind äußerst reizvoll und zeigen die unbändige Lebensfreude und Energie der Kinder, stellen aber eine große Herausforderung für Kamera und Fotografen dar. Von entscheidender Bedeutung ist der richtige Augenblick und Sie müssen die wenigen, oft nur Sekundenbruchteile dauernden Chancen für perfekte Fotos nutzen.

Der Automatikmodus oder das Sportprogramm eignen sich gut für Schnappschüsse und liefern in Verbindung mit einem schnellen Serienbildmodus in der Regel eine gute Fotoausbeute. Wenn Sie aber die Schärfentiefe bewusst steuern wollen oder für einen Mitzieher eine bestimmte Belichtungszeit benötigen, dann sind manuelle Einstellmöglichkeiten gefragt. Bei tobenden Kindern ist der Autofokus der Kameras oft überfordert. Für scharfe Fotos können Sie dann ein Weitwinkelobjektiv nutzen, das schon leicht abgeblendet eine große Schärfentiefe garantiert, oder Sie stellen auf einen bestimmten Punkt scharf und warten mit dem Auslösen, bis sich das Kind in die Schärfeebene bewegt.



Mit längeren Belichtungszeiten und Wischeffekten zeigen Sie Bewegung im Bild.

Um Bewegungen im Bild festzuhalten, eignen sich Aufnahmeserien oder Einzelaufnahmen mit Wisch- und Ziehbewegungen. Dazu stellen Sie eine längere Verschlusszeit (guter Ausgangspunkt für eigene Experimente ist eine Belichtungszeit von 1/30 s) ein und ziehen die Kamera während der Belichtung in der Bewegungsrichtung der Kinder mit. Mehr Tipps zu dynamischen Bewegungsfotos finden Sie in *Kapitel 10*.

Haben Sie erst einmal ein paar schöne Kinderfotos beisammen, dann ist es an der Zeit, die besten Aufnahmen auszuwählen, in einer Bildbearbeitung zu optimieren und als Papierabzüge ausbelichten zu lassen. Ein liebevoll gestaltetes Album mit Kinderfotos ist nicht nur ein schönes Geschenk, sondern hält Erinnerungen fest, die auch nach Jahren noch begeistern.

Mit kurzen Belichtungszeiten werden Bewegungen eingefroren.



Probieren Sie es bei längeren Bewegungsabläufen doch einfach mal mit einer Fotoserie.

Unheimlich, aber leicht zu vermeiden – der Rote-Augen-Effekt

Fotos, auf denen der Porträtierte durch unheimlich leuchtend rote Augen zum Vampir entstellt wird, entstehen immer dann, wenn der Abgebildete frontal in die Kamera blickt und Sie mit dem internen Kamerablitz arbeiten. Dieser Effekt beschränkt sich nicht nur auf Kinder und Erwachsene, sondern tritt auch bei Tieren auf, die Sie auf die beschriebene Weise fotografieren.

Die Erklärung für diesen unheimlichen Effekt ist ganz einfach und wenig geheimnisvoll. In der Regel setzen Sie den Blitz immer dann ein, wenn die Helligkeit des vorhandenen Lichts nicht ausreicht. Das menschliche Auge reagiert auf die es umgebende Dunkelheit, indem es die Pupille weit öffnet. Fällt nun das Licht des Kamerablitzes auf das Auge, so trifft es durch die weit geöffnete Pupille direkt auf die Netzhaut und wird von dort reflektiert. Da die Netzhaut von vielen feinen Äderchen durchzogen wird, erzeugt das reflektierte Licht auf dem Foto strahlend rote Punkte. Bei Babys, Kleinkindern und Tieren ist dieser Effekt am größten, da deren Pupillen von Natur aus weit geöffnet sind. Die Stärke der roten Augen ist außerdem abhängig von der Allgemeinbeleuchtung: Je heller die Umgebung, desto weiter schließen sich die Pupillen und verbergen die blutrote Netzhaut.

Vielelleicht erinnern Sie sich an den Lehrsatz »Einfallswinkel gleich Ausfallwinkel« aus dem Physikunterricht. Für den Rote-Augen-Effekt bedeutet dies, dass das Licht bei Verwendung des internen Ausklappblitzes in einem sehr spitzen Winkel auf das Auge des Porträtierten trifft und das von dort reflektierte Licht daher mit hoher Wahrscheinlichkeit ins Objektiv fällt. Je näher Sie nun an das Motiv herantreten, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit, dass das rote Licht von der Netzhaut am Objektiv vorbei reflektiert wird.

Da sich die Aufnahmeentfernung aber nicht bei allen Motiven beliebig verkürzen lässt, statten die Hersteller ihre Digitalkameras mit einer Anti-Rote-Augen-Funktion aus. In diesem Modus zündet der Kamerablitz eine Reihe von Vorblitzen, die dafür sorgen (sollen), dass sich die Pupillen des Porträtierten schließen, um so die roten Augen auf den Fotos zu vermeiden.

Am effektivsten vermeiden Sie rote Augen durch den Einsatz eines externen Kamerablitzes. Da dieser sich deutlich oberhalb der Objektivachse befindet, trifft das Blitzlicht nicht frontal auf die Augen und das reflektierte Licht nicht ins Objektiv. Noch bessere Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie indirekt gegen eine Decke blitzen oder das Blitzgerät »entfesselt« einsetzen und seitlich neben der Kamera aufstellen.

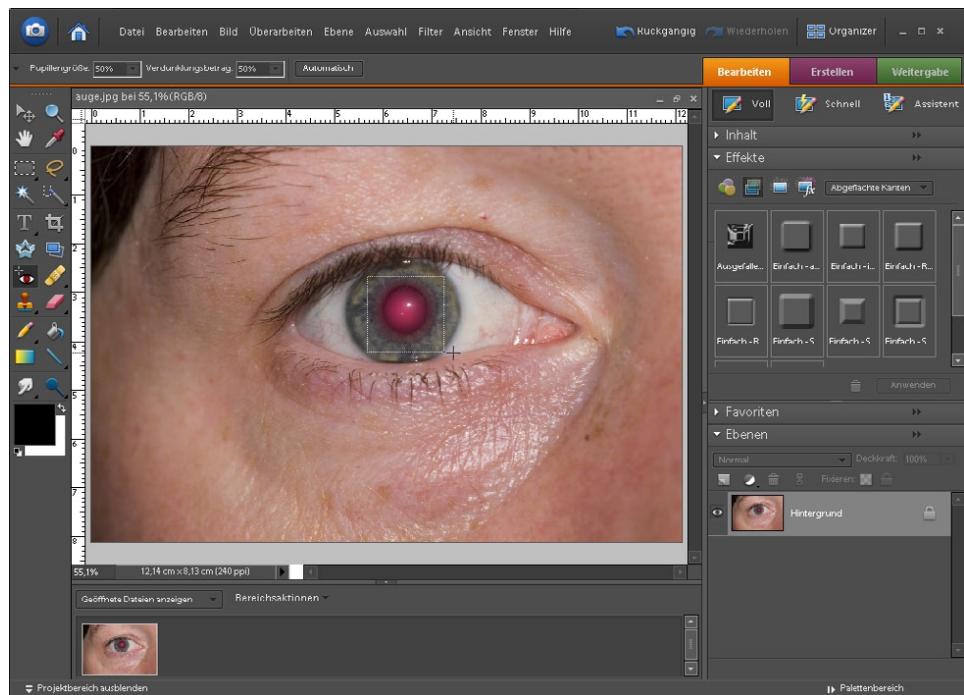
Falls Sie nicht über einen externen Kamerablitz verfügen und trotz der geschilderten Maßnahmen die roten Augen bei der Aufnahme nicht verhindern können, haben Sie die Möglichkeit, diese nachträglich in der Bildbearbeitung zu

Wenn Sie eine Vielzahl von Fotos mit roten Augen haben, können Sie diese auch automatisch beim Import von Fotos in den Organizer korrigieren lassen. Aktivieren Sie dazu im Dialogfeld Fotos laden die Option Rote Augen automatisch korrigieren.

korrigieren. Photoshop Elements bietet mit dem Rote-Augen-entfernen-Werkzeug eine einfache Möglichkeit, rote Augen nachträglich zu korrigieren:



1. Öffnen Sie die Datei auge.jpg.
2. Wählen Sie das Rote-Augen-entfernen-Werkzeug aus der Werkzeugpalette.
3. Klicken Sie mit dem Kreuz direkt in die rote Pupille oder ziehen Sie einen Rahmen über den Augenbereich.



So vermeiden Sie Vampirfotos

- *Sorgen Sie für eine möglichst hohe Umgebungshelligkeit.*
- *Gehen Sie möglichst nah ans Motiv, um den Einfallswinkel des internen Kamerablitzes zu vergrößern.*
- *Nutzen Sie die Anti-Rote-Augen-Funktion der Kamera.*
- *Setzen Sie einen externen Aufsteckblitz ein.*
- *Blitzen Sie indirekt gegen die Decke oder stellen Sie den Blitz in einiger Entfernung seitlich von der Kamera auf.*

Hochzeiten und andere Familienfeste

Hochzeiten, Geburtstage und Jubiläen – es gibt viel zu fotografieren im Freundes- und Familienkreis und wenn Sie als engagierter Hobbyfotograf über eine DSLR und ein oder zwei Wechselobjektive verfügen, wird es mit ziemlicher Sicherheit nicht lange dauern, bis Freunde oder Verwandte Sie mit der Frage konfrontieren: »Du fotografierst doch so schön, hast du nicht Lust, unsere Hochzeitsfotos zu machen?«

Auch wenn Sie sich von der Bitte geschmeichelt fühlen, überlegen Sie genau, ob Sie sich die Aufgabe wirklich zutrauen oder nicht doch lieber einen Profi den Job machen lassen. Eine Hochzeit ist ein einmaliges Ereignis und Sie burden sich eine hohe Verantwortung auf, denn alle Fotos müssen beim ersten Mal sitzen, eine zweite Chance gibt es nicht. Seien Sie sich im Klaren darüber, dass die fröhliche Hochzeitsfeier für Sie zum Arbeitstermin wird. Die Party ist gelassen, denn als Hochzeitsfotograf sind Sie kein Gast, sondern ständig dem Stress ausgesetzt, kein entscheidendes Foto verpassen zu dürfen.

Also gut, Sie lassen sich ja doch nicht von dem Gedanken abbringen und in der Regel sind Proteste ohnehin zwecklos, da Einwände mit einem lapidaren »Das schaffst du schon« beiseitegewischt werden. Aber werfen Sie mir hinterher nicht vor, ich hätte Sie nicht gewarnt! Damit alles optimal läuft und Sie das feierliche Ereignis in tollen Fotos festhalten und Ihnen anschließend Ehre und Lob aller Beteiligten gebührt, gibt es aber einiges zu beachten. Nachfolgende Hinweise und Ratschläge für die Hochzeitsfotografie gelten so aber auch für alle anderen größeren Familienfeiern wie Konfirmation/Kommunion oder runde Geburtstage.

Feiern ist schöner als Fotografieren! Überlegen Sie lieber zweimal, ob Sie der Bitte, zum Hochzeitsfotografen zu werden, nachkommen wollen (und können).

Beginnen Sie mit dem Fotografieren schon lange vor der eigentlichen Feier.



Die Grundausstattung des Hochzeitsfotografen

- *DSLR mit 18–70-mm-Zoomobjektiv, als Ergänzung eine lichtstarke Festbrennweite*
- *Blitz*
- *Ersatzakkus und Speicherkarten*
- *mobiler Bildspeicher*
- *zweites Gehäuse oder Kompaktkamera für Notfälle*

Zunächst stellt sich die Frage nach der optimalen Ausrüstung. Erste Wahl für die zahlreichen Motive mit den unterschiedlichsten Anforderungen während einer Hochzeit ist die DSLR. Sie benötigen außerdem ein Zoomobjektiv (je lichtstärker, desto besser), im Idealfall mit einer Lichtstärke von 2,8 und einem Brennweitenbereich von etwa 18–70 mm, damit Sie sowohl für Gruppenaufnahmen als auch Einzelporträts und die Fotos in der Kirche ohne Blitz gewappnet sind. Als gute Ergänzung zum Zoomobjektiv empfiehlt sich außerdem eine lichtstarke Festbrennweite, z. B ein kostengünstiges 1,8/50-mm-Objektiv. Für das Gruppenfoto einer größeren Hochzeitsgesellschaft sind Stativ und Fernbedienung sehr hilfreich. Sie können dann die Kamera fest auf dem Stativ montieren und brauchen bei der Aufnahme nicht durch den Sucher zu gucken, sondern haben Blick und Hände frei, um die Gruppe zu dirigieren. Weiterhin benötigen Sie einen leistungsfähigen Blitz und sollten, falls vorhanden, ein zweites Kameragehäuse oder eine gute kompakte Digitalkamera für den Notfall einpacken.

Schnell kommen bei einem Dauereinsatz auf einer Hochzeitsfeier mehrere hundert Fotos zusammen. Denken Sie daher an ausreichend Ersatzbatterien und/oder -akkus und genügend Speicherkarten in Verbindung mit einem mobilen Bildspeicher (siehe Kapitel 4). Auch wenn die Versuchung groß ist – kaufen Sie nicht speziell für Ihren »Auftrag« einen neuen Blitz oder anderes Gerät, von dem Sie denken, dass Sie es unbedingt benötigen und mit dem Sie dann nicht richtig umgehen können.

Die Arbeit des Hochzeitsfotografen beginnt schon lange vor der eigentlichen Feier, denn eine durchdachte Planung legt die solide Grundlage für gelungene Hochzeitsfotos. Überlegen Sie sich vorab unbedingt, welche Fotos Sie

im Tagesverlauf vom Kuss nach dem Jawort auf dem Standesamt bis zum Anschneiden der Hochzeitstorte auf keinen Fall verpassen dürfen. Klären Sie mit dem Brautpaar ab, wann und wo das eigentliche Hochzeitsfoto gemacht werden soll, und fragen Sie auch, welche Gruppenfotos gewünscht werden und wann und wo sie gemacht werden sollen. Nichts ist schlimmer, als wenn Sie am Ende des Tages feststellen müssen, dass Sie die Fotos der Brauteltern vergessen haben. Beliebt für Fotos von der gesamten Hochzeitsgesellschaft sind die Stufen des Standesamtes oder der Kirche, da sich dort auch größere Gruppen gut arrangieren lassen.

Wenn Sie es einrichten können, empfiehlt sich vorab ein Besuch der einzelnen Örtlichkeiten während des Hochzeitstags vom Standesamt über die Kirche bis hin zu den Räumen, in denen die Hochzeitsfeier stattfinden wird. Halten Sie Ausschau nach guten Standorten und klären Sie bereits im Vorfeld, ob Sie auf dem Standesamt und in der Kirche mit Blitzlicht fotografieren dürfen. Achten Sie bei der Begehung der Räumlichkeiten auch auf scheinbar banale Kleinigkeiten. Wenn z. B. die Decken in der Kirche zu hoch oder die der Gaststätte mit dunklem Eichenholz getäfelt sind, werden Sie nicht mit indirektem Blitzlicht arbeiten können und benötigen einen Diffusor, um das harte Blitzlicht abzusoften.

Diese Fotos vom Standesamt und/oder der Kirche müssen Sie unbedingt auf der Speicherkarte haben

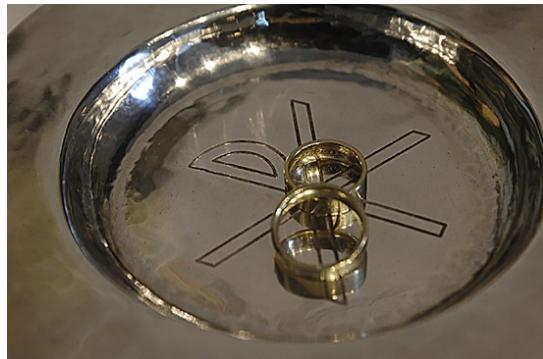
- Ankunft der Braut
- Hereinführen der Braut durch den Brautvater
- Jawort inklusive Kuss
- Anstecken der Ringe
- Auszug aus Standesamt und/oder Kirche
- Gratulationen der Hochzeitsgesellschaft
- Porträts und Gruppenfotos der wichtigsten Personen

Machen Sie lieber zu viele Fotos als zu wenige. Es gibt hinterher keine Entschuldigung dafür, dass Sie das Porträt der Großtante vergessen oder die Rede des Brautvaters nicht fotografiert haben. Kontrollieren Sie die Aufnahmen in regelmäßigen Abständen auf dem Display, um sofort zu merken, wenn etwas mit der Kamera oder den Einstellungen nicht stimmt. Bewahren Sie zusätzliche Speicherkarten am besten in der Jacken- oder Hemdtasche auf, um sie bei Bedarf griffbereit zu haben.



Wenn in der Kirche das Blitzen nicht erlaubt ist, müssen Sie die ISO-Einstellung der Kamera heraufsetzen.

Ohne Planung geht es nicht. Versuchen Sie, schon vorab so viele Einzelheiten wie möglich zu klären. Erstellen Sie eine Liste der wichtigsten Fotos und halten Sie schon im Vorfeld Ausschau nach guten Standpunkten an den unterschiedlichen Locations.



Denken Sie beim Fotografieren immer auch an Detailaufnahmen von Brautstrauß und Trauringen.

Die meiste Anerkennung werden Sie als Hochzeitsfotograf einheimsen, wenn Sie die komplette Hochzeit als Fotogeschichte erzählen. Beginnen Sie die Reportage beim Styling der Braut und fahren Sie über das Jawort und das Anstecken der Ringe fort bis zum Anschnitt der Hochzeitstorte und dem Tanz am Abend. Technisch nicht ganz einfach sind die Fotos in der Kirche, wenn dort das Fotografieren verboten ist oder die Decken für das indirekte Blitzen nicht geeignet sind. Um trotz des schwachen Lichts fotografieren zu können, bleibt Ihnen als einziger Ausweg, die ISO-Empfindlichkeit heraufzusetzen. Bei aktuellen DSLRs mit APS-C-Sensoren liefern Einstellungen von ISO 800 in der Regel noch recht brauchbare Ergebnisse, ohne dass das Rauschen einen zu störenden Eindruck hinterlässt. Denken Sie nach den Fotos in der Kirche unbedingt daran, die Empfindlichkeit wieder herabzusetzen, um die weiteren Fotos mit der höchstmöglichen Qualität aufzuzeichnen!

Wenn Sie die Empfindlichkeit noch weiter als ISO 800 heraufsetzen müssen, können Sie das störende Bildrauschen in der Nachbearbeitung am Computer durch Tools wie z. B. Noise Ninja (www.picturecode.com) oder Neat Image (www.neatimage.com) reduzieren.



Nach der Kirche geht das Fotografieren weiter. Im Eifer des Gefechts nicht vergessen, die Empfindlichkeit wieder auf ISO 100 zurückzustellen!

Zu den wichtigen Fotos direkt im Anschluss an Kirche und Standesamt gehören die Gratulationen der Hochzeitsgesellschaft. Damit ist der Zeitpunkt für die Porträts der wichtigsten Gäste und der Gruppenfotos gekommen. Während sich die frisch vermählten Eheleute und die übrigen Gäste nun auf die Party freuen, beginnt für den Fotografen die Arbeit erst so richtig. Ziehen Sie von Tisch zu Tisch, um kein Porträt eines Gastes zu verpassen, und fotografieren Sie auch Redner, Hochzeitsspiele und das Anschneiden der Hochzeitstorte. Fotografieren Sie auch die Details, wie z. B. Brautstrauß, Tischdekorationen oder die Speisekarte. Erst so wird die Fotoreportage über die Hochzeit komplett.



Große Begeisterung ernten Sie mit Sicherheit auch, wenn Sie die Hochzeitsgesellschaft schon an Ort und Stelle mit einem ersten Abzug überraschen. Mit einem mobilen Thermosublimationsdrucker funktioniert das sogar, ohne zusätzliches Notebook. Sie brauchen nur die Speicherplatte einzustecken und die entsprechenden Fotos auf dem Display des Druckers auszuwählen und schon halten die Gäste einen Abzug in der Hand.



Auch die Tischdeko ist ein Motiv, das in keiner Hochzeitsreportage fehlen darf.

Den krönenden Abschluss bildet der Anschnitt der Hochzeitstorte.



Auf Foto Nummer 1 ist Hannah (links vorne) nicht gut getroffen.



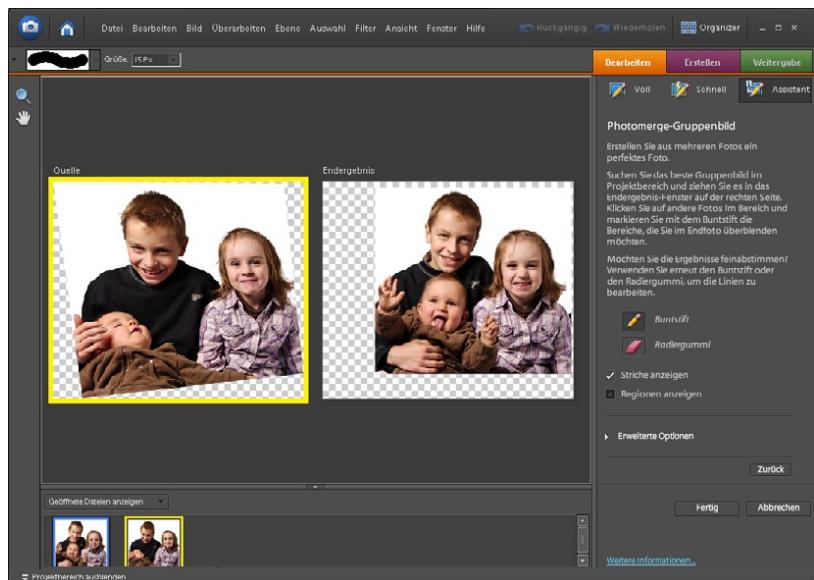
Auf Bild Nummer 2 schneidet Charlotte (rechts) eine Grimasse.

Gruppenfotos

Gruppenfotos sind, nicht nur auf Hochzeiten, immer ein schwieriges Unterfangen. Sie können noch so viele Aufnahmen machen, es ist, je nach Größe der Gruppe, äußerst schwer bis unmöglich, auch nur eine gelungene Aufnahme hinzubekommen, bei der alle Fotografierten die Augen geöffnet und ein nettes Lächeln auf den Lippen haben.

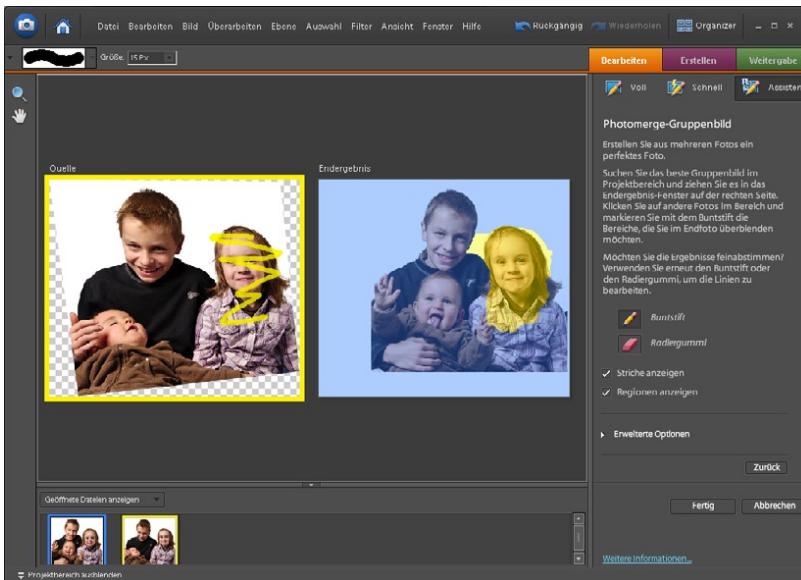
Wenn trotz der unten genannten Ratschläge kein perfektes Gruppenfoto zustande gekommen ist, können Sie im Zeitalter der modernen Digitalfotografie mit der Bildbearbeitung am Computer nachhelfen. Seit der Version 6 bietet Photoshop Elements die Funktion *Photomerge-Gruppenbild*, mit der Sie aus zwei bis zehn Einzelaufnahmen die jeweils besten Teile zu einem perfekten Foto kombinieren können, auf dem alle Personen vorteilhaft abgebildet sind.

1. Öffnen Sie mindestens zwei Gruppenbilder, die Sie als Ausgangsbilder nehmen wollen, in Photoshop Elements. Für optimale Ergebnisse sollten Sie nur Fotos wählen, die Sie in derselben Fotositzung aufgenommen haben. Halten Sie die **[Shift]**-Taste gedrückt und wählen Sie die gewünschten Fotos, die kombiniert werden sollen, durch Anklicken im Projektbereich aus.
2. Starten Sie Photomerge-Gruppenbild durch *Datei/Neu/Photomerge-Gruppenbild*.



In *Photomerge-Gruppenbild* können beide Fotos zu einem kombiniert werden.

3. Ziehen Sie das beste Gruppenbild in das rechte Feld *Endergebnis*.
4. Klicken Sie nun auf ein anderes Foto, von dem Sie Teile kopieren wollen. Es erscheint daraufhin automatisch im linken Feld *Quelle*. Zur besseren Unterscheidung werden die einzelnen Bilder mit einem farbigen Rahmen versehen.
5. Aktivieren Sie die Optionen *Striche anzeigen*, um die Buntstiftstriche im Quellbild anzusehen, und *Regionen anzeigen*. Diese Option verhilft Ihnen, besonders wenn Sie mehrere Quellbilder verwenden, zu besserer Übersicht, da im Endbild die Regionen farblich entsprechend der Quellbilder angezeigt werden und Sie so auf einen Blick erkennen, aus welchem Bild der jeweilige Bereich stammt.



Mit dem Buntstift markieren Sie die Teile, die ins Endbild übernommen werden sollen.

6. Zeichnen Sie nun im linken Quellbild mit dem *Buntstift* Linien über die Bereiche, die Sie in das Endfoto übernehmen wollen. Zur Feinabstimmung des Endbildes können Sie anschließend mit dem *Buntstift* weitere Inhalte einfügen oder mit dem *Radiergummi* Inhalte entfernen.
7. Klicken Sie auf *Zurück*, wenn Sie noch einmal von vorne beginnen wollen, oder wählen Sie *Fertig*, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind. Anschließend wird Photomerge-Gruppenbild beendet und Sie finden das kombinierte Gruppenbild im Projektbereich des Editors von Photoshop Elements. Für ein optimales Ergebnis sind am Endbild eventuell noch kleine manuelle Korrekturen nötig. Im Beispielbild müsste der weiße Rand auf der linken Seite von Charlottes Kopf mit dem *Kopierstempel* beseitigt werden.

Für Photomerge-Gruppenbilder wird das PSE-Dateiformat nicht unterstützt. Wenn Sie versuchen, ein Photomerge-Gruppenbild mit einer PSE-Datei zu erstellen, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Dank Photomerge-Gruppenbild gibt es nun ein Foto, auf dem alle drei in die Kamera schauen.

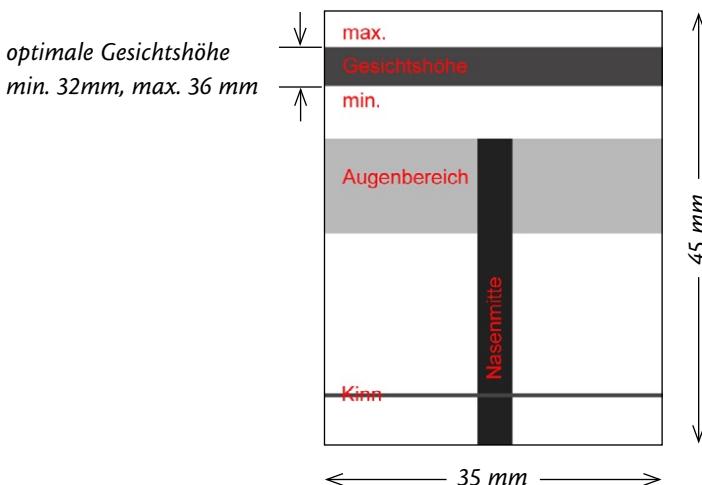


So gelingen perfekte Gruppenfotos

- Fotografieren Sie nicht in der direkten Sonne. Im (Halb-)Schatten brauchen die Personen die Augen nicht zusammenzukneifen und Sie vermeiden hässliche Schlagschatten.
- Bitten Sie die Gruppenmitglieder bei Bedarf, ihre Hüte abzunehmen, um schwarze Gesichter im Schatten der Hutkrempe zu vermeiden.
- Achten Sie beim Fotografieren großer Gruppen auf Abwechslung im Bild, um das Auge des Betrachters bei Laune zu halten. Arrangieren Sie die Gruppe so, dass einige Personen sitzen, während andere knien und wieder andere stehen.
- Wirkungsvolle Gruppenfotos erreichen Sie durch ungewohnte Perspektiven. Fotografieren Sie von oben, z. B. von einem Balkon oder einem Treppenabsatz hinab, oder verwenden Sie eine Trittleiter. Die Vogelperspektive hat außerdem den Vorteil, dass trotz der Größenunterschiede innerhalb der Gruppe kein Gesicht verdeckt wird.
- Sorgen Sie für eine lockere Stimmung und beschäftigen Sie die Leute. Je nach Anlass können Sie die Gruppe auf Kommando springen oder auf die Kamera zulaufen lassen.
- Mit einem wirkungsvollen Trick vermeiden Sie geschlossene Augen auf den Fotos: Bitten Sie die Gruppe, die Augen zu schließen und erst auf Ihren Zuruf wieder zu öffnen. Wenn Sie im gleichen Moment auslösen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass niemand die Augen auf dem Foto zusammenkneift.

Passbilder

Die Einführung des EU-Biometrie-Passes hat das Ende der klassischen Passbildpose im Halbprofil besiegelt. Die modernen, maschinenlesbaren Pässe und Ausweise stellen neue, streng geregelte Anforderungen an das zu verwendende Passbild. Noch weniger als früher geht es bei den aktuellen Passbildern darum, die Person besonders nett oder sympathisch abzubilden – das Lächeln mit offenem Mund ist auf Passfotos sogar unzulässig. Damit ein Passbild von der ausstellenden Behörde akzeptiert wird, muss es strenge formale Kriterien erfüllen.



Für die Gestaltung eines Passbildes gelten genau vorgegebene Regeln.

Das Foto muss eine Größe von 45 x 35 mm aufweisen und technisch einwandfrei sein, d. h., das gesamte Gesicht muss scharf abgebildet und gleichmäßig ausgeleuchtet sein. Der Hintergrund sollte im Idealfall neutral grau sein und darf keine Muster aufweisen. Er sollte einen deutlichen Kontrast zu Gesicht und Haaren darstellen, bei hellen Haaren eignet sich ein mittelgrauer Hintergrund, bei dunklen Haaren eher ein hellgrauer.

Im Gesicht dürfen weder Schatten noch Reflexionen zu finden sein und das Foto muss die Gesichtszüge der Person von der Kinnspitze bis zum oberen Kopfende sowie die linke und rechte Gesichtshälfte deutlich zeigen. Die Gesichtshöhe muss etwa 4/5 des Fotos einnehmen. Kopfbedeckungen sind grundsätzlich nicht erlaubt. Ausnahmen aus religiösen Gründen sind möglich, dann muss das Gesicht von der unteren Kinnkante bis zur Stirn erkennbar sein.

Die Person auf dem Foto hat direkt in die Kamera zu blicken und die Augen müssen geöffnet und deutlich erkennbar sein. Die Augen dürfen weder durch Haare oder Brillengestelle verdeckt werden. Es dürfen keine Reflexionen auf

den Brillengläsern auftreten und getönte Gläser oder Sonnenbrillen sind nicht zulässig.

Wenn Sie keinen geeigneten Blitz mit einem Diffusor besitzen, um ein schattenfrei ausgeleuchtetes Porträt zu fotografieren, machen Sie das Passfoto am besten draußen bei Tageslicht. Gute Bedingungen bietet ein bewölkter Himmel mit diffusem Licht. Um den Anforderungen des neutralen Hintergrunds zu entsprechen, benötigen Sie außerdem noch eine graue Wand. Die fotografierte Person sollte dabei mindestens einen Meter Abstand zur Wand halten, damit keine Schatten im Hintergrund auftreten.



Gesicht zu groß



Kopfbedeckung fehlt am Platz. Ausnahmen sind, insbesondere aus religiösen Gründen, möglich.



Schatten im Gesicht



Bunter Hintergrund. Der Hintergrund muss einfarbig hell sein (idealerweise neutral grau) und einen Kontrast zum Gesicht und zu den Haaren bilden. Bei hellen Haaren eignet sich ein mittelgrauer Hintergrund, bei dunklen Haaren ein hellgrauer. Der Hintergrund darf kein Muster aufweisen.



Foto nicht kontrastreich
(Überbelichtung)



Blick zur Seite. Die Person muss auf dem Foto direkt in die Kamera blicken. Die Augen müssen geöffnet und deutlich sichtbar sein und dürfen nicht durch Haare oder Brillenlinsen verdeckt werden.



Profil. Eine Darstellung der Person mit geneigtem oder gedrehtem Kopf (z. B. Halbprofil) ist nicht zulässig.



Mund zu weit geöffnet. Die Person muss mit neutralem Gesichtsausdruck und geschlossenem Mund gerade in die Kamera blicken.



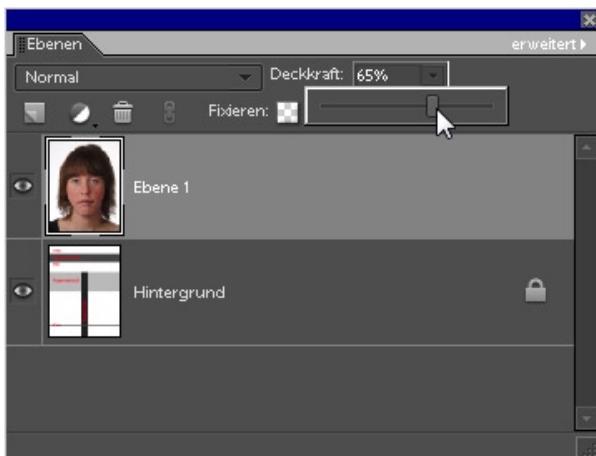
Gesicht nicht mittig



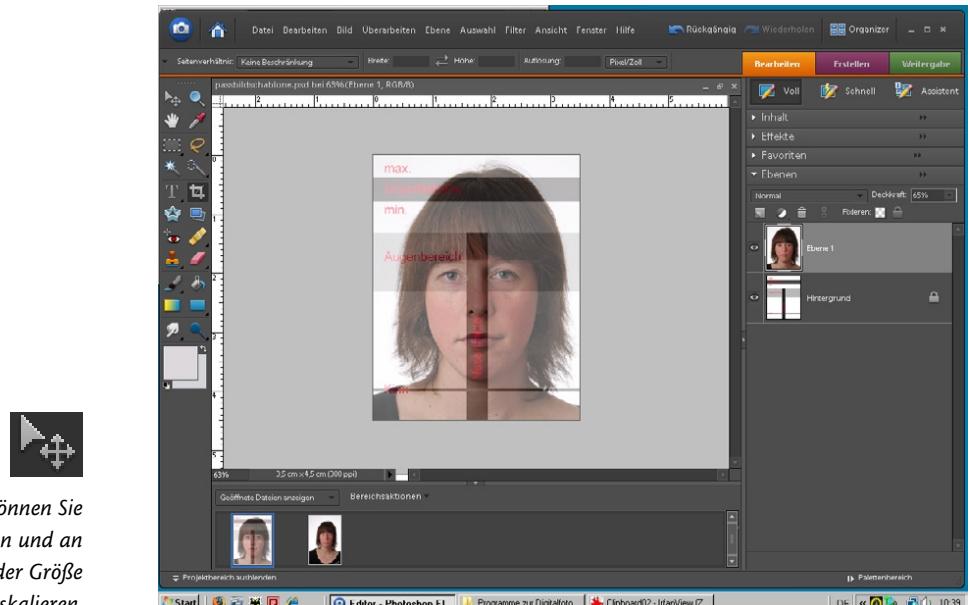
So sieht nach Behördensicht ein gutes Passbild aus.

Wenn Sie ein geeignetes Passfoto mit der Digitalkamera aufgenommen haben, ist es ein Einfaches, davon einen geeigneten Abzug zu machen, der von der Passbehörde anerkannt wird. Auf einen Fotoabzug der Größe 10 x 15 cm passen sogar gleich acht Passbilder im Standardformat 45 x 35 mm.

1. Öffnen Sie in Photoshop Elements die Vorlage *passbildschablone.jpg*.
2. Öffnen Sie nun das gewünschte Passbild und wählen Sie es mit *Auswahl/Alles auswählen* oder `Strg + A` komplett aus. Kopieren Sie die Auswahl mit *Bearbeiten/Kopieren* oder `Strg + C` in die Zwischenablage.
3. Klicken Sie das Bild *passbildschablone.jpg* an und fügen Sie Ihr Passbild aus der Zwischenablage mit *Bearbeiten/Einfügen* oder `Strg + V` ein.



4. Vermindern Sie nun in der *Ebenen-Palette* die *Deckkraft* von Ebene 1 auf etwa 65 %, damit die Schablone durchscheint.



Aktivieren Sie in der Optionsleiste unbedingt *Proportionen erhalten*, damit das Passbild nicht verzerrt wird.

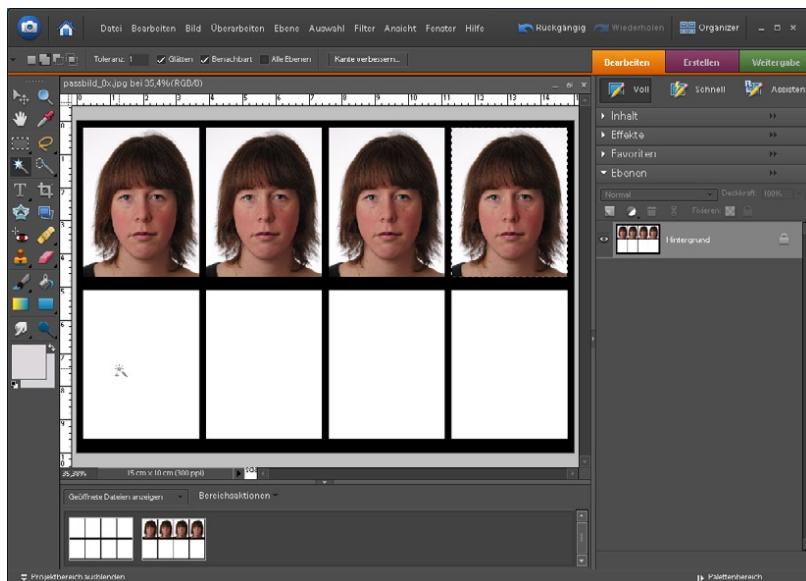
5. Je nach Auflösung der Digitalkamera ist das Passbild direkt aus der Kamera wahrscheinlich viel zu groß. Wählen Sie das *Verschieben-Werkzeug* aus der Werkzeugpalette und ziehen Sie an einem der Eckpunkte, um das Passbild auf die richtige Größe zu verkleinern. Bei besonders großen Fotos ist es einfacher, das Foto durch die Eingabe eines Zahlenwertes in den Werkzeugoptionen zu verkleinern. Klicken Sie dazu im Raster *Lage des Referenzpunktes* das linke obere Kästchen an und geben Sie in das Feld *Breite* einen entsprechenden Prozentwert ein. Wichtig ist, dass Sie die Option *Proportionen erhalten* aktiviert lassen, damit das Passfoto nicht verzerrt wird.
6. Nachdem Sie das Passfoto auf die richtige Größe gebracht haben, können Sie die *Deckkraft* der oberen Ebene wieder auf 100 % setzen und die Ebene mit der Schablone löschen bzw. den Menüpunkt *Ebenen/Auf Hintergrundebene reduzieren* aufrufen und das Passfoto als Zwischenschritt abspeichern.

- Wählen Sie das komplette Passbild mit *Auswahl/Alles auswählen* oder **Strg + A** aus und kopieren Sie die Auswahl mit *Bearbeiten/Kopieren* oder **Strg + C** in die Zwischenablage.
- Öffnen Sie die Vorlage *passbild_8x.jpg*.



Die Zauberstabs-Optionsleiste

- Wählen Sie den *Zauberstab* aus der Werkzeugpalette. Geben Sie in den Werkzeugoptionen eine *Toleranz* von 1 ein und aktivieren Sie die Option *benachbart*.



Mit dem Zauberstab können Sie bequem die weißen Felder auswählen, um die einzelnen Passbilder einzupassen.

- Klicken Sie mit dem *Zauberstab* in das erste weiße Feld, sodass es ausgewählt wird. Fügen Sie dann das Passbild aus der Zwischenablage mit *Bearbeiten/In Auswahl einfügen* oder **Strg + U + V** ein.
- Wiederholen Sie anschließend Schritt 10 mit den weiteren sieben weißen Feldern.
- Am Ende haben Sie ein Bild mit den Maßen 10 x 15 cm bei acht Passbildern, die Sie beim Onlinebilderdienst oder Ihrem Fotohändler ausbelichten lassen können. In der Regel brauchen Sie dieses Foto nicht zu beschneiden, da die Passbehörde eine Stanze hat, um das benötigte Passfoto sauber ausschneiden zu können.



Ein Porträt ist mehr als nur ein Abbild, es fängt auch den Charakter des Modells ein.

Porträtfotografie

Seit den Anfängen der Fotografie gehören Porträts zu den am meisten fotografierten Motiven. Grundsätzlich macht es keinen Unterschied, ob Sie ein Porträt analog oder digital ablichten, aber Digitalkameras bieten für die Porträtfotografie viele Vorteile: Sie können die Aufnahmen auf dem Display den Porträtierten zeigen, sie direkt überprüfen und, wenn nötig, gleich korrigieren. Sie können die Fotos anschließend am Rechner nachbearbeiten und z. B. nachträglich die Wiedergabe der Hauttöne verbessern oder störende Fältchen beseitigen. Durch den Weißabgleich der Digitalkamera eignen sich für die digitale Porträtfotografie auch Lichtquellen wie Baustrahler oder Schreibtischlampen, für die Sie früher spezielles Filmmaterial oder teure Korrekturfilter benötigt hätten.

Im Gegensatz zu Passotos gibt es in der Porträtfotografie keine starren Regeln. Trotz aller kreativen Freiheit gilt es für gelungene Porträtfotos aber einige Grundregeln in Bezug auf Technik und Gestaltung zu beachten. Mit dem richtigen Know-how vermeiden Sie typische Fehler.

So gelingen ansprechende Porträtaufnahmen

1. Das ideale Porträtobjektiv ist das leichte Tele. Für ein klassisches Brustporträt entspricht es an der analogen Kleinbildkamera einer Brennweite von etwa 80 mm. An der DSLR erreichen Sie gute Ergebnisse mit Brennweiten zwischen 50 und 70 mm. Mit diesen Objektiven können Sie einen bequemen Abstand zu Ihrem Gegenüber einnehmen. Wenn Sie näher als 1,5 m an den Porträtierten heranrücken, sind unschöne Verzerrungen des Gesichts nicht zu vermeiden. Objektive mit längeren Brennweiten (80 mm an der DSLR) eignen sich gut für Kopfaufnahmen. Um Ganzkörperaufnahmen oder Gruppenfotos zu machen, greifen Sie zu kürzeren Brennweiten (um die 30 mm an der DSLR).
2. Um eine gute Schärfentiefe zu erreichen, wählen Sie eine Blendeneinstellung zwischen 5,6 und 8. So wird das gesamte Gesicht von der Nasenspitze bis zum Ohrläppchen scharf abgebildet. Gerade bei Aufnahmen in der natürlichen Umgebung ist oft ein unscharfer Hintergrund erwünscht, um nicht vom eigentlichen Porträt abzulenken, in diesem Fall müssen Sie die Blende weiter öffnen (d. h. eine kleinere Blendenzahl einstellen).
3. Halten Sie die Porträtaufnahme so einfach wie möglich. Überfrachten Sie die Aufnahmen nicht mit zu vielen Informationen, die den Betrachter vom eigentlichen Motiv ablenken. Suchen Sie nach großflächigen, dezenten Hintergründen, die zum Modell und dessen Outfit passen. Wenn Sie im eigenen »Studio« fotografieren, beschränken Sie sich

zunächst auf einen einfarbig schwarzen oder weißen Hintergrund (damit der weiße Hintergrund im Foto auch wirklich weiß wird, müssen Sie ihn extra anleuchten, ansonsten wird er grau abgebildet).

4. Neben der Lichtführung ist der Schärfeverlauf ein wichtiges Gestaltungselement für das Foto. Bildbereiche, die scharf abgebildet werden, ziehen den Blick des Betrachters auf sich. Für gute Porträts, bei denen das Modell direkt in die Kamera blickt, gilt die einfache Grundregel: Fokussieren Sie auf die Augen. Wenn Ihr Modell schräg in die Kamera blickt und nicht beide Augen im Bereich der Schärfentiefe liegen, gilt in der Regel, dass Sie auf das vordere Auge scharf stellen sollten.
5. Halten Sie die Kamera auf Augenhöhe des Modells.
6. Porträtaufnahmen wirken besonders interessant und harmonisch, wenn die Augen etwa 1/3 unterhalb der oberen Bildkante platziert werden. Auf diese Weise bilden sie einen guten Einstiegspunkt in das Foto.
7. Das Hochformat bietet sich für Porträtaufnahmen an. Platzieren Sie das Gesicht so, dass in Blickrichtung etwas mehr Platz bleibt als auf der gegenüberliegenden Seite.
8. Lassen Sie das Modell verschiedene Blickpunkte einnehmen – vom frontalen Blick in die Kamera über Halbprofil bis zum Profil.
9. Die meisten Menschen haben eine ausgesprochene »Schokoladenseite«. Probieren Sie bei Profil- oder Halbprofilaufnahmen daher unbedingt beide Seiten aus.
10. Oft erreichen Sie eine schönere Bildwirkung, wenn der Kopf gegenüber dem Körper leicht gedreht ist.
11. Die besten Fotos gelingen in entspannter Atmosphäre. Verwickeln Sie Ihr Porträtmotiv in ein Gespräch, um dabei zwanglos zu fotografieren, und provozieren Sie mit spontanen Ausrufen sowie frechen oder witzigen Bemerkungen, Erstaunen, Lachen oder Erschrecken.
12. Überlegen Sie vor der Porträtsitzung, welche Posen Sie fotografieren wollen. Wenn der Fotograf unschlüssig ist, überträgt sich das auch auf das Modell vor der Kamera.
13. Das Herumnesteln an Kameraknöpfen und -räder während der Porträtsitzung macht keinen besonders kompetenten Eindruck und wird garantiert seine negative Wirkung im Mienenspiel des Modells zeigen.
14. Geben Sie der porträtierten Person ein Feedback und zeigen Sie ein paar Bilder auf dem Monitor oder mit einem kleinen Fotodrucker. Der

Papierabzug hilft Ihnen außerdem, das Bild besser zu beurteilen als auf dem Kameradisplay. Ein störender Reflex tritt auf einem Papierabzug viel deutlicher in Erscheinung als auf dem Monitor.

Porträtfotos im (improvisierten) Studio



Porträtfotografie mit dem eingebauten Blitz der Digitalkamera ist zum Scheitern verurteilt.

Wenn Sie Freunde, Verwandte oder Bekannte schon einmal mit dem internen Kamerablitz fotografiert haben, waren Sie sicher von den Ergebnissen enttäuscht. Das ist wenig verwunderlich, denn der eingebaute, frontal auf das Modell strahlende Aufklappblitz als einzige Lichtquelle ist für ansprechende Porträtfotografie praktisch nicht zu gebrauchen. Frontales Licht tilgt zwar Falten und Runzeln, lässt das Model allerdings wenig plastisch erscheinen, denn die kleine Leuchtfäche erzeugt hartes, gerichtetes Licht, das für Porträts völlig ungeeignet ist. Grundsätzlich macht es für das Porträtfoto keinen großen Unterschied, ob Sie mit Blitzlicht oder Dauerlicht fotografieren. Auch mit dem billigen Halogenscheinwerfer aus dem Baumarkt sind bisweilen gute Porträts möglich. Im folgenden Text werde ich dennoch nur noch von Blitzgeräten sprechen (Sie können die Tipps und Tricks aber trotzdem auch auf Dauerlichtquellen anwenden), da diese gegenüber dem Dauerlicht gerade in der Porträtfotografie zwei entscheidende Vorteile bieten. Zum einen sind Dauerlichtquellen extrem grell und führen fast zwangsläufig dazu, dass das Model die Augen zusammenknift, und zum anderen werden Dauerlichtquellen, insbesondere Scheinwerfer aus dem Baumarkt, unangenehm heiß.

Am besten gelingen Porträts natürlich mit einer professionellen Studioblitzanlage. Mit einigen Tricks und dem Gewusst-wie nehmen Sie gute Studioporträts aber auch mit den kompakten Serienblitzgeräten der Kamerahersteller auf. Weitere Informationen zum Einsatz von Kompaktblitzgeräten im Heimstudio erfahren Sie in *Kapitel 9*.

Lichtquelle	Lichtart	Schatten
Tageslicht bei bewölktem Himmel (oder große, weiße, strahlende Fläche)	diffuses, gestreutes Licht	kaum Schatten
Blitzlicht	hartes, gerichtetes Licht (das Licht wird mit zunehmender Entfernung des Blitzgerätes immer gerichteter)	dunkle Schatten mit scharfen Grenzen
Blitzlicht + Aufheller (zweiter Blitz, Reflektor oder eine Styroporplatte aus dem Baumarkt)	hartes, aber aufgehellt Licht	aufgehelle Schatten mit scharfen Grenzen
Blitzlicht mit Softbox oder Reflexschirm + Aufheller	weiches Licht	aufgehelle Schatten mit unscharfen aufgehellten Rändern

Verschiedene Lichtquellen und ihre Wirkung. Für Porträts am besten geeignet ist Tageslicht bei bewölktem Himmel oder ein (Studio-)Blitz mit Softbox in Verbindung mit Aufhellern.

Grundsätzlich gilt die Regel: Kleine, punktförmige Lichtquellen erzeugen eine harte Beleuchtung, größere Lichtquellen produzieren weiches Licht mit unscharfen Schatten. Je größer die strahlende Fläche, desto weicher wird das Licht und desto mehr schrumpfen die Schatten. Extrem weiches Licht wird durch eine große weiße Leuchtplatte wie den bewölkten Himmel oder durch indirektes Blitzen erreicht.

Um indirekt zu blitzen, benötigen Sie einen externen Kamerablitz mit Schwenkrelektor und einen Raum mit einer weißen, nicht zu hohen Decke. Wenn Sie nun den Blitz schräg nach oben neigen, wird die Decke angeblitzt und das Licht von dort auf das Modell reflektiert. Die angeblitzte Decke wirkt nun wie eine große weiße Leuchtplatte und sorgt mit indirektem, weichem Licht für schmeichelnde Porträts mit gemilderten Falten und Hautunreinheiten.

Die indirekte Beleuchtung über eine Decke bietet sehr gute Bedingungen für die ersten Porträtaufnahmen. Wollen Sie aber tiefer einsteigen und ein Porträt mit gezielter Lichtführung in Szene setzen und perfekt gestalten, dann braucht es schon etwas mehr. Für ein perfektes Studioporträt benötigen Sie:

- Hintergrund (Falthintergrund, Stoffbahn oder Hintergrund-Papierrolle)
- mindestens ein externes Blitzgerät, am besten mit einer Softbox oder einem Reflexschirm
- Kamera mit leichtem Teleobjektiv (50–70 mm an der DSLR)

Falthintergründe bestehen aus einem Metallrahmen, auf den eine Stoff- oder Kunststoffbahn in unterschiedlichen Farben gespannt ist. Für den Anfang eignet sich am besten ein zweifarbiges Hintergrund mit einer schwarzen und einer weißen Seite. Er ist perfekt auf das zum Fotostudio umgebaute Wohnzimmer abgestimmt und reicht in der Größe für Kopf- und Brustporträts aus. Nach der Fotositzung lässt sich der Hintergrund mit ein paar Handgriffen auf ein kompaktes Staumaß zusammenklappen.

Stellen Sie den Hintergrund am besten in einiger Entfernung hinter dem Modell auf. Zum einen vermeiden Sie so, dass das Modell unschöne Schatten auf den Hintergrund wirft, zum anderen können Sie Falten und Knicke bei Stoff- oder Falthintergründen bei der Aufnahme mit weit geöffneter Blende (kleine Blendenzahl einstellen) in der Unschärfe verschwinden lassen. Damit ein weißer Hintergrund auch im Bild wirklich weiß erscheint, müssen Sie ihn mit einem Extrablitz anleuchten, ansonsten wird er, je nach Belichtungseinstellung und Entfernung, grau oder sogar schwarz wiedergegeben. Sind Modell und Hintergrund platziert, geht es an die Positionierung der Hauptlichtquelle.



Ein deutlich besseres Ergebnis als mit dem eingebauten Blitz der Digitalkamera bekommen Sie beim indirekten Blitzen gegen die Decke mit einem externen Systemblitzgerät mit Schwenkrelektor. So vermeiden Sie vor allem den dunklen Schlagschatten auf dem Hintergrund.

Richten Sie den Reflektor nicht zu steil nach oben, ansonsten (Einfallsinkel gleich Ausfallsinkel!) riskieren Sie tief-schwarze Augenhöhlen und Ihr Modell wird auf dem Foto so aussehen, als wäre das Foto nach einer durchzechten Nacht entstanden.



Ganz verschwindet der Schatten im Hintergrund aber erst, wenn Sie das Blitzgerät von der Kamera entfernen und als seitliches Oberlicht positionieren. Ohne weiteres Zubehör ist das Licht sehr hart und gibt unschöne Schatten im Gesicht.



Durch die Montage einer Softbox am Blitzgerät wird das Licht weicher. Die rechte Gesichtshälfte bleibt aber im Schatten.



Eine Styroporplatte als Aufheller auf der gegenüberliegenden Seite des Hauptlichts bringt Zeichnung in die Schatten.



Ein zweiter Blitz, als Gegenlicht hinter dem Modell aufgestellt, wirkt als Effektlicht und zaubert einen Lichtsaum ins Haar.

Als Standardbeleuchtung für ein klassisches Porträt gilt das seitliche Oberlicht oder hohe Seitenlicht, d. h., das Hauptlicht fällt von schräg oben vorne auf das Modell. Stellen Sie den Blitz daher etwa im 45°-Winkel zur Achse Kamera-Modell auf, sodass das Modell schräg von vorne angeleuchtet wird. Außerdem müssen Sie den Blitz nun noch in der Höhe versetzen, sodass das Licht in einem 45°-Winkel schräg von oben auf das Modell trifft.

Natürlich brauchen Sie die Gradangaben nicht mit dem Geodreieck nachzumessen und der letzte Feinschliff der Lichtführung kann ohnehin nicht durch mathematische Regeln vorgegeben werden, sondern richtet sich nach der jeweiligen Aufnahmesituation. Das seitlich einfallende Hauptlicht modelliert aber sehr schön die Kopf- und Gesichtsform des Porträtierten und die zur Seite versetzte Lichtposition sorgt dafür, dass der Schatten in den Hintergrund sinkt und aus dem Blickfeld bzw. dem Foto verschwindet (zumindest wenn Sie sich an den ersten Tipp gehalten haben und das Modell nicht zu nahe am Hintergrund klebt).

Bislang habe ich Sie noch im Unklaren darüber gelassen, auf welcher Seite Sie den Blitz aufbauen sollen, ob rechts oder links von der Kamera. Den schönsten Eindruck erhalten Sie in der Regel, wenn das Licht aus der Richtung kommt, in die das Modell den Kopf wendet, sodass die kleinere Gesichtshälfte, von der im Bild weniger zu sehen ist, bestrahlt wird.

Mit der beschriebenen Beleuchtung erzielen Sie schon ein ganz ansprechendes Porträt, allerdings ist das Licht des Standard-Kamerablitzes doch recht hart und die Schatten auf der lichtabgewandten Seite sind recht dunkel. Um das Blitzlicht weicher zu machen, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die aber letztendlich alle darauf hinauslaufen, die leuchtende Fläche zu vergrößern. Die einfachste Möglichkeit besteht darin, eine weiße Transparentfolie (z. B. Butterbrotspapier) vor dem Blitzgerät aufzuspannen. Wenn Sie ein paar Euro in eine etwas ausgeklügeltere Form investieren wollen, gibt es im Fotohandel verschiedene Lösungen, um einen Reflex- oder Durchlichtschirm oder eine sogenannte Softbox vor dem Blitz zu befestigen. Sehr vorteilhaft sind Lösungen, die eine Kombination aus Blitzschuh und Schirm- bzw. Softboxhalter bieten, da Sie so auch bequem den Blitz mit auf dem Stativ befestigen können. Für welche Lösung Sie sich auch entscheiden, achten Sie unbedingt darauf, die Weitwinkelstreuscheibe Ihres Blitzgerätes vor den Blitzreflektor zu klappen, damit die gesamte Fläche ausgeleuchtet wird.

Das Blitzlicht ist nun zwar schon deutlich weicher, für das perfekte Porträt müssen aber noch die letzten Schattenpartien im Bild aufgehellt werden. Ein Aufheller kann alles sein, was das Hauptlicht reflektiert, vom einfachen Blatt Papier bis zum weißen Badehandtuch oder Bettlaken. Sehr gut geeignet sind auch Styroporplatten aus dem Baumarkt.

Wenn Sie über einen weiteren, bislang ungenutzten Blitz verfügen, spielen Sie vielleicht mit dem Gedanken, diesen für die Aufhellung der Schatten einzusetzen. Lassen Sie es bei dem Gedanken, denn das ist keine besonders gute Idee. Sie erkaufen sich die durch die zweite Lichtquelle aufgehellten Schatten mit weiteren Schatten – verursacht durch die neue Lichtquelle selbst. Grundsätzlich sollten Sie die Lichtführung so einfach wie möglich halten und nicht versuchen, das Modell in einer Lichtsoße zu ertränken. Ein Hauptlicht ist für ein gutes Porträt absolut ausreichend. Wenn Sie über ein zweites Blitzgerät verfügen, können Sie es aber sehr wohl als Effektlicht einsetzen und dem Porträt zu schimmerndem Engelshaar verhelfen. Um einen Lichtsaum für die Haare zu erzielen, stellen Sie den Blitz als seitliches Gegenlicht hinter dem Modell auf. Achten Sie dabei darauf, dass das Licht nicht direkt ins Objektiv scheint, um Überstrahlungen und Reflexionen zu vermeiden.

Das Licht ist nun für gute Porträts gerichtet, der Rest ist Übung und Kommunikation mit dem Modell. Abschließend daher ein letzter Tipp: Wenn Sie die Kamera auf ein Stativ montieren und mit einer Fernbedienung auslösen, haben Sie direkten Blickkontakt zu Ihrem Gegenüber. Mit der freien Hand lässt es sich außerdem besser dirigieren als mit Worten.

Porträts bei Tageslicht

Gute Porträts kann man mit fast jeder Kamera aufnehmen. Wenn Sie nicht über die Möglichkeiten zur Studiofotografie verfügen, gehen Sie dafür am besten nach draußen. Aber bitte nicht in die Sonne, denn es ist ein grundlegender, weit verbreiteter Irrtum, dass man strahlenden Sonnenschein für ein schönes Porträtfoto braucht. Das gerichtete, ungestreute Sonnenlicht ist im Gegenteil sogar hinderlich für Porträtfotos. Das harte Licht zeichnet unweigerlich tiefschwarze Schatten in das Gesicht und erfordert fortgeschrittene Aufnahmetechniken wie das Aufhellblitzen. Mit dem eingebauten Kamerablitz können Sie die Schatten aufhellen und der frontale Blitz als Ergänzung des Tageslichtes beseitigt Falten und Runzeln.

Für Ihre ersten Porträtversuche warten Sie daher besser einen möglichst bewölkten Tag ab oder gehen an einem sonnigen Tag zum Fotografieren in den Schatten. So können Sie mit diffusem, gestreutem Licht fotografieren, das dem Gesicht schmeichelt, und es gibt keine störenden Schatten.

Wählen Sie dann eine leichte Telebrennweite und stellen Sie eine weit geöffnete Blende (kleine Blendenzahl, z. B. 4) oder das Porträtprogramm ein. Achten Sie auf den Hintergrund, denn ein Laternenpfahl ist kein besonders guter Kopfschmuck. Das Gesicht des Porträtierten sollte zwar im Mittelpunkt der Aufnahme stehen, platzieren Sie es für eine spannendere Bildwirkung aber etwas außerhalb der Mitte. Wenn Ihr Gegenüber das typische Fotografiergesicht aufsetzt, können Sie mit dem Serienbild zu unverkrampften Gesichtsausdrücken kommen.

In der Regel entspannt sich das Modell nach dem ersten Druck auf den Auslöser. Die nun schnell folgende zweite Aufnahme wird meist nicht erwartet und wirkt daher oft deutlich natürlicher und entspannter.

High-Key- und Low-Key-Porträts

Besonders stimmungsvolle Porträts erreichen Sie durch High-Key- und Low-Key-Aufnahmen. Mit dem Begriff *Key* sind dabei keine Schlüsselfotos gemeint, wie man vielleicht zuerst vermuten könnte. Der Blick in ein gutes Wörterbuch verrät, dass der englische Begriff »key« auch Tonart oder Tönung bedeutet und damit die Besonderheit der extremen Tonwertverteilung bei solchen Aufnahmen herausstellt. Bei High-Key- und Low-Key-Aufnahmen wird die Bildstimmung maßgeblich durch die Helligkeitswerte im Foto bestimmt. Bei High-Key-Aufnahmen überwiegen die hellen Töne und die Fotos wirken leicht und fröhlich. Die überwiegend dunklen Low-Key-Aufnahmen dagegen wirken eher schwer, ernst und geheimnisvoll.

Der wichtigste Unterschied zwischen einer High-Key-Aufnahme und einem überbelichteten Bild besteht darin, dass dem überbelichteten Foto die dunklen Töne völlig fehlen, die High-Key-Aufnahme dagegen umfasst den vollen Tonwertumfang von Schwarz bis Weiß, nur dass eben die hellen Tonwerte deutlich überwiegen.

So gelingt das High-Key-Porträt

- Sorgen Sie für viel Licht. High-Key-Fotos verlangen eine weiche, kontrastarme Beleuchtung.
- Damit der weiße Hintergrund auch im Foto weiß erscheint, muss er extra angeleuchtet werden.
- Achten Sie beim Modell auf möglichst helle Kleidung.
- Für korrekt belichtete High-Key-Aufnahmen müssen Sie den von der Kamera ermittelten Messwert um +1 bis +2 Stufen korrigieren (d. h. ein bis zwei Blenden »überbelichten«).

Auch die Low-Key-Aufnahme umfasst das volle Tonwertspektrum von tiefem Schwarz bis zum hellsten Weiß, erzeugt durch die hauptsächlich dunklen Töne aber eine düstere Stimmung.



In der High-Key-Aufnahme überwiegen die hellen Tonwerte. Versuchen Sie auch einmal, das Motiv außerhalb der Bildmitte zu platzieren. Geben Sie beispielsweise einem seitlichen Blick des Modells genügend Raum, sodass der Betrachter dem Blick folgen kann. Experimentieren Sie mit verschiedenen Formaten, bis Sie das richtige, zu Ihrer Bildaussage passende gefunden haben.



Die Low-Key-Aufnahme besteht zum Großteil aus dunklen Tonwerten

So gelingt das Low-Key-Porträt

- Stellen Sie den Hintergrund in einiger Entfernung zum Porträtierten auf, damit er wirklich schwarz abgebildet wird.
- Mit seitlich einfallendem Licht steigern Sie die dramatische Wirkung.
- Schirmen Sie gegebenenfalls das Blitzlicht mit einem schwarzen Karton gegen den Hintergrund ab, damit er absolut kein Licht abbekommt.
- Für korrekt belichtete Low-Key-Aufnahmen müssen Sie den von der Kamera ermittelten Messwert um –1 Stufe korrigieren (d. h. eine Blende »unterbelichten«).

Checkliste für perfekte Porträts

- Achten Sie auf den richtigen Kameraabstand (mindestens 1,5 m), um das Modell nicht verzerrt abzubilden.
- Machen Sie Aufnahmen im Hochformat.
- Ist der Hintergrund eine gleichmäßige Fläche? Ist der Hintergrund gegebenenfalls ausreichend unscharf?
- Trägt das Modell dezente Kleidung, die nicht vom Gesicht ablenkt?
- Ist der Kamerastandpunkt auf Augenhöhe?
- Stellen Sie auf die Augen scharf.
- Achten Sie auf weiches Licht. Sind eventuell Aufheller nötig?

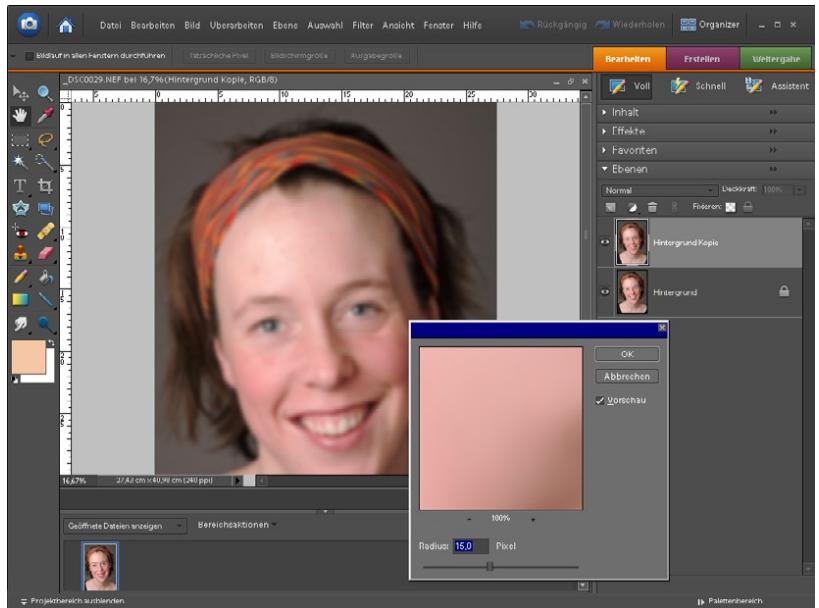
Nachbearbeitung von Porträts

Porträtnachbearbeitung in Photoshop Elements

Schon seit jeher wird in der Porträtfotografie versucht, das Modell vorteilhaft abzubilden und der Realität ein Schnippchen zu schlagen. Das fängt bei der Aufnahme mit weicher Beleuchtung und dem Einsatz von Make-up an und endet mit der Retusche in der Nachbearbeitung, um die Haut weich und schimmernd aussehen zu lassen und Falten sowie Hautunreinheiten zu beseitigen. Porträts werden aber nicht erst retuschiert, seitdem es die Digitalfotografie gibt. Professionelle Porträtfotografen rückten Runzeln, Falten und Leberflecken auch schon in der Analogfotografie mit der Negativretusche zu Leibe und deckten die Makel direkt durch rote Farbtupfer auf dem Negativ ab. Während dafür früher ein feines Händchen und künstlerische Begabung erforderlich waren, bietet die elektronische Bildbearbeitung heute auch Amateurfotografen viele hilfreiche Werkzeuge, um Teint und Haut des Modells nachträglich am Computer zu verbessern. Wie weit Sie diese verschönernde Manipulation treiben, hängt dabei ganz von Ihnen ab.

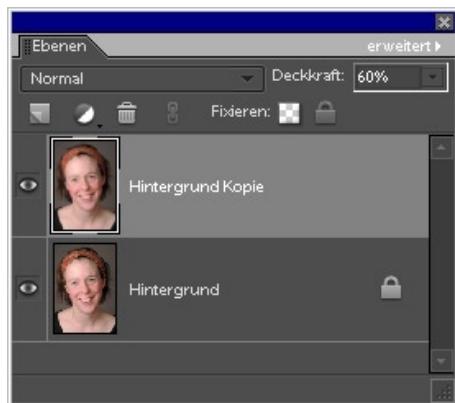
Kameras sind unerbittlich und zeichnen jede Pore und Falte auf. In der Analogfotografie verwendete man daher oft spezielle Objektive mit einem eingebauten Weichzeichner, spannte Strumpfhosen vor das Objektiv oder hielt eine mit Vaseline bestrichene Glasplatte davor, um Hautunreinheiten durch eine leichte Unschärfe zu minimieren. Der Nachteil dieser Lösungen: Das gesamte Foto wird weichgezeichnet. In der Digitalfotografie dagegen können Sie gezielt selektiv Unschärfe hinzufügen und wichtige Motivteile wie Augen oder Lippen aussparen.

1. Öffnen Sie das Porträtfoto, das Sie bearbeiten wollen.
2. Kopieren Sie die Hintergrundebene mit *Ebenen/Ebene duplizieren*.



Der Filter Gaußscher Weichzeichner eignet sich gut für die Porträtweichzeichnung.

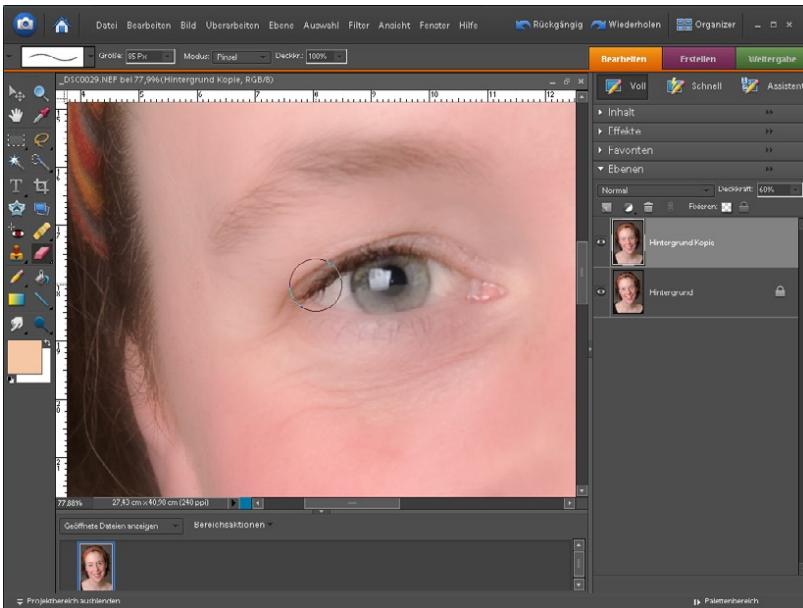
3. Zeichnen Sie jetzt die obere Ebene weich. Nutzen Sie dazu den *Gaußschen Weichzeichner*, den Sie unter *Filter/Weichzeichnungsfilter/Gaußscher Weichzeichner* finden, und stellen Sie einen Radius von etwa 15 ein. Der passende Wert ist abhängig von der Auflösung. Bilder mit hoher Auflösung vertragen einen höheren Radius.
4. Das Ergebnis ist zunächst ein sehr verschwommenes Bild. Vermindern Sie nun in der *Ebenen-Palette* die *Deckkraft* der oberen Ebenen auf 60 – 70 %. Dadurch erhalten Sie eine Mischung aus beiden Ebenen und schon ein sehr schön weichgezeichnetes Porträt, die Haut wirkt deutlich weicher und softer.



Reduzieren Sie die Deckkraft, um beide Ebenen optisch zu kombinieren.

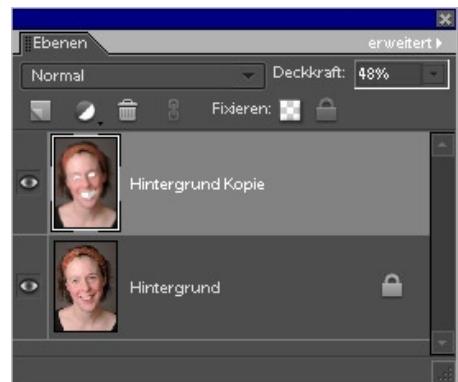


Mit einer großen Werkzeugspitze des Radiergummis im Modus Pinsel löschen Sie die Augen- und Mundbereiche der oberen Ebene.



Nach dem Löschen kommen die scharfen Bildbereiche der darunter liegenden Ebene zum Vorschein.

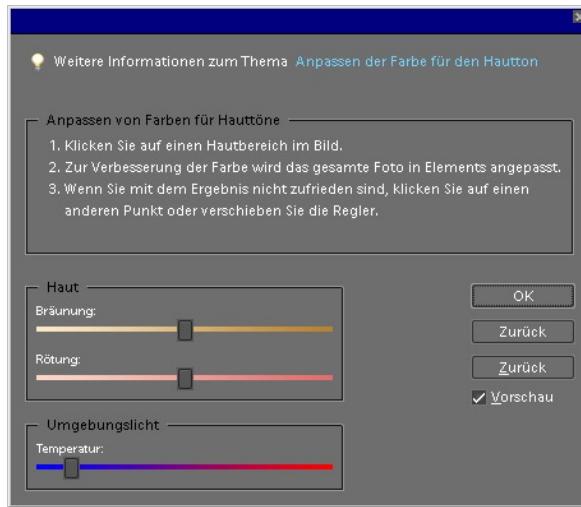
5. Jetzt geht es daran, das Porträt zu optimieren, denn noch wirkt das komplette Bild weichgezeichnet. Um Augen und Lippen scharf abzubilden und von der Weichzeichnung auszunehmen, wählen Sie aus der Werkzeugpalette den Radiergummi, um die Bereiche der Augen und Lippen aus der oberen weichgezeichneten Ebene zu löschen. Wählen Sie in der Optionsleiste des Radiergummi-Werkzeugs *weicher Pinsel, Breite 85 px*. Da die benötigte Pinselbreite abhängig von der Auflösung ist, müssen Sie bei Ihrem Foto eventuell eine andere Breite einstellen. Dank des weichen Pinsels sind die Übergänge fließend und kaum sichtbar und Sie brauchen deshalb nicht einmal besonders genau zu arbeiten.
6. Stellen Sie abschließend den Regler *Deckkraft* der oberen Ebene je nach gewünschter Stärke der Weichzeichnung auf einen Wert zwischen 30 und 50 %.



Abschließend können Sie noch etwas mit der Deckkraft-Einstellung experimentieren, bis Sie das richtige Maß an Weichzeichnung gefunden haben.

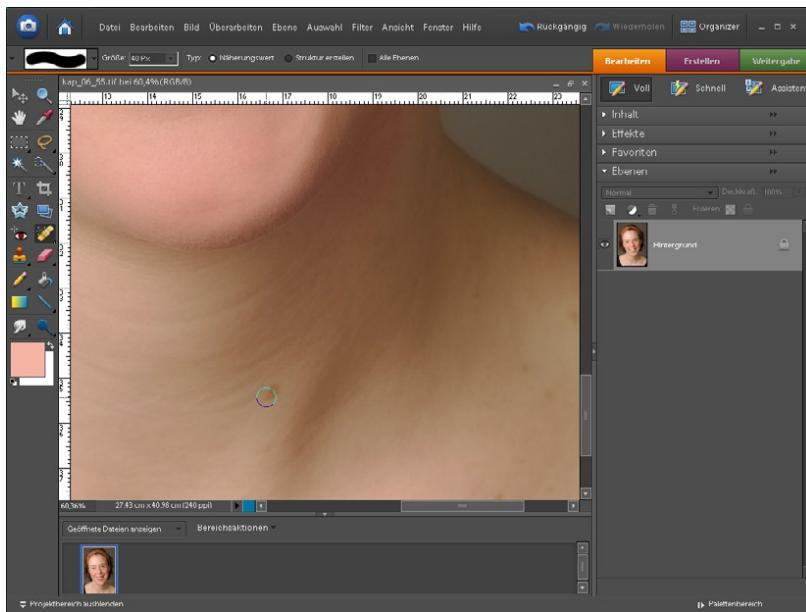
7. Im Ergebnis haben Sie nun ein gefälliges Porträt mit angenehm weicher Haut. Verschmelzen Sie die Ebenen mit *Ebenen/Auf Hintergrundebene reduzieren* und speichern Sie das Ergebnis ab.

Neben der selektiven Weichzeichnung bietet Photoshop Elements noch viele weitere, oft erstaunlich einfach anzuwendende Möglichkeiten, um Porträtfotos eindrucksvoll zu verschönern. Diese Werkzeuge eignen sich besonders für die Porträtretusche:



Der Dialog *Farbe für Hautton anpassen* bietet eine schnelle Möglichkeit, um den Teint richtig wiederzugeben.

1. Ein einfaches, aber wirkungsvolles Werkzeug, um Hautfarben zu optimieren, erreichen Sie über *Überarbeiten/Farbe anpassen/Farbe für Hautton anpassen*. Anschließend brauchen Sie nur mit der Pipette an einer Stelle des Gesichts zu klicken und können im Dialog mit den drei Reglern die Farben ändern, bis der gewünschte Hautton erzielt ist.



Der Bereichsreparatur-Pinsel eignet sich gut, um kleine Hautunreinheiten zu entfernen.

Mit dem Bereichsreparatur-Pinsel können Sie Leberflecke und Muttermale einfach wegklicken.

2. Um kleine Unebenheiten, Fältchen oder Muttermale zu beseitigen und dem Porträt zu einem ebenmäßigen Teint zu verhelfen, eignet sich am besten der *Bereichsreparatur-Pinsel*. Die Einstellungen in der Optionsleiste hängen stark vom Motiv ab, wichtig ist vor allem der *Durchmesser*, den Sie so wählen sollten, dass die Werkzeugspitze größer ist als die einzelnen Hautunreinheiten. Klicken Sie nun mit gedrückter **Alt**-Taste in einen Hautbereich ohne Störungen, den Photoshop Elements als Referenz nehmen soll. Wenn Sie jetzt auf einen Leberfleck klicken, analysiert Photoshop Elements die Störung, gleicht Sie an die Referenzstelle an und wie von Zauberhand ist der Leberfleck verschwunden.
3. Für strahlende Augen und eine besondere Betonung der Wimpern nutzen Sie die Werkzeuge *Abwedler* und *Nachbelichter* aus der Werkzeuleiste. Ihre Bezeichnung verdanken diese Werkzeuge zwei Techniken aus dem analogen Fotolabor, bei denen man durch Nachbelichten mehr bzw. durch das Schwenken der Hand unter dem Vergrößerungsobjektiv weniger Licht auf einzelne Bereiche des lichtempfindlichen Fotopapiers auftreffen ließ und so eine Optimierung der Tonwerte erzielte. Die Werkzeuge *Abwedler* und *Nachbelichter* von Photoshop Elements funktionieren ähnlich und sind sogar noch wirkungsvoller. In der Optionsleiste können Sie die Wirkung der Werkzeuge auf Tiefen, Mitteltöne oder Lichten beschränken und bringen so ganz einfach etwa die Augen zum Strahlen: Um das Weiß der Augen noch weißer zu machen, wählen Sie den *Abwedler*. Stellen Sie in der Optionsleiste eine *Deckkraft* von etwa 20 %



Mit dem Abwedler können Sie Bereiche im Bild aufhellen.



Der Nachbelichter wird dagegen verwendet, wenn Bereiche im Bild abgedunkelt werden sollen.

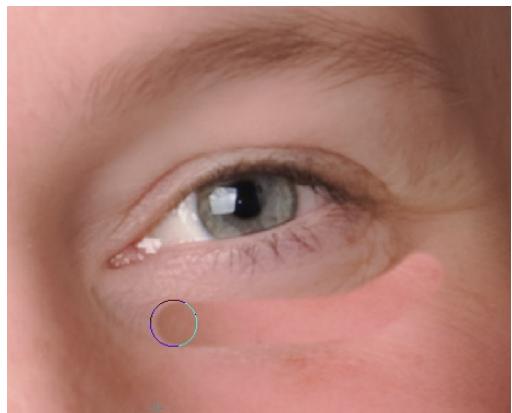
ein und wählen Sie aus dem Listenfeld den Eintrag *Lichter*. Nun brauchen Sie mit der Maus nur noch leicht über die Augen zu fahren, um sie zum Strahlen zu bringen. Der *Nachbelichter* wirkt genau entgegengesetzt und Sie können ihn gut dazu einsetzen, um Wimpern und Lippenkontur zu verstärken.



Der Reparatur-Pinsel beseitigt wirkungsvoll Augenringe.



Nach dem Wählen der Referenzstelle ...



... brauchen Sie nur noch die Falten nachzufahren ...



... und der Reparatur-Pinsel entfernt wirkungsvoll die Ringe unter den Augen.

4. Um Augenschatten und Augenringe zu entfernen, nutzen Sie den *Reparatur-Pinsel*. Als Erstes müssen Sie eine Referenzstelle definieren. Dazu klicken Sie bei gedrückter **[Alt]**-Taste in einen schönen Hautbereich. Nun markieren Sie mit dem *Reparatur-Pinsel* die Augenfalten, die entfernt werden sollen. Photoshop Elements übermalt die Bereiche zunächst mit der Farbe der Referenzstelle. Nach dem Loslassen der Maustaste werden die übermalten Stellen analysiert und an den Referenzbereich angepasst – die Falten verschwinden.



Das Porträt im Vorher/Nachher-Vergleich





Landschaftsfotografie

Haben Sie im Urlaub schon einmal eine besonders beeindruckende Landschaft fotografiert und mussten zu Hause beim Betrachten der Bilder dann feststellen, dass das Foto den weiten, scheinbar grenzenlosen Eindruck der Landschaft nicht einmal annähernd wiedergibt? In diesem Kapitel erfahren Sie, worauf Sie achten müssen, um atemberaubende Landschaftsfotos mit nach Hause zu bringen.

Ein gutes Landschaftsfoto zeichnet sich durch die Beschränkung auf das Wesentliche aus.

Grundlagen der Landschaftsfotografie

Die am häufigsten in der Landschaftsfotografie angewendete Einstellung ist sicher die Totale. Dabei wird meistens versucht, so viel wie möglich von der beeindruckenden Landschaft auf das Bild zu bekommen. Dieser Versuch ist von vornherein zum Scheitern verurteilt. Eine Landschaft setzt sich immer aus mehr Details zusammen, als auf ein Bild passen. Daher lautet der wichtigste Gestaltungstipp: Beschränken Sie sich und suchen Sie in der Landschaft nach besonderen Formen, Details oder Mustern, z. B. Bäumen, Hügeln oder Flussläufen. Vermeiden Sie einen chaotischen Bildaufbau und suchen Sie nach Punkten, Linien und Strukturen, um das Foto zu gliedern.



Landschaftsfotografie ist nichts für Langschläfer und Morgenmuffel. Die besten Fotobedingungen bietet der frühe Morgen. Dann ist es meist absolut windstill und oft wolkenlos. Stehen Sie lieber zeitig auf, denn schnell wird es zu spät. Am besten bringen Sie das Stativ schon in Position, während die Sterne

noch am Nachthimmel funkeln, denn nur so stellen Sie sicher, rechtzeitig zum Alpenglühn bereit zu sein und den fast magischen Moment festzuhalten, wenn die aufgehende Sonne die Berggipfel in glutrotes Licht taucht.

Das richtige Licht ist und bleibt auch im Digitalzeitalter das A und O eines guten Fotos. Und da Landschaftsfotografen im Gegensatz zu Studiofotografen, die ihre Lampen nach Belieben ausrichten, verstärken oder dimmen können, keinen Einfluss auf die Sonne haben, müssen sie sich nach den natürlichen Bedingungen richten; auch wenn das bedeutet, früh aufzustehen oder stundenlang im Regen auszuhalten und auf ein Loch in der Wolkendecke zu hoffen.

Als ich zu meinem 15. Geburtstag meine erste Spiegelreflexkamera geschenkt bekam, wurde mir gleichzeitig der gut gemeinte, aber leider völlig falsche Ratsschlag mit auf den Weg gegeben, immer mit der Sonne im Rücken zu fotografieren. Heute weiß ich, dass es viele weitere, oft lohnenswerte Lichtsituationen gibt:

Frontales Licht: Bei der frontalen Beleuchtung, wenn Ihnen die Sonne also von hinten über die Schulter scheint, bekommen Sie zwar ein klares und farbenreiches Bild, aber die Schatten liegen direkt hinter dem Motiv und das Foto wirkt daher flach und langweilig. Die beste Zeit für Aufnahmen mit frontalem Licht liegt etwa zwei bis drei Stunden vor Sonnenuntergang bzw. nach Sonnenaufgang. Wenn die Sonne im Tagesverlauf höher steigt, werden die Fotomöglichkeiten schlechter und während der Mittagszeit können Sie in den meisten Fällen die Kamera getrost in der Tasche lassen. Einzige Ausnahmen von dieser Regel: Fotos im dichten Wald oder in tiefen Schluchten sind meistens nur beim Höchststand der Sonne möglich, ansonsten kommt dort gar kein Licht an.

Streiflicht: Von der Seite einfallendes Licht, besonders bei tief stehender Sonne, schafft dramatische Fotos. Die Landschaft wird durch einen intensiven Kontrast von Licht und Schatten modelliert, Formen, Strukturen und Oberflächen werden herausgearbeitet und die zweidimensionale Bildfläche erscheint plastisch.

Gegenlicht: Gegenlicht erzeugt grafisch wirkende, scherenschnittartige Motive. Menschen oder andere Objekte, die Sie im Gegenlicht fotografieren, erscheinen als schwarze Silhouetten, die von einem Lichtkranz gesäumt werden. Gegenlicht eignet sich besonders für effektvolle, spannende Fotos mit Atmosphäre.

Indirektes Licht: Indirektes Licht entsteht bei leicht bedecktem Himmel oder Nebel. Es ist weicher als das direkte Sonnenlicht und die Fotos erscheinen in gedeckten Farben und geringeren Kontrasten. Landschaftsaufnahmen bei indirektem Licht wirken oft langweilig und farblos. Es ist aber die ideale Beleuchtung für Detail- und Makroaufnahmen.

Die richtige Ausrüstung für Landschaftsfotografen besteht aus einer DSLR mit Weitwinkelzoom (z. B. 12–24 mm), Stativ, Fernauslöser, Wasserwaage sowie Pol- und Graufilter. Schöne Landschaftsfotos sind auch mit einer guten digitalen Kompaktkamera möglich. Hierbei ist ein vernünftiger Weitwinkelbereich des Objektivs wichtiger als eine möglichst geringe Auslöseverzögerung.

Landschaftsfotografie ist Weitwinkel-fotografie. Bei Verwendung von extrem kurzen Brennweiten tritt oft eine Randabschattung (Vignettierung) auf, d. h., die Fotos weisen einen unschönen Lichtabfall in den Bildecken auf. Der Effekt ist physikalisch bedingt, Abhilfe schafft die Bildbearbeitung (siehe Kapitel 12).

So gelingen spektakuläre Landschaftsfotos

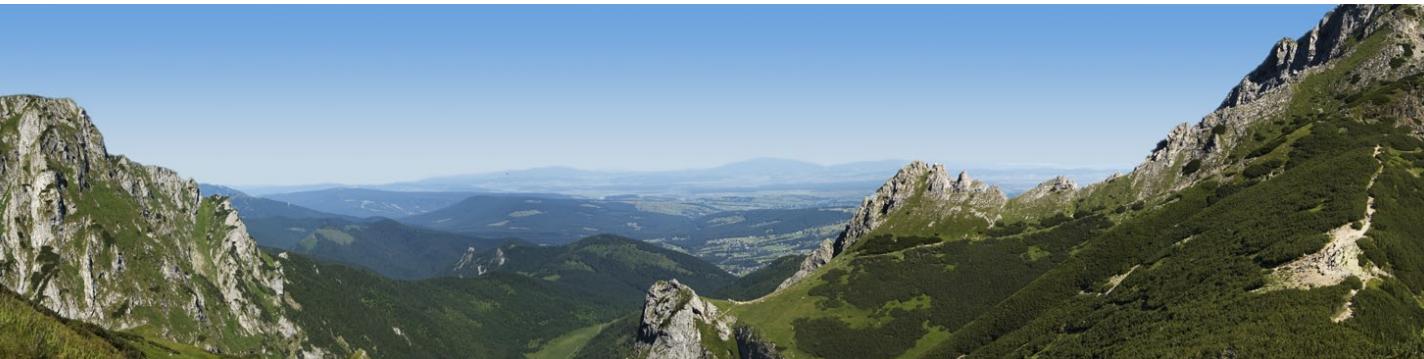
- Setzen Sie immer eine Gegenlichtblende an das Objektiv und benutzen Sie, wo immer möglich, ein Stativ und eine Fernbedienung.
- Suchen und probieren Sie verschiedene Standpunkte aus und warten Sie auf das »richtige« Licht.
- Vermeiden Sie Fotos in der Mittagszeit. Das Licht ist im Sommer ca. 2 bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang am besten.
- Vermeiden Sie Chaos beim Bildaufbau und beschränken Sie sich auf das Wesentliche. Gehen Sie so nahe wie möglich ans Motiv.
- Suchen Sie das Bild nach unerwünschten Elementen (z. B. Hochspannungsleitungen) ab und achten Sie darauf, dass Sie nicht Ihren eigenen Schatten mit fotografieren.
- Achten Sie darauf, dass der Horizont gerade und im Goldenen Schnitt liegt.
- Geizen Sie nicht mit den Aufnahmen. Versuchen Sie, so viele Bilder von unterschiedlichen Standpunkten und Perspektiven wie möglich zu machen. Nehmen Sie Hoch- und Querformat auf und probieren Sie verschiedene Brennweiten.
- Wechseln Sie volle Speicherkarten sofort aus und bewahren Sie sie in einer beschrifteten Box getrennt von leeren Speicherkarten auf. Sichern Sie die Daten routinemäßig bei der nächsten Gelegenheit, z. B. während der Mittagspause oder abends im Hotel.
- Stellen Sie Ihre Kamera so ein, dass sie die Bilder durchgehend zählt, wählen Sie die kleinstmögliche Empfindlichkeit (= kleinste ISO-Zahl) und achten Sie auf den richtigen Weißabgleich.
- Tragen Sie immer ein kleines Notizbuch und einen Bleistift greifbar in Ihrer Kameratasche. Regelmäßige Notizen erleichtern ein späteres Beschriften der Bilder und das Wiederfinden eines Ortes.

Panoramafotos

Die Weite einer Landschaft lässt sich nur schwer in ein einzelnes Foto pressen. Besser geeignet dazu sind breite Panoramaaufnahmen. Während früher echte Panoramaaufnahmen nur mit teuren Spezialkameras möglich waren, ist es mit der Digitalkamera relativ einfach, eine Serie von mehreren Aufnahmen zu machen und diese später am Computer zu einem eindrucksvollen Panoramafoto zusammenzusetzen. Eine Reihe hilfreicher Programme ist auf das Zusam-

mensetzen von Einzelaufnahmen zu einem Panorama spezialisiert. Wenn Sie Photoshop Elements nutzen, bietet Ihnen die Funktion *Photomerge-Panorama* eine gute und einfache Möglichkeit, Fotos auf Knopfdruck zu einem Panorama zu kombinieren. Wirklich gute Panoramafotos gelingen aber nur, wenn Sie schon beim Fotografieren auf einige Dinge achten:

- 1.** Ideale Bedingungen für die Einzelaufnahmen, die zu einer Panoramaaufnahme zusammengesetzt werden sollen, bietet ein heller Sommertag mit leicht bedecktem Himmel.



Den weiten Eindruck einer Landschaft halten Sie am besten in mehreren Einzelaufnahmen fest, die Sie problemlos zu einem Panorama zusammenfügen können.

- 2.** Extrem kurze Weitwinkelbrennweiten sind aufgrund der starken Verzerrungen an den Bildrändern nicht gut für die Panoramafotografie geeignet. Verwenden Sie besser eine Brennweite zwischen 30 und 50 mm und nehmen Sie dann entsprechend mehr Einzelaufnahmen auf.
- 3.** Montieren Sie Ihre Kamera auf ein stabiles Stativ und richten Sie es mit Hilfe einer Wasserwaage absolut waagerecht aus.
- 4.** Rotieren Sie die Kamera vor der eigentlichen Aufnahme und überprüfen Sie im Sucher, z. B. anhand der Lage des Horizonts, ob alles im Lot ist.
- 5.** Schalten Sie nun Belichtungsautomatik und Autofokus ab und nutzen Sie den manuellen Modus, um Belichtungszeit, Blende und die Entfernung einzustellen. Lassen Sie die Einstellungen während der Aufnahmeserie unverändert. Damit später im fertigen Panorama keine störenden Helligkeits- und Fokusschwankungen auftreten, müssen alle Bilder mit den gleichen Belichtungseinstellungen und der gleichen Entfernungseinstellung aufgenommen werden. Achten Sie außerdem darauf, dass die Blendeneinstellung während der Aufnahmeserie konstant bleibt. Ansonsten bekommen Sie in den Fotos eine unterschiedliche Schärfentiefe, die im fertigen

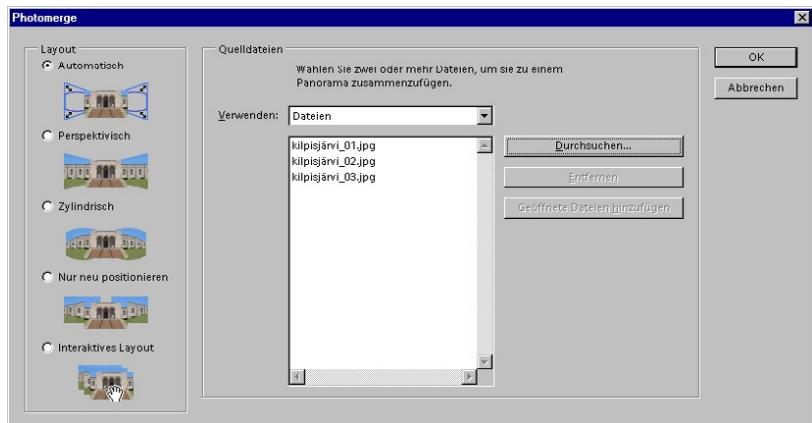
Arbeiten Sie während der Aufnahmese-
rie für ein Panorama konzentriert, aber
zügig. Wenn Sie sich mit der Aufnahme-
serie zu lange Zeit lassen, kann es sonst
passieren, dass sich bewegende Objekte
an verschiedenen Stellen im Bild befin-
den, und schon schnell ziehende Wolken
reichen aus, um den Gesamteindruck
eines Panoramas zu zerstören.

Panorama störend auffällt. Schalten Sie außerdem den automatischen Weißabgleich ab und wählen Sie eine Voreinstellung, z. B. für Tageslicht, um Farbsprünge in den einzelnen Aufnahmen zu vermeiden.

6. Legen Sie vor der Aufnahmeserie per Kameramenü einen neuen Ordner auf der Speicherkarte an, sodass dort alle Einzelfotos des Panoramas zusammenhängend gespeichert werden, oder markieren Sie den Beginn und das Ende der Aufnahmeserie, z. B. indem Sie vor der ersten und nach der letzten Aufnahme ein schwarzes Bild fotografieren; dazu decken Sie das Objektiv mit der Hand ab.
7. Um die spätere Montage der Einzelbilder zu erleichtern, sollten Sie von links nach rechts fotografieren und darauf achten, dass die benachbarten Bilder sich um 20 bis 30 % überlappen. Markante Punkte wie Bäume oder Berggipfel an den Bildrändern bieten gute Anhaltspunkte für das spätere Zusammensetzen des Panoramas; Menschen, Tiere oder andere bewegte Objekte dagegen sollten sich nicht im Überlappungsbereich befinden.

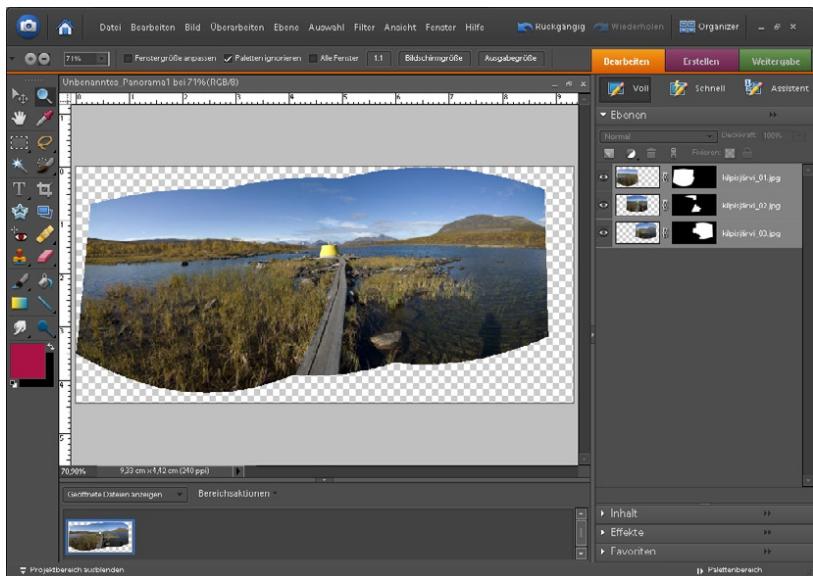
Haben Sie die Einzelaufnahmen auf der Speicherkarte zusammen, ist es ein Leichtes, die Fotos mit Photoshop Elements zu einem Panorama zusammenzusetzen.

1. Starten Sie Photomerge-Panorama im Editor von Photoshop Elements durch Datei/Neu/Photomerge-Panorama.



Nach dem Starten von Photomerge wählen Sie die Ausgangsdateien für das Panorama aus.

2. Im folgenden Dialog klicken Sie auf Durchsuchen und wählen die Fotos *kilpisjärvi_01.jpg* bis *kilpisjärvi_03.jpg* aus.



Nach kurzer Rechenzeit hat **Photomerge-Panorama** die Einzelbilder passgenau zusammengesetzt. Je nach Ausrichtung der einzelnen Aufnahmen entstehen unten und oben leere Bereiche.

3. Klicken Sie auf **OK** und Photomerge setzt die Einzelaufnahmen zu einem Gesamtpanorama zusammen.
4. Jetzt müssen Sie das Foto noch beschneiden, um die weißen Ränder am oberen und unteren Bildrand zu entfernen. Sie können mit einer Tonwertkorrektur den Gesamteindruck verbessern. Um Speicherplatz zu sparen, wählen Sie vor dem Speichern **Ebene/Auf Hintergrundebenen reduzieren**.



Die Panoromaaufnahme nach dem Beschneiden der Ränder

Berge

Eine grandiose Bergszenerie mit beeindruckenden Gipfeln ist ein dankbares Fotomotiv und liefert fast immer gute Bilder. Für besonders tolle Fotos, die später beim Betrachter tiefe Bewunderung auslösen, ist – wie so oft – das richtige Licht entscheidend. Am besten sind die frühen Morgen- oder späten Abendstunden, wenn die Gipfel im roten Licht der ersten bzw. letzten Sonnenstrahlen des Tages erglühen.



Kurz nach Sonnenaufgang erstrahlen Berggipfel in einem glühenden Rot.

Sie sollten sich schon rechtzeitig vorher für die geeignete Perspektive und den optimalen Aufnahmestandort entscheiden und dann mindestens eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang bzw. -untergang anwesend sein. Am einfachsten ist es, im Zelt vor Ort zu übernachten. Dann brauchen Sie nach dem Aufstehen nur noch das Stativ aufzubauen und die Kamera aufnahmebereit zu machen; damit sparen Sie sich längere Wege aus einem Hotel oder einer Bergpension.

Küsten

Küsten sind nicht weniger großartig als Berge. Schöne Sandstrände, tosende Brandung und Steilkliffs sind nur einige der Beispiele für gute Fotomöglichkeiten. Und ständig ist alles in Bewegung. Wind, Wasser und Wellen transportieren, modellieren und formen Kiesel, Sand und Felsen.



Die tief stehende Abendsonne modelliert die Sandrippen am Strand des Chiloe-Nationalparks in Chile.

Für Übersichtsaufnahmen mit dem Weitwinkel müssen Sie unbedingt nach einem interessanten Vordergrund suchen, wie z. B. Felsen, Palmen, Fischerbooten, einer Bühne, Seebrücke oder einem Leuchtturm. Etwas problematisch ist die Belichtung am Strand. Gerade an sonnigen Tagen täuschen der helle Sandstrand und das glitzernde Wasser den Belichtungsmesser der Kamera – ohne Korrektur würden die Fotos unterbelichtet. Abhilfe schaffen Überbelichtungen um ein bis zwei Stufen oder Belichtungsreihen.

Neben Gesamtaufnahmen sollten Sie immer auch Details fotografieren. Besonders schöne Motive sind Rippenmuster oder eine zurückweichende Welle auf nassen Sand sowie Muschel- und Steinformationen.



Wüsten

Wüsten üben seit jeher eine große Faszination auf Landschaftsfotografen aus. Die Strukturen im Sand, Schattenspiele an Dünen und die unendliche Weite bieten viele interessante Fotomöglichkeiten.

Das Fotografieren in einer solchen Extremumgebung stellt den Fotografen aber vor einige Probleme. Die extremen Lichtbedingungen bringen den eingebauten Belichtungsmesser der Digitalkamera an seine Leistungsgrenze, sodass Belichtungsreihen erforderlich werden.

Problematisch sind hohe Temperaturen vielfach auch für die LC-Displays der Kameras (gemeint sind hier nicht die Kameramonitore, sondern die Flüssigkristallanzeigen, die sich bei vielen Digitalkameras auf der Oberseite des Gehäuses befinden). Bei Temperaturen oberhalb von 50° Celsius fangen sie an, sich zu verfärbten und abzudunkeln, bis sie nicht mehr lesbar sind. Dieser Effekt ist aber reversibel und wenn die Kamera abkühlt, werden die LCDs wieder klar.

Manchmal sind Küsten auch Wüsten. Die grandiose Dünenlandschaft im Słowiński-Nationalpark an der polnischen Ostseeküste bei Łeba.



Valle de la Luna bei San Pedro de Atacama in Nordchile bei Sonnenuntergang

Die größte Gefahr beim Fotografieren in Ländern mit extremer Hitze besteht immer dann, wenn Sonnenstrahlen ungehindert auf dunkle Kamerateile treffen. Bewegliche mechanische Teile, wie z. B. der Schneckengang der Objektive, sind mit Fett geschmiert und können bei hohen Temperaturen flüssig werden und über die Blendenlamellen und Linsenoberflächen laufen. Sie sollten Ihre teure Kamera vor direkter Sonneneinstrahlung schützen und ebenso wie das Zubehör (Speicherkarten!) immer möglichst kühl und auf keinen Fall im Handschuhfach des Autos lagern.

Größter Feind des Wüstenfotografen ist der Sand. Er wirkt wie ein überdimensionales Sandstrahlgebläse und zieht Kamera und Objektive in Mitleidenschaft. Die oberste Grundregel beim Fotografieren in der Wüste lautet daher: Wo und wann immer möglich sollte die Kamera in der Fototasche transportiert werden. Packen Sie die Kamera nur zum Fotografieren aus und halten Sie den Kameraeinsatz so kurz wie möglich.

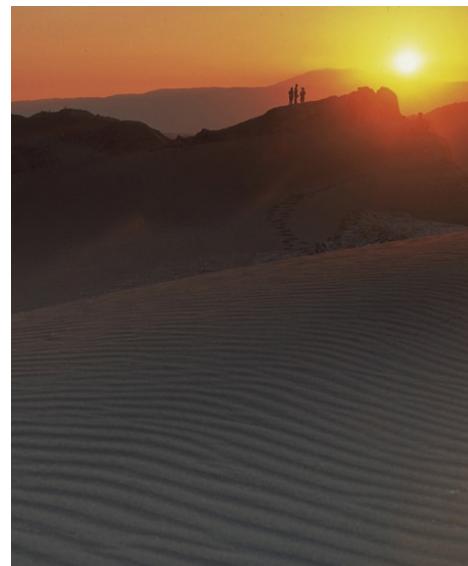
Sandkörner »fliegen« nicht im eigentlichen Sinne, sondern springen: Sie beschreiben eine parabelförmige Wurfbahn, prallen am Boden auf und übertragen ihre Energie auf dort liegende Körner, die dann wiederum hochspringen, und der Prozess beginnt von vorne. Da Flugsand also vor allem in Bodennähe transportiert wird, dürfen Sie Ihre Kameratasche niemals auf dem Boden abstellen, um sie zu öffnen. Lassen Sie die Tasche stattdessen umgehängt oder stellen Sie sie auf der Motorhaube des Autos ab.

Um das Eindringen von Staub zu verhindern, muss der Objektivwechsel bei DSLRs auf ein Minimum reduziert werden. Ist ein Objektivwechsel unumgänglich, so halten Sie die Kamera am besten mit dem Objektivbajonett nach unten und schatten sie mit Ihrem Körper gegen den Wind ab.

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen ist eine Staub- und Sandablagerung auf der Kameraausrüstung nicht gänzlich zu vermeiden. Reinigungszubehör wie Tuch, Pinsel und Blasebalg gehören daher unbedingt ins Reisegepäck. Sie sollten es sich zur Gewohnheit machen, die Kamera allabendlich zu reinigen.

Praxistipps für das Fotografieren bei großer Hitze

- Ein UV-Filter schützt das Objektiv vor dem Verkratzen durch Sandkörner.
- Zoomobjektive verringern die Zahl der Objektivwechsel und senken somit die Gefahr, dass Staub ins Kamerainnere gerät. Wenn Sie gerne mit verschiedenen Brennweitenbereichen arbeiten, kann der Einsatz eines Zweitgehäuses sinnvoll sein.
- Die Hitze ist während der Mittagsstunden am größten. Bleiben Sie tagsüber im Hotel und nutzen Sie lieber die frühen Morgen- und die späten Abendstunden zum Fotografieren.



- Setzen Sie die Kamera niemals direkt Sonneneinstrahlung aus. Verwenden Sie eine helle Kameratasche und tragen Sie die Kamera immer so, dass Ihr Körper Schatten spendet.
- Lassen Sie Ihre Kamera niemals im Handschuhfach im Auto liegen!
- Blasebalg, Pinsel und Tuch mitnehmen, um Kamera und Objektiv regelmäßig zu reinigen.
- Achten Sie auf eine angemessene Kleidung (Sonnenhut, Stiefel, lange leichte Hose und ein langärmeliges Shirt oder Hemd), die die UV-Strahlen filtert.

Makrofotografie

Neben eindrucksvollen Panoramen und weiten Gesamtaufnahmen lohnt sich auch immer der Blick aufs Detail. So wird die Dokumentation einer Reise perfekt und der ungewohnte Anblick von Blumen, Strukturen oder Insekten in Nahaufnahmen verschafft dem Fotografen garantiert ein bewunderndes Schulterklopfen.

Fast alle Digitalkameras erlauben einen kurzen Aufnahmearstand zum Objekt. Meist ist eine spezielle Makroeinstellung vorhanden (oftmals symbolisiert durch eine Blume); an der DSLR benötigen Sie ein spezielles Makroobjektiv.



Trollblume in der Hohen Tatra, Polen

Problematisch bei Makroaufnahmen ist die sehr geringe Schärfentiefe (je nach Abbildungsmaßstab bis zu wenigen Millimetern), die Sie natürlich durch Abblenden etwas erhöhen können. Ein Stativ ist in diesem Zusammenhang unbedingt erforderlich. Größere Blendenwerte als Blende 11 sind bei Makroaufnahmen aber tabu, da sonst die allgemeine Unschärfe zu stark zunimmt.

Ziehen Sie das Handbuch Ihrer DSLR zu Rate und überprüfen Sie, ob Ihre Kamera die Möglichkeit zur Spiegelvorauslösung bietet. Wenn diese Funktion unterstützt wird, sollten Sie sie bei Makroaufnahmen unbedingt nutzen. Dabei klappt der Spiegel schon vor der Aufnahme aus dem Strahlengang und Sie vermeiden Verwacklungen, die durch die Erschütterung der Spiegelbewegung entstehen können.



Makroaufnahme eines bemoosten Baumstumpfes im schwedischen Fjäll

Bewegtes Wasser

Einen Wasserfall oder einen Wildbach können Sie auf zwei Arten fotografieren. Entweder »frieren« Sie die Bewegung des Wassers mit einer kurzen Verschlusszeit ein oder Sie entscheiden sich für eine lange Belichtung und das Wasser wird als verwischte weiße Spur abgebildet.

Die letztere Variante liefert meist die eindrucksvolleren Bilder. Die richtige Länge der Belichtungszeit hängt davon ab, wie schnell das Wasser fließt. Bei einem munter sprudelnden Gebirgsbach erhalten Sie Verwischungen ab 1/30 sek. Besonders eindrucksvoll ist der Effekt bei 1/4 oder 1/2 Sekunde.



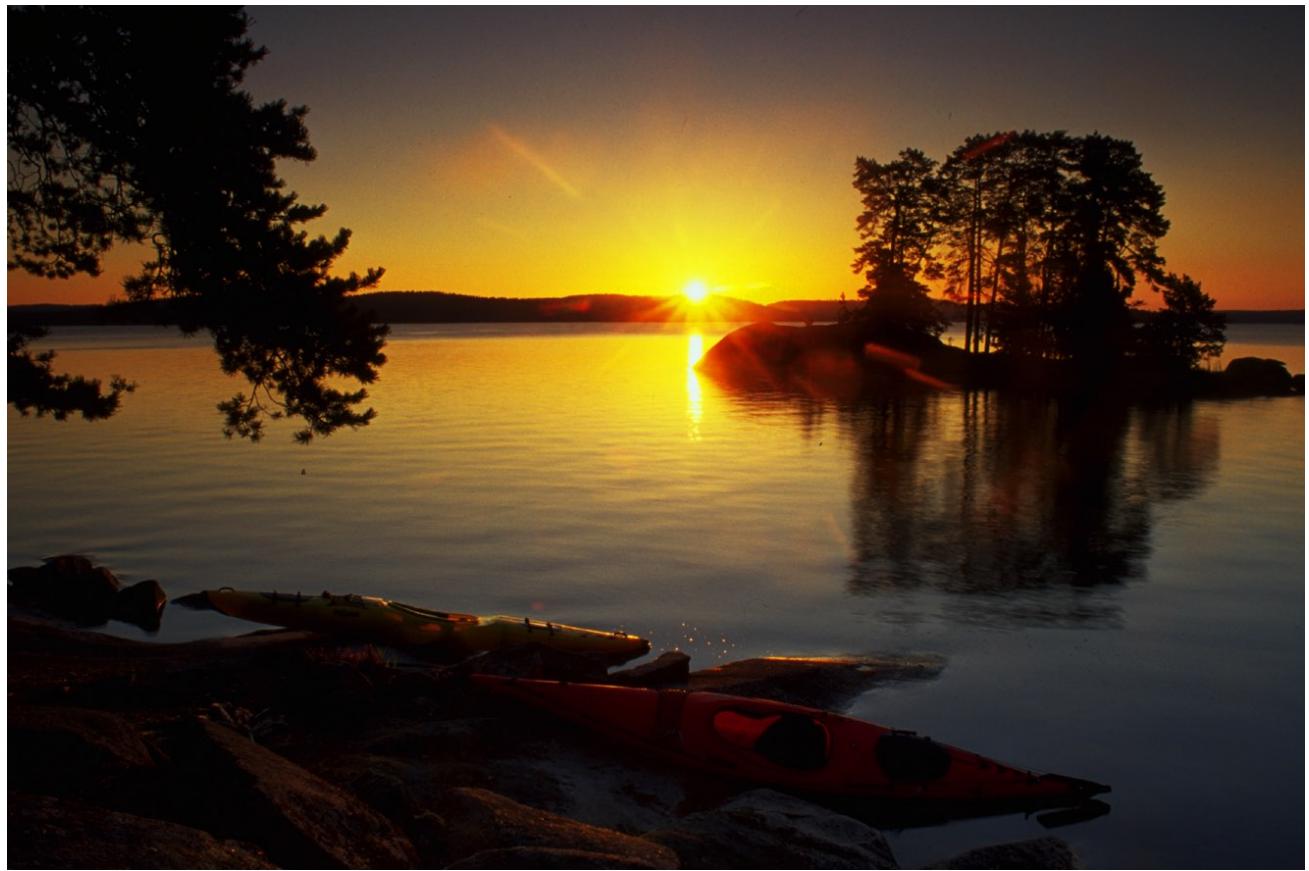
Bei langen Belichtungszeiten verwischt das Wasser eines Gebirgsbaches zu weißen Streifen.

Bewegung durch lange Verschlusszeiten sichtbar machen

Der »Trick« mit der Langzeitbelichtung beschränkt sich nicht nur auf Wasserfälle und Flüsse. Er funktioniert bei allen bewegten Objekten: Probieren Sie auch einmal, Regen- oder Schneefall mit einer Langzeitbelichtung zu fotografieren. Im Foto wird der Niederschlag dann durch feine Striche wiedergegeben.

Sonnenuntergänge

Oft als Klischee belächelt und dennoch gerne fotografiert: Wohl kaum ein Fotograf wird bei einem malerischen Sonnenuntergang auf das Drücken des Auslösers verzichten. Um die Sonne in ausreichender Größe abzubilden, sind Telebrennweiten ab 200 mm nötig. Sie sollten mit der Aufnahme warten, bis Sie ungelendet in Richtung der untergehenden Sonne blicken können.



Sonnenuntergang auf einer Paddeltour in Mittelschweden

Um einen Sonnenuntergang richtig zu belichten, messen Sie die mittelhellen Bildpartien neben der Sonne mit einer Spotmessung oder nutzen die Matrixmessung und belichten um ein bis zwei Blenden über (d. h., Sie lassen mehr Licht auf den Sensor fallen, als der Belichtungsmesser ermittelt hat). Wer ganz sichergehen will, macht eine Belichtungsreihe.



Die aufgehende Sonne färbt den Himmel glutrot.



Ein besonderer Blickfang bei Aufnahmen eines Sonnenuntergangs sind Silhouetten von Personen oder anderen markanten Objekten im Vordergrund. Sie werden komplett schwarz und ohne Details abgebildet und wirken wie ein Scherenschnitt.

Sternenspuren

So, wie Autoscheinwerfer bei einer nächtlichen Langzeitbelichtung zu Strichen werden (siehe Kapitel 10), zaubern die Sterne eindrucksvolle farbige Spuren an den dunklen Nachthimmel, die Sie bei der richtigen Technik auch mit der Digitalkamera auf die Speicherkarte bannen können. Einen banalen, für die Fotografie aber bedeutenden Unterschied zwischen Autoscheinwerfern und Sternen gibt es aber doch: Sterne sind deutlich dunkler als Autoscheinwerfer. Während Sie bei einer nächtlichen Straßenszene einige Sekunden belichten müssen, um die Leuchtspuren aufzuzeichnen, sind es beim Foto vom Sternenhimmel gleich mehrere Stunden.



Finnische Hütte im Oulanka-Nationalpark. Eine Belichtungszeit von sechs Stunden bildet die Sterne als Linien ab.

Die besten Bedingungen für ein Sternenspurfoto bieten sich nur außerhalb der Stadt, nach Möglichkeit bei Neumond. Die Grundlage für ein Sternenfoto ist mal wieder ein stabiles Stativ. Stellen Sie einen kleinen ISO-Wert ein (so dunkel sind die Sterne dann doch nicht) und beginnen Sie Ihre ersten Experimente mit Blende 8. Stellen Sie dann die Verschlusseinstellung »B« ein und benutzen Sie einen Kabelauslöser mit der Möglichkeit, den Auslöser festzustellen. Anschließend brauchen Sie zwei bis sechs Stunden lang nichts zu tun. Je nach Dauer der Belichtungszeit werden dann aus den Sternen längere oder kürzere Striche – ab einigen Stunden sogar komplette Kreisbahnen. Ein guter Anhaltspunkt für die Ausrichtung der Kamera (bei Fotos auf der Nordhalbkugel) ist der Polarstern, der als einziger Stern am Nordhimmel »stehen« bleibt, während die anderen Sterne darum rotieren (natürlich drehen sich nicht die Sterne, sondern die Erde, aber für die Wirkung des Fotos ist das ja eher unerheblich).

Sternenspuren zu fotografieren ist zwar ganz hübsch, richtig interessant werden die Fotos aber erst, wenn sich auf Ihren Fotos auch (beleuchtete) Objekte im Vordergrund zeigen. Da diese scheinbar dunklen Objekte im Vergleich mit der Leuchtkraft der Sterne dann allerdings doch recht hell sind, werden sie in der eigentlichen Aufnahme mit den Sternenspuren hoffnungslos überbelichtet wiedergegeben. Umgehen können Sie dieses Problem, indem Sie mindestens zwei Aufnahmen anfertigen. Belichten Sie daher die erste Aufnahme so knapp, dass die Häuser oder anderen Objekte im Vordergrund richtig belichtet sind (der Himmel wird in dieser Aufnahme tiefschwarz), und dann eine zweite Aufnahme mit einer Langzeitbelichtung für die eigentlichen Sternenspuren (der Vordergrund wird bei dieser Aufnahme stark überstrahlen). Hinterher können Sie die Aufnahmen in der Bildbearbeitung kombinieren (siehe *Kapitel 13*).

Digitalkameras neigen nicht nur bei hoher ISO-Einstellung, sondern auch bei langen Belichtungszeiten zu erhöhtem Bildrauschen. Wirklich perfekte Sternenspurenaufnahmen entstehen daher nicht, wie oben beschrieben, durch eine einzige Langzeitbelichtung, sondern aus vielen kürzeren Einzelbelichtungen, die im Bildbearbeitungsprogramm zusammengesetzt werden. Damit Sie nicht sechs Stunden lang alle 15 Sekunden auf den Auslöser drücken müssen, brauchen Sie dazu aber nicht nur eine riesige Speicherkarte, sondern auch eine Kamera bzw. einen Auslöser mit der Möglichkeit, eine Intervallaufnahme zu programmieren.

Nebel und Dunst

Fotografieren bei Nebel und Dunst führt oft zu geheimnis- und stimmungsvollen Bildern. Die Chance auf Nebel ist morgens im Winter, wenn es über Nacht stark abgekühlt hat, am größten. Ein zarter Nebelschleier ist besser zum Fotografieren geeignet als eine undurchdringliche trübe graue Suppe. Nebelfotos erscheinen in romantischen, sanften Pastellfarben. Besonders stimmungsvolle Bilder erhalten Sie, wenn die Sonne durch den Nebel bricht sowie bei Gegenlicht, wenn der Nebel zu leuchten beginnt.

Eines aber ist bei Nebel absolut tabu: Lassen Sie den Kamerablitz eingeklappt und den externen Blitz in der Fototasche. Blitzlicht wird von den kleinen Wassertröpfchen in der Luft so stark reflektiert, dass das Foto überstrahlt – Sie wissen, was gemeint ist, wenn Sie beim Autofahren schon einmal im Nebel das Fernlicht eingeschaltet haben.

Um die subtile Stimmung von Nebelfotos zu verstärken und die soften Farben mit den zarten Nuancen zu überzeichnen, sollten Sie bei der Nachbearbeitung in Photoshop Elements *Farbtön/Sättigung* aufrufen und den Regler für die Sättigung stärker nach rechts ziehen als bei normalen Fotos.



Der Morgennebel lässt den Blick auf die Hohe Tatra in Polen fast wie gemalt wirken.



Dramatische Nebelfotos erhalten Sie immer dann, wenn die Sonne durchbricht.

Regen

Viele Fotografen legen schon bei leicht bewölktem Himmel, spätestens aber bei der Ankündigung einer Regenwahrscheinlichkeit von über 50 % im Wetterbericht die Digitalkamera zur Seite. Sicherlich sind die Chancen auf ein spektakuläres Foto gering, wenn es buchstäblich Bindfäden regnet, aber selbst dann können noch interessante Fotos gelingen, sofern Sie die herabprasselnden Regentropfen mit langen Belichtungszeiten als Striche abbilden. Außerdem ist schlechtes Wetter nicht gleich schlechtes Wetter und bei vermeintlichem Schmuddelwetter gibt es viel mehr gute Fotomöglichkeiten, als Sie vielleicht vermuten.



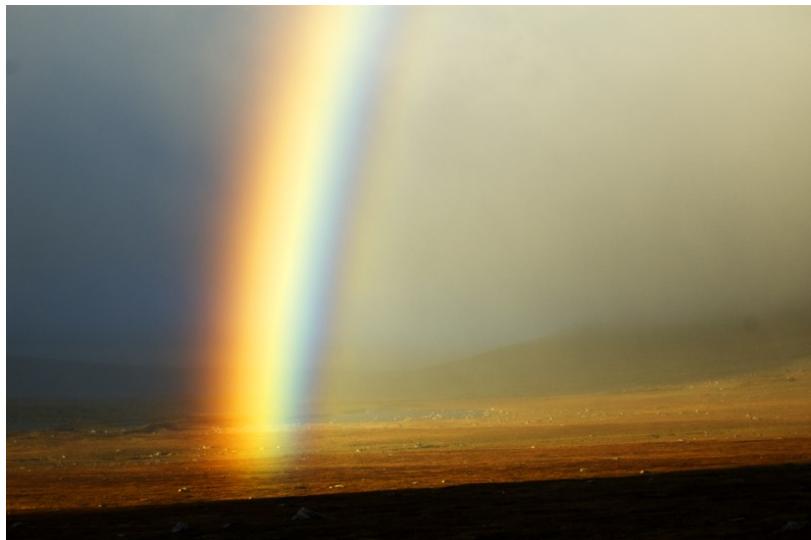
Das Zusammenspiel von Sonne und Regenwolken garantiert dramatische Fotos.

Bei genauerem Hinsehen entpuppen sich viele interessante Landschaftsfotos sogar als Quasi-Schlechtwetterfotos, die ihren Reiz aus dem Kontrast zwischen den knalligen Farben der Landschaft im Vordergrund und der dunklen Wolkenfront eines aufziehenden Gewitters im Hintergrund beziehen. Vor und nach einem Gewitter oder einem Sturm sind die Lichtbedingungen für Landschaftsfotografen besonders interessant. Um den starken Kontrast zwischen der hellen Landschaft und dem dunkelschwarzen Himmel optimal auf die Speicherplatte zu bannen, müssen Sie sehr gezielt belichten, damit die Wolken die richtige Zeichnung erhalten. Bei schlechtem Wetter ist das Licht meist knapp und ein Stativ daher wie so oft in der Landschaftsfotografie Pflicht. Allerdings kämpfen Sie bei schlechtem Wetter mit weiteren Widrigkeiten, denn oft ist der Wind so stark, dass er das Stativ umzuwerfen droht oder zumindest daran rüttelt und somit Verwacklungen provoziert. Um das Stativ zu stabilisieren, können Sie eine mit Steinen gefüllte Tüte oder die Kameratasche an die Mittelsäule hängen.

Ein besonderes Augenmerk bei Fotos im Regen gilt natürlich dem Schutz der teuren Kameraausrüstung. Nur einigen Kompaktdigitalkameras sowie teuren Profi-DSLRs macht Schmuddelwetter nichts aus. Sie sind mit einem All-Weather-Gehäuse ausgestattet, das spritz- oder regenwassergeschützt ist. Alle anderen Kameras müssen durch einen Plastiküberwurf regenfest gemacht werden. Einfach, aber wirkungsvoll ist eine Plastiktüte, in die Sie ein Loch für den Sucher schneiden und die Sie mit einem Gummiband an der Sonnenblende des Objektivs befestigen können. Wenn der Wind nicht zu stark ist, bietet ein großzügig dimensionierter Regenschirm eine gute Ergänzung zu den beschriebenen Schutzmaßnahmen. Für die Zeit, in der nicht fotografiert wird, brauchen Sie außerdem eine Fototasche, die auch bei starkem und lang anhaltendem Regen absolut wassererdicht ist.



Blick aus einer Hütte auf das skandinavische Fjäll. Ein Regenfoto, bei dem die Kamera garantiert trocken bleibt.



Für ein gelungenes Foto von einem Regenbogen müssen Sie schnell sein. Der magische Moment, in dem die Regentropfen in der Luft wie ein Prisma wirken und die Sonnenstrahlen in die Spektralfarben zerlegen, dauert meist nur wenige Minuten. Mindestens ebenso schnell, wie er aufgetaucht ist, ist der Regenbogen auch wieder verblasst. Daher müssen Sie die Kamera schon im Vorfeld stark klar machen und nicht erst aus der Kameratasche holen, wenn der Regenbogen bereits am Himmel erstrahlt. Besonders leuchtend bekommen Sie einen Regenbogen mit angesetztem Polfilter aufs Bild.

Schnee und Eis

Traumhaft verschneite Winterlandschaften lassen das Herz eines jeden Fotografen höher schlagen. Um richtig gute Winterfotos zu machen, gilt es aber einige Punkte zu beachten. Das größte Problem bei der Fotografie im Winter ist die hohe Reflexion des Schnees, der das Sonnenlicht wie ein riesiger Spiegel zurückwirft und den Belichtungsmesser irritiert. Automatische Messungen ohne manuelle Korrektur führen zu einer Unterbelichtung. Matrixmessungen liefern in der Regel zwar bessere Ergebnisse als Integralmessungen, trotzdem sollten Sie eine Belichtungsreihe machen, bei der Sie um eine halbe und eine volle Blende überbelichten. Auf einen Korrekturfilter (81C) wie in der Analogfotografie können Sie beim Einsatz Ihrer Digitalkamera getrost verzichten. Allerdings ist der automatische Weißabgleich bei Schnee meist überfordert, da die homogene weiße Fläche und der hohe UV-Anteil der Sonnenstrahlung (gilt vor allem in den Bergen) die Kameraelektronik verwirren. Um einen Blaustich der Fotos zu verhindern, wählen Sie daher den manuellen Weißabgleich und stellen an der Kamera eine Farbtemperatur von 7000 bis 10.000 K ein oder führen den Weißabgleich mit einem weißen Karton manuell durch. Im schlimmsten Fall können Sie einen Blaustich auch noch bei der Nachbearbeitung am Computer entfernen.



Wintermärchen in Nordfinnland

Eine Schwachstelle von Digitalfotografie in der Kälte ist die Energieversorgung. Die von fast allen Herstellern genannte Temperaturuntergrenze von 0° Celsius für das problemlose Funktionieren der Digitalkamera ist in erster Linie durch die Stromversorgung bedingt. Von der mechanischen Seite betrachtet sind – zumindest Spiegelreflexkameras der Profiklasse – durchaus auch für weitaus tiefere Temperaturen geeignet. Die Kälte macht aber nicht nur den Akkus zu schaffen. Bei Temperaturen unter -5° brauchen die Displays deutlich länger für die Darstellung und so manche Kamera verfällt in eine regelrechte Kältestarre. Die Motoren für Zoom und Autofokus werden langsamer und die Auslöseverzögerung verlängert sich spürbar, ein Problem, das vor allem Besitzer von Kompakt- und Bridgekameras zu spüren bekommen.



Auch Makroaufnahmen von vereisten Pflanzen liefern gute Fotos.

Sie sollten die Kamera daher immer unter der Jacke tragen und nur zum Fotografieren hervorholen. Außerdem brauchen Sie ausreichend Ersatzbatterien, die Sie ebenfalls am Körper tragen müssen. Sie sollten aber nicht nur die Kamera, sondern auch Ihre Hände warm halten. Kompaktkameras lassen sich mit klobigen Handschuhen gar nicht bedienen, DSLRs nur schwer. Bewährt haben sich daher dünne Fleece-, Baumwoll- oder Seidenhandschuhe (erhältlich in speziellen Outdoor-Ausrüstungsläden). Mit ihnen haben Sie noch genug Gefühl, um auch kleine Bedienknöpfe gut zu betätigen, und die Hände bleiben länger warm. Pflicht sind Handschuhe beim Berühren von Metallteilen (z. B. dem Stativ) bei extrem tiefen Temperaturen. Wenn Sie das kalte Metall (etwa ab -10°) mit der bloßen Hand anfassen, besteht die Gefahr, dass Sie festfrieren!

Für das Fotografieren im Winter brauchen Sie zusätzlich zur üblichen Fotoausrüstung Folgendes:

- ausreichend Ersatzakkus, die möglichst dicht am Körper getragen werden, um sie warm zu halten
- eine weite, warme Jacke, damit die Kamera dicht am Körper getragen werden kann und nicht ausköhlt
- dünne Fleecehandschuhe
- ein kleines Heizkissen
- eine gute Sonnenbrille, um die Augen vor der hohen Reflektion des Schnees zu schützen



Wenn Sie nach einem Winterfotospaziergang in klinrender Kälte zurück in die wohlige Wärme einer festen Behausung kommen, sollten Sie die Kamera erst einmal in der Fototasche lassen. Lassen Sie die Kamera sich über mehrere Stunden akklimatisieren, sonst beschlägt das Objektiv und es bildet sich Kondenswasser.

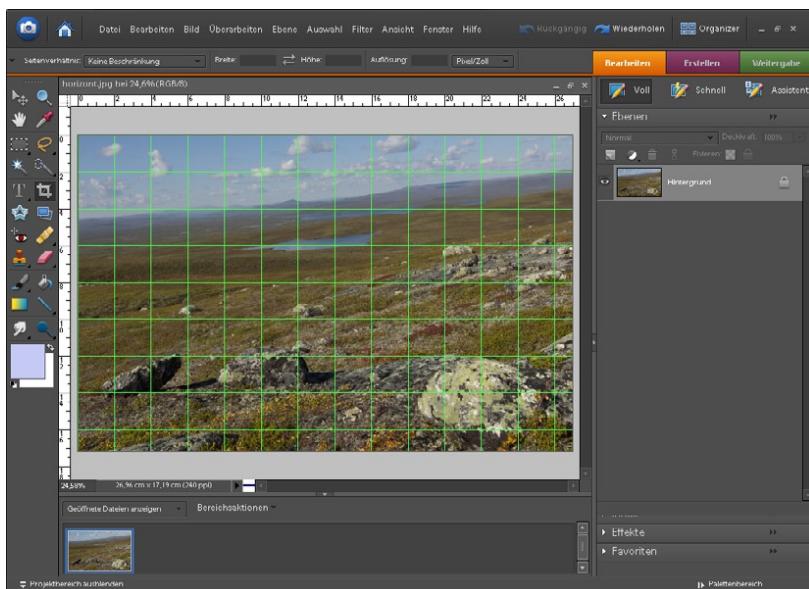
Digitale Nachbearbeitung von Landschaftsfotos

Den Horizont gerade rücken

Sie haben eine tolle Landschaftsaufnahme geschossen, aber trotz besseren Wissens im Eifer des Gefechts nicht darauf geachtet, dass der Horizont gerade ist? Kein Problem: Ein schiefer Horizont kann ohne großen Aufwand problemlos am Computer gerade gerückt werden.

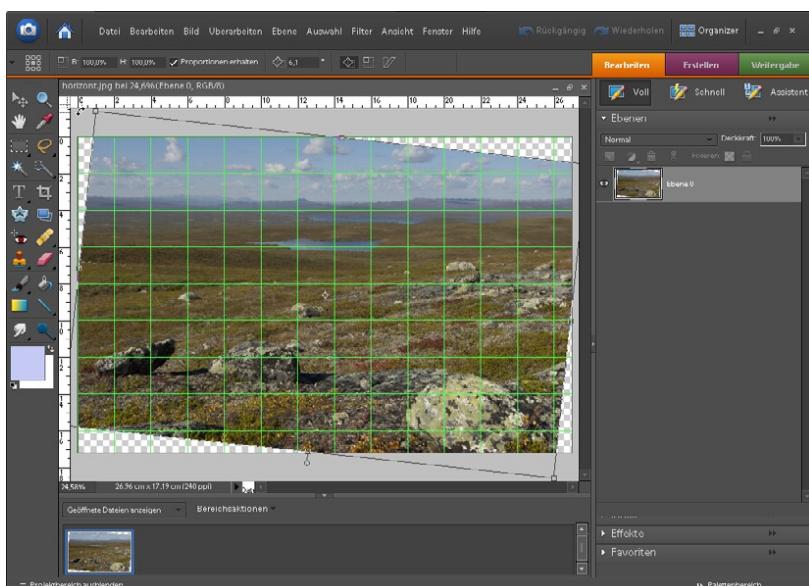
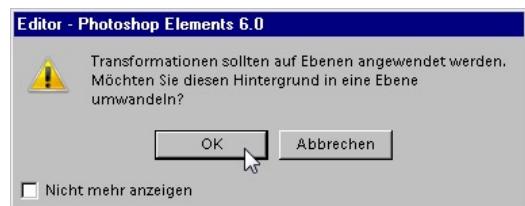
In Photoshop Elements können Sie das Bild automatisch über *Bild/Drehen/Bild gerade ausrichten* drehen. Anschließend rufen Sie mit $\text{Shift} + \text{C}$ das *Freistellungswerkzeug* auf, um die weißen Kanten abzuschneiden.

Oft führt diese Automatik aber nicht zum gewünschten Ergebnis. Keine Angst, denn Sie können den Horizont auch von Hand gerade rücken:

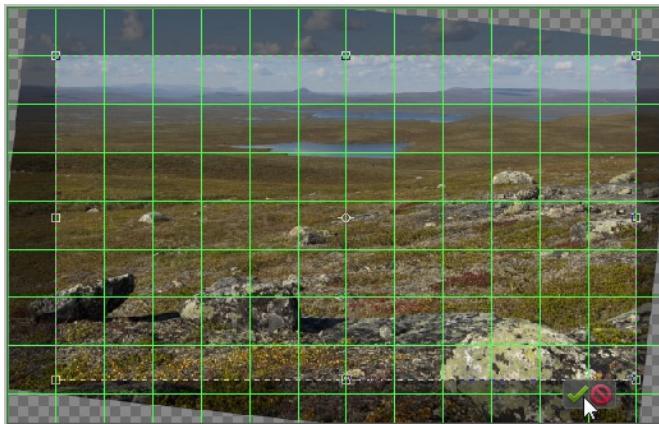


Ein Raster hilft beim Ausrichten des Horizonts.

Nach dem Öffnen liegt das Foto auf dem Hintergrund. Um die Drehung anzuwenden, muss Photoshop Elements den Hintergrund in eine Ebene umwandeln.



1. Mit *Ansicht/Raster* blenden Sie gerade Hilfslinien ein. Wenn Ihnen Anzahl und/oder Abstand des Rasters nicht zusagen, können Sie unter *Bearbeiten/Voreinstellungen/Raster ...* Farbe, Abstand und Unterteilung des Rasters einstellen. Über *Auswahl/Alles auswählen* oder `Strg+A` markieren Sie das gesamte Bild. Nach dem Befehl *Bild/Drehen/Ebene frei drehen* platzieren Sie den Mauspfeil außerhalb des Begrenzungsrahmens und können durch Ziehen bei gedrückter Maustaste das Foto frei drehen und am Hilfsraster ausrichten. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, wenden Sie die Drehung mit einem Doppelklick im Motivbereich oder durch die Taste `←` an.



2. Die durch die Drehung entstandenen weißen Ecken werden mit dem *Freistellungswerkzeug* abgeschnitten. Per `Shift+C` können Sie einen Rahmen aufziehen und anschließend noch genau die Größe festlegen. Durch die Taste `←` oder einen Klick mit der rechten Maustaste auf *Freistellen* wird das Bild endgültig beschnitten.



Im Ergebnis erhalten Sie ein Foto mit absolut waagerechtem Horizont.

So sorgen Sie schon während der Aufnahme für einen waagerechten Horizont

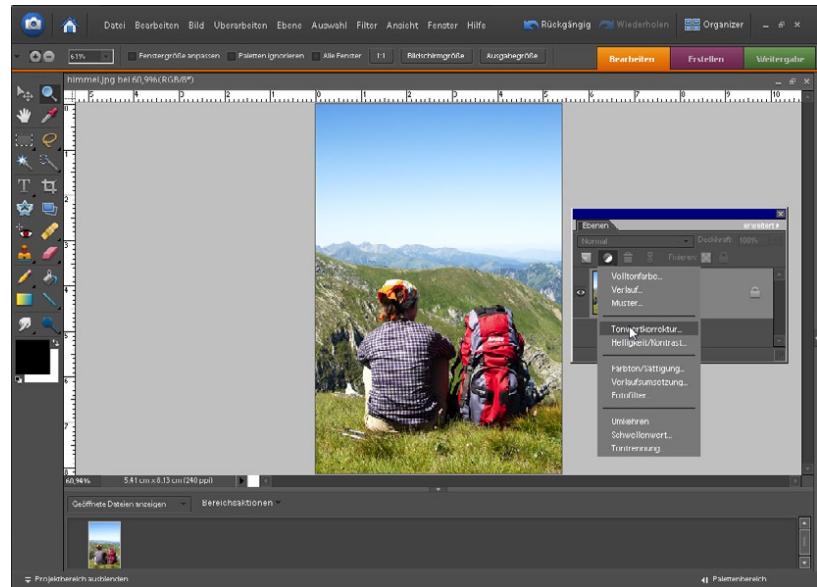
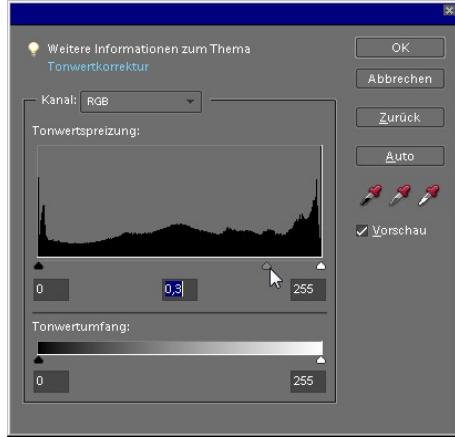
Wie hoch oder tief auch immer Sie den Horizont in das Bild platzieren: Gerade muss er sein. Ein schiefer Horizont vermasselt jede ansonsten noch so gelungene Landschaftsaufnahme. Bei Stativaufnahmen können Sie die Kamera mit einer kleinen Wasserwaage, die auf den Blitzkontakt aufgesteckt wird, horizontal gerade ausrichten. Bei Freihandaufnahmen helfen Gitternetze, die manche DSLRs als Option in den Sucher einblenden können. Sie sollten sie stets eingeschaltet haben. Bei Sucherkameras ist eine Folie mit eingraviertem Gitternetz sehr hilfreich, die auf das Display geklebt wird.



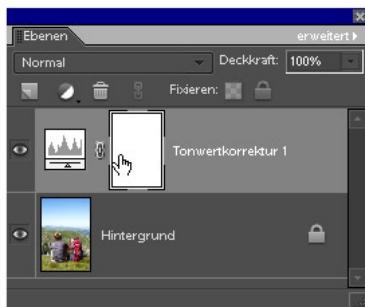
Mit Stativ und Wasserwaage stellen Sie den geraden Horizont schon bei der Aufnahme sicher.

Den Himmel mit einer Ebenenmaske abdunkeln

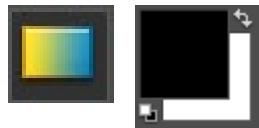
Ob bauschige Kumuluswolken oder schwarze Gewitterfront – das Geschehen am Himmel hält viele lohnenswerte Fotomotive bereit. Der Himmel ist verglichen mit der Landschaft aber oft sehr hell, daher sind Farbverlaufsfilter bei Landschaftsfotografen sehr beliebt, um den Kontrast zwischen Himmel und Landschaft abzumildern. Falls Sie bei der Aufnahme keinen Grauverlaufsfilter verwendet haben, können Sie den Himmel auch nachträglich problemlos in Photoshop Elements abdunkeln:



1. Laden Sie das Foto *himmel.jpg* und legen Sie eine neue Einstellungsebene mit *Ebene/Neue Einstellungsebene/Tonwertkorrektur* an. Oder klicken Sie auf den schwarzweißen Kreis in der *Ebenen-Palette* und wählen Sie im Menü die *Tonwertkorrektur*.
2. Führen Sie jetzt eine Tonwertkorrektur durch und ziehen Sie den mittleren Regler nach rechts, um den Himmel abzudunkeln. Stören Sie sich nicht daran, dass zunächst das gesamte Bild dunkler wird – das wird im nächsten Schritt korrigiert. Konzentrieren Sie sich erst einmal nur auf den Himmel und schieben Sie den mittleren Regler für den *Mitteltonkontrast* nach rechts, bis der Wert 0,3 angezeigt wird. Klicken Sie dann auf *OK*, um die Einstellungsebene anzulegen.



3. Wie angekündigt, wird die Tonwertkorrektur zunächst auf das ganze Bild angewendet und der Vordergrund ist jetzt viel zu dunkel. In der *Ebenen-Palette* sehen Sie aber, dass Photoshop Elements die Tonwertkorrektur als *Einstellungsebene* angelegt hat, die automatisch mit einer *Ebenenmaske* versehen ist. Hier können Sie die Tonwertkorrektur auf bestimmte Bildteile beschränken.
4. Klicken Sie in die Ebenenmaske (das weiße Feld neben der Einstellungsebene) und wählen Sie das *Verlaufswerzeug*. Setzen Sie die Vordergrundfarbe auf Schwarz und die Hintergrundfarbe auf Weiß.
5. Ziehen Sie jetzt bei gedrückter  -Taste im Foto eine Linie, die knapp unterhalb der Bergkante beginnt und kurz über dem Horizont endet. Sie haben nun in der Ebenenmaske einen Schwarzweißverlauf erzeugt, der bewirkt, dass die Einstellungen der Tonwertkorrektur nur an den weißen Stellen der Ebenenmaske wirken.



Das unbearbeitete Foto



Als Ergebnis der Ebenenmaske erhalten Sie einen tiefblauen, dunklen Himmel und einen richtig belichteten Vordergrund.





Fotografieren auf Reisen

Die Digitalkamera gehört zum Urlaub wie der Tannenbaum zu Weihnachten. Dieses Kapitel zeigt Ihnen, welche Ausrüstung unterwegs nicht fehlen darf und wie Sie die Reise in schönen Bildern dokumentieren können.

So viel wie nötig, so wenig wie möglich – so lautet die einfache, aber wirkungsvolle Regel für das Zusammenstellen der Ausrüstung vor der Reise.

Die »richtige« Ausrüstung hängt entscheidend von der geplanten Reise ab.

Die richtige Ausrüstung

Wenn einer eine Reise tut, dann muss er – richtig! – zunächst einmal packen. Als Reisefotograf sogar gleich doppelt, denn neben dem »normalen« Reisegepäck wie Kleidung, Schuhen und Hygieneartikeln gehört auch das Foto-gepäck mit Kameras, Objektiven, Stativ und weiterem Zubehör vorbereitet. Anspruchsvolle Reisefotografen stehen dabei immer vor dem Problem, so viel Ausrüstung wie nötig, aber so wenig wie möglich mitzunehmen. Natürlich wollen Sie kein Motiv verpassen und für jede Situation gewappnet sein, auf der anderen Seite verleidet Ihnen eine zu umfangreiche Fototasche, die schwer auf Schultern und Rücken lastet, schnell den Spaß am Fotografieren.

Wer im Urlaub nicht nur Erinnerungsbilder knipsen möchte, sondern den Anspruch hat, das Reiseland in eindrucksvollen Fotografien festzuhalten, der kennt das Dilemma – neben dem eigentlichen Reisegepäck türmt sich schnell ein hoher Berg an Ausrüstung.

Für das Stillleben des angeschwemmten Treibguts am Strand wird ein Makro-objektiv benötigt, formatfüllende Tierporträts gelingen nur mit einem klobigen Telezoom und um den Eiffelturm ohne Verzerrungen auf die Chipkarte zu bannen, braucht man ein Shiftobjektiv. Ein Fisheye für ungewöhnliche Bildwirkung wäre nicht schlecht und für den Fall der Fälle muss natürlich auch ein Ersatzgehäuse mit. Da man nicht weiß, wann sich die Möglichkeit zum Aufladen bietet, wird lieber ein Ersatzakkku mehr eingepackt. Und selbstverständlich dürfen Stativ, Blitzgerät, Fernauslöser und Polfilter nicht fehlen.

Jeder der genannten Ausrüstungsgegenstände kann sinnvoll sein, aber nicht bei jeder Reise und für jede Reiseform. Keine Frage, wenn Sie mit dem Jeep auf Fotopirsch in Afrika gehen, dann brauchen Sie ein leistungsfähiges, lichtstarkes Teleobjektiv. Das hohe Gewicht stört dann nur wenig. Wenn Sie dagegen eine Reportage über den Karneval in Venedig fotografieren wollen, können Sie sich die vier Kilogramm für eine Telekanone (er-)sparen und bei einer Trekkingtour in Nepal werden Sie für jedes eingesparte Gramm dankbar sein. In diesem Fall ist eine Bridgekamera oder eine kompakte DSLR mit Allround-Zoom die beste Wahl.

Das Schlimmste, was einem Reisefotografen passieren kann, ist ein unwiderruflich versäumtes Motiv, und daher darf es unterwegs nicht passieren, dass Sie ein dringend benötigtes Objektiv zu Hause bzw. im Hotelzimmer zurücklassen, weil Sie die Schlepperei der Fototasche leid sind. Überlegen Sie daher vor Reisebeginn ganz genau, welche Motive Sie unterwegs fotografieren wollen, und entscheiden Sie dann, welche Ausrüstung zwingend notwendig ist und was besser zu Hause bleibt.



Die Reisefotografie ist ein weites Feld. Sie reicht von Tierfotos ...



... über Landschaftsaufnahmen ...



... bis hin zu Fotos von Sehenswürdigkeiten und historischen Stätten sowie ...



... Städteporträts am Tag und in der Nacht.

Als Basisausstattung für Reisen empfiehlt sich eine DSLR mit zwei bis drei hochwertigen Zoomobjektiven.

Als Grundausstattung reicht in den meisten Fällen ein Kameragehäuse mit zwei bis drei hochwertigen Zoomobjektiven. Moderne Kameras sind nach meiner Erfahrung so zuverlässig, dass man spontanes Versagen oder einen plötzlichen Defekt praktisch ausschließen kann. Ein Ersatzgehäuse ist nur sinnvoll bei Reisen in sehr, sehr abgelegene Regionen, z. B. bei einer mehrwöchigen Wintertour ins nordschwedische Fjäll, wo Ersatz praktisch nicht zu beschaffen ist.

Packliste für ambitionierte Reisefotografen

Fotoausrüstung:

- *Kameragehäuse*
- *Weitwinkelzoom*
- *Standardzoom*
- *Telezoom*
- *Makroobjektiv*
- *Speicherkarten*
- *Polfilter*
- *Neutralverlaufsfilter*

Zubehör:

- *stabiles Dreibeinstativ mit Kugelkopf und Schnellkupplung*
- *Fernbedienung*
- *Taschenlampe*
- *Notizbuch und Bleistift*
- *Kompass/GPS*
- *Reinigungspinsel und Mikrofasertuch*
- *bei Reisen in die Tropen: Silicagel als Trockenmittel*
- *mobiler Bildspeicher*

Reiseplanung

Die Ausrüstung ist perfekt zusammengestellt und genügt professionellen Ansprüchen, Sie fahren auf die Seychellen, haben traumhafte Fotobedingungen – und sind nach dem Urlaub mit der Fotoausbeute trotzdem nicht zufrieden? Kein Wunder: Wer mehr als ein paar Glückstreffer mit nach Hause bringen will, muss von der Idee Abstand nehmen, in den Urlaub zu fahren und »nebenher« zu fotografieren. Gute Reisefotos erfordern harte Arbeit und gründliche Planung, um die Fotomöglichkeiten zu optimieren und spektakuläre Bilder mit nach Hause zu nehmen.

Haben Sie sich als Individualreisender für ein bestimmtes Reiseziel entschieden, steht am Anfang die Suche nach Übernachtungsmöglichkeiten, Mietwagen und Reiseroute. Als Reisefotograf müssen Sie sich zusätzlich über Zoll- und sonstige rechtliche Bestimmungen wie z. B. Fotografierverbote im Urlaubsland informieren, um unterwegs keine bösen Überraschungen zu erleben.

Damit ist die Recherche für den Reisefotografen aber noch lange nicht beendet. Versuchen Sie, so viel Material wie möglich über Ihr Reiseziel zu sichten. In Frage kommen Broschüren von Reiseveranstaltern, Reisemagazine, Postkarten, Reiseführer, -videos und Bildbände. Eine gute Quelle ist auch das Fremdenverkehrsamt des jeweiligen Reiselands, das auf Nachfrage oft umfangreiches und meist kostenloses Informationsmaterial verschickt.

Sie bekommen auf diese Weise nach und nach ein Gefühl für das Land, seine Lichtstimmungen und besonders schöne Regionen. Natürlich finden Sie in vielen Quellen ähnliches Bildmaterial und Wiederholungen, ein Australienreiseführer ohne Ayers Rock oder ein Städtebildband von Paris ohne Eiffelturm ist praktisch unvorstellbar. Es kann für Sie aber nicht darum gehen, besonders gelungene Fotos zu kopieren, sondern darum, Ideen und Denkanstöße für eigene Fotos zu entwickeln und zu sammeln. Mit der Zeit kristallisieren sich so die Sehenswürdigkeiten, Museen, Denkmäler und Landschaften heraus, die zu fotografieren es sich für Sie lohnt.



Versuchen Sie, so viele Informationen wie möglich über das Reiseland zu bekommen, und notieren Sie die wichtigsten Motive in einer Liste, um vor Ort kein bedeutendes Foto zu verpassen.

Landkarten des Reiseziels helfen nicht nur bei der Orientierung vor Ort, sondern schon zu Hause beim Planen der Fotomöglichkeiten.

Es empfiehlt sich, diese Motive vor der Reise in einer Liste zu notieren – am besten in einem Notizbuch, das Sie mit in die Fototasche packen können. Selbstverständlich können und müssen Sie nicht detailliert jedes einzelne Foto im Voraus planen. Während der Reise aber werden viele unterschiedliche Eindrücke und Wahrnehmungen auf Sie einprasseln und dann ist es gut, wenn Sie auf eine Leitlinie oder Orientierungshilfe zurückgreifen können und nicht erst zu Hause feststellen, dass Sie im Trubel der vielen Erlebnisse wichtige Fotos vergessen haben.

Aus Ihrer Motivliste können Sie vor der Abreise auch leicht Ihre Reiseroute zusammenstellen. Am schnellsten und einfachsten geht das, wenn Sie auf einer

Übersichts- oder Autokarte alle Aufnahmeorte mit Textmarker oder Post-it-Haftnotizzetteln markieren.

Die Suche nach geeigneten Informationen für gute Reisefotos hört selbst im Urlaub nicht auf. Vor Ort sollten Sie auf alle potenziellen Ansprechpartner wie Hotelangestellte, Reiseleiter und Urlauber, die schon länger anwesend sind, freundlich zugehen und nach Öffnungszeiten, weiteren Informationen und eventuellen Zutrittsregelungen (etwa für Nationalparks) fragen.

Kamera- und Ausrüstungscheck vor der Abreise

Vor einer längeren (Foto-)Reise empfiehlt es sich, die Kameraausrüstung auf Herz und Nieren zu überprüfen. Nichts ist ärgerlicher, als aufgrund eines technischen Defekts Ihre Urlaubsbilder einzubüßen.

Rechtzeitig vor der Reise sollten Sie:

- alle Objektive und das Kameragehäuse mit einem Blasebalg gründlich reinigen. Gegen stärkere Verschmutzungen helfen Optik-Reinigungsflüssigkeit und Linsenpapier.
- den Spiegel mit einem Blasebalg säubern.
- eine Testaufnahme machen, um festzustellen, ob der Sensor frei von Staub und Schmutz ist. Schalten Sie dazu den Autofokus aus und stellen Sie Blende 11 oder 16 ein. Fotografieren Sie dann einen weißen Karton mit einer Belichtungskorrektur von +1 bis +2.
- gegebenenfalls den Sensor mit einem Blasebalg reinigen oder zur gründlichen Reinigung an den Service des Kameraherstellers einschicken.
- die Batterien und Akkus testen, deren Kontakte reinigen und sie bei Bedarf durch neue Akkus ersetzen.
- Testaufnahmen mit verschiedenen Verschlusszeiten machen.
- die Spezialfunktionen der Kamera testen (Fernbedienung, Selbstauslöser, eingebauter Blitz, Abblendtaste).
- Testaufnahmen auf allen Speicherkarten machen, die Sie mitnehmen wollen, und am Computer auslesen.
- den mobilen Bildspeicher prüfen.

Führen Sie den beschriebenen Kameracheck unbedingt rechtzeitig vor der geplanten Abreise durch, denn nur so haben Sie die Möglichkeit, einen entdeckten Defekt noch rechtzeitig durch den Kameraservice beheben zu lassen. Je nach Hersteller kann dies schon einmal vier, fünf oder sogar sechs Wochen dauern!

Röntgenstrahlung ist ein Thema, das den Digitalfotografen unberührt lassen kann

– im Gegensatz zum Kollegen, der mit klassischem Silberhalogenidfilm arbeitet –, denn Digitalkamera und Speicherkarte arbeiten mit einem elektromagnetischen Verfahren, das keine Beeinflussung durch Röntgenstrahlen erfährt.

Etwas anders verhält es sich dagegen bei Metalldetektoren. Sie arbeiten mit magnetischen Feldern. Besonders alte Geräte in weniger entwickelten Ländern können Daten auf Speicherkarten und Festplatten schädigen. Daher sollten Sie Speicherkarten, mobile Festplatten und Notebooks vorsichtshalber von Metalldetektoren fernhalten.

Stadtansichten



Die Stadtmauer von Krakau wird heute nicht mehr zur Verteidigung genutzt, sondern als Freiluftgalerie der Straßenkünstler.

Ob Architektur, Menschen oder Veranstaltungen – Städte und Dörfer bieten auf überschaubarem Raum vielfältige Fotomöglichkeiten, die oft charakteristisch für ein ganzes Land sind. Natürlich existieren zu jeder größeren Stadt dieser Welt Klischees und Standardfotos mit berühmten Sehenswürdigkeiten. In einer eigenen Fotoserie oder Reportage dürfen diese Sehenswürdigkeiten natürlich nicht fehlen, Sie sollten sich auf Ihrer Fototour aber keinesfalls nur auf diese Motive beschränken.

Stadtübersichten sind ein guter Einstieg, sowohl in der Diashow als auch im Fotoalbum. Gute Aufnahmepunkte für solche Übersichtsaufnahmen sind Berge oder hohe Gebäude, neben Kirchtürmen gut geeignet sind Hotels, die oft über eine Dachterrasse verfügen.



Blick auf Hann. Münden vom Aussichtsturm Tillyschanze



Das Rathaus von Braunschweig verwandelt sich im Licht der Scheinwerfer zu einem prächtigen Fotomotiv.

Ideal ist eine auf das Wesentliche reduzierte Minimalausrüstung, bestehend aus einer Kamera und zwei bis drei Zoomobjektiven, eins davon nach Möglichkeit mit Bildstabilisator, sodass Sie bei Ihren Stadtstreifzügen nicht auch noch ein Stativ mitschleppen müssen.

Eine Möglichkeit, um sich einen schnellen Überblick über die Fülle der potentiellen Fotomotive zu verschaffen, sind die nahezu überall angebotenen Stadtrundfahrten. Die Gelegenheiten zum Fotografieren sind aber sehr begrenzt, denn zum einen sind die Stopps an den einzelnen Punkten nur sehr kurz, zum anderen finden solche Rundfahrten meist mitten am Tag statt und bieten somit keine idealen Lichtbedingungen. Die bessere Alternative ist es, sich mittels Postkarten und der Fotos aus Reiseführern und Reiseprospekten die beliebten Motive herauszusuchen und auf einem Stadtplan eine eigene Route zu markieren, die dann beispielsweise per Taxi oder Fahrrad »abgeklappert« wird.

Neben dem Pflichtprogramm der klassischen Sehenswürdigkeiten sollten Sie stets darauf achten, sich auch abseits der beliebten Orte zu bewegen, dies kann auch gerne ungeplanter geschehen. Schauen Sie sich um, laufen Sie umher und beobachten Sie das Straßenleben. Abseits der Touristenströme können Sie Fotos schießen, die sich von denen anderer Fotografen abheben, und Sie treffen Menschen, die noch nicht an Fotografen gewöhnt sind und daher weniger genervt auf einen gezückten Fotoapparat reagieren.

Ein besonderer Tipp für außergewöhnliche Fotos in Städten sind Nachaufnahmen, die jeder Stadt ein ganz besonderes Flair verleihen und daher immer ein garantierter Hingucker sind. Wenn es dunkel wird, zeigen Städte dem Fotografen ein neues Gesicht: Lichtbögen leuchten rund um die Straßenlaternen, grelle Neonreklamen und beleuchtete Häuser sowie Kirchen strahlen uns entgegen und die Lichter der vorbeifahrenden Autos zeichnen lange Leuchtspurene in die Dunkelheit. Dabei gilt: Je länger die Belichtungszeit, desto länger die Lichtschweife der vorbeifahrenden Autos. Ein Stativ ist also oberstes Gebot, um Verwacklungen zu vermeiden. Wie perfekte Nachtaufnahmen gelingen, erfahren Sie in Kapitel 10.

Stromsparende Kameraeinstellungen

Ob Fotopirsch in der Stadt oder Wildnistrip in der Einsamkeit Alaskas – die Digitalkamera arbeitet nur mit ausreichend Energie, und bei einer Reise besteht nicht immer die Möglichkeit, einen leeren Akku sofort aufzuladen. Es gibt aber ein paar Tricks, mit denen Sie die Anzahl der Fotos pro Akkuladung erhöhen können. Besonders energiehungrig sind der eingebaute Blitz und das Display. Mit folgenden Einstellungen halten Sie den Stromverbrauch der Kamera so gering wie möglich:

- Schon das Ausklappen des Blitzes kostet Energie. Messen Sie die Belichtung daher immer zuerst bei geschlossenem Blitz und schalten Sie den Blitz erst dann zu, wenn das vorhandene Licht definitiv nicht ausreicht.

- Um die Reichweite des Kameraakkus zu verlängern, sollten Sie den LCD-Monitor abschalten und nur den Sucher zum Fotografieren verwenden. Wollen Sie nicht völlig auf die Bildkontrolle am Kameramonitor verzichten, so wählen Sie im Systemmenü der Kamera die kürzestmögliche Einschaltzeit des Displays.
- Auch mit der Wahl der richtigen Autofokusbetriebsart können Sie Strom sparen. Viele Digitalkameras verfügen über einen Einzelautofokus und einen kontinuierlichen Autofokus. Beim kontinuierlichen Autofokus prüft die Kameraelektronik beim leichten Druck auf den Auslöser ständig die Entfernung zum Motiv und regelt die Schärfe automatisch nach. Wenn Sie nicht gerade Objekte fotografieren, die sich schnell bewegen, sollten Sie daher den Einzelautofokus an Ihrer Kamera einstellen: Beim Druck auf den Auslöser stellt die Kamera scharf und fixiert die gemessene Entfernung.

Architektur

Ob klassizistisches Rathaus oder moderner Büroturm – Gebäude bieten dem Fotografen ein Feuerwerk an Linien, Formen, Farben und Proportionen. Die große Herausforderung besteht darin, das dreidimensionale Werk des Architekten wirkungsvoll mit der Digitalkamera im zweidimensionalen Foto festzuhalten.



Bäderarchitektur auf Usedom

Ein extremes Weitwinkel brauchen Sie nur, wenn Sie auch Innenräume fotografieren möchten und wissen, dass Sie in sehr engen Gassen unterwegs sein werden. Ein langbrennweites Tele dagegen brauchen Sie dann, wenn Sie Stadtansichten aus weiter Ferne planen. Typisches Einsatzgebiet ist zum Beispiel ein Blick auf Istanbul über den Bosporus oder ein Blick auf Florenz über Arno und Ponte Vecchio. Am besten eignet sich dafür eine Schultertasche, die einen schnellen Zugriff auf die Ausrüstung erlaubt. Wenn Sie sich für eine Stadtrundfahrt mit dem Rad entscheiden, taugt dagegen ein Rucksack mehr. Sind Sie viel zu Fuß unterwegs, so achten Sie unbedingt auf gutes Schuhwerk, denn auf der Fotopirsch in Städten kommt so mancher Kilometer zusammen.

Entscheidend für ein gutes Architekturfoto sind der Aufnahmestandpunkt und das richtige Licht. Viele Fotografen nehmen ein Gebäude in der Gesamtansicht auf. Ein solches Übersichtsfoto ist als Einstieg auch nicht schlecht, nur sollten Sie es nicht nur bei diesem einen Foto belassen. Wenn Sie die Übersichtsaufnahme auf der Speicherplatte haben, ist es an der Zeit (wenn möglich), um das Gebäude herumzulaufen und nach anderen, außergewöhnlichen Standpunkten zu suchen. Experimentieren Sie auch mit unterschiedlichen Blickwinkeln und achten Sie darauf, wie sich die Anordnung der grafischen Elemente wie Linien, Formen und Flächen zueinander verändert. Oftmals zeigt erst ein ungewohnter Blickwinkel den Charakter eines Gebäudes. Eine spannende Perspektive haucht dem statischen Gebäude Leben ein und führt zu dynamisch wirkenden Fotos.



Alhambra in Granada, Spanien

Ein gutes Weitwinkelobjektiv ist das übliche Arbeitsgerät des Architekturfotografen. Eine gute Ergänzung ist ein Normalobjektiv oder eine leichte Telebrennweite. Langbrennweitige Teleobjektive werden dagegen nur selten benötigt.

Ähnlich wie in der Landschaftsfotografie hat das natürliche Sonnenlicht eine tragende Funktion für das gelungene Architekturfoto und oft macht das Warten auf das richtige Licht den Unterschied. Verschiedene Gebäude erfordern unterschiedliche Beleuchtungssituationen. Ein trüber Tag lässt die Karlsbrücke über der Moldau in Prag geheimnisvoll im Nebel versinken, für die weiß getünchten Häuser eines griechischen Fischerdorfes dagegen ist blauer Himmel ideal. Moderne Architektur erfordert oft hohe Kontraste, um die grafischen Formen herauszuarbeiten und zu betonen. Grundsätzlich ist Streiflicht gut für Architekturfotos geeignet, da das seitlich einfallende Licht die Fassade gliedert und strukturiert. Interessante Fotobedingungen bietet außerdem die sogenannte blaue Stunde kurz nach Sonnenuntergang. Bevor es gänzlich Nacht wird, vermischt sich das blaue Restlicht mit den Scheinwerfern, die das Gebäude anstrahlen, und es gelingen oft atemberaubende Bilder.

Stürzende Linien vermeiden und korrigieren

Ein Problem bei der Fotografie von Gebäuden sind stürzende Linien, die immer dann entstehen, wenn Sie die Kamera nach oben neigen (müssen), um eine Fassade oder einen Kirchturm komplett abzubilden. Das fotografierte Gebäude verjüngt sich nach oben hin und wird unten breiter abgebildet als oben. Bei moderner Architektur, wie z. B. der Glassfassade eines Bürohochhauses, können Sie die stürzenden Linien oft als Gestaltungsmittel einsetzen, um das Bild kühn, dramatisch und grafisch-plakativ wirken zu lassen. Klassische Architektur dagegen sollte möglich neutral und ohne stürzende Linien wiedergegeben werden.

Profis setzen daher verstellbare Fachkameras für die Architekturfotografie ein. Auch für (D)SLRs gibt es spezielle Tilt- und Shift-Objektive, bei denen sich die optischen Achsen der Linsengruppen gegeneinander verschieben lassen, um stürzende Linien bei der Aufnahme zu vermeiden. Wenn Sie aber nur ab und zu ein Gebäudefoto machen wollen und die Architekturfotografie nicht gerade dem Brot-erwerb dienen soll, dann können Sie sich die Investition sparen.

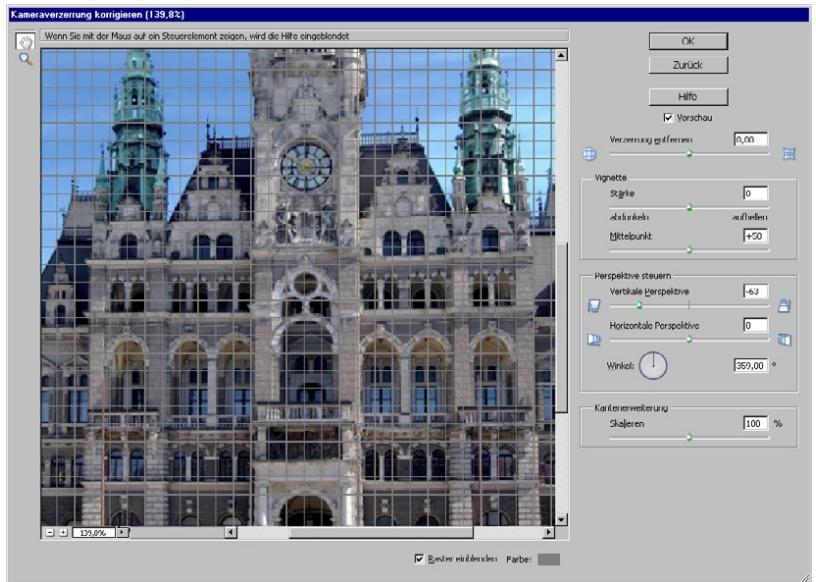
Gebäudefotos ohne stürzende Linien gelingen auch ohne teures Spezialobjektiv. Dazu müssen Sie die Kamera so waagerecht wie möglich halten. Je nach Geländesituation können Sie dabei einen höheren Aufnahmestandpunkt, am besten auf halber Gebäudehöhe des abzubildenden Gebäudes, einnehmen (fotografieren Sie z. B. von einem Balkon oder aus einem Treppenhausfenster des gegenüberliegenden Hauses). Alternativ können Sie auch die Aufnahmeentfernung vergrößern und das Gebäude mit einem Teleobjektiv ohne kippende Häuserfront fotografieren.

In vielen Fällen lassen sich die geschilderten Aufnahmetipps aufgrund der umgebenden Gebäude nicht oder nur eingeschränkt realisieren. Dann können Sie die stürzenden Linien jedoch einfach zu Hause am Computer entzerren:

1. Öffnen Sie das Bild *liberec.jpg*. Aufgrund des begrenzten Platzes rund um das Rathaus des tschechischen Liberec musste die Kamera bei der Aufnahme der Rathausfassade stark nach oben geneigt werden.

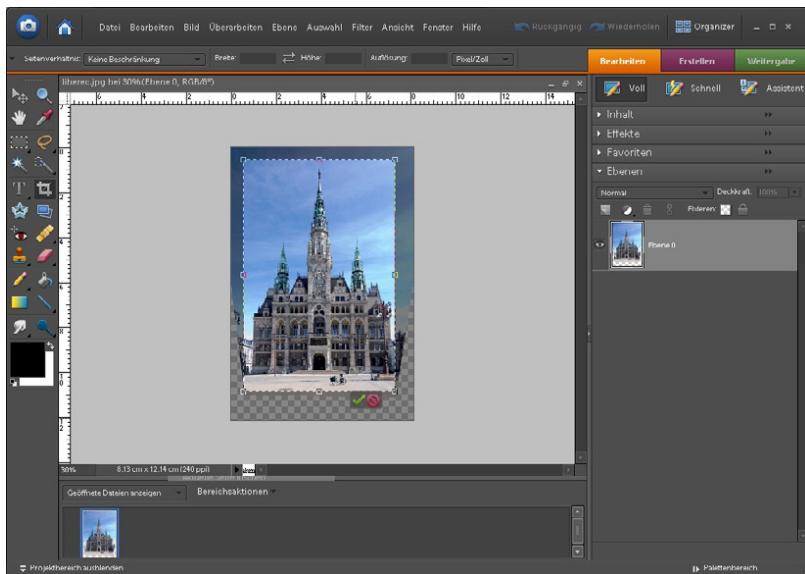


Aufgrund der umgebenden Häuser am Marktplatz von Liberec in Tschechien konnte die kippende Rathausfassade leider bei der Aufnahme nicht vermieden werden.



Das Raster hilft beim Entzerrnen des Fotos.

2. Um die stürzenden Linien zu korrigieren, rufen Sie *Filter/Kameraverzerrung korrigieren* auf.
3. Aktivieren Sie die Optionen *Vorschau* und *Raster einblenden*, um die Wirkung der Perspektivkorrekturen besser beurteilen zu können. Mit *Farbe* können Sie bei Bedarf die Farbe des Rasters ändern, damit es sich gut vom Motiv abhebt.
4. Das Foto der Rathausfront zeigt nicht nur stürzende Linien, sondern wurde auch leicht schräg aufgenommen. Als ersten Schritt richten Sie es daher gerade aus und kippen es leicht nach links. Geben Sie dazu in das Feld neben *Winkel* einen Wert von 359 ein, um die Kameraneigung während der Aufnahme auszugleichen. Alternativ können Sie auch den Winkelregler ziehen, um das Bild nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) bzw. nach rechts (im Uhrzeigersinn) zu drehen.
5. Um die stürzenden Linien zu beseitigen, die aus der nach oben gerichteten Kameraneigung entstanden sind, dient der Regler *Vertikale Perspektive* im Abschnitt *Perspektive steuern*. Ziehen Sie ihn nach links, bis die senkrechten Linien der Fassade parallel verlaufen, oder geben Sie einen Wert von -60 in das Feld daneben ein. Um die genaue Ausrichtung zu erleichtern, können Sie mit den +/-Tasten unten links im Dialog in das Bild hineinzoomen und den Ausschnitt vergrößern.



Nach dem Entzerren weist das Foto weiße Ränder auf.

6. Aufgrund der perspektivischen Korrektur sind am rechten und linken Bildrand leere Bildbereiche verblieben. Sie können das Bild nun mit *Skalieren* vergrößern. Allerdings führt dies zum Beschrneiden des Bildes und zu einer Interpolation der fehlenden Bildpixel, damit die ursprünglichen Pixelabmessungen des Bildes erreicht werden. Um die Reduktion zu vermeiden, klicken Sie ohne Skalierung auf *OK* und wählen Sie anschließend das *Freistellungswerkzeug*, um die fehlenden Bereiche an den Bildrändern abzuschneiden.
7. Je nach Grad der Korrektur wirkt das Gebäude nun unwirklich in die Höhe gestreckt. Um diesen Effekt zu mindern, können Sie das Bild mit *Bild/Skalieren/Skalieren* etwas stauchen.
8. Abschließend benötigen Sie erneut das *Freistellungswerkzeug*, um den oberen weißen Bildrand abzuschneiden.



Im Dialogfeld Kameraverzerrung korrigieren bietet Photoshop Elements nicht nur die Möglichkeit, typische Verzerrungen wie stürzende Linien zu korrigieren, sondern kann auch eine Reihe von Abbildungsfehlern wie abgedunkelte Bilddecken oder tonnenförmige, gebogene Verzeichnungen der Linien beseitigen, die bei Verwendung eines Weitwinkelobjektivs auftreten. Mehr dazu erfahren Sie in Kapitel 12.

Im bearbeiteten Foto verlaufen die vertikalen Linien des Gebäudes nun parallel.



Beachten Sie die Fotografierverbote in Museen und Kirchen. Häufigere Verstöße gegen die Regelungen werden mit ziemlicher Sicherheit zu einem totalen Fotografierverbot führen und so den nachfolgenden Besuchern die Möglichkeit zum Fotografieren im Museum gänzlich nehmen. Selbst wenn das Fotografieren in einem Museum erlaubt ist, gelten die übrigen Gesetze, d. h., die Werke können eventuell urheberrechtlich geschützt sein und dürfen dann nicht ohne Einwilligung des Künstlers bzw. Eigentümers veröffentlicht werden (z. B. in einer Onlinegalerie).

Fotografieren in Museen und Innenräumen

Beim Fotografieren in Museen, Kirchen und anderen Innenräumen ist das vorhandene Licht oft recht knapp bemessen. In Museen und Innenräumen wird das Fotografieren oft durch das Hausrecht eingeschränkt, wobei die Regelungen von Museum zu Museum sehr unterschiedlich sind. In vielen Museen ist das Fotografieren mit Blitzlicht sowie der Stativeninsatz untersagt und Sie müssen mit dem vorhandenen Licht auskommen (Available-Light-Fotografie).

Die Digitalkamera bietet im Vergleich zum analogen Fotoapparat aber zwei entscheidende Einstellmöglichkeiten für gelungene Innenaufnahmen bei knappem Licht: Empfindlichkeit und Weißabgleich. Um mit dem oft recht knapp vorhandenen Licht klarzukommen, müssen Sie die Empfindlichkeiteinstellung hinaufsetzen. Je nach Kamera empfehlen sich Werte zwischen ISO 400 und ISO 800. Diese Steigerung ist ein guter Kompromiss aus Bildqualität (mit steigender Empfindlichkeit steigt auch das sogenannte *Bildrauschen*)

und hinzugewonnener Lichtmenge, die eine ausreichend kurze Belichtungszeit ermöglicht, um Verwacklung zu vermeiden. Auch hochempfindliche Objektive mit einer großen Anfangsblendenöffnung (z. B. von 2.8) ermöglichen kurze Verschlusszeiten bei spärlichem Licht, was bei geöffneter Blende allerdings zu einer äußerst geringen Schärfentiefe führt. Die bessere Wahl für Museumsaufnahmen sind daher Kameras bzw. Objektive mit eingebautem Bildstabilisator.

Im Regelfall mischen sich in einem Museum unterschiedliche Lichtquellen, wie z. B. durch ein Fenster einfallendes Sonnenlicht und Neonbeleuchtung. Dieses Mischlicht überfordert in vielen Fällen die Weißabgleichsautomatik der Kamera und führt zu einem Foto mit falscher Farbdarstellung. Sicherer ist es daher, ein weißes Papier bzw. Karton (oder ein Stück weiße Museumswand) als Referenz zu benutzen und den Weißabgleich manuell einzustellen. Wenn Sie im RAW-Format aufnehmen, brauchen Sie sich noch weniger Sorgen um den Weißabgleich zu machen – bei RAW-Dateien können Sie den Weißabgleich später am Computer ohne Qualitätsverlust so ändern, dass eine stimmige Farbwiedergabe erreicht wird.

Ein weiteres Problem in vielen Museen sind die in Glasvitrinen ausgestellten Ausstellungsstücke. Leider gibt es kaum eine Möglichkeit, störende Reflexionen auf den Fotos komplett zu vermeiden. Sie können nur nach einem Aufnahmestandpunkt suchen, an dem möglichst wenige Reflexionen auftreten, oder mit auf dem Objektiv aufgesetzter Sonnenblende so nah wie möglich (und erlaubt!) an die Scheibe herangehen. Der Einsatz eines Polfilters zur Vermeidung von Reflexionen ist in der Regel nicht möglich, da dieser vom ohnehin schon spärlichen Licht noch einmal ein bis zwei Blendenstufen »schluckt«.



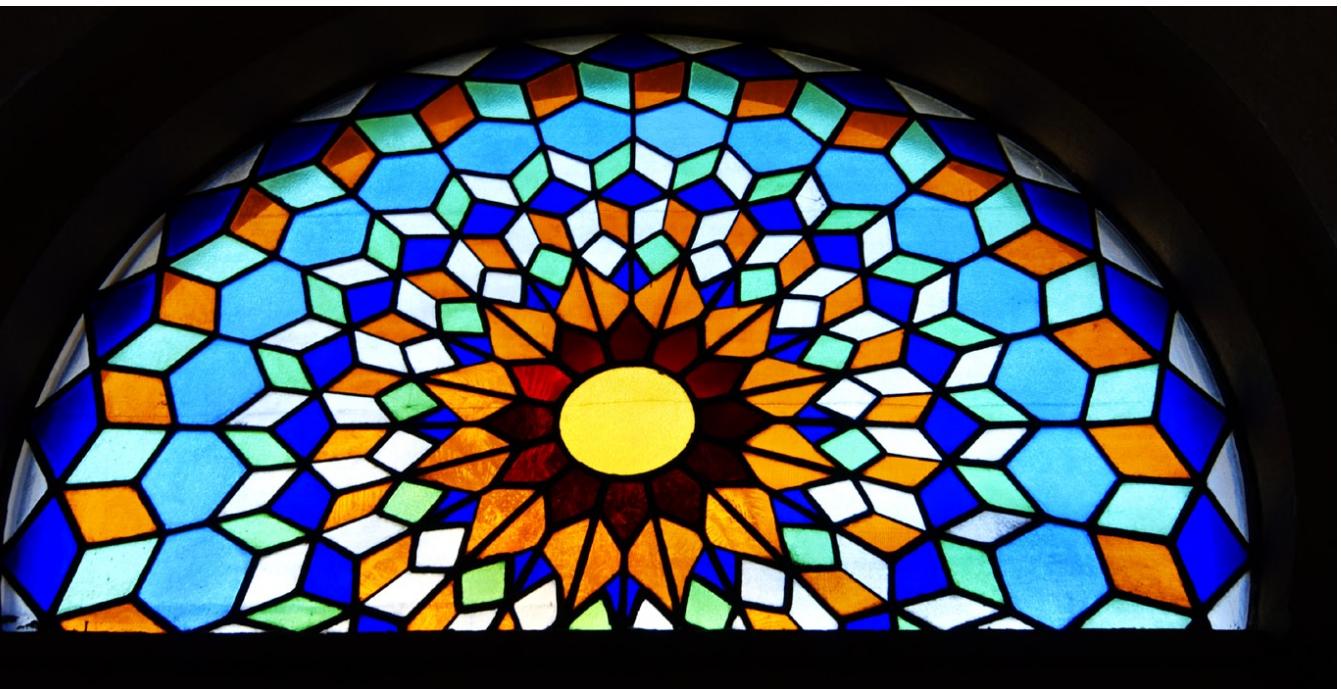
Kathedrale in Granada, Spanien



Ideal für Available-Light-Aufnahmen im Museum ist eine lichtstarke Normal- oder leichte Weitwinkelbrennweite mit großer Anfangsblendenöffnung sowie ein eingebauter Bildstabilisator.

Richten Sie den Blick auch ruhig einmal senkrecht nach oben. Decke der Kathedrale von Granada, Spanien.

Immer dann, wenn Sie Innenräume mit Fenstern nach draußen fotografieren, stehen Sie vor dem Problem, dass der Sensor der Digitalkamera den hohen Kontrast zwischen dem dunklen Innenraum und dem hellen Tageslicht draußen nicht korrekt aufzeichnen kann. Dann wird entweder der Innenraum total unterbelichtet oder die Tageslichtszene komplett überbelichtet. Eine Möglichkeit, um das Problem zu meistern, besteht darin, den Innenraum mit Blitzlicht aufzuhellen und so den Kontrast zu verringern. Diese Lösung wirkt aber oft sehr künstlich und liefert meist wenig ansprechende Fotos. Eine elegantere Lösung liefert die HDR-Technik. Dazu müssen Sie per Stativ mindestens zwei Aufnahmen mit unterschiedlicher Belichtung anfertigen: einmal eine längere Belichtung, um den Innenraum korrekt wiederzugeben, und eine zweite Aufnahme mit kürzerer Belichtungszeit, bei der der Außenraum korrekt belichtet wird. Eine detaillierte Anleitung zur Bewältigung hoher Kontrastumfänge finden Sie in *Kapitel 13*. Alternativ können Sie auch eine RAW-Aufnahme mit einer Belichtung anfertigen, bei der die Tageslichtszene draußen gerade noch nicht überbelichtet wird. Anschließend können Sie aus der RAW-Aufnahme zwei unterschiedliche Belichtungen entwickeln und diese dann mit einer Bildbearbeitung zu einem Foto kombinieren.



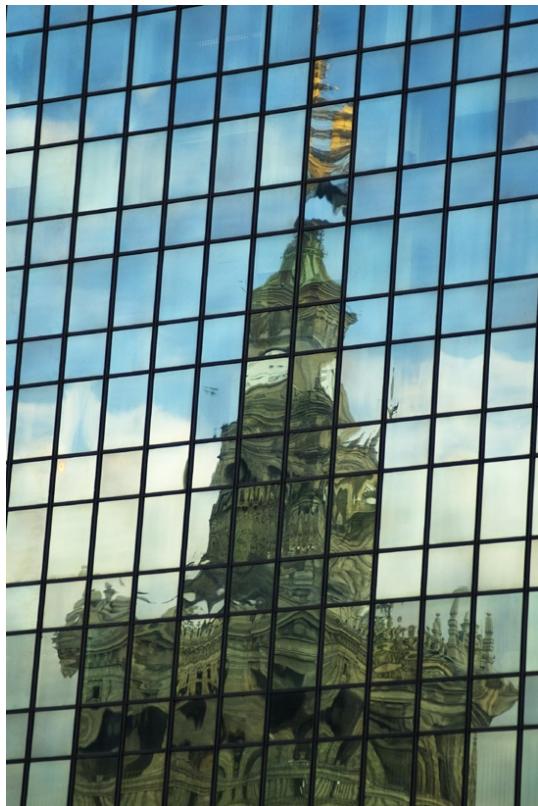
Glasfenster in der Mezquita von Córdoba, Spanien

Sehenswürdigkeiten, Kulturdenkmäler und Schlösser

Ob Machu Piccu in Peru, Taj Mahal in Indien oder die Freiheitsstatue in den USA – jedes Land hat seine herausragenden Sehenswürdigkeiten und berühmten Orte, die nicht nur ein Muss für jeden Touristen sind, sondern auch in keiner Reisereportage über das entsprechende Land fehlen dürfen. Das Problem dieser Motive: Sie sind millionenfach fotografiert und die Fotos sind allgegenwärtig in Büchern, Kalendern und auf Postkarten. Die berühmten Sehenswürdigkeiten sind daher oft nicht leicht zu fotografieren, aber dennoch lohnenswert. Nehmen Sie doch die bereits abgedruckten Fotos als Ansporn und Anreiz für eigene Aufnahmen. Für gelungene Außenaufnahmen solcher vielfach fotografierten Motive sind auf jeden Fall die Randzeiten, also frühmorgens oder am späten Nachmittag, die besten Fotozeiten. Dann sind deutlich weniger Menschen unterwegs, die Plätze nicht so überlaufen und die Lichtverhältnisse meistens interessanter.



Der mächtige Kulturpalast ist das weithin sichtbare Erbe des Kommunismus in Warschau.



Das heutige Wahrzeichen der Stadt macht auch eine interessante Figur in der Fassade der gegenüberliegenden Bürohochhäuser.





Das Fotostudio zu Hause

Im eigenen Fotostudio haben Sie die volle Kontrolle über das Foto und können Motiv, Hintergrund und Lichtführung völlig frei gestalten. Eine professionelle Ausstattung mit Hintergrundsystem und Studioblitzanlage ist teuer, doch mit etwas Improvisation und handwerklichem Geschick ist ein eigenes Studio aber auch für Amateure erschwinglich und eröffnet völlig neue Fotomöglichkeiten.

Ausstattung für das eigene Fotostudio

Lichtquellen

Für die ersten Versuche in der Studiofotografie eignet sich am besten ein improvisiertes Fotostudio. Mit dem richtigen Zubehör und einigen Tricks wird so das Wohnzimmer mit wenigen Handgriffen in ein Fotostudio verwandelt, in dem ohne weiteres professionelle Porträts, Produktaufnahmen und Stillleben möglich sind.

Für den klassischen Beleuchtungsaufbau im Studio benötigen Sie drei Lichtquellen, nämlich ein Haupt- und ein Effektlicht sowie eine Beleuchtung für den Hintergrund. Es geht für den Anfang aber viel einfacher, denn schon mit einem Fenster (am besten in Richtung Norden), durch das diffuses Sonnenlicht einfällt, sind ansprechende Porträts, schöne Blumenfotos und vieles mehr möglich. Wenn Ihr Studiofenster nicht nach Norden zeigt und die Sonne direkt einfällt, können Sie das Licht absoften, indem Sie Pergamentpapier oder einen milchigen Duschvorgang davorhängen. Flexibler wird die Lichtgestaltung mit Kunstlichtquellen, die Sie frei positionieren können. Grundsätzlich stehen Ihnen dabei zwei Lichtarten zur Verfügung, nämlich Blitz- und Dauerlicht.

Der große Vorteil beim Fotografieren mit Dauerlicht besteht darin, dass Sie die Lichtwirkung schon vor der Aufnahme exakt vorhersagen können. Während in der Analogfotografie bei der Verwendung von Kunstdauerlichtquellen spezielle Filme oder Korrekturfilter nötig waren, um Farbstiche zu vermeiden, können Sie bei der Digitalkamera problemlos den Weißabgleich ändern. Dauerlicht hat durch die Digitalfotografie einen Aufschwung erlebt. Dazu werden verschiedene Studioreuchten in unterschiedlichen Preislagen angeboten.

Den preisgünstigsten Einstieg in die Dauerlichtfotografie bieten Halogenstrahler aus dem Baumarkt. Ein einfacher 500-W-Halogen-Baustrahler ist mit Stativ schon für etwa 30 € zu haben. Um einen Rotstich bei den Fotos zu vermeiden, führen Sie vor der Aufnahme am besten einen manuellen Weißabgleich mit einem weißen Karton durch, da die Farbtemperatur der billigen Halogenröhren nicht exakt festgelegt ist. Während es für die Fotoleuchten diverse Lichtformer gibt, ist beim Einsatz von Halogenstrahlern etwas Improvisation und handwerkliches Geschick gefragt. Eine weiche, schattenfreie Ausleuchtung erreichen Sie im einfachsten Fall durch eine indirekte Beleuchtung, indem Sie den bzw. die Halogenstrahler nicht direkt auf Ihr Motiv richten, sondern gegen eine weiße Wand. Wenn der Raum, in dem Sie Ihr Fotostudio aufgebaut haben, nicht über eine weiße Wand verfügt, können Sie auch ein weißes Bettlaken oder eine Styroporplatte als Reflexionsfläche nutzen. Um z. B. für Porträts ein etwas wärmeres Licht zu erzeugen, können Sie entweder den



Halogenstrahler sind die preiswerteste Lichtquelle für das eigene Fotostudio. Mit einer Styroporplatte als Reflexionsfläche liefern sie weiches Licht, das sich gut für viele Fotoaufgaben im Heimstudio eignet.

Weißabgleich verändern oder auch die goldene Seite der Rettungsdecke aus dem Verbandkasten als Reflexionsfläche nutzen.

Der größte Nachteil der Halogenstrahler liegt in der großen Wärmeentwicklung. Zum einen ist daher der Einsatz von Lichtformern wie geschlossenen Softboxen nicht möglich, zum anderen schadet die große Hitze vielen Motiven wie Blumen oder Lebensmitteln und ist auch bei Porträts nicht gerade ideal.

In professionellen Fotostudios werden daher ausschließlich Blitzanlagen verwendet, die eine ganze Reihe von Vorteilen bieten. Die Blitzleistung der Geräte ist regelbar und durch ein Einstelllicht – also ein eingebautes Dauerlicht ohne übermäßige Wärmeentwicklung – vermitteln sie schon vor der Aufnahme einen guten Eindruck von der Beleuchtungssituation. Für professionelle Studioblitzanlagen gibt es vielfältige Lichtformer, die vom einfachen Reflexschirm über Softboxen (siehe nebenstehende Abbildung) für eine weiche, schattenfreie Ausleuchtung bis hin zu Spotvorsätzen für ein gerichtetes Effektlicht reichen. Studioblitzanlagen sind aber nicht billig und die Investition von über 1500 € für zwei bzw. besser drei Geräte lohnt sich nur, wenn Sie die Digitalfotografie als (sehr) intensives Hobby betreiben.

Eine gute Alternative zu teuren Studioblitzgeräten sind die üblichen Systemblitzgeräte, für die es im Fotohandel zahlreiche spezielle Lichtformer gibt, mit denen Sie das harte Licht weicher machen können. Durch die Weiterentwicklung in der TTL-Blitzsteuerung und die Möglichkeit zum drahtlosen Auslösen mehrerer Blitzgeräte sind Systemblitzgeräte in Verbindung mit der Digitalkamera eine gute Möglichkeit für das semiprofessionelle Fotostudio. Das größte Manko bei der Arbeit mit Systemblitzgeräten ist das fehlende Einstelllicht. Mit etwas Erfahrung lässt sich die Lichtwirkung aber recht gut einschätzen und mit der Digitalkamera haben Sie ohnehin direkt nach der Aufnahme die Möglichkeit, das Bild am Kameramonitor zu kontrollieren, um Position und Leistung der Blitzgeräte entsprechend zu korrigieren.

Wenn die Helligkeit der Halogenstrahler zu hoch ist, sollten Sie sie nicht dimmen, da sich so die Farbtemperatur ändert und Sie einen Farbstich riskieren. Vergrößern Sie stattdessen die Entfernung zwischen Baustrahler und Motiv, um die Lichtmenge am Objekt zu reduzieren.



Mit speziellen Vorsätzen wie dieser Softbox aus dem Fotohandel werden auch Systemblitze studiotauglich.

	Blitzlicht	Dauerlicht
Kontrolle des Beleuchtungseffekts	bei Studioblitzanlagen möglich, bei externen Blitzgeräten nur mit Erfahrung abschätzbar	gut mit dem Auge zu überprüfen
Blendung bei Porträtaufnahmen	kurzer Lichtblitz, verursacht keine Blendung	erheblich, oft als unangenehm empfunden
Gesichtsausdruck bei Porträtfotos	kann spontan sein, auch kurze Belichtungszeiten sind möglich	etwas längere Belichtungszeiten sind nötig, daher gelingen Fotos von spontanen Gesichtsausdrücken und Bewegungen nur eingeschränkt
Pupille bei Porträtfotos	Pupille weit geöffnet	Iris zieht sich zusammen
Gemeinsamer Einsatz mit Tageslicht	problemlos und uneingeschränkt möglich	Farbverfälschungen möglich

Vergleich Dauerlicht – Blitz

Neben den Lichtquellen brauchen Sie für perfekte Aufnahmen im Heimstudio weiteres Zubehör, und zwar Aufheller (zum Abmildern der Schatten), Hintergrundkarton und ein stabiles Stativ für die Kamera.

Sie können aus einem weißen oder grauen Hintergrund leicht einen farbigen Hintergrund machen, indem Sie eine Farbfolie vor dem Hintergrundlicht anbringen und den weißen Hintergrund farbig anblitzen.

Für die Studiofotografie benötigen Sie nicht unbedingt eine DSLR. Kompaktdigitalkameras sollten aber manuelle Einstellmöglichkeiten wie Blende und Belichtungszeit bieten.

Weiteres Zubehör

Als Aufheller eignet sich nahezu alles, was das Licht reflektiert, vom einfachen weißen Karton bis zu speziellen, im Fotohandel angebotenen (Falt-)Reflektoren. Gut geeignet und günstig sind Styroporplatten aus dem Baumarkt.

Wenn Sie nicht immer die Wand Ihres Wohnzimmers im Bild haben wollen, dann brauchen Sie einen *Hintergrund*. Die Auswahl eines geeigneten Hintergrunds ist natürlich Geschmackssache, in der Tendenz sind aber neutrale, einfarbige und homogene Hintergründe die beste Wahl. Bei kleinen Motiven reicht günstiger Bastelkarton aus dem Schreibwaren- oder Bastelgeschäft. Für größere Motive ist Hintergrundkarton, wie er in Rollenform im Fotohandel angeboten wird, die beste Lösung, allerdings nicht ganz billig. Neben Hintergrundkarton eignen sich auch Bettlaken, Tischdecken oder Stoffbahnen, die Sie am besten bügeln, um hässliche Falten zu vermeiden.

Die benötigte Größe des Hintergrunds hängt stark vom Motiv ab. Für Kopf- oder Brustporträts reichen etwa 1,5 x 1,5 m große Hintergründe, die Sie direkt hinter dem Modell an die Wand hängen können. Für Ganzkörperaufnahmen oder Motive, die auf einem Untergrund stehend abgebildet werden soll, müssen Sie den Hintergrund in Form einer Hohlkehle anbringen. Dabei ist der Karton gewölbt und geht ohne Knick von der waagrechten Aufnahmeebene senkrecht nach oben. Sie erreichen so einen nahtlosen Übergang zwischen Unter- und Hintergrund und auf dem Foto entsteht keine störende waagrechte Linie hinter dem Objekt.

Die einfachste Lösung, um eine Stoffbahn oder eine Hintergrundrolle aufzuhängen und eine Hohlkehle zu bilden, sind Winkel, die an der Wand angebracht werden. Wenn das improvisierte Studio im Wohnzimmer aufgebaut ist und der Hintergrund dort nicht dauerhaft aufgehängt sein soll, können Sie auch eine Querstange zwischen zwei Stativen anbringen. Eine Rolle mit Hintergrundkarton schieben Sie einfach auf die Querstange, Stoffbahnen können Sie mit Klammern befestigen. Eine kostengünstige Alternative für die Hintergrundaufhängung kommt einmal mehr aus dem Baumarkt, denn die dort erhältlichen Teleskopstangen können einfach zwischen Boden und Decke geklemmt werden. Für Stoffhintergründe können Sie die Teleskopstangen durchbohren und ein Seil zwischen zwei aufgebaute Teleskopstangen spannen. Um den Stoff daran zu befestigen, nähen Sie die Stoffbahn entweder um oder befestigen sie mit (Wäsche-)Klammern. Um eine Hintergrundrolle aufzuhängen, können Sie eine einfache Gardinenstange mit Doppelmuffen (erhältlich im Chemie-Laborhandel) an den Teleskopstangen anbringen.

Stillleben

Stillleben sind eine Anordnung von unbelebten Objekten wie z. B. Schuhen, Blumen, Früchten, Gläsern oder Spielzeug und gehören zu den anspruchsvollsten fotografischen Herausforderungen. Beim Fotografieren eines Stilllebens haben Sie die Kontrolle über wirklich alle Komponenten des Fotos, von der Auswahl des Motivs über die Hintergrundgestaltung bis hin zur Beleuchtung.



Die Zahl geeigneter Objekte für ein Stillleben ist praktisch unbegrenzt. Arrangieren Sie die einzelnen Bildelemente immer wieder neu und experimentieren Sie auch mit unterschiedlichen Blickwinkeln.

Sie haben aber nicht nur die völlige Kontrolle, sondern auch konstante Aufnahmeverbedingungen und können bei Bedarf die Aufnahme so oft wiederholen und das Motiv neu arrangieren, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind.

- Gestalten Sie Ihre ersten Stillleben so einfach wie möglich. Gut geeignet für erste Experimente sind geometrische Körper wie Würfel, Kegel oder Kugeln.



Interessante Stillleben müssen nicht kompliziert sein. Dieses Foto fasziniert durch den Farbkontrast der roten Tomaten, des grünen Stängels und der weißen Schalen vor weißem Hintergrund.

- Beschränken Sie sich für die ersten Aufnahmen auf eine einzige Lichtquelle. Schon mit dem durch ein Fenster einfallenden diffusen Sonnenlicht sind beeindruckende Ergebnisse möglich.
- Konzentrieren Sie sich auf wenige verwandte Farben. So erzielen Sie nicht nur Stillleben mit beruhigender, friedlicher Wirkung, sondern vereinfachen auch die richtige Belichtung, da keine zu hohen Kontraste zu bewältigen sind.
- Wählen Sie einen einfachen Hintergrund, denn das Motiv soll im Mittelpunkt stehen.
- Stellen Sie den Hintergrund in einiger Entfernung zum Motiv auf, damit Sie ihn separat ausleuchten können. So erzielen Sie mit einem großen Bogen weißen Papiers bei unterschiedlicher Beleuchtung jeden Grauton zwischen strahlendem Weiß und tiefem Schwarz und durch die Verwendung von Farbfolien sogar bunte Hintergründe.
- Beginnen Sie beim Positionieren Ihrer Lichtquellen, egal ob Blitz- oder Dauerlicht, immer mit dem Hauptlicht. Setzen Sie es so, dass es das Motiv schon gut beleuchtet. Alle weiteren Lichter dienen nur noch zur Verbesserung. Seitliches einfallendes Licht betont die Form eines Gegenstands am besten, denn die dadurch entstehenden Schatten spielen eine wichtige Rolle, um die dreidimensionale Form herauszuschälen. Seitliches Licht eignet sich außerdem gut, um Strukturen herauszuarbeiten, und zeigt, wie sie beschaffen sind. Durch seitliches Streiflicht können Sie im Foto förmlich fühlen, ob die Oberfläche rau, glatt oder haarig ist.
- Gegenüber dem Hauptlicht können Sie neben dem Motiv einen Aufheller aufstellen, um mehr Zeichnung in die eventuell tiefschwarzen, vom Hauptlicht verursachten Schatten zu bringen.
- Mit dem Hintergrundlicht gestalten Sie den Hintergrund. Eine schräg gerichtete Lichtquelle liefert einen Verlauf, eine breite Abstrahlung (Weitwinkelstreu Scheibe bei Systemblitzen verwenden) dagegen sorgt für eine gleichmäßige Ausleuchtung des Hintergrunds.

Produkt- und Tabletop-Fotografie

Tabletop-Fotografie ist eigentlich nichts anderes als das Fotografieren von Stillleben. Der Name leitet sich vom verwendeten Aufnahmetisch ab. Der Fotohandel bietet ein breites Angebot an Aufnahmetischen unterschiedlicher Größe, von wenigen Zentimetern bis zu etwa einem Meter. Der Aufnahmetisch besteht je nach Modell aus einem Tisch oder Gestell, an dem Sie den Hintergrundkarton in Form einer Hohlkehle anbringen können. Die Auflagefläche ist üblicherweise weiß, besonders zu empfehlen sind Aufnahmetische mit einer transparenten Oberfläche, da Sie sie auch von hinten und von unten durchleuchten können.



Eine besonders weiche, schattenfreie Ausleuchtung der Tabletop-Aufnahmen erzielen Sie durch ein *Lichtzelt*. Dabei handelt es sich um eine transparente Folie oder einen durchscheinenden Stoff, der in Form eines Kegels oder eines Quaders über das Motiv gespannt wird und das Licht einer oder mehrerer Lichtquellen besonders effektiv absoftet.

In der Regel sollten Sie für Produktaufnahmen neutrale Hintergründe (schwarz, weiß, grau) bevorzugen. Farben beeinflussen sich gegenseitig und der Hintergrund spiegelt sich auch immer etwas in den Materialien des Produkts. Achten Sie außerdem bei der Farbwahl darauf, dass sich Hintergrund und Motiv nicht »beißen«.

Ein einfacher Aufnahmetisch, der nach Gebrauch platzsparend zusammengeklappt werden kann



Mit einem Aufnahmetisch, einem Blitzgerät mit Softbox und einer Styroporplatte als Aufheller sowie einem weiteren Blitz für den Hintergrund entstehen professionelle Produktaufnahmen.



Farbige Hintergründe wirken sehr unterschiedlich und es gibt keine festen Regeln für den »richtigen« Hintergrund. Probieren Sie einfach verschiedene Farben aus, um festzustellen, welche Farbe am besten zum Motiv passt und Ihnen am besten gefällt.

Wenn Sie häufig Produkte für Onlineauktionen oder nur kleine Gegenstände und einfache Stillleben fotografieren wollen, ist ein komplettes *Ministudio* die eleganteste Lösung. Mit der steigenden Beliebtheit von Onlineauktionen bietet der Fotohandel eine ganze Reihe von Komplettlösungen bestehend aus Hintergrund, Beleuchtung und Kamerahalterung an. Viele dieser Ministudios lassen sich bei Nichtgebrauch schnell zusammenklappen und nehmen dann nicht viel Platz weg als ein Aktenkoffer. Mit den Ministudios lassen sich nur Objekte bis zu einer gewissen Größe fotografieren, die schnell erreicht ist, wenn Sie erst einmal Gefallen an der Studiofotografie gefunden haben.



Auf die richtige Beleuchtung kommt es an. Gläser fotografieren Sie besonders effektvoll im Gegenlicht. Sie brauchen dazu eine große, diffuse Lichtquelle (z. B. eine Softbox, sehr gut geeignet ist auch ein Dialeuchtpult), die Sie hinter dem Glas aufbauen. Befestigen Sie nun einen schwarzen Karton vor der Mitte der Leuchtfläche und Sie erhalten einen schönen Lichtsaum am Rand des Glases. Um ungewollte Lichtreflexe zu vermeiden, müssen Sie darauf achten, dass es im Studio so dunkel wie möglich ist.

Nah- und Makrofotografie

Die Makrofotografie setzt kleine Dinge groß ins Bild und selbst alltägliche Gegenstände werden so zu interessanten Fotomotiven. Nahezu jede digitale Kompaktkamera verfügt über eine Programmtaste mit Blümchensymbol, mit der Sie nahe an kleine Objekte herangehen können und beeindruckende Nah- oder Makroaufnahmen machen können. Dieser Makromodus eignet sich gut für das Fotografieren von Gegenständen in der Größenordnung von Blumen, Münzen und Streichholzköpfen. Spezielle Makroobjektive für DSLRs ermöglichen einen Abbildungsmaßstab von 1:1, d. h., das Motiv wird auf dem Sensor genauso groß abgebildet, wie es in Wirklichkeit ist. Wenn Sie noch kleinere Dinge groß ins Bild setzen wollen, benötigen Sie spezielles Zubehör wie Zwischenringe oder Balgengerät.

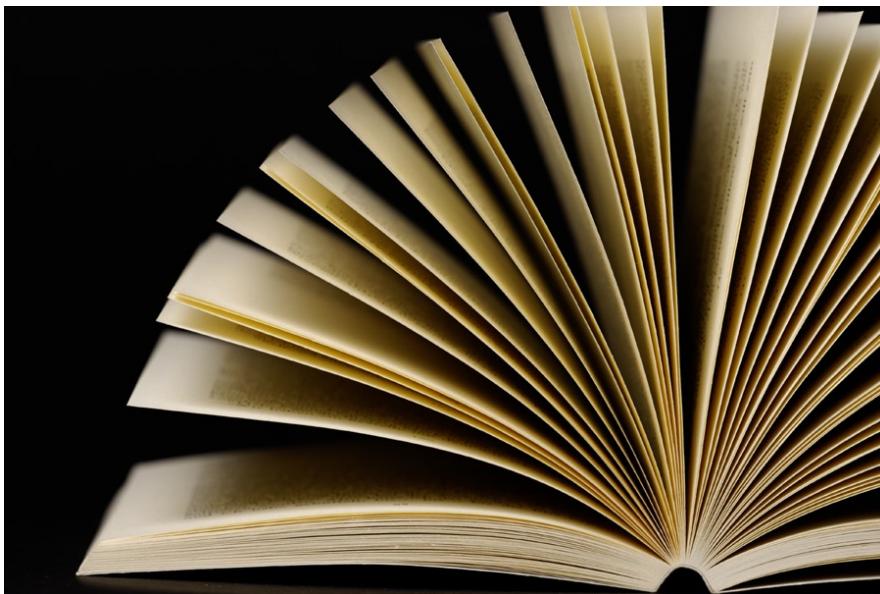


Mit dem Makroprogramm Ihrer Digitalkamera oder einem speziellen Makroobjektiv an der DSLR entdecken Sie die große Welt der kleinen Dinge und selbst alltägliche Gegenstände wie Garnrolle und Nähnadel werden zum eindrucksvollen Motiv.



Schöne Blumen liefern praktisch immer gute Motive für die Makrofotografie. Um die Fotos noch interessanter zu gestalten, können Sie die Blüten mit einem Pumpzerstäuber mit Wassertropfen besprühen.

- Für die ersten Schritte in der Nah- und Makrofotografie sind Blumen sehr gut geeignet. Die Blüten sind von Natur aus schön und sie lassen sich leicht arrangieren. Im Studio müssen Sie im Gegensatz zu Außenaufnahmen auch keine Verwacklungsunschärfe durch den Wind befürchten.
- Als Spiegelreflexograf setzen Sie ein geeignetes Makroobjektiv an Ihre DSLR, bei Verwendung einer Sucherkamera stellen Sie das Makroprogramm ein. Nehmen Sie nun die Blüte direkt von vorn auf. Wie nah heran Sie können, verrät Ihnen das Handbuch.
- Für die bequeme Gestaltung des besten Bildausschnitts montieren Sie die Kamera am besten auf einem Stativ, außerdem vermeiden Sie so Verwacklungsunschärfe.
- Wenn Ihre DSLR über eine Spiegelvorauslösung verfügt, sollten Sie diese aktivieren, um eine weitere mögliche Quelle für Verwacklungsunschärfe auszuschalten.



Einfach, aber faszinierend: Das aufgeklappte Buch erzeugt vor dem schwarzen Hintergrund ein fast grafisches Muster und ist nicht auf den ersten Blick als Buch zu erkennen

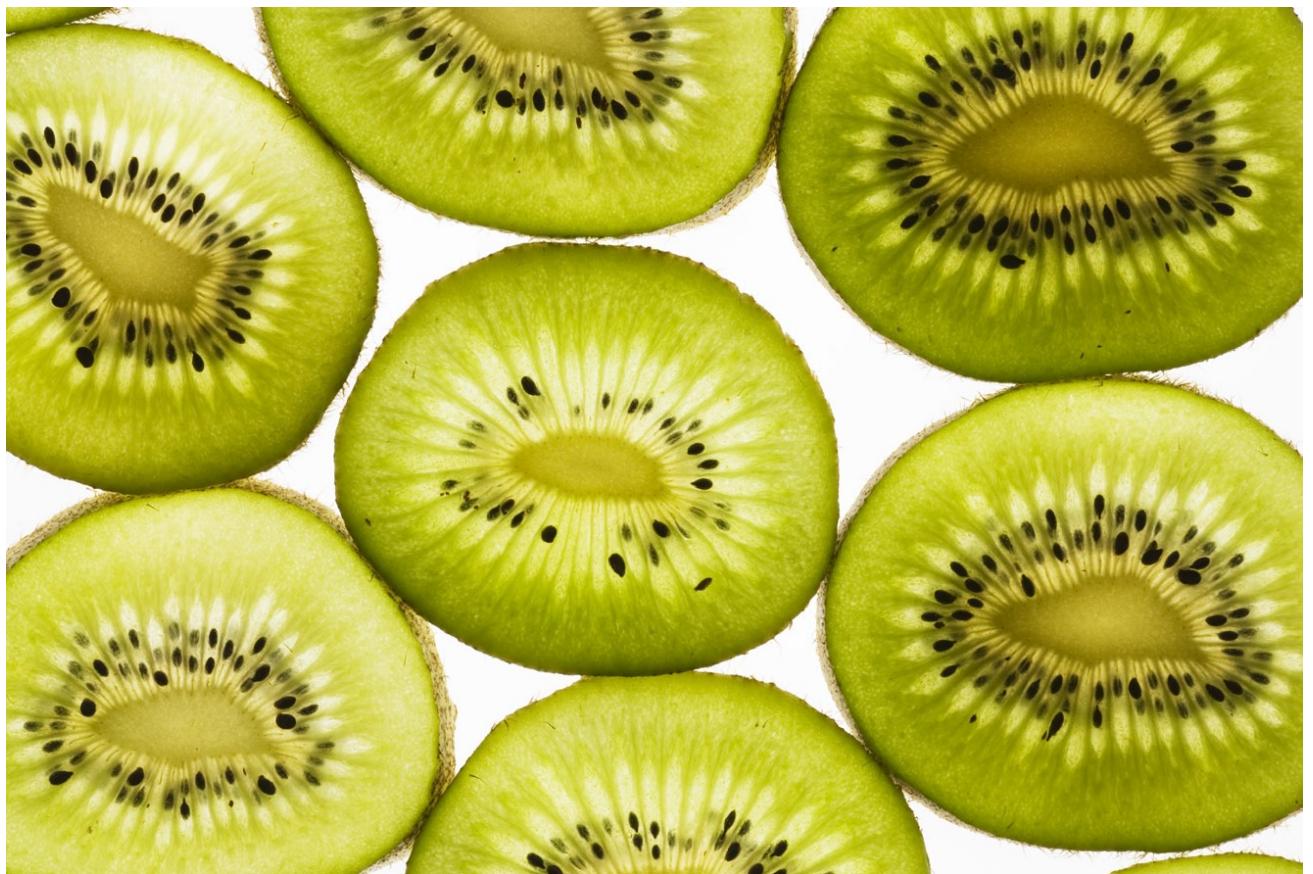
- Wenn Sie die Blüte jetzt auch einmal von der Seite fotografieren, sodass sie nicht mehr parallel zu Kamera und Sensor liegt, bemerken Sie gleich das größte Problem in der Makrofotografie: die geringe Schärfentiefe. Je nach Abbildungsmaßstab kann es möglich sein, dass Sie selbst bei komplett geschlossener Blende nicht mehr die gesamte Blüte scharf abbilden können.



Die geringe Schärfentiefe in der Makrofotografie lädt zu Experimenten mit dem Schärfeverlauf ein, sodass es kein Nachteil sein muss, wenn nicht das ganze Objekt scharf abgebildet werden kann.

Speziell für die schattenfreie Ausleuchtung konstruiert sind Ringblitze, die Sie vorne am Objektiv befestigen. Die völlig schattenfreie Ausleuchtung ist aber nicht immer optimal, da dem Bild so auch jede Dreidimensionalität geraubt wird. Besser sind daher Ringblitze mit zwei in der Leistung getrennt regelbaren Blitzröhren.

- Die Belichtung macht in der Makrofotografie bei Verwendung der TTL-Blitzsteuerung keine Probleme. Eine gute Ausleuchtung erzielen Sie in der Regel durch ein schräg seitlich einfallendes Hauptlicht, das Sie auf der gegenüberliegenden Seite um einen Aufheller ergänzen können, der die Schatten mildert.



In der Digitalfotografie gelangt das gute alte Diapult zu neuen Ehren – als Lichtquelle für die Durchlichtaufnahme dieser Kiwischeiben.





Besondere Aufnahmesituationen und -techniken

In diesem Kapitel bekommen Sie einen schnellen Überblick über verschiedene Aufnahmetechniken für spezielle Aufnahmesituationen oder für eine bestimmte Bildwirkung. Sie erfahren, wie Sie Dynamik in Ihre Digitalfotos bringen, wie Sie optimal Feuerwerke oder Lichtspuren in der Nacht fotografieren und wie perfekte Sportfotos und schöne Porträts Ihrer vierbeinigen Freunde gelingen.

Dynamik durch den Zoomeffekt

Eine Möglichkeit, um Dynamik und Bewegung in das eigentlich ja statische Digitalfoto zu bringen, bietet der sogenannte Zoomeffekt, bei dem der Fotograf während der Aufnahme am Zoomring des Objektivs dreht und den Brennweitenbereich während der Aufnahme ändert. Richtig angewandt liefert diese Aufnahmetechnik Fotos mit einem atemberaubenden Wischeffekt und es scheint, als würde das Motiv auf den Betrachter zurasen.



Im Normalfall wird beim Zoomeffekt nur der mittlere Bildteil scharf abgebildet. Für dieses Bild wurde der Zoomeffekt in Verbindung mit einem Blitz angewendet. Das Drehen am Brennweitenring führt zum gewünschten Wischeffekt, durch die kurze Leuchtdauer des Blitzes wird zusätzlich der Vordergrund scharf abgebildet.

Um den Zoomeffekt anzuwenden, benötigen Sie ein Zoomobjektiv, bei dem Sie die Brennweiteneinstellung von Hand an einem Dreh- oder Schiebering während der Belichtung betätigen können. So gelingen perfekte Aufnahmen mit Zoomeffekt:

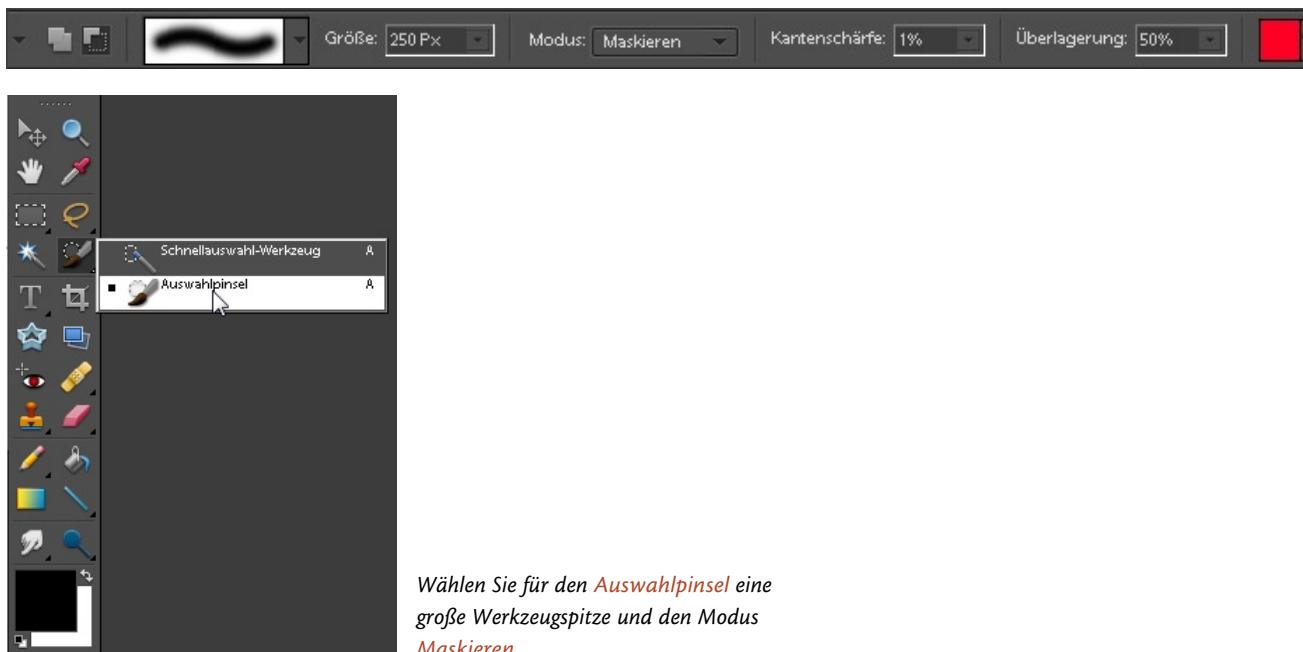
- 1.** Die besten Bildergebnisse erhalten Sie, wenn Sie einen vorhandenen Bildstabilisator abschalten und die Kamera auf einem Stativ montieren. Mit etwas Übung erzielen Sie aber auch aus der Hand beeindruckende Fotos.
- 2.** Stellen Sie eine lange Belichtungszeit ein. Als Anhaltspunkt für erste eigene Experimente probieren Sie es mit einer Verschlusszeit zwischen 1/8 und 1/30 Sekunde.
- 3.** Platzieren Sie das Motiv in die Bildmitte. Durch den Zoomeffekt wird nur der mittlere Teil des Fotos scharf abgebildet, der Rest des Fotos wird mehr oder weniger stark verwischt wiedergegeben.
- 4.** Jetzt brauchen Sie nur noch auszulösen und im gleichen Moment den Dreh- oder Schiebering des Objektivs zu bewegen.

Der Zoomeffekt ist keine neue Erfindung der Digitalfotografie, sondern wurde auch schon von Analogfotografen genutzt, um Bewegung eindrucksvoll im Foto festzuhalten. Das Hauptproblem beim Zoomeffekt ist die Wahl der geeigneten Belichtungszeit, um die Stärke des Wischeffekts richtig zu dosieren. Durch die direkte Anzeige des Fotos nach der Aufnahme haben Sie mit einer Digitalkamera die optimale Kontrolle über die Bildwirkung und können die Stärke des Zoomeffekts leicht beeinflussen:

Ist die Bewegung zu wenig sichtbar, können Sie entweder eine längere Verschlusszeit einstellen oder schneller zoomen. Ist das Bild zu wenig verwischt, wählen Sie eine kürzere Verschlusszeit oder drehen bei der nächsten Aufnahme etwas langsamer am Zoomring.

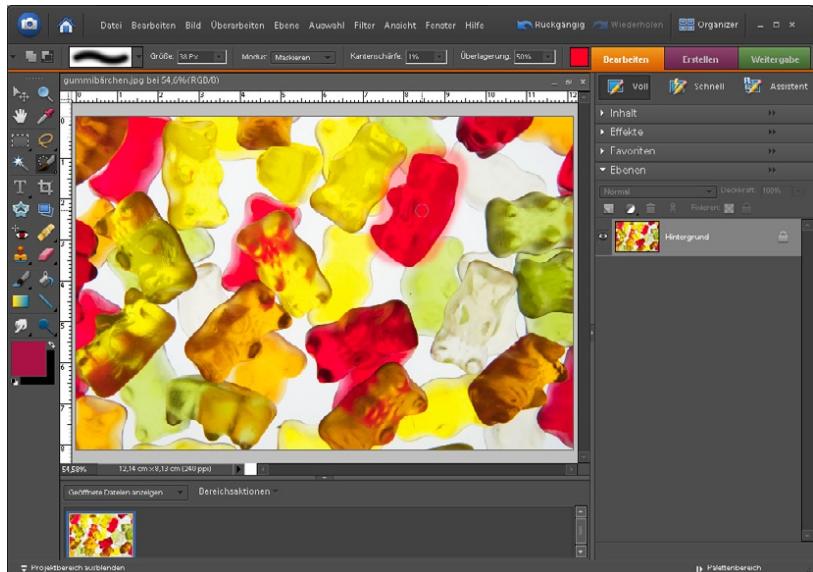
Voraussetzung für Fotos mit Zoomeffekt ist eine Digitalkamera, bei der Sie das Zoomobjektiv von Hand betätigen können. Kompakte Digitalkameras und Prosumerkameras sind daher leider oft nicht geeignet, da sie es nicht erlauben, während der Aufnahme zu zoomen. In solchen Fällen oder wenn der scharf abgebildete Bildteil nicht in der Bildmitte liegen soll, können Sie einen Zoomeffekt auch nachträglich in der Bildbearbeitung hinzufügen. In Photoshop Elements erreichen Sie durch den *radialen Weichzeichner* eine ähnliche Bildwirkung wie beim Zoomen während der Aufnahme:

1. Öffnen Sie das Foto *gummibärchen.jpg*.



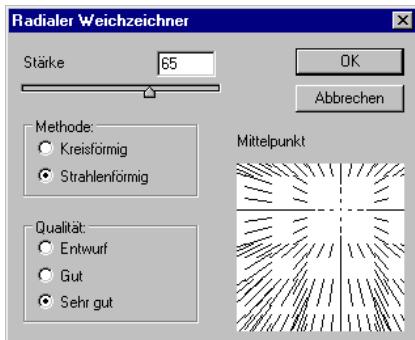
Wählen Sie für den Auswahlpinsel eine große Werkzeugspitze und den Modus Maskieren.

Der Zoomeffekt eignet sich besonders für bewegte Motive, der Anwendung sind aber keine Grenzen gesetzt. Lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf und probieren Sie den Zoomeffekt auch als kreative Bildgestaltung für andere Fotos, z. B. von Blumen, Häusern oder Bäumen.



Markieren Sie grob den Bildteil, der vom Wischeffekt ausgenommen und scharf abgebildet werden soll.

2. Wählen Sie aus der Werkzeugpalette den *Auswahlpinsel* und aktivieren Sie in der Optionsleiste den Modus *Maskieren*. Stellen Sie eine große weiche Pinselspitze ein und malen Sie grob über das rote Gummibärchen in der oberen Bildecke. Der ausgewählte Teil wird vom anschließenden Zoomeffekt ausgenommen und daher scharf abgebildet. Durch die weiche Pinselspitze entsteht ein fließender Übergang, sodass Sie nicht besonders genau arbeiten müssen.
3. Um jetzt den Zoomeffekt anzuwenden, wählen Sie *Filter/Weichzeichnungsfilter/Radialer Weichzeichner*. Aktivieren Sie die Option *strahlenförmig* und geben Sie die Stärke des Wischeffekts an. Für das Beispiel habe ich eine Stärke von 65 eingestellt. Leider bietet der Filterdialog des radialen Weichzeichners keine Vorschau. Um die Wirkung des Filters auszuprobieren, wählen Sie für den ersten Versuch die Qualität *Entwurf* und klicken auf *OK*.
4. Wenn Sie mit dem Bildergebnis und der Stärke des Zoomeffekts zufrieden sind, machen Sie den Filter zunächst mit *Bearbeiten/Rückgängig* oder *Strg + Z* rückgängig. Rufen Sie nun den Filterdialog erneut mit *Filter/Weichzeichnungsfilter/Radialer Weichzeichner* auf. Sie können alle Einstellungen wie gehabt belassen, nur aktivieren Sie jetzt die Qualität *Sehr gut*. Wenn Sie den Filter nun mit *OK* bestätigen, dauert es je nach Bildgröße und Rechenleistung Ihres Computers einige Sekunden, bis der Filter angewendet ist und Sie ein Bild mit optimalem Wischeffekt erhalten.



Mit dem radialen Weichzeichner erzielen Sie in der Nachbearbeitung einen ähnlichen Effekt wie durch das Drehen am Zoomring des Objektivs während der Aufnahme.



Der Zoomeffekt liefert nicht nur von bewegten Motiven interessante Fotos.

Dynamik durch Mitziehen

Die Aufnahmetechnik des Mitziehens, bei der der Fotograf die Kamera während der Aufnahme in Bewegungsrichtung des Motivs mitschwenkt, eignet sich hervorragend, um bewegte Objekte wie Radfahrer, laufende Hunde oder Autos zu fotografieren. Dabei wird das sich bewegende Hauptmotiv (hinreichend) scharf abgebildet, der Hintergrund aber verwischt und der Betrachter scheint das Tempo der Bewegung förmlich zu spüren.



Durch das Mitziehen der Kamera während der Belichtung wird der Hintergrund verwischt.

Die wichtigste Grundlage für gute Mitziehaufnahmen ist eine gehörige Portion an Übung und Erfahrung. Mit den richtigen Einstellungen und der direkten Kontrolle der Bildwirkung auf dem Display der Digitalkamera kommen Sie aber auch als Anfänger schnell zu ansprechenden Ergebnissen:

- Die eindrucksvollsten Bilder erhalten Sie bei Objekten, die sich parallel zum Fotografen bewegen. Verwenden Sie dabei ein Einbeinstativ.
- Für perfekte Ergebnisse stellen Sie, je nach Bewegungsgeschwindigkeit des Motivs, eine Belichtungszeit von 1/30 s oder länger an der Kamera ein.
- Visieren Sie das Objekt schon vor dem eigentlichen Auslösen an. Nun verfolgen Sie das Objekt mit der Kamera, sodass es konstant an einer Stelle im Sucher bleibt, lösen aus und folgen dem Objekt weiter, auch noch kurze Zeit nachdem die Belichtung erfolgt ist.



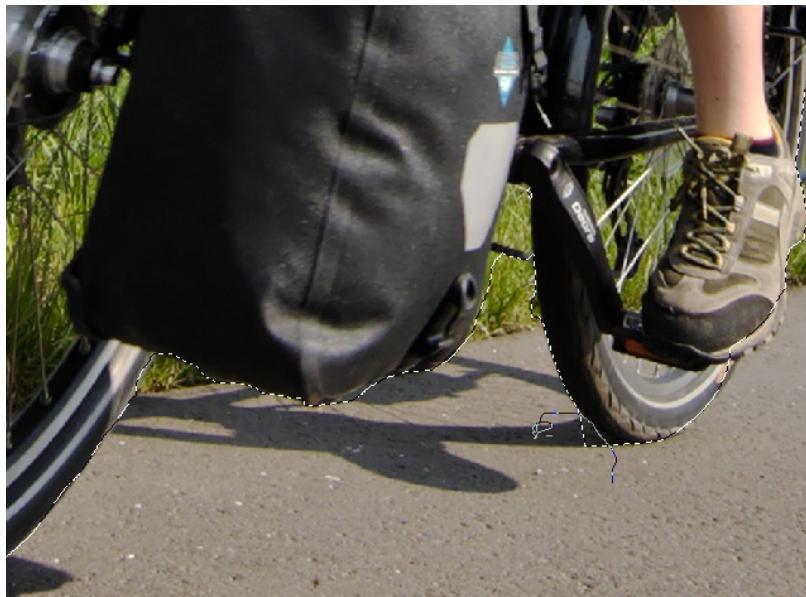
Durch eine kurze Belichtungszeit während der Aufnahme wird die Bewegung der Radfahrerin eingefroren und das Foto wirkt sehr statisch.

Die richtigen Kameraeinstellungen für einen gelungenen Mitzieher sind stark von der Geschwindigkeit des Motivs abhängig. Bei Auto- oder Moto-crossaufnahmen sollten Sie Verschlusszeiten von 1/30 bis 1/60 wählen, bei langsameren Bewegungen sind entsprechend längere Verschlusszeiten notwendig. Durch den engeren Bildwinkel können Sie bei Telebrennweiten eine kürzere Verschlusszeit einstellen als bei Weitwinkelaunahmen.

Wenn Sie während der Aufnahme nicht an den Mitzieheffekt gedacht haben, können Sie Fotos, auf denen die Bewegung durch eine kurze Verschlusszeit eingefroren wurde, leicht mit Photoshop Elements aufpeppen und ihnen etwas Dynamik einhauchen:

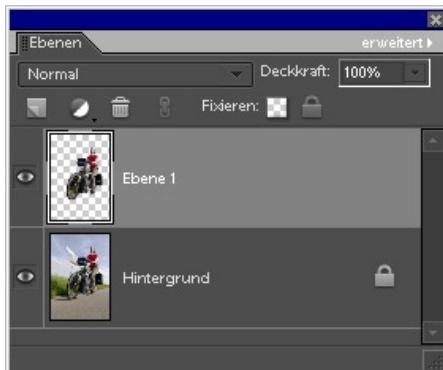
1. Öffnen Sie das Foto *fahrrad.jpg*. Als Erstes muss der Motivteil ausgewählt werden, der vom Mitzieheffekt ausgenommen und im fertigen Foto scharf abgebildet werden soll. Im Beispieldfoto ist das die Radfahrerin, die Sie am einfachsten und schnellsten mit dem *Magnetischen Lasso* auswählen können. Wählen Sie es aus der Werkzeugpalette und klicken Sie an eine Stelle an der Außenkante von Reifen oder Radfahrerin. Nun brauchen Sie nur noch an der Außenkante entlangzufahren und das Werkzeug sucht sich selbst die Kante. Am Ende schließen Sie die Auswahl, indem Sie zurück zum Anfangspunkt kommen und einmal klicken. Wenn Sie nicht direkt auf den Ausgangspunkt treffen, können Sie die Auswahl auch durch einen Doppelklick abschließen.





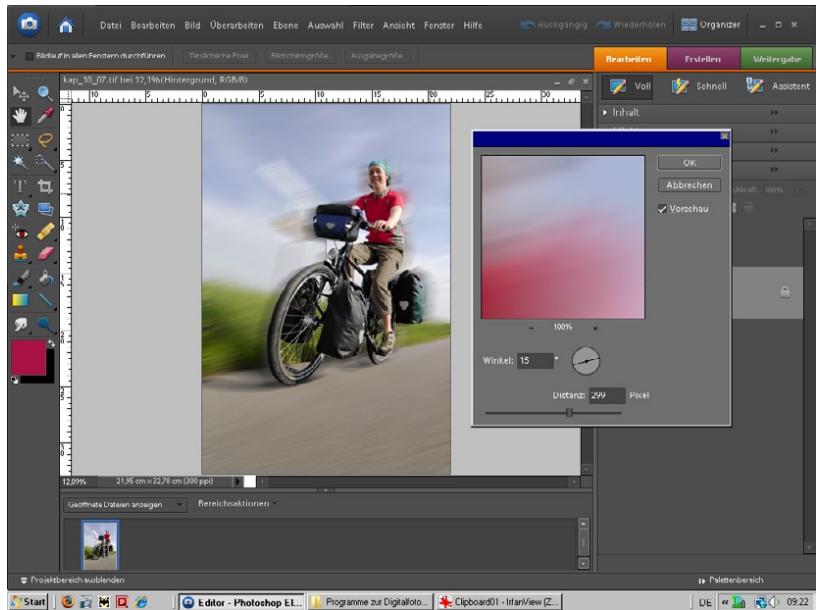
Mit dem Auswahlwerkzeug *Lasso* können Sie die automatisch erstellte Auswahl schnell und einfach optimieren.

2. Die automatische Auswahl durch das magnetische Lasso ist schon ganz gut, aber noch nicht perfekt. Wählen Sie nun das Auswahlwerkzeug *Lasso*, um die Auswahlbegrenzung zu optimieren. Erzeugen Sie mit der Lupe eine vergrößerte Ansicht und überprüfen Sie die Auswahlbegrenzung an der Außenkante. Mit dem Lasso können Sie die Auswahl bei gedrückter **Shift**-Taste vergrößern und bei gedrückter **Alt**-Taste verkleinern.



Kopieren Sie die ausgewählte Radfahrerin in eine neue Ebene.

3. Wenn nur noch Radfahrerin und Rad samt Reifen ausgewählt sind, kopieren Sie die Auswahl mit den Tastenkombinationen **Strg + C** und **Strg + V** in eine neue Ebene.



Der Filter **Bewegungsunschärfe** fügt dem Bild die passende Dynamik hinzu.

4. Klicken Sie nun in der *Ebenen-Palette* auf die Hintergrundebene und rufen Sie *Filter/Weichzeichnungsfilter/Bewegungsunschärfe* auf. Im folgenden Dialog geben Sie unter *Winkel* die Bewegungsrichtung des Motivs ein, in unserem Beispiel etwa 14. Mit dem Wert bei *Distanz* steuern Sie die Stärke des Wischeffekts. Optimale Ergebnisse erhalten Sie mit einem Wert, der so gewählt ist, dass der Hintergrund zwar deutlich, aber nicht zu stark verwischt. Der passende Wert für die *Distanz* ist abhängig von der Auflösung des Fotos. Für das Beispiel habe ich eine *Distanz* von 300 *Pixeln* gewählt. Klicken Sie abschließend auf *OK*, um den Filter anzuwenden.

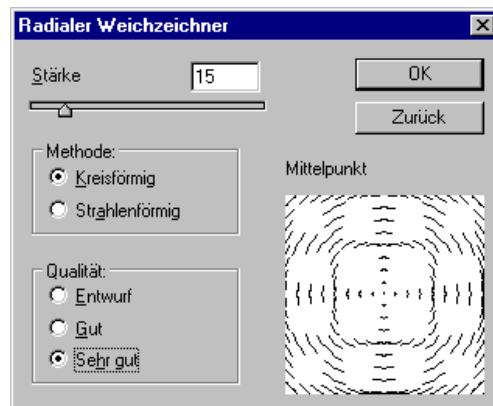


Mit dem **Kopierstempel** können Sie Bildteile klonen.



Mit dem **Kopierstempel** stampeln Sie den unscharfen Schatten der Radfahrerin weg.

5. Der Filter erzeugt zwar einen schön verwischten Hintergrund, als unerwünschten Nebeneffekt erhalten Sie aber an den Kanten eine unscharfe Radfahrerin hinter der scharfen. Um die unscharfen Kanten zu beseitigen, wählen Sie aus der Werkzeugpalette den *Kopierstempel* und stellen in der Optionsleiste eine große Werkzeugspitze von etwa 100 Pixeln und eine weiche Kante ein. Nun klicken Sie bei gedrückter **Alt**-Taste auf einen Referenzpunkt neben der Radfahrerin, in der keine Wischspuren mehr zu sehen sind, und stampeln anschließend die unscharfen Ränder weg.



*... um ihnen mit dem **radialen Weichzeichner** zu etwas Bewegung zu verhelfen.*

Wählen Sie Räder und Beine aus, ...

6. Sie haben nun schon ein Foto mit einer dynamischen Bildwirkung, allerdings erscheinen die Beine der Radfahrerin und die Reifen bislang noch unnatürlich statisch. Aktivieren Sie erneut das *Lasso-Auswahlwerkzeug* aus der Werkzeugpalette und wählen Sie Räder und Beine aus. Um eine Kreisbewegung zu simulieren, eignet sich am besten der Filter *Radialer Weichzeichner*, den Sie mit *Filter/Weichzeichnungsfilter/Radialer Weichzeichner* aufrufen. Wählen Sie im folgenden Dialog die *Option kreisförmig* und die *Qualität sehr gut* und stellen Sie eine *Stärke* von *5 Pixeln* ein. Durch einen Klick auf *OK* wird der Filter angewendet und Sie erhalten ein Foto mit optimal dosierter Bewegungsunschärfe, in dem die Radfahrerin scharf, der Hintergrund und die Reifen aber verwischt dargestellt werden.

Nach der Bearbeitung wirkt das Foto deutlich lebhafter.



Feuerwerk

Gute Feuerwerksfotos verfehlten ihre Wirkung auf den Betrachter praktisch nie. Das Silvesterfeuerwerk zum Jahreswechsel ist zwar recht schön und bietet gute Möglichkeiten, um die Technik auszuprobieren, richtig beeindruckende Feuerwerksfotos entstehen aber in der Regel nur bei Großfeuerwerken, wie sie häufig zum Abschluss von Volksfesten oder großen Sportfesten veranstaltet werden. Sie folgen einer durchdachten Choreographie und zaubern eindrucksvolle Spezialeffekte an den Nachthimmel.



Feuerwerksfotos sehen immer gut aus und sind nicht schwer zu fotografieren.

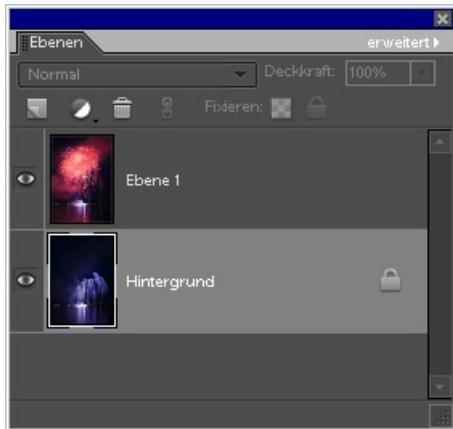
Entgegen der vorherrschenden Meinung sind Fotos von einem Feuerwerk nicht nur etwas für Profifotografen, sondern gelingen bei den richtigen Einstellungen sogar mit einer einfachen kompakten Digitalkamera:

- 1.** Ein Stativ ist die Grundvoraussetzung für gelungene Feuerwerksaufnahmen. Suchen Sie sich einen geeigneten Standort und montieren Sie die Kamera. Eine kleine Taschenlampe ist hilfreich für die folgenden manuellen Einstellungen der Kamera. Benutzen Sie ein Weitwinkelobjektiv, wenn Sie das gesamte Feuerwerk fotografieren wollen, oder ein Tele, wenn Sie bildfüllende Explosionen der Feuerwerkskörper aufzeichnen wollen.
- 2.** Schalten Sie den Autofokus der Kamera aus und stellen Sie die Schärfe manuell auf unendlich (wenn Ihre Kamera keine manuelle Scharfeinstellung ermöglicht, wählen Sie das Landschaftsprogramm).
- 3.** Stellen Sie als ersten Anhaltswert Blende 16 (bei ISO 100) ein.
- 4.** Stellen Sie eine lange Belichtungszeit ein, ideal sind 15 bis 30 Sekunden.
- 5.** Machen Sie bei den ersten Explosionen des Feuerwerks eine erste Testaufnahme und überprüfen Sie, ob die Belichtung stimmt. Wenn die Raketen zu dunkel abgebildet sind, müssen Sie die Blende weiter öffnen (d. h. einen kleineren Wert einstellen). Umgekehrt müssen Sie eine kleinere Blende (d. h. größere Zahl) einstellen, wenn die Lichteffekte am Nachthimmel überstrahlen.

In der Regel sind die ersten Explosionen des Feuerwerks die besten, da im weiteren Verlauf oft eine starke Rauchentwicklung das Foto zerstört.

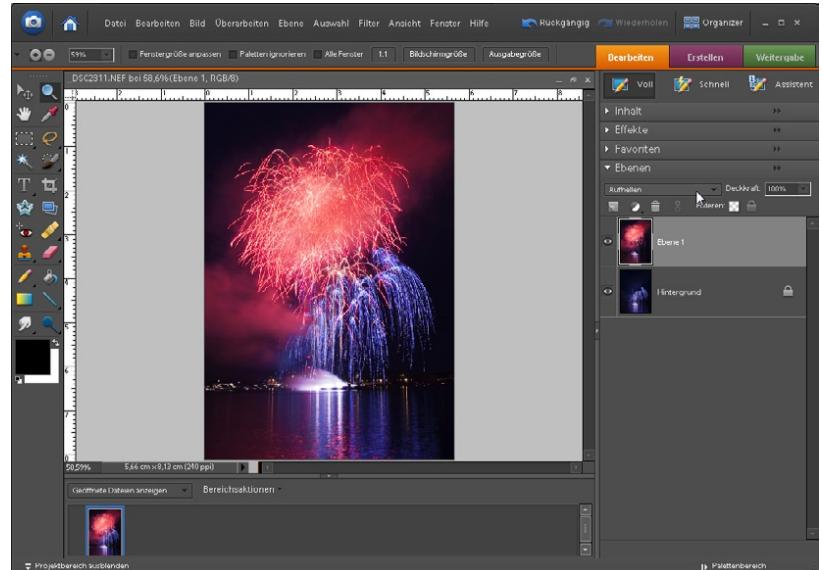
6. Machen Sie nun im Laufe des Feuerwerks durchgehend Aufnahmen mit einer Belichtungszeit von 15 bis 30 Sekunden und der ermittelten Blendeinstellung.

Wenn Ihnen auf den einzelnen Fotos nicht genug Explosionen abgebildet sind, können Sie in Photoshop Elements leicht mehrere Fotos kombinieren, bis die gewünschte Menge und Dichte an Feuerwerkseffekten abgebildet ist:



Mit dem Modus **Aufhellen** können Sie die beiden Aufnahmen zu einer überblenden.

1. Laden Sie die Fotos *feuerwerk_01.jpg* und *feuerwerk_02.jpg*.
2. Wählen Sie das Foto *feuerwerk_02.jpg* komplett aus und fügen Sie es in *feuerwerk_01.jpg* ein. Dazu wählen Sie es zunächst mit *Auswahl/Alles auswählen* oder **Strg**+**A** komplett aus, kopieren es mit *Kopieren* oder **Strg**+**C** in die Zwischenablage und fügen es mit *Bild/Einfügen* oder **Strg**+**V** in das Bild *feuerwerk_01.jpg* ein.



3. Um nun die Explosionen der beiden Aufnahmen zu kombinieren, wählen Sie in der *Ebenen-Palette* für die Ebene 1 den Modus **Aufhellen**. Durch die Wiederholung von Schritt 1 und 2 mit weiteren Aufnahmen können Sie beliebig viele Feuerwerksaufnahmen kombinieren.

Available Light

Unter der Bezeichnung *Available Light* versteht man Aufnahmen, die ohne Einsatz von Blitzlicht bei vorhandenem Licht gemacht werden. Die Beschränkung auf die gegebenen Lichtverhältnisse ohne den Einsatz weiterer Lichtquellen kann dabei entweder durch bestimmte Regelungen erzwungen sein (z. B. Blitzverbot in vielen Museen, siehe *Kapitel 8*) oder als bewusstes Stilmittel des Fotografen eingesetzt werden, z. B. bei Theater- oder Konzertfotos, bei denen der Einsatz eines Blitzgerätes die vorhandene Lichtstimmung »erschlagen« würde.



Rockkonzerte fotografieren Sie am besten mit dem vorhandenen Licht und ohne Blitz, um die Lichtstimmung zu erhalten.

Auf den ersten Blick sind Objektive mit eingebautem Bildstabilisator und der Einsatz eines Einbeinstativs gerade in Theatern und bei Konzerten eine wichtige Hilfe bei der Available-Light-Fotografie. Allerdings können Bildstabilisatoren und Einbeinstative nur die Bewegungen des Fotografen ausgleichen, der in die Luft springende Sänger der Rockband dagegen wird trotz Bildstabilisator durch die längere Belichtungszeit verwischt abgebildet.

Bei langen Belichtungszeiten hilft ein Stativ zwar dabei, die Verwacklung durch den Fotografen zu vermeiden, sich bewegende Objekte werden aber natürlich trotzdem verwischt dargestellt.



Für gelungene Available-Light-Fotos benötigen Sie ein lichtstarkes Objektiv. Stellen Sie außerdem eine ISO-Empfindlichkeit von ISO 400–800 an der Kamera ein.

Um trotz des knappen Lichtangebots zu guten Fotos zu kommen, sind lichtstarke Objektive in Verbindung mit einer hohen ISO-Empfindlichkeit erforderlich. Lichtstarke Objektive zeichnen sich durch eine große Anfangsblendenöffnung (z. B. 2,8) aus, die Sie nutzen können, um auch bei knappem Lichtangebot noch ausreichend kurze Verschlusszeiten einzustellen, mit denen Sie Bewegungs- und Verwacklungsunschärfe vermeiden. Zusätzlich müssen Sie in den meisten Fällen die Lichtempfindlichkeit des Sensors erhöhen. Dazu stellen Sie an der Kamera einen höheren ISO-Wert zwischen 400 und 800 ein. In diesem Empfindlichkeitsbereich liefern die meisten Digitalkameras noch sehr gute Ergebnisse, bei höheren Werten dagegen tritt oft das sogenannte Bildrauschen störend in Erscheinung.

Wenn Sie aufgrund einer besonders knappen Lichtsituation einmal zu einer höheren ISO-Einstellung gezwungen werden, können Sie das Bildrauschen bei der Nachbearbeitung in Photoshop Elements mit *Filter/Rauschfilter/Störung reduzieren* verringern. Durch den Filter werden nicht nur die Störungen reduziert, sondern das gesamte Bild weichgezeichnet. Komfortabler und besser lässt sich Bildrauschen mit speziellen Tools wie Noise Ninja (www.picturecode.com) oder Neat Image (www.neatimage.com) mindern.

Neben dem knappen Lichtangebot kämpfen Sie in der Available-Light-Fotografie mit weiteren Problemen wie hohen Kontrasten, Gegenlichtsituationen und Farbstichen.

Farbstiche vermeiden Sie am einfachsten durch das Fotografieren im RAW-Format, da Sie so später am Computer mit dem richtigen Weißabgleich Farbstiche ausfiltern können. Oft ist es aber gar nicht wünschenswert, eine

komplett neutrale Farbwiedergabe zu erzwingen, z. B. wirken Fotos von Rockkonzerten erst durch die farbigen Lichteffekte der Bühnenscheinwerfer authentisch.

Um die schwierigen Lichtsituationen mit Gegenlicht und oft hohen Kontrasten zu meistern, nutzen Sie am besten die Spotmessung (siehe Kapitel 3) Ihrer Kamera, denn dann können Sie die korrekte Belichtung für die einzelnen Akteure wie Musiker oder Schauspieler einfach ermitteln.

Nachtaufnahmen

In der Nacht erscheinen selbst bekannte Objekte im wahrsten Sinne des Wortes in völlig neuem Licht und bieten lohnenswerte Fotomotive. Neben den Scheinwerfern, die die Sehenswürdigkeiten einer Stadt ins rechte Licht setzen, gibt es in jeder Stadt eine Vielzahl weiterer künstlicher Lichtquellen – von Straßenlampen über Autoscheinwerfer bis hin zu Neonreklameleuchten.

Der Reiz von Nachtaufnahmen liegt in der ungewohnten Beleuchtung; Einzelheiten, die oft vom Wesentlichen ablenken, versinken in der Dunkelheit der Nacht. Neben beleuchteten Häuserfassaden, Kirchen und Schlössern liefern auch Lichtreflexe und Spiegelungen auf nassen Straßen oder Kopfsteinpflaster gute Fotos und eine ansonsten unspektakuläre Kreuzung wird bei regennasser Fahrbahn, in der sich das Licht der Verkehrsampeln spiegelt, zum Hingucker-Foto.



Die Fassade des Braunschweiger Schlosses bei Nacht

Wenn es dunkel wird, sollten Sie daher nicht die Kamera ein-, sondern das Stativ auspacken, denn Nachtaufnahmen gelingen viel einfacher, als Sie vielleicht

denken. Dank des Displays Ihrer Digitalkamera können Sie die Aufnahmen direkt im Anschluss überprüfen und die Einstellungen gegebenenfalls sofort korrigieren:

- Montieren Sie die Kamera auf einem Stativ. Da für Nachtaufnahmen (sehr) lange Verschlusszeiten notwendig sind, ist ein Stativ die unabdingbare Voraussetzung für Aufnahmen ohne Verwacklung.
- Schalten Sie den eingebauten Blitz ab.
- Stellen Sie die geringstmögliche ISO-Einstellung ein (in der Regel ISO 100).
- Nutzen Sie die Weißabgleichsvoreinstellung für Kunstlicht.
- Wählen Sie die Einstellung »Zeitautomatik« (A) und stellen Sie eine Blende von 8 ein. Als Messmethode liefert bei Nachtaufnahmen in der Regel die Matrixmessung gute Ergebnisse.
- Wenn Sie jetzt, am besten per Fern- oder Selbstauslöser, auslösen, ermittelt der Kameracomputer die geeignete Belichtungszeit, die je nach Lichtsituation mehrere Sekunden bis Minuten dauern kann, und Sie erhalten korrekt belichtete Nachtaufnahmen.

Wenn Ihre Digitalkamera eine spezielle Einstellung für Nachtaufnahmen besitzt, sollten Sie diese nutzen, denn so sorgt die Kamera dafür, dass der Blitz abgeschaltet bleibt und die Belichtung derart erfolgt, dass Schwarz auch Schwarz bleibt und nicht von der Belichtungskommatik künstlich erhellt wird.

Eines der größten Probleme bei Nachtaufnahmen mit der Digitalkamera besteht im hohen Kontrast. Der Lichtunterschied zwischen dem von einem starken Scheinwerfer angestrahlten Kirchturm und dem nicht beleuchteten Baum im Park davor ist zu groß, als dass der Sensor der Digitalkamera ihn korrekt aufzeichnen könnte. Die obengenannten Einstellungen liefern daher nur einen Belichtungskompromiss, bei dem die beleuchteten Motivteile zwar korrekt belichtet, die eigentlichen Lichtquellen wie z. B. Straßenlaternen selbst aber hoffnungslos überbelichtet werden. Die Pixel, die die besonders hellen Motivteile aufzeichnen, strahlen auf die benachbarten Pixel über, sodass die Spitzlichter ausfressen und als völlig weiße Flecken ohne jegliche Zeichnung abgebildet werden. Abhilfe für dieses Problem schafft die DRI-Technik, bei der Sie mehrere Fotos mit unterschiedlichen Belichtungen aufnehmen und anschließend am Rechner so kombinieren, dass ein ausgewogeneres Bild entsteht. Mehr dazu erfahren Sie in Kapitel 13.

Lichtspuren

Ein ergiebiges Experimentierfeld für Nachtaufnahmen ist das Fotografieren von Scheinwerferspuren fahrender Autos in der Dunkelheit. Wenn Sie eine befahrene Straße in der Nacht mit langer Belichtungszeit fotografieren, so erscheinen die Front- und Rückscheinwerfer der fahrenden Autos im Foto als weiße und rote Linien, die Autos selbst dagegen sind nicht zu sehen.



- Suchen Sie sich eine Autobahnbrücke oder eine Brücke über eine andere relativ stark befahrene Straße. Eine regennasse Fahrbahn verstärkt die Bildwirkung.
- Montieren Sie die Kamera auf einem Stativ, um Verwacklungen durch die lange Belichtungszeit zu vermeiden.
- Schalten Sie den eingebauten Blitz ab.
- Stellen Sie die geringstmögliche ISO-Einstellung ein (in der Regel ISO 100).
- Nutzen Sie die Weißabgleichsvoreinstellung für Kunstlicht.
- Wählen Sie die Einstellung »Blendenaufamatik« (S) in Verbindung mit der Matrix- oder Mehrfeldmessung und stellen Sie eine lange Verschlusszeit von 15 Sekunden ein.
- Machen Sie eine erste Testaufnahme, am besten per Fern- oder Selbstauslöser. Die Länge der roten und weißen Lichtspuren hängt von der Verschlusszeit und der Geschwindigkeit der Autos ab. Um längere Scheinwerferlinien zu erhalten, müssen Sie eine längere Belichtungszeit einstellen, umgekehrt erhalten Sie mit einer kürzeren Verschlusszeit auch kürzere Lichtspuren.

Durch die Langzeitbelichtung der Semperoper in Dresden werden die Scheinwerfer der vorbeifahrenden Autos und Straßenbahnen als Leuchtpuren dargestellt, während die Fahrzeuge selbst nicht im Bild zu sehen sind.

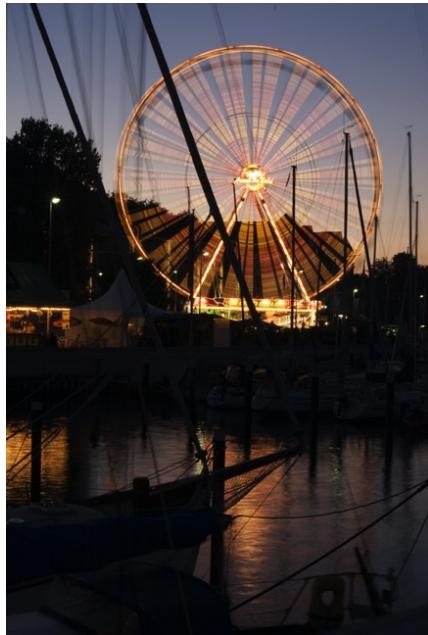
Diese Aufnahmeserie verdeutlicht die Auswirkung unterschiedlicher Belichtungszeit bei Langzeitbelichtungen. Mit zunehmender Verschlusszeit verwischt das beleuchtete Riesenrad zu einer Scheibe.



Belichtungszeit 1/2 s bei Blende 11



Belichtungszeit 1/3 s bei Blende 11



Belichtungszeit 2 Sekunden bei Blende 11

Mit derselben Technik, mit der Sie die Scheinwerferspuren fahrender Autos im Digitalfoto festhalten, können Sie auch alle anderen sich bewegenden Lichtquellen fotografieren und bekommen mit etwas Fantasie unerschöpfliche Möglichkeiten für kreative Fotos. Sie benötigen dazu neben Kamera und Stativ nur einen Fernauslöser und eine bewegliche Lichtquelle wie Wunderkerze oder Taschenlampe. So »schreiben« Sie im wahrsten Wortsinn der Fotografie »mit Licht«:

- Ziehen Sie sich möglichst dunkle Kleidung an und montieren Sie die Digitalkamera in einem dunklen Raum auf einem Stativ. Sie können das Foto auch draußen in der Nacht machen, achten Sie dann darauf, dass keine künstlichen Lichtquellen im Bild zu sehen sind.
- Wählen Sie die manuelle Einstellung Ihrer Digitalkamera und stellen Sie eine mittlere Blende (z. B. 8) und die Verschlusszeit auf die Stellung B. In dieser Einstellung (B = »Bulb«) bleibt der Verschluss der Digitalkamera so lange geöffnet, wie Sie den Auslöser halten, und schließt sich erst, wenn Sie den Auslöser loslassen.
- Stellen Sie die Entfernung ein, in der Sie sich anschließend vor die Kamera stellen werden.
- Treten Sie an die Stelle, die der Entfernungseinstellung am Objektiv entspricht. Drücken und halten Sie den Fernauslöser der Kamera und beginnen Sie, mit der Taschenlampe, Wunderkerze oder einer anderen Lichtquelle in der Luft zu malen und zu schreiben.
- Einfache Zeichnungen und Formen malen Sie unkompliziert, indem Sie die Taschenlampe in Richtung Kamera halten und den Arm entsprechend bewegen. Etwas schwieriger wird es bei Schriftzeichen, die Sie spiegelverkehrt schreiben müssten. Sie können dieses Problem elegant lösen, indem Sie das Foto anschließend in der Bildbearbeitung spiegeln (in Photoshop Elements mit *Bild/Drehen/Horizontal spiegeln*) oder sich mit dem Rücken zur Kamera stellen und die Taschenlampe so halten, dass der Reflektor in Richtung Objektiv leuchtet. Nun können Sie mit dem Schaft der Taschenlampe wie auf einer fiktiven Wandtafel schreiben und erhalten im Foto die korrekt ausgerichtete lesbare Schrift.

Falls die Straße nicht sehr stark befahren ist, können Sie die Belichtungszeit verlängern und zwischen den einzelnen vorbeifahrenden Autos einen schwarzen Karton vor das Objektiv halten, um eine Überbelichtung der Umgebung zu vermeiden. Alternativ können Sie auch mehrere Aufnahmen mit kürzerer Belichtungszeit machen und diese, wie im Absatz Feuerwerk beschrieben, übereinanderlegen.



Beim Aufzeichnen von Lichtspuren in der Dunkelheit sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. Mit einer Taschenlampe oder Wunderkerze können Sie die Schwärze der Nacht als Tafel nutzen und nach Herzenslust schreiben oder malen.



Wenn Ihnen die Neonreklame nicht bunt und intensiv genug ist, können Sie auch mehrere Leuchtfächen sammeln und diese, wie im Abschnitt Feuerwerk beschrieben, zu einer bunten Collage übereinanderkopieren.

Neoneffekte

Die intensiv bunt strahlende Neonreklame in Städten eignet sich ideal für farbenprächtige Fotos. Besonders beeindruckend ist die Neonreklame in Großstädten, aber auch abseits von Las Vegas und Tokio bieten sich gute Möglichkeiten für Digitalfotos mit poppigen Neoneffekten, z. B. auf Jahrmärkten oder Volksfesten. Im Gegensatz zu Autoscheinwerfern ist die Neonreklame bisweilen unbewegt und liefert nur statische Fotos. Um zu besonders kreativen und dynamischen Fotos zu gelangen, können Sie die Kamera während der Aufnahme bewegen oder Dynamik durch den Zoomeffekt erzeugen:

- Je langsamer Sie die Kamera bewegen, desto besser ist die Leuchtspur zu erkennen.
- Geradlinige Bewegungen erhalten Sie, wenn Sie ein Stativ mit Panoramakopf oder Videoneiger benutzen.



Um Bewegung in die Aufnahme zu bringen, können Sie während der Belichtung die Kamera bewegen. In diesem Fall wurde während der Belichtung am Zoomring des Objektivs gedreht.

Sportfotografie

Nicht Ballack, sondern Kreisliga lautet das Motto für alle Amateurfotografen, die gute Sportotos mit der Digitalkamera machen wollen, denn beeindruckende Aufnahmen von Spitzensportlern und Großereignissen sind für Amateure praktisch unmöglich. Die Profifotografen haben nicht nur das bessere Equipment, sondern vor allem bessere Zugangsbedingungen und können beim Formel-1-Rennen ihre Kameras in der Boxengasse positionieren oder bei der Tour de France vom Begleitmotorrad aus fotografieren.

Dieser Umstand muss aber kein Nachteil sein, denn als Amateur stehen Sie weder unter Zeitdruck noch müssen Sie Ihre Fotos an eine Agentur verkaufen und können daher auch Fotos aus völlig anderen Blickwinkeln als die Profisportfotografen machen. Um dem Manko der beschränkten Zugangsmöglichkeiten zu entgehen, sollten Sie mit Ihrer Digitalkamera bevorzugt Randsportarten aufsuchen, egal ob rhythmische Sportgymnastik, Frauenfußball oder ein kleines Amateurradrennen. So kommen Sie mit dem richtigen Know-how zu tollen Sportotos, die sich von den üblichen Sportbildern in Zeitungen und Bildbänden abheben:

- Nutzen Sie den Serienbildmodus der Kamera, um den entscheidenden Augenblick nicht zu verpassen.
- Bei besonders schneller Action, die den Autofokus der Kamera überfordert, müssen Sie manuell vorfokussieren. So können Sie z. B. bei einem Motocrossrennen die Entfernung von Hand auf die Stelle ausrichten, an der Sie das vorbeifahrende Motorrad erwarten, und brauchen dann nur noch im richtigen Moment den Auslöser zu drücken.
- Beeindruckende Bilder erhalten Sie, wenn Sie eine Bewegung mit kurzer Belichtungszeit »einfrieren«, z. B. den Moment, in dem sich das Gesicht des Boxers beim Einschlag der gegenerischen Faust verzerrt und die Schweißtropfen von der Stirn spritzen. Um den entscheidenden Augenblick festzuhalten, brauchen Sie eine kurze Verschlusszeit, je nach Sportart und Geschwindigkeit der Bewegung 1/1000 Sekunde oder kürzer. Sie sollten zudem ein Kenner des Sports sein, um die nächsten Schritte und Bewegungen vorauszusehen.
- Nicht nur das Einfrieren des Höhepunkts einer Bewegung liefert eindrucksvolle Fotos, auch das Abbilden der Dynamik durch Unschärfe im Bild verfehlt seine Wirkung praktisch nie. Mit längeren Verschlusszeiten erhalten Sie etwas abstraktere Bilder, die die Dynamik einer Sportart wiedergeben. Weitere Tipps zu den Techniken finden Sie weiter vorne in den Abschnitten Dynamik durch den Zoomeffekt und Dynamik durch Mitziehen.



Bei kleinen Radrennen kommen auch Amateurfotografen dicht an das Geschehen heran.

Je nach Sportart und Umgebung brauchen Sie ein langbrennweites, möglichst lichtstarkes Teleobjektiv mit schnellem Autofokus, dazu eine Kamera mit kurzer Auslöseverzögerung und einer hohen, möglichst rauscharmen ISO-Einstellung. DSLRs sind für die Sportfotografie daher am besten geeignet.



Mit längeren Belichtungszeiten (in diesem Fall 1/20 s) halten Sie die Action stimmungsvoll im Bild fest.

- Eine Steigerung des Mitzieheffekts erhalten Sie in Verbindung mit dem Einsatz eines Blitzgerätes. Durch das nur sehr kurz aufleuchtende Blitzlicht erhalten Sie zusätzlich zum Wischeffekt eine punktuell scharfe Abbildung des Sportlers. Reduzieren Sie die Blitzleistung, um den Vordergrund nicht zu hell und den Hintergrund nicht zu dunkel abzubilden.
- Achten Sie bei Fotos in Sporthallen auf den richtigen Weißabgleich, um Zeit bei der Nachbearbeitung zu sparen.
- Klären Sie mit Veranstaltern, Trainern und Sportlern die Bedingungen für das Fotografieren ab. Gerade bei weniger bekannten Sportarten freuen sich die Akteure über die ihnen entgegengebrachte Aufmerksamkeit und heißen den Fotografen in der Regel herzlich willkommen. Es gibt aber einige Einschränkungen aus Sicherheitsgründen für Sportler und Fotografen, wie etwa Absperrungen bei Motocrossrennen oder Blitzverbote bei Turnveranstaltungen.
- Gehen Sie so nahe ran ans Geschehen wie möglich. Besonders beeindruckend sind Aufnahmen des Gesichts, die das Mienenspiel des Sportlers in voller Konzentration zeigen.

- Wählen Sie den Ausschnitt des Fotos so, dass der Athlet Platz in seiner Bewegungsrichtung hat. Der nach rechts stürmende Fußballspieler sollte daher eher in das linke Drittel des Fotos platziert werden als in die Mitte oder an den rechten Rand.



Denken Sie auch an Symbolfotos.

- Vergessen Sie nicht die Detailaufnahmen. Als Amateur haben Sie keinen Zeitdruck und können auch stimmungsvolle Symbolfotos mit fast grafischer Wirkung machen, z. B. vom Equipment der Sportler.

Haustiere

Schöne, ansprechende Porträts vom eigenen Vierbeiner oder dem gefiederten Hausfreund sind gar nicht so einfach, haben aber gegenüber einer Fotosafari im fernen Afrika den entscheidenden Vorteil, dass Sie sich für gute Fotos weder ein Fotoversteck basteln noch anpirschen müssen – denn am besten fotografieren Sie Ihr Haustier in der gewohnten Umgebung. Leichter zu fotografieren als die z. T. sehr eigensinnigen Katzen und daher ein dankbareres Motiv für Anfänger sind allerdings Hunde, die sich meist auf Kommando an den gewünschten Ort dirigieren lassen.

Für die Fotografie von Haustieren gelten in vielerlei Hinsicht die gleichen Hinweise wie für Kinderfotos (siehe Kapitel 6). Ähnlich wie Kinder lassen sich auch Haustiere kaum beeinflussen, aber mit Geduld und dem richtigen Gespür gelingen beeindruckende Fotos. Beobachten Sie den Tagesrhythmus und die Gewohnheiten Ihres Haustieres. Gibt es besondere Lieblingsplätze, an denen sich Ihr vierbeiniger Freund besonders gerne aufhält? Hunde und Katzen sind



*Hunde lassen sich mit einem Assistenten gut an den gewünschten Platz dirigieren.
Modell: Emma*

als Raubtiere vor allem am Morgen und am Spätnachmittag gut zu fotografieren, Kaninchen, Hamster und Mäuse dagegen sind eher dämmerungsaktiv. Wenn Sie dann noch die üblichen Gestaltungsregeln wie z. B. den Goldenen Schnitt beachten, den Charakter des Tieres herausarbeiten und den entscheidenden Moment nicht verpassen, dann sind gute Hunde-, Katzen- und Hamsterporträts keine Hexerei:



Ein charakteristisches Detail wirkt im Foto oft eindrucksvoller als eine Übersichtsaufnahme.

Modell: Emma

- Fotografieren Sie das Tier immer auf Augenhöhe. Während es bei größeren Haustieren wie Hunden und Katzen reicht, wenn Sie als Fotograf in die Hocke gehen, postieren Sie kleine Nager und Reptilien am besten auf einem (improvisierten) Fototisch.
- Überprüfen Sie die Kameraeinstellungen wie Blende und Belichtungszeit vor der eigentlichen Fotositzung mit einem Plüschtier oder einem anderen geeigneten Dummy.
- Bilden Sie das Haustier möglichst formatfüllend ab und denken Sie auch an Detailaufnahmen, z. B. eine Makroaufnahme des Auges, denn oft wirkt das richtig gewählte charakteristische Detail besser als eine Übersichtsaufnahme des gesamten Tieres.
- Der größte Fehler bei Haustieraufnahmen besteht in einem störenden Hintergrund, z. B. dem Wohnzimmerschrank oder einem Stuhlbein, das dem Tier aus dem Kopf zu wachsen scheint. Ideal ist ein studioähnlicher Aufbau mit einem ruhigen einfarbigen Hintergrund. Wenn Sie draußen fotografieren, können Sie den Hintergrund durch den Einsatz eines Teleobjektivs bei weit geöffneter Blende (= kleine Blendenzahl einstellen) in der Unschärfe versinken lassen.

- Das Licht des eingebauten Kamerablitzes oder eines einfachen Aufsteckblitzes ist für Tierporträts genauso wenig geeignet wie bei Porträts von Menschen. Nutzen Sie Diffusoren, um das Blitzlicht weicher zu machen, oder blitzen Sie indirekt gegen die Decke.
- Hilfreich ist ein »Assistent«, der Hund oder Katze dirigiert, sodass Sie sich als Fotograf vollständig auf das Fotografieren konzentrieren können.
- Halten Sie kleine Leckereien bereit, um das Tier zu belohnen, und achten Sie darauf, dass das Tier nicht direkt vor der Fotositzung gefüttert wurde, damit es auf die Belohnung anspricht.
- Ein Quietschtier oder anderer Geräuschgeber hilft dabei, die Aufmerksamkeit des Tieres zu wecken, und ermöglicht den Blickkontakt in die Kamera.
- Wählen Sie, wie beim Porträt von Menschen auch, die Entfernungseinstellung so, dass die Augen scharf abgebildet werden.



Kleintiere können Sie gut in einem kleinen Studionachbau fotografieren. Für dieses Foto wurde ein Pappkarton mit einem blauen Hintergrundkarton ausgekleidet und von der Seite durch Pergamentpapier angeblitzt.
Model: Sookie



Ein einfacher Studioaufbau für das Fotografieren von Hamster & Co. Ein Pappkarton wird mit farbiger Pappe und Streu ausgekleidet. Die Beleuchtung erfolgt durch den seitlich aufgestellten Blitz, der durch Butterbrotpapier abgeschwächt wird. Der weiße Karton auf der gegenüberliegenden Seite dient als Aufheller.

- Kleintiere wie Hamster oder Meerschweinchen fotografieren Sie am einfachsten mit einem kleinen Studioaufbau. Bieten Sie den Tieren dabei einen Untergrund aus der gewohnten Streu, um sie nicht unnötigem Stress auszusetzen.

- Sparen Sie nicht an den Fotos. Machen Sie lieber eine Aufnahme mehr als zu wenig. Am Computer können Sie die nicht gelungenen Aufnahmen problemlos löschen.
- Strapazieren Sie die Geduld der Tiere nicht über Gebühr und begrenzen Sie die Dauer der Fotositzung mit dem Haustier nach Möglichkeit auf 30 Minuten. Eine Stunde ist das absolute Maximum.

Fotos beim Ausflug in den Zoo

Das grundsätzliche Problem bei Tierfotos besteht meist in der oft sehr schnellen Bewegung und dem natürlichen Drang zur Flucht der Tiere vor dem Fotografen. Da auch erfahrene Profitierfotografen an dieser Tatsache nichts ändern können, investieren sie in sündhaft teure Superteleobjektive mit extrem langer Brennweite, um Löwen, Krokodile und Antilopen formatfüllend abzubilden.

Die richtige technische Ausrüstung führt aber nicht zwangsläufig zu guten Fotos. Eine exotische Umgebung mag zwar reizvoll sein, für den Anfang brauchen Sie aber weder viel Zeit noch Geld zu investieren, um zu guten Tieraufnahmen zu gelangen. Fangen Sie lieber klein an und lernen Sie die richtige Aufnahmetechnik und Bildgestaltung für Tierfotos im Zoo. Dort kommen Sie relativ nahe an die Tiere heran, die zudem an Menschen gewöhnt und daher weniger scheu sind.

Auf diese Dinge sollten Sie beim Fotografieren in Tierparks achten:

- Ein lichtstarkes Zoomobjektiv, nach Möglichkeit mit Bildstabilisator, ist ideal für die Fotografie im Tierpark. Vergessen Sie den Digitalzoom und achten Sie auf eine lange Brennweite. Bei Kompaktkameras sollte es ein 10- bis 12-fach-Zoom sein, an der DSLR mit APS-Sensor mindestens ein 250-mm-Objektiv. Eine gute Ergänzung, um die Brennweite bei Bedarf zu verlängern, stellt ein Telekonverter dar.
- Für Fotos von sich schnell bewegenden Tieren sind eine kurze Auslöseverzögerung und eine schnelle Serienbildfunktion hilfreich.
- Die beste Zeit für Fotos im Tierpark ist der frühe Morgen gleich nach dem Öffnen der Kasse, denn viele Tiere werden gegen Nachmittag schlaftrig und träger. Unternehmen Sie die Fotopirsch durch den Tierpark nach Möglichkeit in der Woche und nicht am Wochenende, um den größten Besucherandrang zu meiden.
- Nutzen Sie das Sportprogramm der Kamera, um Tiere in Bewegung zu fotografieren. Für Nahaufnahmen der Tiere wählen Sie dagegen das Porträtprogramm.



Die Tiere im Zoo sind an Menschen gewöhnt und eindrucksvolle Nahaufnahmen gelingen auch ohne teures Teleobjektiv.



Von dem Gitter, das Fotograf und Känguru trennte, ist im Foto aufgrund der weit geöffneten Blende von 5,6 nichts mehr zu sehen.

- Eines der größten Probleme in der Zoofotografie sind die Gitterstäbe der Käfige, die auf den Fotos unerwünscht sind. Um die Gitterstäbe in der Unschärfe »verschwinden« zu lassen, treten Sie so nahe wie möglich (und erlaubt!) an die Käfige heran und stellen für die Aufnahme eine große Blendenöffnung (= kleine Blendenzahl) ein. Wählen Sie außerdem den Bildausschnitt so, dass auch im Hintergrund keine Gitter oder Zäune zu sehen sind.
- In einigen Fällen wird der Autofokus durch die Gitterstäbe irritiert. Ein großer Vorteil sind Kameras, bei denen Sie das Messfeld wechseln können, ansonsten müssen Sie manuell scharf stellen.
- In moderneren Zoos sind die Gehege und Käfige oft so groß, dass Sie keine Probleme mit sichtbaren Gittern im Bild haben, dafür brauchen Sie hier mehr Geduld, denn die Tiere können sich auch besser verstecken.
- Achten Sie nach Möglichkeit auf einen ruhigen, neutralen Hintergrund, bei Bedarf können Sie den Hintergrund durch geringe Schärfentiefe in der Unschärfe versinken lassen.
- Stellen Sie immer auf die Augen des Tieres scharf.
- Formatfüllende Aufnahmen von Tieren sind oft sehr beeindruckend, machen Sie aber auch Fotos mit nicht zu engen Einstellungen, sodass die Tiere auf dem Foto etwas Raum haben.

Achten Sie unbedingt auf die geltenden Fotobestimmungen im jeweiligen Tierpark. Aufnahmen für den Privatgebrauch sind in der Regel erlaubt. Problematisch wird es in einigen Fällen aber schon dann, wenn Sie die Tierparkfotos auf Ihrer Homepage oder in einer Fotocommunity im Internet präsentieren wollen. Eine Übersicht über die Bestimmungen in einer Vielzahl deutscher Zoos finden Sie unter www.zooliste.de.





Gekonnt blitzen

Das Blitzgerät ist die wohl universellste Lichtquelle in der Fotografie. Unabhängig vom Stromnetz bietet es viel Licht auf kleinstem Raum, kann aber noch viel mehr, als einfach nur fehlende Helligkeit auszugleichen, und so mancher spezielle Beleuchtungseffekt wird erst durch ein externes Blitzgerät möglich. Trotz der modernen Kameratechnik ist der Einsatz von Blitzlicht aber noch immer problematisch. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie mit dem Blitzgerät perfekte Fotos gelingen.

Technische Grundlagen des Blitzens

Ein Blitz macht so manches Foto erst möglich, dessen Aufnahme ohne künstliches Licht nur verwackelt oder unterbelichtet geworden wäre. Trotz großer Fortschritte in der Blitz- und Kameratechnik ist der Einsatz eines Blitzgerätes aber noch immer problematisch und führt oft nicht zum gewünschten Ergebnis.

Mehr über das *Rote-Augen-Problem* beim Blitzen und Möglichkeiten, es zu vermeiden, erfahren Sie in Kapitel 6.

Auch der Einsatz einer Digitalkamera hat nichts an den grundlegenden Problemen der Blitzlichtfotografie geändert. Die häufigsten Fehler beim Einsatz eines Blitzgerätes sind:

- rote Augen
- harte Schatten
- ein starker Helligkeitsabfall, der zu einem überbelichteten Vordergrund bei völlig dunklem Hintergrund führt

Die optimale Belichtung von Blitzaufnahmen ist auch mit der Digitalkamera nicht ganz einfach, was hauptsächlich zwei Gründe hat:

1. Das Blitzlicht leuchtet nur für den Bruchteil einer Sekunde.
2. Der starke Helligkeitsabfall beim Einsatz eines Blitzgerätes ist durch die physikalische Grundlage bedingt, dass die Lichtstärke mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Das heißt: Ist ein Gegenstand doppelt so weit entfernt, kommt nur noch ein Viertel des ursprünglichen Lichts an. Bei Tageslichtaufnahmen fällt dies kaum auf, denn das Tageslicht hat den sehr weiten Weg von der Sonne zurückgelegt und »ein paar« Meter mehr oder weniger spielen praktisch keine Rolle, sodass auch große Objekte relativ gleichmäßig ausgeleuchtet werden. Das Blitzgerät dagegen ist nur wenige Meter vom Motiv entfernt und der rapide Helligkeitsabfall ist deutlich sichtbar. In der Praxis führt das dazu, dass zwar das Hauptmotiv in zwei Meter Entfernung perfekt ausgeleuchtet wird, aber alle Objekte, die sich näher am Blitzgerät befinden, völlig überbelichtet werden und der Hintergrund im Schwarz versinkt.

Für den richtigen Einsatz des Blitzgerätes und für optimale Belichtungen bei der Fotografie mit Blitz ist es daher wichtig, sich klarzumachen, wie sich bestimmte Einstellungen auf das Foto auswirken:

- Die Wahl der *Blende* beeinflusst sowohl das Blitz- als auch das Umgebungslicht in gleichem Maße.



- Die *Verschlusszeit* dagegen ist immer länger als die extrem kurze Leuchtdauer des Blitzlichts und hat daher nur eine Auswirkung auf den Anteil des Umgebungslichts in der Gesamtbelichtung, der Anteil des Blitzlichts dagegen wird nicht beeinflusst.
- Die einzige Möglichkeit, um den Anteil des Blitzlichts innerhalb der gesamten Lichtmenge des Fotos zu verändern, besteht in einer Reduzierung der *Blitzleistung*.



Langzeitbelichtung bei vorhandenem Tageslicht mit einer Belichtungszeit von 1 Sekunde bei Blende 11



Langzeitbelichtungen mit den gleichen Einstellungen, nun allerdings mit einem Aufhellblitz, der mehr Zeichnung und Brillanz in die Blumen bringt.



Wenn Blitzeinstellung und Blende unverändert bleiben, die Belichtungszeit aber verkürzt wird (in diesem Fall auf 1/125 s), sinkt der Anteil des Dauerlichts an der Gesamtbelichtung. Die Blumen im Vordergrund bleiben unverändert, der Hintergrund aber versinkt im Dunkel, weil die Lichtmenge des Blitzes quadratisch mit der Entfernung abnimmt.

Synchronzeit

Obwohl die Verschlüsse von modernen Digitalkameras kurze Belichtungszeiten von 1/4000 oder 1/8000 Sekunden erlauben, liegt die kürzeste Belichtungszeit, die Sie beim Fotografieren mit Blitzlicht einstellen können (die sogenannte Synchronzeit), bei 1/125 oder 1/250 Sekunde.

Die Erklärung dafür liegt in der Funktion des Schlitzverschlusses, der aus zwei Verschlussvorhängen gebildet wird. Beim Beginn der Belichtung öffnet sich der erste Verschlussvorhang und gibt den Weg für das durch das Objektiv einfal-lende Licht auf den Sensor frei. Entsprechend der eingestellten Belichtungszeit folgt dann ein zweiter Vorhang, der den Strahlengang wieder schließt.

Bei sehr kurzen Belichtungszeiten setzt sich der zweite Vorhang schon in Bewe-gung, noch bevor der erste Vorhang den Strahlengang völlig freigegeben hat. Beide Vorhänge bewegen sich also parallel und geben zwischen sich einen Schlitz frei, durch den das Licht auf den Sensor fallen kann.

Da das Blitzgerät nur extrem kurz aufleuchtet (etwa für 1/1000 Sekunde), führt dies bei kürzeren Verschlusszeiten dazu, dass das Blitzlicht nur auf den freigegebenen Schlitz wirkt. Für eine korrekte Blitzbelichtung sind daher nur Belichtungszeiten möglich, bei denen der Verschluss vollständig geöffnet ist. Diese kürzestmögliche Zeit wird Synchronzeit genannt und liegt bei den meisten Digi-talkameras je nach Modell zwischen den genannten 1/125 und 1/250 Sekunden. Für kürzere Synchronzeiten muss die Geschwindigkeit der Verschlussvorhänge erhöht werden, was nur mit hohem technischem Aufwand möglich ist. Daher bieten nur absolute Profimodelle kürzere Synchronzeiten.

Eine Alternative, um auch mit den übrigen Digitalkameras kürzere Verschluss-zeiten einstellen zu können, bietet die sogenannte FP-Kurzeitsynchronisation, die manche Blitzgeräte bieten. Dabei wird nicht nur ein Blitz, sondern eine Vielzahl leistungsschwächerer Blitze mit hoher Frequenz abgegeben und so eine längere Leuchtdauer simuliert, die auch kürzere Verschlusszeiten als die echte Synchronzeit erlauben. Natürlich kann bei dieser Technik nicht die volle Blitzleistung abgerufen werden und der Einsatz der FP-Kurzeitsynchronisation bedeutet eine Verminderung der effektiven Leitzahl (siehe Kapitel 4).



Das Blitzgerät kann entweder zu Beginn der Belichtung gezündet werden (wenn der erste Verschlussvorhang den Strahlengang freigegeben hat) oder zum Ende der Belichtung (bevor der zweite Vorhang den Strahlengang wieder schließt).

Bei einer Langzeitbelichtung mit Synchronisation auf den ersten Vorhang schiebt ein sich bewegendes Motiv die Lichtspur vor sich her, was einen sehr unnatürlichen Eindruck hervorruft



Bei der Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang dagegen liegt die Lichtspur hinter dem sich bewegenden Objekt

Moderne Blitzgeräte bieten eine Vielzahl von Funktionen, die Sie zum Teil am Blitz, zum Teil an der Digitalkamera einstellen können. Grundsätzlich gibt es drei unterschiedliche Blitzbetriebsarten:

- Im Automatikbetrieb ermittelt ein Sensor am Blitzgerät die vom Objekt reflektierte Lichtmenge und schaltet den Blitz ab, wenn die richtige Belichtung erreicht ist. Es werden beim Berechnen der richtigen Belichtung einige Einstellungen der Kamera berücksichtigt.



Auf der Rückseite des Systemblitzgeräts informiert ein Display u. a. über die gewählte Betriebsart und Steuerungstasten erlauben verschiedene Einstellungsmöglichkeiten.

- Bei der Einstellung *Manuell* gibt das Blitzgerät immer die volle Leistung (oder einen bestimmten, von Ihnen vorher eingestellten Bruchteil davon) ab. Die manuelle Blitzsteuerung ist sinnvoll in einigen Spezialfällen wie z. B. dem Mehrfachblitzen.
- Beim *TTL-Blitzbetrieb* (= »Through the lens«) misst die Kamera das durch das Objektiv einfallende Licht (sowohl Blitz- als auch Umgebungslicht). Bei analogen Kameras wurde beim TTL-Blitzen das vom Film reflektierte Licht gemessen. Da der Sensor der Digitalkamera (bzw. genauer gesagt der Antialiasing-Filter davor) andere Reflektionseigenschaften hat, können Digitalkameras beim TTL-Blitzbetrieb nicht mehr das reflektierte Licht messen. Daher feuert das Blitzgerät kurz vor der eigentlichen Aufnahme einen leistungsschwachen Vorblitz ab, der durch das Objektiv gemessen wird. In Bruchteilen von Sekunden trifft der Kameracomputer die nötigen Einstellungen für die eigentliche Belichtung und steuert den Hauptblitz entsprechend.

Für die meisten Fotos liefert der TTL-Blitzbetrieb die besten Ergebnisse, denn sein großer Vorteil liegt darin, dass alle Belichtungseinflüsse wie z. B. Objektiveigenschaften und sogar eventuell verwendete Objektivfilter mit bei der Messung berücksichtigt werden.

Blitzlicht weich machen

Bei einigen Kameras können Sie zwischen Standard-TTL und TTL-Aufhellblitz wählen. Beim Standard-TTL-Betrieb wird bei der Berechnung der Belichtung nur das Hauptmotiv berücksichtigt, bei der Einstellung TTL-Aufhellblitz dagegen wird auch der Hintergrund berücksichtigt. Der Kameracomputer dosiert die Blitzleistung dann automatisch so, dass eine harmonische Ausleuchtung von Vorder- und Hintergrund mit einem ausgewogenen Verhältnis zwischen natürlichem Licht und Blitzlicht erzielt wird.

Egal ob eingebauter Kamerablitz oder externer Systemblitz mit Schwenkreflektor – der Blitz ist immer eine kleine, punktförmige Lichtquelle und das relativ harte Licht erzeugt oft unschöne, harte Schatten. Um das harte Blitzlicht abzusofen, können Sie entweder indirekt Blitzen oder das Blitzgerät mit einem Diffusor ausstatten. Im Fotohandel gibt es eine Vielzahl solcher Vorsätze, z. B. von StoFen (www.stofen.com), Lastolite (www.lastolite.com) oder Lumiquest (www.lumiquest.com), und sogar richtige Softboxen wie bei professionellen Studioblitzanlagen.



Mit einem milchigen Plastikaufsatz wird das Blitzlicht weicher.

Aufhellblitz

Fast alle Digitalkameras verfügen über ein eingebautes Blitzgerät, das in vielen Fällen allerdings nur unbefriedigende Fotos liefert. Der kamerainterne Blitz ist nicht nur leistungsschwach, sondern beleuchtet das Motiv auch direkt von vorn und liefert ein frontales »Klatschlicht«, das jegliche Dreidimensionalität im Foto einebnen. Es gibt eigentlich nur eine Situation, in der der kameraeigene Ausklappblitz eine wichtige Hilfe ist und sinnvoll eingesetzt werden kann, und zwar beim Aufhellblitzen, z. B. bei Porträtaufnahmen im Gegenlicht.



Für das Aufhellblitzen reicht der eingebaute Kamerablitz meist aus.

Bei Außenaufnahmen ist das natürliche Sonnenlicht die Lichtquelle Nummer 1, erzeugt aber mitunter unerwünschte Schatten und der Kamerablitz ist gut geeignet, um das Motiv ausgewogen zu beleuchten. Durch die Frontalaufhellung mit dem integrierten Blitzgerät wird der Kontrast im Bild gesenkt und unerwünschte Schatten verschwinden. Im TTL-Betrieb werden gelungene Aufhellblitzaufnahmen praktisch automatisch erzeugt:

- In vielen Fällen führt die Kombination von Tageslicht und Blitzlicht zu besseren Fotos und das Blitzgerät übernimmt die Aufhellung.
- Stellen Sie an der Kamera die *Programm-* oder *Zeitautomatik* ein.
- Wählen Sie die *Matrixmessung* als Belichtungsmessmethode.
- Wenn Ihre Kamera unterschiedliche TTL-Modi bietet, nutzen Sie die Einstellung *TTL-Aufhellblitz*.
- Nach dem Druck auf den Auslöser ermittelt die Kamera selbst die optimale Belichtung und schaltet bei Erreichen der errechneten Lichtmen-

ge den Blitz ab. Solange Sie darauf achten, dass die Synchronzeit nicht überschritten wird, stimmen die Belichtungen in der Regel, denn die Matrixmessungen der modernen Kameras beherrschen das Aufhellblitzen erstaunlich sicher.

- Falls der Vordergrund doch einmal zu hell wird, können Sie die Blitzleistung reduzieren, in vielen Fällen reicht die Korrektur um –1.



Durch die hochstehende Sonne liegt die Radfahrerin in einem tief schwarzen Schatten.



Mit einem Aufhellblitz bringen Sie Zeichnung in die Schattenpartien und das Foto wirkt deutlich brillanter.

Wenn Ihre Kamera oder das Blitzgerät keinen TTL-Betrieb erlaubt, ist auch im Automatik-Blitzbetrieb eine Aufhellung möglich, allerdings erfordert die richtige Belichtung dann einige Versuche:

- Wählen Sie an der Kamera die manuelle Belichtungssteuerung und ermitteln Sie mit der Kamera die notwendige Blende und Verschlusszeit für eine normale Belichtung mit dem vorhandenen Licht. Achten Sie dabei darauf, dass die Verschlusszeit gleich oder länger ist als die kürzestmögliche Blitzsynchronzeit.
- Wählen Sie am Blitzgerät den Automatikbetrieb und stellen Sie das Blitzgerät so ein, dass die Automatikblende der an der Kamera eingestellten Blende entspricht.
- Machen Sie eine erste Testaufnahme. Um die Intensität der Aufhellung abzuschwächen, können Sie die Automatikblende am Blitzgerät eine Stufe weiter öffnen als die an der Kamera eingestellte Blendenzahl. Haben Sie zum Beispiel Kamerablende 8 ermittelt, so stellen Sie am Blitzgerät Blende 5,6 ein. Umgekehrt können Sie die Wirkung der Aufhellung verstärken, indem Sie am Blitzgerät eine höhere Blendenstufe einstellen als die an der Kamera eingestellte Blende.

Indirekt blitzen

Während der interne Kamerablitz beim Aufhellblitzen gute Dienste leistet, brauchen Sie für alle im Folgenden vorgestellten Blitztechniken ein externes Systemblitzgerät, das über einen schwenkbaren Reflektor verfügen sollte. So können Sie das Blitzgerät nicht nur getrennt von der Kamera einsetzen, sondern auch mit nach oben geschwenktem Blitzreflektor indirekt gegen die weiße Zimmerdecke blitzen, um eine gleichmäßige Ausleuchtung zu erzielen.

Bei direkt geblitzten Aufnahmen entstehen oft ausgeprägte dunkle Schlagschatten. Um diese zu vermeiden, richten Sie den Reflektor Ihres Blitzgerätes in Richtung des Motivs gegen die Decke, und zwar an einen Punkt, der etwa auf einem Viertel der Distanz zwischen Blitz und Motiv liegt. Durch das an der Decke reflektierte und gestreute Licht erzielen Sie eine weiche und gleichmäßige Beleuchtung ohne störende Schatten. Im normalen TTL-Betrieb hat der Kameracomputer keine Probleme mit der Ermittlung der richtigen Belichtungseinstellungen. Einzige Voraussetzung: Nahe des Schwenkreflektors muss sich eine weiße Decke befinden, um Farbstiche zu vermeiden.



Mit einer kleinen weißen Scheibe lenken Sie einen Teil des Blitzlichts auch beim indirekten Blitzen direkt auf Ihr Motiv.

Manche Systemblitzgeräte verfügen über eine kleine ausziehbare Scheibe, die eine gute Ergänzung für das indirekte Blitzen ist. Durch die kleine weiße Scheibe wird ein bestimmter Teil des Blitzlichts direkt nach vorne geleitet. Er bringt, z. B. bei Porträtaufnahmen, Spitzlichter in die Augen des Modells und vermeidet unschöne Effekte wie etwa Schatten unter der Nase oder tiefe schwarze Augenhöhlen.

Entfesselter Blitz

Während ein Systemblitzgerät mit Schwenkreflektor im Vergleich mit dem Ausklappblitz der Digitalkamera schon eine deutliche Verbesserung bringt, bekommen Sie die besten Ergebnisse, wenn Sie den Blitz nicht auf den Blitzschuh der Kamera schieben, sondern als »entfesselten« Blitz losgelöst von der Kamera einsetzen und frei positionieren, um so die Beleuchtung frei zu gestalten, denn nun sind neben der einfachen Frontalbeleuchtung auch Streif- und Gegenlicht möglich.

Je nach Digitalkamera und verwendetem Blitzgerät sind unterschiedliche Lösungen für das entfesselte Blitzen möglich. Im einfachsten Fall verbinden Sie den seitlich von der Kamera aufgestellten Blitz mit einem Blitzkabel mit der Kamera. Verwenden Sie nach Möglichkeit ein TTL-Verbindungskabel, um die beschriebenen Möglichkeiten der TTL-Steuerung nutzen zu können.

Die Kabelverbindung ist nicht besonders komfortabel und eine nicht zu unterschätzende Stolperfalle im improvisierten Wohnzimmer-Fotostudio. Deutlich eleganter ist die drahtlose TTL-Steuerung, die moderne Kameras und Blitzgeräte beherrschen (Bezeichnung E-TTL bei Canon, Advanced Wireless Lighting bei Nikon). Die drahtlose TTL-Technik arbeitet für Blitzauslösung und Steuerung mit Lichtimpulsen, die durch das Masterblitzgerät auf der Kamera gesteuert werden. Sie können die anderen Blitzgeräte völlig unabhängig und ohne Kabel positionieren. Die drahtlose TTL-Steuerung ist eine Revolution der Blitztechnik und eröffnet völlig neue Möglichkeiten in der Fotografie mit Systemblitzgeräten, die vorher undenkbar waren. Eine drahtlose Blitzsteuerung ohne den Komfort der automatischen TTL-Steuerung ist aber auch mit älteren Kameras und einfachen Blitzgeräten möglich, allerdings nur im manuellen Modus. Die Auslösung der externen Blitzgeräte erfolgt dann durch eine Fotozelle.

Wenn Sie mehrere entfesselte Blitzgeräte einsetzen, gelingen sogar studioähnliche Aufbauten und Beleuchtungssituationen, die sonst nur Profifotografen mit teurem Studioequipment und -blitzanlagen vorbehalten waren. Zwar verfügen die Systemblitzgeräte nicht wie Studioblitzanlagen über ein Einstelllicht, um die Licht- und Schattenwirkung schon vor der Aufnahme zu prüfen, mit etwas Erfahrung ist die Lichtwirkung aber recht gut vorhersagbar. Außerdem können Sie mit der Digitalkamera das Foto direkt nach der Aufnahme am Display ansehen, um die Position und Leistung der Blitzgeräte optimal anzupassen.



Den entfesselten Blitz können Sie völlig frei positionieren. So wird auch Streif- und Gegenlicht möglich. Bei vielen Kameras können Sie den Ausklappblitz der Kamera als Masterblitz einsetzen, um den entfesselten Blitz drahtlos zu steuern.

Mehrfachblitz

Die Technik des Mehrfachblitzens hilft immer dann, wenn die Lichtleistung Ihres Blitzgerätes nicht ausreicht, und kann bei allen Aufnahmen von statischen Motiven eingesetzt werden – zur Ausleuchtung des Innenraums einer großen Kirche ebenso wie bei einer Makroaufnahme, bei der für eine große Schärfentiefe die Blende weit geschlossen werden muss. Zum Mehrfachblitzen wählen Sie eine lange Belichtungszeit und lösen dann den Blitz, während der Verschluss geöffnet ist, mehrere Male aus:

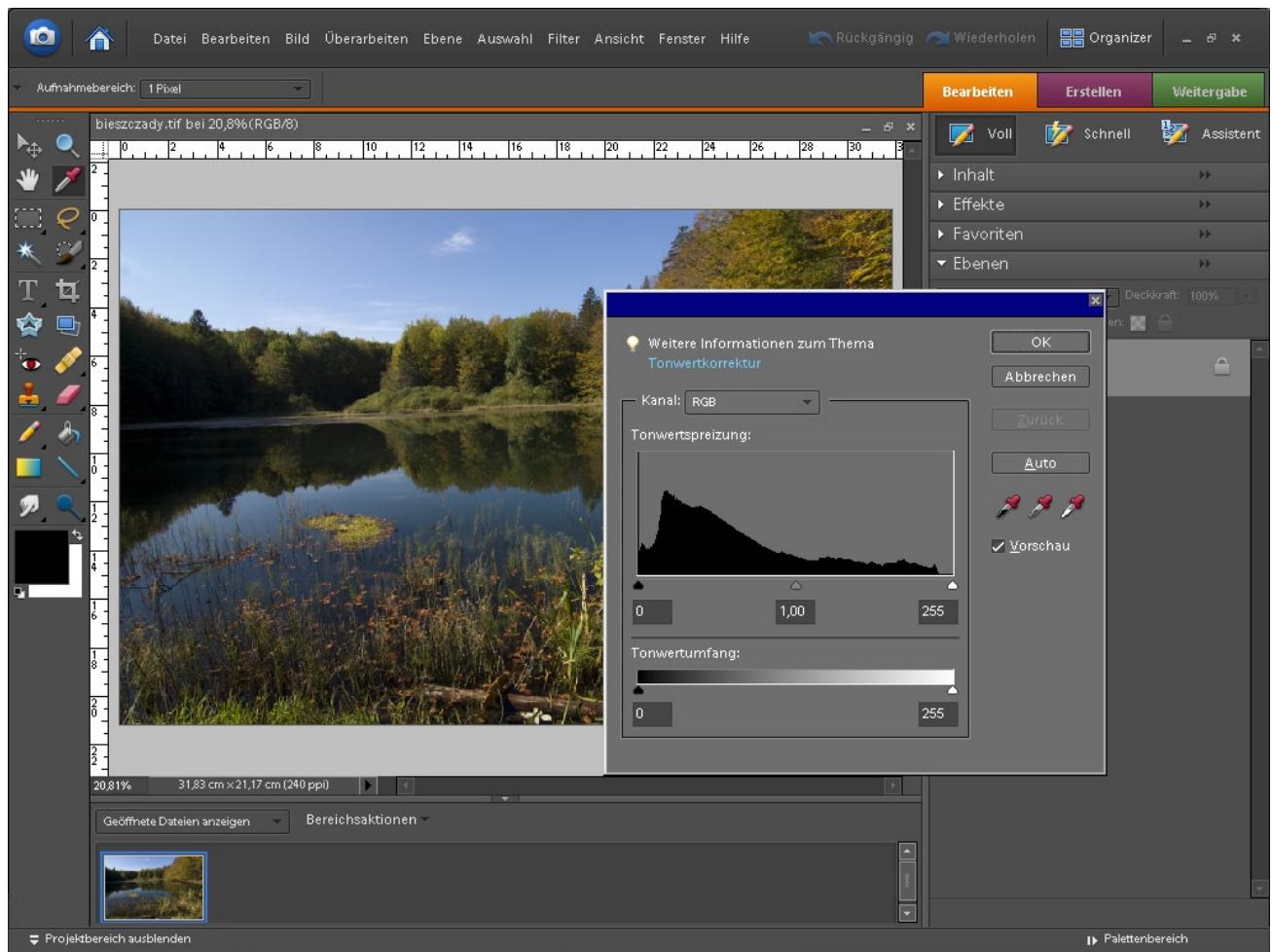
- Montieren Sie die Kamera auf ein Stativ, um Verwacklungen zu vermeiden, und stellen Sie die Kamera auf manuelle Belichtungssteuerung ein.
- Stellen Sie eine lange Belichtungszeit von 30 Sekunden oder länger ein.
- Wählen Sie eine große Blendenöffnung (d. h. kleine Blendenzahl).
- Stellen Sie das Blitzgerät auf manuelle Steuerung und volle Leistung.
- Wenn Sie nach dem Auslösen etwas Zeit brauchen, um den Blitzstandort zu erreichen, nutzen Sie den Selbstauslöser oder eine Fernbedienung.
- Für die Anzahl der benötigten Blitze müssen Sie etwas experimentieren. Senden Sie dann nach dem Öffnen des Verschlusses die errechnete Anzahl an Blitzen fächerartig und aus verschiedenen Richtungen auf das Motiv.
- Richtig gute Ergebnisse liefert der Mehrfachblitz erst mit viel Erfahrung nach einigem Herumexperimentieren. Scheuen Sie sich also nicht vor Fehlversuchen und halten Sie Ersatzakkus bereit, denn ein ständig mit voller Blitzleistung arbeitendes Blitzgerät ist sehr energiehungrig.

Dieser Teil zeigt Ihnen, wie Sie Ihren Fotos mit der Bildnachbearbeitung am Computer den letzten Schliff verpassen, denn in der Digitalfotografie ersetzt der Computer die Dunkelkammer. Neben den üblichen Bearbeitungen zur Verbesserung Ihrer Bilder erfahren Sie außerdem, wie Sie einfach perfekte Schwarzweißabzüge aus Ihren Fotos erstellen können und wie Sie mit der DRI-Technik schwierige Beleuchtungssituationen meistern.

Teil 3

Nachbearbeitung im

digitalen Fotolabor







Feinschliff für perfekte Fotos

Die fantastischen Nachbearbeitungsmöglichkeiten durch Bildbearbeitungsprogramme wie Photoshop Elements sind vielleicht der größte Vorteil, den die Digitalfotografie bietet. In diesem Kapitel geht es dabei nicht um surrealistische Collagen oder witzige Fotomontagen, sondern darum, wie Sie mit den Werkzeugen Tonwertkorrektur und Gradationskurve Ihre guten Aufnahmen noch besser machen und so zu perfekten Digitalfotos in höchster Qualität kommen.

Farbmanagement

Sicherlich kennen Sie das Problem: Sie haben sich viel Mühe damit gegeben, ein Foto am Computer zu optimieren, und am Bildschirm sind Sie mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Der Ausdruck des Tintenstrahldruckers dagegen ist, gelinde gesagt, enttäuschend und erinnert nur noch entfernt an das, was Sie auf dem Monitor gesehen haben. Der Ausdruck wirkt verwaschen, die Farben sind zu blass oder zu knallig und das Foto ist entweder zu hell oder zu dunkel.

Der *Farbraum* beschreibt den Farbumfang der unterschiedlichen Farben, die dargestellt werden können.

Die *Farbmanagement-Software* rechnet den Ausgangsfarbraum des Fotos auf den Farbraum des Druckers um und ermöglicht so die farbrichtige Wiedergabe des Fotos vor dem Druck.

Wird ein Digitalfoto mit eingebettetem ICC-Profil ohne Farbmanagement angezeigt, so werden die Farben bisweilen falsch interpretiert. Ein Foto mit dem Arbeitsfarbraum AdobeRGB wird ohne Farbmanagement z. B. zu blass wiedergegeben. Wenn Sie sich nicht näher mit dem Thema Farbmanagement beschäftigen wollen, arbeiten Sie am besten stets in sRGB.

Jeder Bildpunkt des Digitalfotos hat einen Helligkeitswert für die Grundfarben Rot, Grün und Blau, aus deren Mischung sich der jeweilige Farbton ergibt. Das Problem dabei: Die unterschiedlichen Geräte wie Scanner, Drucker, Monitor und Kamera besitzen einen eingeschränkten, aber nicht standardisierten Umfang an Farben, den sogenannten *Farbraum*, den sie darstellen bzw. erfassen können. Monitore zum Beispiel können in der Regel mehr Farben anzeigen, als ein Tintenstrahldrucker wiedergeben kann. Der Farbraum wird mit dem sogenannten *ICC-Farbprofil* (ICC=International Color Consortium) exakt beschrieben.

Das korrekte ICC-Profil ist zwar ein wichtiger erster Schritt, ermöglicht allein aber noch kein farbgenaues Arbeiten. Dazu ist eine Farbmanagement-Software nötig, die die unterschiedlichen Farbprofile von Kamera, Monitor und Drucker aufeinander abstimmt. Erst wenn Sie ein Digitalfoto mit einem definierten Farbraum verwenden und die Farbprofile für Monitor und Drucker (in Kombination mit dem verwendeten Papier) installiert haben, kann die Farbmanagement-Software aus den definierten Farben des Bildes (dem Arbeitsfarbraum-Profil) und denen des Ausgabegerätes (dem Monitor- und dem Drucker-Profil) die korrekte Farbwiedergabe errechnen.

Zeigt man Digitalfotos dagegen in einer Software ohne Farbmanagement an (z. B. im Internet Explorer), so verwirft der Computer den Arbeitsfarbraum und nutzt zur Anzeige den nativen Monitorfarbraum. Wie farbrichtig diese Wiedergabe ist, hängt dann in erster Linie davon ab, wie nahe der Monitorfarbraum dem Arbeitsfarbraum kommt. Da die gängigen Monitore und TFT-Displays sich am sRGB-Farbraum orientieren, erzielt man in der Regel auch ohne Farbmanagement gute Ergebnisse mit Digitalfotos im Arbeitsfarbraum sRGB.

Für echtes Farbmanagement sind also zwei Komponenten notwendig:

1. Farbprofile für Monitor und Drucker
2. Farbmanagement-Software

Farbprofile

Die meisten Hersteller statten ihre Geräte mit einem geräteabhängigen ICC-Farbprofil aus. Dieses Standardfarbprofil beschreibt den Farbraum der jeweiligen Hardware schon ganz gut, allerdings verändert sich die Farbdarstellung durch Fertigungstoleranzen und die Alterung des Gerätes. Für exakte Ergebnisse müssen Sie daher eigene (und stets aktuelle!) Profile zur jeweils von Ihnen verwendeten Hardware erstellen.

Monitorkalibrierung

Für die echte Hardwarekalibrierung Ihres Monitors benötigen Sie ein spezielles Gerät, das sogenannte *Colorimeter*. Dabei handelt es sich um ein Messgerät, das die exakten Farbwerte ermitteln kann. Ein recht einfach zu bedienendes und auch für engagierte Amateure erschwingliches Gerät ist der ColorSpyder von Colorvision (www.colorvision.ch). Die grundsätzliche Arbeitsweise ist damit recht einfach: Das Colorimeter wird vor dem Bildschirm befestigt und die dazugehörige Software zeigt auf dem Monitor nacheinander unterschiedliche Farbfelder an. Das Colorimeter misst dann die Farbwerte, vergleicht sie mit den Referenzwerten und erstellt daraus das korrekte Farbprofil für den Monitor.



Da auch Monitore altern, müssen Sie regelmäßig aktuelle Profile erstellen. Je nach Anspruch empfiehlt sich eine wöchentliche oder monatliche Profilerstellung.

Mit einem Colorimeter wie dem ColorSpyder ist das Farbprofil für die eigene Hardware leicht erstellt.

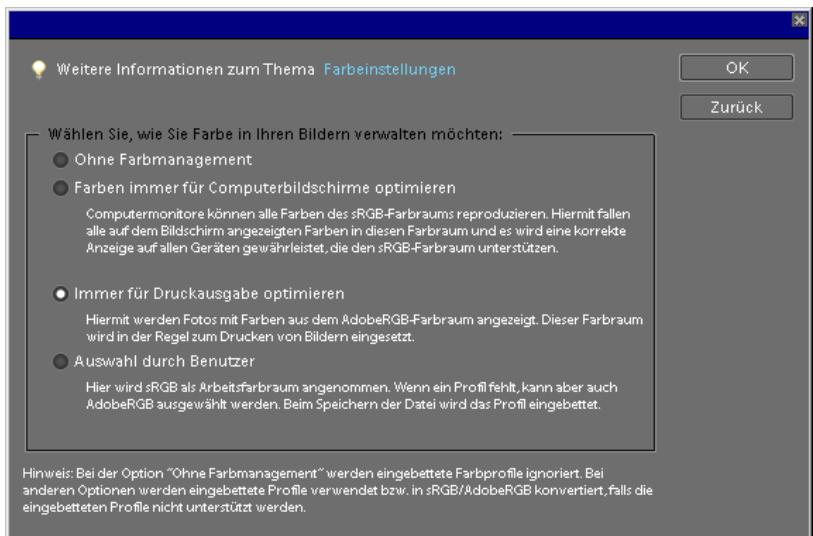
Innerhalb eines farbmanagementfähigen Programms werden die Fotos bei kalibriertem Monitor zwar korrekt gemäß der Arbeitsfarbraumdefinition angezeigt, dies entspricht aber nicht automatisch dem ausgedruckten Foto. Um einen Eindruck des fertigen Fotos zu erhalten, benötigen Sie auch das Farbprofil für die von Ihnen verwendete Drucker-, Tinten- und Papierkombination.

Druckerkalibrierung

Wenn Sie mit einem bestimmten Drucker und den Originaltinten und -drucker-papieren der Hersteller arbeiten, können Sie sich in den meisten Fällen die aufwändige Druckerkalibrierung sparen. Viele Hersteller bieten die entsprechenden Profile zum Download an, die Sie einfach installieren können. Wenn Sie dagegen andere Papiersorten oder Tinten verwenden, müssen Sie für den Drucker samt Papier und Tintenkombination ähnlich wie beim Monitor ein eigenes Profil erstellen, um absolut genaue Ergebnisse zu erhalten. Auch dazu ist spezielle Hardware notwendig und die Arbeitsschritte sind ähnlich wie bei der Monitorkalibrierung: Sie drucken eine Farbreferenztafel aus, die dann mit einem Spektralphotometer ausgemessen wird. Anschließend werden die ermittelten Werte mit den Referenzwerten verglichen und ein entsprechendes Farbprofil erstellt.

Farbmanagement in Photoshop Elements

Das Farbprofil allein sorgt noch nicht für farbrichtige Wiedergabe. Erst durch eine farbmanagementfähige Software, die die Farbprofile richtig interpretieren und darstellen kann, ist farbrichtiges Arbeiten möglich. Photoshop Elements besitzt eine für die meisten Amateurfotografen ausreichende Unterstützung von Farbmanagement und unterstützt die Arbeitsfarträume sRGB und AdobeRGB. Sie erreichen den Dialog für das Farbmanagement über *Bearbeiten/Farbeinstellungen*.



Der Farbeinstellungen-Dialog

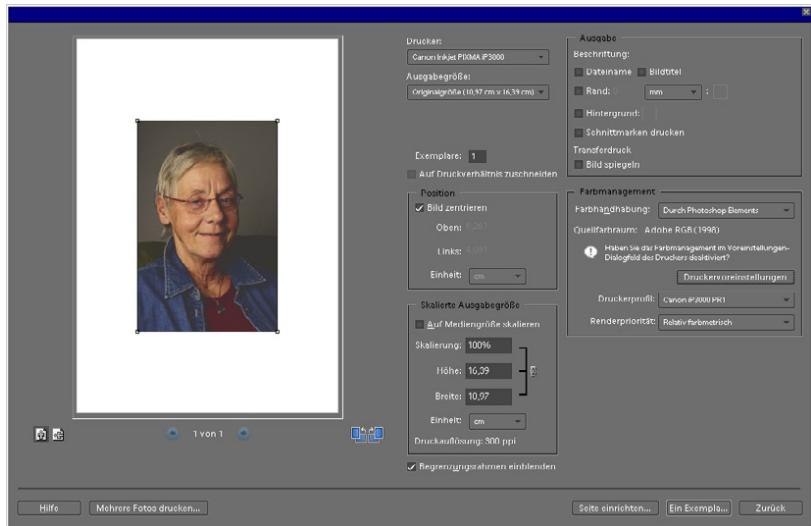
Bei der Einstellung *Ohne Farbmanagement* wird dem Foto kein Profil zugeordnet, das Monitorprofil als Arbeitsfarbraum verwendet und eventuell eingegebettete Profile werden beim Öffnen entfernt.

Die Option *Farben immer für Computerbildschirme optimieren* verwendet sRGB als Arbeitsfarbraum, ein eingebettetes Profil bleibt erhalten und Bilddateien ohne eingebettetes Profil wird das sRGB-Profil zugewiesen.

Um AdobeRGB als Arbeitsfarbraum einzustellen, wählen Sie *Immer für Druckausgabe optimieren*. So bleiben eingebettete Profile erhalten und Fotos ohne Profil wird AdobeRGB zugewiesen.

Bei *Auswahl durch Benutzer* können Sie beim Öffnen von Dateien ohne eingebettetes Profil zwischen sRGB (Standardeinstellung) oder AdobeRGB wählen.

Durch die richtige Farbeinstellung erreichen Sie zwar eine farbrichtige Wiedergabe des Fotos am Monitor. Damit Sie sich aber nach dem Drucken nicht über falsche Farben ärgern und schon am Monitor sehen können, wie der Papierabzug aus dem Drucker aussehen wird, müssen Sie auch beim Drucken die richtigen Einstellungen treffen.



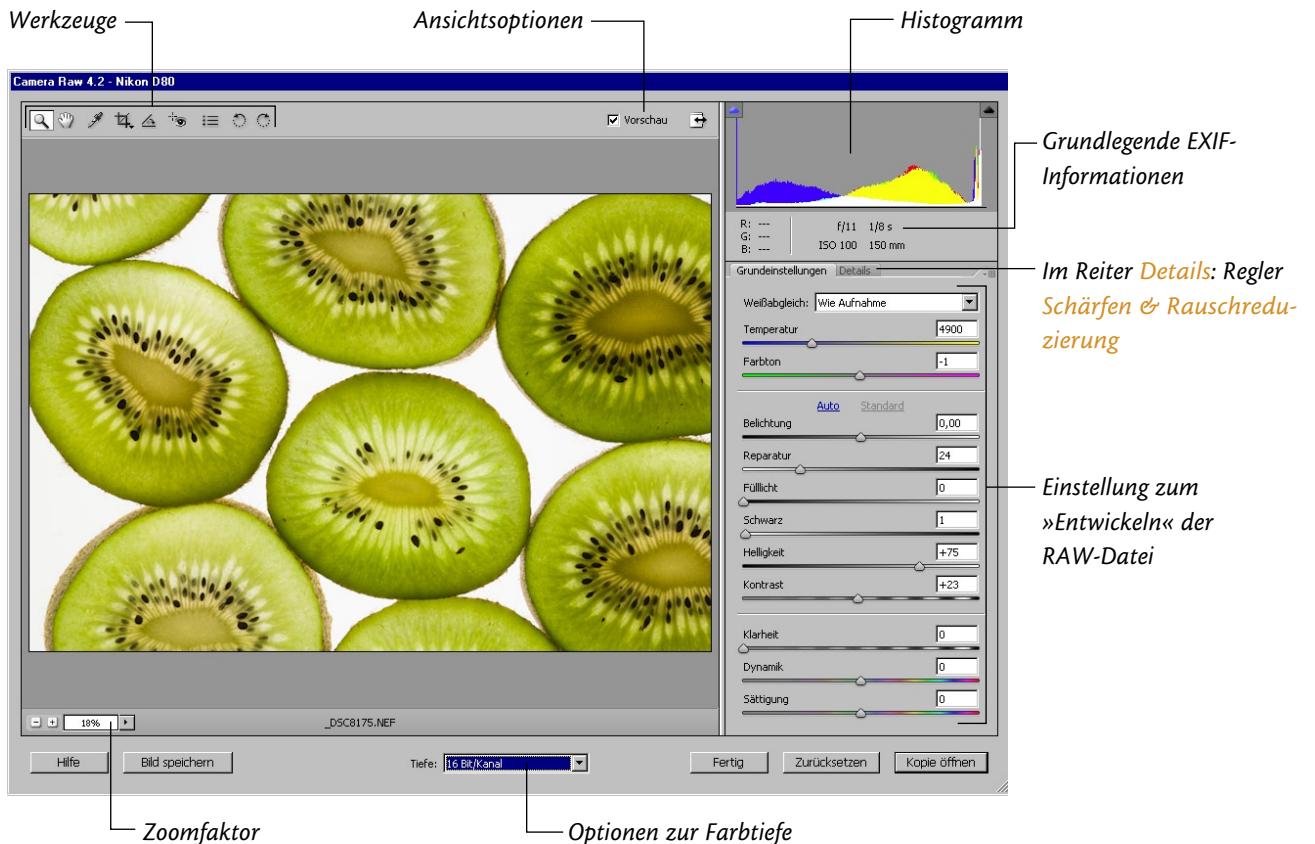
1. Öffnen Sie die Bilddatei mit eingebettetem Farbprofil, die ausgedruckt werden soll.
2. Wählen Sie *Datei/Drucken*.
3. Wählen Sie im Abschnitt *Farbmanagement* aus dem Listenfeld *Farbhandhabung* den Eintrag *Durch Photoshop Elements*. Wichtig ist dabei, dass Sie ein eventuell eingestelltes Farbmanagement im Druckertreiber deaktivieren.
4. Wählen Sie aus dem Listenfeld *Druckerprofil* das passende Profil für Ihren Drucker und Papier aus.

Durch installierte Farbprofile für den verwendeten Drucker bekommen Sie in der Druckvorschau eine farbrichtige Wiedergabe des späteren Papierabzugs.

5. Im Listenfeld *Renderpriorität* legen Sie fest, wie Photoshop Elements vorgehen soll, wenn bestimmte Farben aus dem Ausgangsfarbraum des Bildes nicht im Druckfarbraum vorhanden sind. Wählen Sie hier den Eintrag *relativ farbmetrisch*.

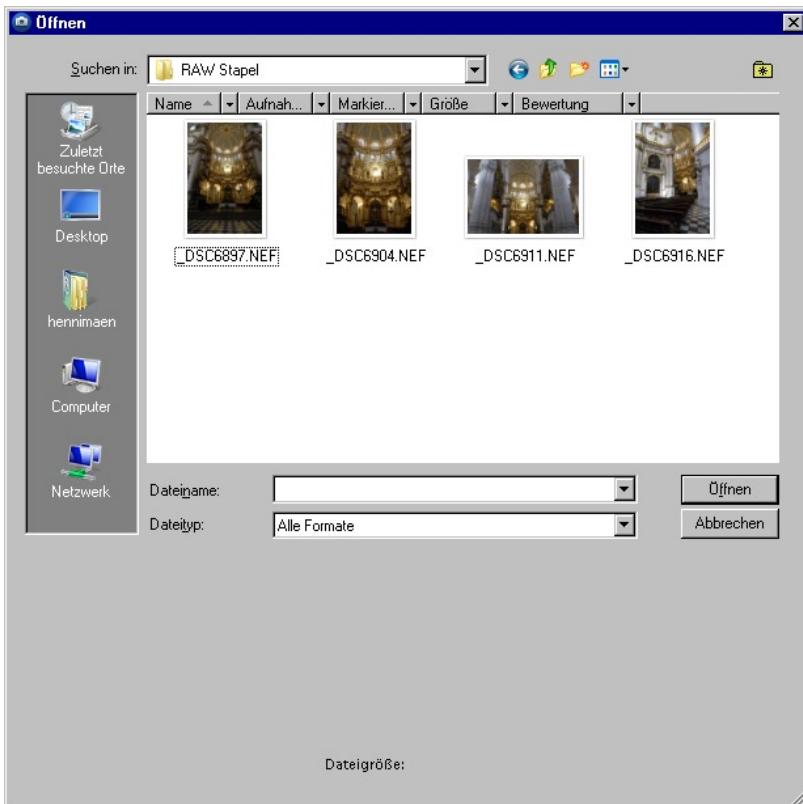
RAW-Konvertierung

Das kameraeigene RAW-Format muss nach der Aufnahme mit einem RAW-Konverter in das JPEG- oder TIFF-Format umgewandelt werden, damit die Fotos am Bildschirm betrachtet oder ausgedruckt werden können. Auch wenn Sie mit einem Bildbearbeitungsprogramm wie z. B. Photoshop Elements nachträglich noch viele Korrekturmöglichkeiten haben, sollten Sie für die beste Qualität so viele Farb- und Kontrastanpassungen wie möglich bereits im RAW-Konverter vornehmen.

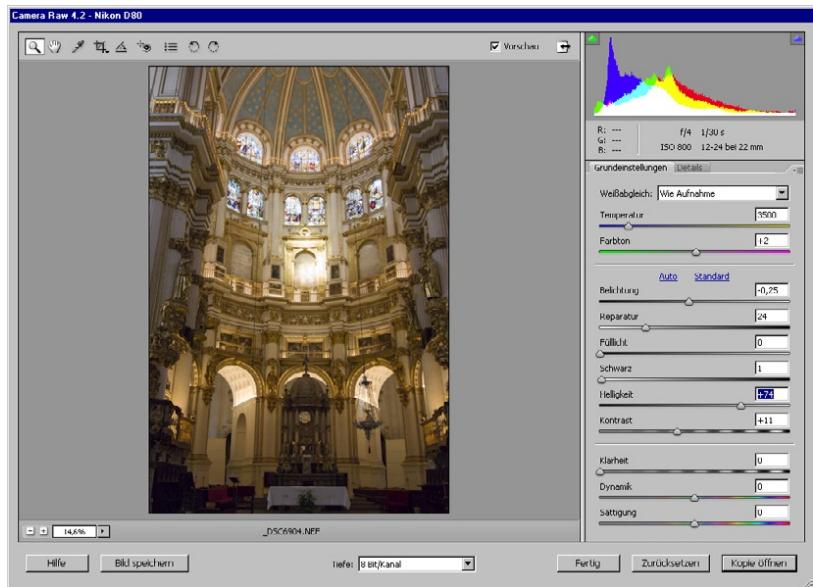


Der RAW-Konverter Camera RAW von Photoshop Elements bietet eine Vielzahl von Optionen zur »Entwicklung« der RAW-Bilddatei.

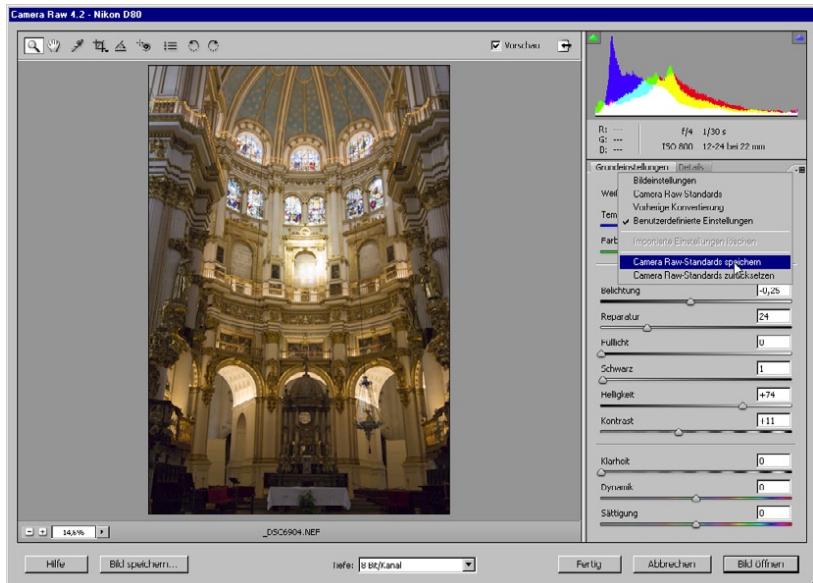
Bearbeiten können Sie die Kamerarohdaten entweder mit der Software des Kameraherstellers oder in neueren Bildverarbeitungsprogrammen. Photoshop Elements z. B. beinhaltet den komfortablen RAW-Konverter *Camera RAW* des großen Bruders Photoshop CS3 und ermöglicht die RAW-Konvertierung sogar im Stapelbetrieb, sodass Sie ohne großen Aufwand ganze Aufnahmeserien korrigieren und konvertieren können:



1. Kopieren Sie alle RAW-Dateien, die Sie in einem Rutsch konvertieren wollen, in einen Ordner. Achten Sie dabei darauf, dass Sie nur gleichartig belichtete Fotos zusammen verarbeiten, da die Massenkonvertierung nur mit den spezifischen Einstellungen, die Sie vorher festlegen, durchgeführt werden kann. Für das Beispiel können Sie den Ordner *RAW Stapel* herunterladen und auf Ihre Festplatte kopieren.

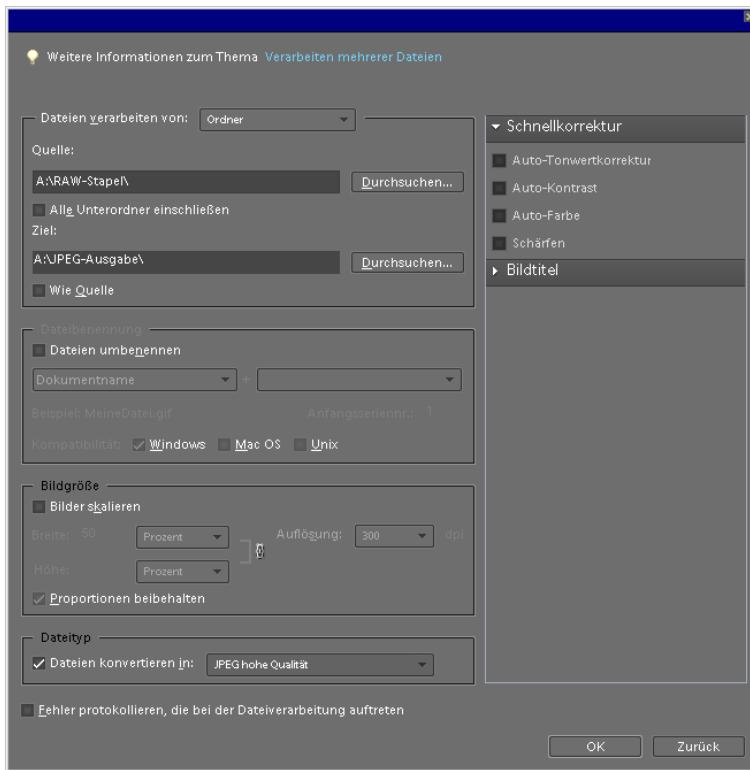


2. Öffnen Sie nun in Photoshop Elements eines der Bilder aus dem Ordner mit den RAW-Dateien, z. B. *_DSC6904.NEF*. Photoshop Elements öffnet daraufhin automatisch *Camera RAW* und Sie können die Entwicklung der RAW-Datei mit den Reglern am rechten Rand einstellen. Wählen Sie die Einstellung *Auto* und passen Sie anschließend die Regler entsprechend Ihrem Geschmack an, bis Ihnen Farbwiedergabe und Belichtung des Fotos gefallen.



Durch einen Klick auf das unscheinbare Menüsymbol rechts neben den Reitern **Grundeinstellungen** und **Details** können Sie die getroffenen Einstellungen als Standard für die Konvertierung von RAW-Dateien speichern.

3. Jetzt müssen Sie die Einstellungen als Standard für die folgende Stapelverarbeitung speichern. Klicken Sie dazu am rechten Rand neben den Reitern *Grundeinstellungen* und *Details* auf die kleine schwarze Tabelle. Im aufklappenden Menü klicken Sie auf *Camera Raw-Standards speichern*. So »merkt« sich Photoshop Elements die vorgenommenen Einstellungen als Grundlage für die Stapelverarbeitung.



Der Dialog *Mehrere Dateien verarbeiten* bietet eine Vielzahl von Optionen für die automatische Stapelverarbeitung mehrerer Fotos.

4. Wählen Sie jetzt *Datei/Mehrere Dateien verarbeiten*, um die Stapelverarbeitung zu starten. Im folgenden Dialog haben Sie viele Möglichkeiten, die Stapelverarbeitung zu beeinflussen. Wählen Sie aus dem Listenfeld *Dateien verarbeiten von* den Eintrag *Ordner* und geben Sie als Quelle über *Durchsuchen* den Ordner an, in dem Sie die RAW-Dateien gespeichert haben. Mit einem Klick auf *Durchsuchen* im Abschnitt *Zielordner* können Sie den Speicherort für die konvertierten Fotos angeben.
5. Wenn Sie den entwickelten Fotos weniger kryptische Namen zuweisen wollen, als dieses Ihre Kamera tut, aktivieren Sie die Option *Dateien umbenennen*. Außerdem können Sie die Dateien bei Bedarf, z. B. wenn Sie Fotos in geringer Auflösung per Mail verschicken wollen, auch in der *Bildgröße* skalieren.

- 6.** Um die RAW-Dateien in ein Standardformat umzuwandeln, aktivieren Sie die Option *Dateien konvertieren in* und wählen das gewünschte Format, z. B. *JPEG Hohe Qualität*.
- 7.** Klicken Sie abschließend auf *OK* und Photoshop Elements beginnt mit der Konvertierung. Es werden dabei automatisch alle Fotos aus dem angegebenen Ordner mit den getroffenen Einstellungen ohne weiteres Eingreifen umgewandelt.

Arbeitsschritte zur Bildverbesserung

Auf den ersten Blick liefern gerade einfache Digitalkameras aus dem Consumer-Segment auf Anhieb gute Fotos, wohingegen Profikameras bei der internen Aufbereitung der Bilddaten zurückhaltender zu Werke gehen. Unbearbeitete Fotos direkt aus der teuren DSLR wirken daher oft zunächst erschreckend unscharf, flau und blass. Das hat aber einen guten Grund, denn erst mit der gekonnten Nachbearbeitung schöpfen Sie das Potenzial dieser Kamerä voll aus. Und im Gegensatz zur kamerainternen Bildnachbearbeitung behalten Sie in Photoshop Elements & Co. bei jedem Arbeitsschritt die volle Kontrolle.

Es gibt eine breite Palette von Programmen für die Digitalfotografie, vom einfachen Bildbetrachter bis zum Profiprogramm Adobe Photoshop CS3. Im Rahmen dieses Buches erkläre ich die Arbeitsschritte mit Photoshop Elements 6, sie sind ähnlich, aber mit jeder anderen Bildbearbeitungssoftware möglich, die Bezeichnungen und Menüs können bei anderen Programmen allerdings abweichen.

Wenn Sie früher bereits etwas Erfahrung im klassischen Schwarzweißlabor gesammelt haben, werden Ihnen viele der vorgestellten Techniken vertraut vorkommen. In der Digitalfotografie reichen die Optimierungsmöglichkeiten aber noch weiter. So ist Kontraststeuerung auch bei Farbfotos möglich und Sie können die Auswirkung einer Korrektur sofort am Bildschirm sehen. Die Abfolge der Arbeitsschritte zur Optimierung eines Digitalfotos ist natürlich individuell, trotzdem hat es sich in der Praxis bewährt, eine gewisse Systematik zu erarbeiten und einzuhalten, da sich die einzelnen Arbeitsgänge zum Teil beeinflussen. Bewährt hat sich die folgende Reihenfolge bei der Bildverbesserung:

- 1.** Beschneiden (Freistellen) und Geradestellen des Fotos
- 2.** Ausflecken
- 3.** Kontraststeuerung
- 4.** Farbton/Sättigung einstellen
- 5.** Korrektur von Objektivfehlern
- 6.** Festlegen der endgültigen Bildgröße
- 7.** Schärfen

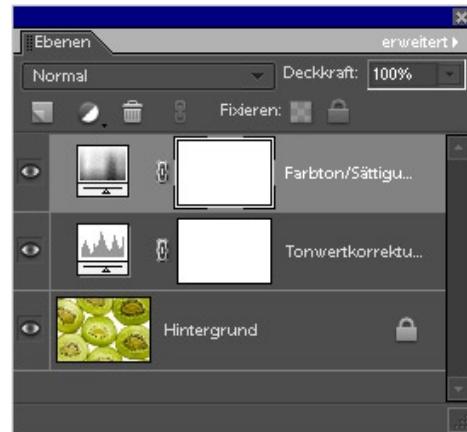
Begeben Sie sich auf die richtige Ebene

Photoshop Elements bietet über die sogenannten Ebenen die volle Kontrolle über die Korrekturen. Um dieses tolle Hilfsmittel zu nutzen, sollten Sie sich von Anfang an das Arbeiten mit Ebenen angewöhnen. Sie können sich die Ebenen wie transparent übereinanderliegende Folien vorstellen, die von den Bildelementen der oberen Ebene verdeckt werden und je nach Einstellung mehr oder weniger der darunter liegenden Ebene durchscheinen lassen.

Angegeben wird diese Ebenentransparenz durch die Deckkraft als Prozentwert. Bei 100 % verdeckt die obere die darunter liegende Ebene völlig und je niedriger der Wert, desto mehr scheint die untere Ebene durch. Durch das Augensymbol vor der jeweiligen Ebenenminiatur können Sie die Anzeige der Ebene ein- und ausblenden. Es gibt immer nur eine aktive Ebene, die in der Ebenen-Palette durch einen hellgrauen Hintergrund angezeigt wird und die Sie nach Anwahl bearbeiten können.

Neben den normalen Bildebenen unterstützt Photoshop Elements auch Einstellungsebenen, die eine Art Korrekturschicht sind und auf die darunter liegende Ebene wirken. Der große Vorteil: Die darunter liegende Bildebene selbst bleibt unangetastet. Die Vorteile des Arbeitens mit einer Einstellungsebene:

- Durch einen Doppelklick auf die Einstellungsebene können Sie die Korrektur jederzeit ändern.
- Durch Verringerung der Deckkraft in der **Ebenen-Palette** können Sie die Wirkung einer Korrektur verringern.
- Mit der Ebenenmaske lässt sich die Korrektur auf einen bestimmten Bildteil beschränken.



Das digitale Fotolabor

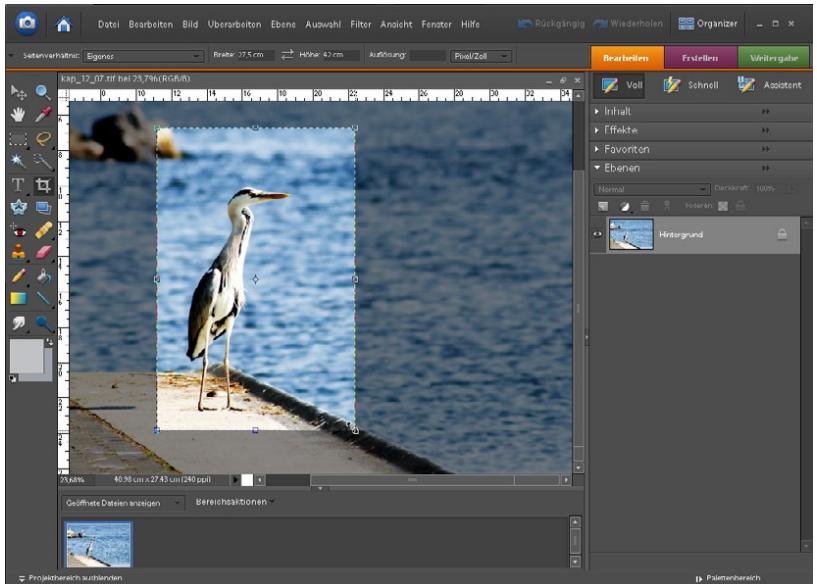
Computer und Bildbearbeitungsprogramm übernehmen in der Digitalfotografie die Rolle des Vergrößerungsapparats im klassischen Fotolabor. Im Rahmen dieses Buches sind keine Hinweise auf die perfekte Ausstattung des Rechners möglich. Eine der wichtigsten Komponenten für eine zügige Bildbearbeitung ist aber ein ausreichend dimensionierter Arbeitsspeicher (RAM), der praktisch nie groß genug sein kann. Bei Desktop-PCs können Sie den Arbeitsspeicher einfach selbst nachrüsten. Ziehen Sie das Handbuch zu Rate, welche Speichermodule geeignet sind, und kaufen Sie dann immer die größten verfügbaren Module, weil die Steckplätze begrenzt sind. Schenken Sie auch dem Platz, an dem Sie Ihren Computer aufstellen, Aufmerksamkeit. Am besten geeignet ist ein Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung. Sorgen Sie außerdem dafür, dass der Arbeitsraum abzudunkeln ist.

Beschneiden des Fotos

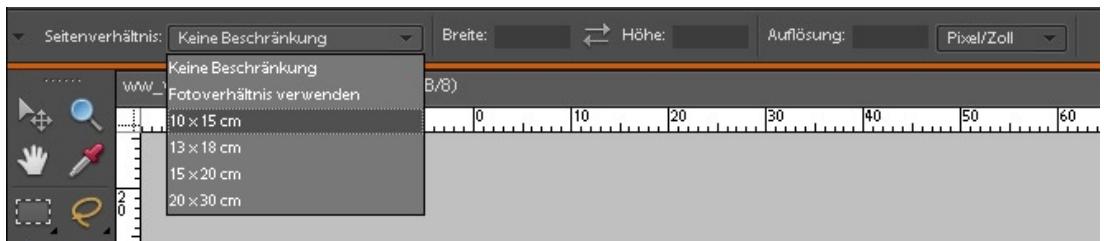
Der erste Schritt bei der Nachbearbeitung des Digitalfotos ist das sogenannte Freistellen, mit dem Sie u. a. unerwünschte Details am Bildrand wegschneiden oder aus einem Querformat ein Hochformat machen können. Die Anwendung ist denkbar einfach:



1. Wählen Sie das *Freistellungswerkzeug* mit einem Klick in die Werkzeugspalette.



2. Ziehen Sie einen Rahmen, um das endgültige Bildformat festzulegen. Durch Ziehen an den Anfassern des Rahmens können Sie den Bereich vergrößern oder verkleinern. Durch einen Klick in den Rahmen und das anschließende Bewegen des Mauszeigers können Sie den gesamten Rahmen verschieben.



3. Um das Seitenverhältnis beizubehalten oder ein festes Seitenverhältnis zu erzwingen, können Sie in den Werkzeugoptionen einen Eintrag aus dem Listenfeld *Seitenverhältnis* auswählen. Die Angabe *Auflösung* dagegen sollten Sie frei lassen, da ansonsten das Bild auf die angegebene Größe umgerechnet wird und entsprechend Pixel entfernt oder hinzugefügt werden.
4. Wenn Sie den Mauszeiger auf einen Eckpunkt des Rahmens bewegen, verwandelt er sich in einen Doppelpfeil und Sie können den Rahmen drehen,

entweder um eine dramatischere Bildwirkung zu erzielen oder ein schiefes Foto gerade zu rücken. Um den schiefen Horizont eines missglückten Landschaftsfotos zu korrigieren, drehen Sie den Rahmen so weit, bis er parallel mit dem Horizont im Bild verläuft.

5. Wenn Sie mit Größe und Position des Rahmens zufrieden sind, können Sie die Beschneidung endgültig anwenden, und zwar durch  einen Klick auf den grünen Pfeil unterhalb der rechten unteren Ecke des Rahmens oder einen Doppelklick in den Rahmen.



Das Ausgangsbild ist ein Querformat, mit viel Platz rund um den Graureiher.

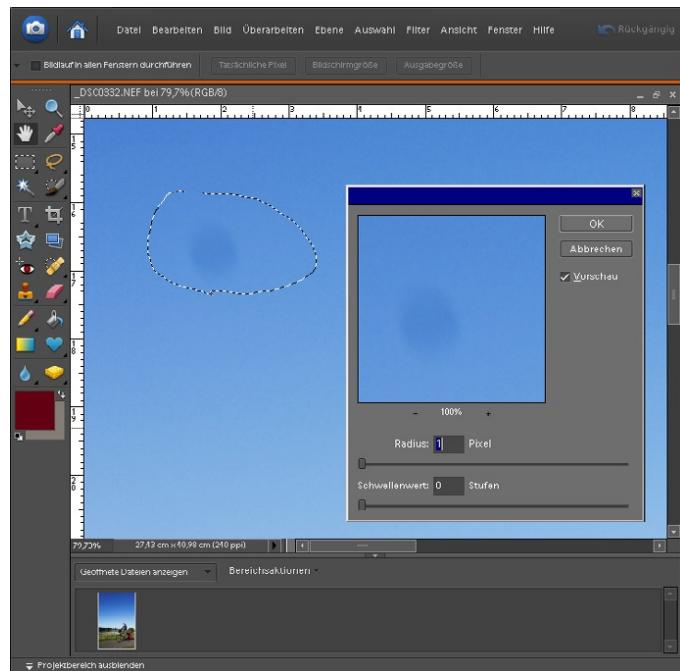


Mit dem **Freistellungswerkzeug** wird die freie Fläche beschnitten und das Bild des Graureihers wirkt deutlich eindrucksvoller.

Ausflecken

Selbst bei aller Vorsicht lässt sich Staub auf dem Sensor nicht ganz vermeiden. Ein kleines Staubpartikel auf dem Sensor fällt bei vielen Fotos nicht einmal auf, ist jedoch in besonders homogenen hellen Bildflächen kritisch und störend. Hier wird die Verschmutzung des Sensors als diffus-dunkler Fleck deutlich sichtbar. Glücklicherweise ist dieser Bildmangel mit dem Filter **Staub und Kratzer** schnell behoben:

Wenden Sie den Filter **Staub und Kratzer** auf keinen Fall auf das gesamte Bild an. So bekämpfen Sie zwar den Staubfleck, erhalten aber ein stark weichgezeichnetes Bild.



1. Wählen Sie das Staubpartikel grob mit dem *Lasso* aus. Haben Sie mehr als eine fehlerhafte Bildstelle, halten Sie **Shift** gedrückt, um weitere Flecken auszuwählen.
2. Über *Filter/Rauschfilter/Staub und Kratzer* rufen Sie den Filterdialog auf.
3. Ziehen Sie zunächst beide Regler ganz nach links. Schieben Sie anschließend den oberen Regler *Radius* und dann den unteren Regler *Schwellenwert* vorsichtig nach rechts, bis die Flecken nicht mehr zu sehen sind.
4. Wenden Sie den Filter mit einem Klick auf **OK** an.

Kontraststeuerung

Der Tonwertumfang des Fotos beschreibt den Umfang der Grautöne auf einer Schwarzweißskala mit sämtlichen Abstufungen vom tiefsten Schwarz bis zum hellsten Papierweiß und nimmt einen wichtigen Einfluss auf die Bildwirkung. Ein hoher Kontrast betont Strukturen im Foto und sorgt für fast grafische Bilder, weiche Fotos mit geringem Kontrast dagegen wirken still und beschaulich.



Korrektur auf Knopfdruck

Photoshop Elements bietet eine Vielzahl von Auto-Korrekturen wie Auto-Tonwertkorrektur, Auto-Kontrast, Auto-Farbkorrektur und Intelligente-Autokorrektur, die oft mit nur einem Mausklick eine erkennbare Bildverbesserung bieten.

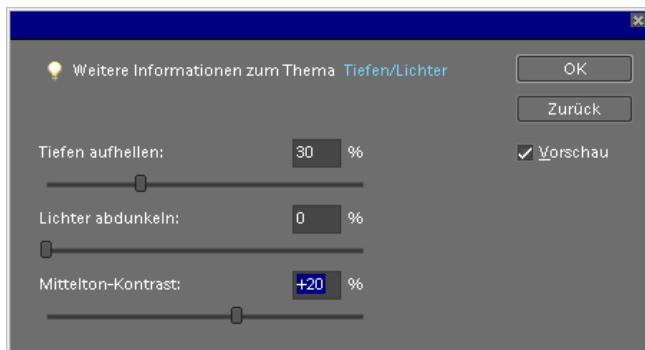
Auch wenn Sie keine Wunder erwarten dürfen, so bringen diese Werkzeuge recht gute Ergebnisse, sofern ein brauchbares Ausgangsbild vorliegt. Bei problematischen Bildern dagegen führen Korrekturen mit den hier vorgestellten manuellen Methoden, die feiner dosierbar sind, zu deutlich besseren Ergebnissen.

Mit der gezielten Kontraststeuerung peppen Sie flauie Bilder auf. Gezielt angewendet erreichen Sie sogar künstlerische Effekte.

Tiefen/Lichter

Das Werkzeug *Tiefen/Lichter* ist ein nützliches Werkzeug für die schnelle Korrektur von zu dunklen, unterbelichteten Fotos:

1. Das Beispielbild heißt *antilope.jpg*. Es ist etwas knapp belichtet und daher zu dunkel. Rufen Sie zur Korrektur im Editor von Photoshop Elements *Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Tiefen/Lichter* auf.



2. Mit dem Regler *Tiefen aufhellen* hellen Sie die dunklen Bereiche des Fotos auf, so kommen auch in den Schatten Details zum Vorschein. Für das Beispielbild habe ich einen Wert von 30 % gewählt.
3. Der Regler *Lichter abdunkeln* dunkelt die hellen Bereiche des Fotos ab und es erscheinen mehr Details in den Lichtern. Reinweiße Bereiche im Foto, die sogenannten Spitzlichter, enthalten keinerlei Details, sodass sie auch von der pfiffigsten Software nicht wiederhergestellt werden können.
4. Da der Bildkontrast nach dem Anpassen der Tiefen und Lichter noch nicht zufriedenstellend ist, können Sie den Kontrast der Mitteltöne mit dem Regler *Mittelton-Kontrast* erhöhen bzw. verringern. Für das Beispielbild habe ich einen Wert von +20 % verwendet.

Das Bild nach der digitalen Belichtungskorrektur



Vorsicht mit dem Helligkeit/Kontrast-Werkzeug

Der Dialog **Helligkeit/Kontrast** ist das einfachste Werkzeug zur Belichtungskorrektur, sollte aber mit Bedacht und nach Möglichkeit nur auf ausgewählte Teile eines Fotos angewendet werden, denn die Korrekturen wirken linear auf alle Tonwerte und beeinflussen sowohl das tiefste Schwarz als auch das hellste Weiß.

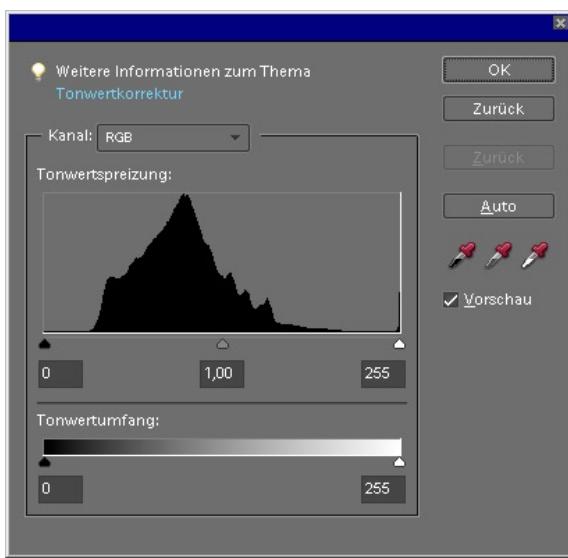


1. Erstellen Sie mit **Ebene/Neue Einstellungsebene/Helligkeit/Kontrast** eine neue Einstellungsebene. Wenn Sie die Korrektur direkt vornehmen wollen, können Sie den Dialog auch mit **Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Helligkeit/Kontrast** aufrufen.
2. Stellen Sie Helligkeit und Kontrast durch Ziehen der entsprechenden Regler ein. Durch Ziehen nach links wird der Wert verringert, durch Ziehen nach rechts erhöht.

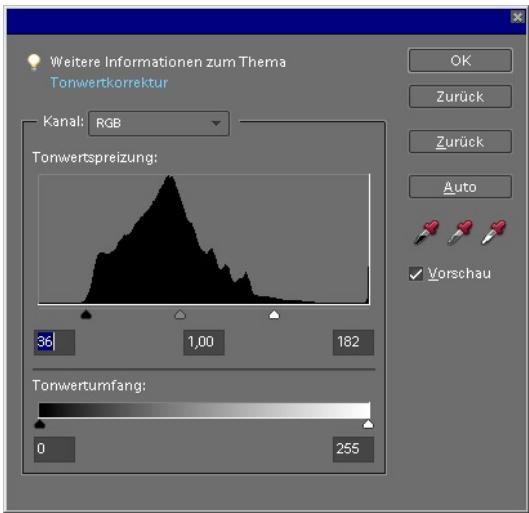
Tonwertkorrektur

Die Tonwertkorrektur ist ein mächtiges und flexibles Werkzeug zur Optimierung der Tonwerte und führt bei den meisten Fotos zu einer deutlichen Verbesserung.

1. Die Farben des Beispielbilds *danzig.jpg* sind ausgewaschen, das Foto wirkt flau und trüb. Erstellen Sie mit *Ebene/Neue Einstellungsebene/Tonwertkorrektur* eine neue Einstellungsebene für die Anpassung der Tonwerte. Wenn Sie die Korrektur direkt am Bild vornehmen wollen, können Sie den Dialog alternativ auch mit *Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Tonwertkorrektur* oder per Tastenkürzel **Strg**+**L** aufrufen.



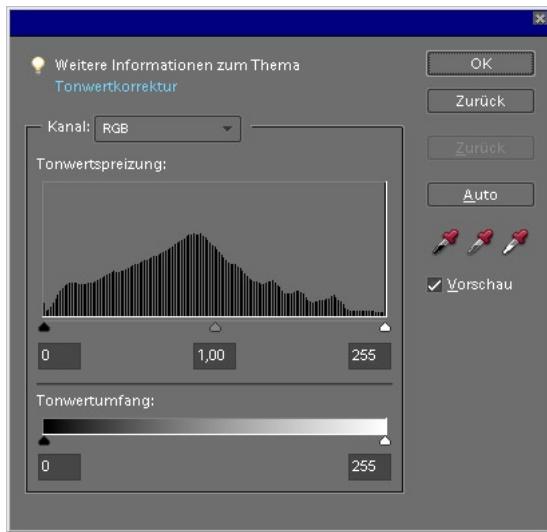
2. Im Zentrum des Tonwertkorrektur-Dialogs steht das schon bekannte *Histogramm*, das die Verteilung der Helligkeitswerte im Foto als Kurve darstellt. Darunter befinden sich drei kleine Dreiecksregler, die Sie mit der Maus fassen und bewegen können. Mit den beiden äußeren Reglern steuern Sie den Schwarz- und den Weißpunkt. Alle Pixel mit einem Helligkeitswert links vom Schwarzpunkt werden als das tiefste mögliche Schwarz dargestellt, alle Pixel mit Helligkeiten rechts vom Weißpunkt als reines Weiß. Mit diesen beiden Reglern steuern Sie die äußeren Grenzen des Helligkeitsspektrums und damit den Kontrast. Der mittlere Regler steuert die Helligkeit der Mitteltöne, ziehen Sie ihn nach links, so werden die Schatten aufgehellt, ziehen Sie ihn in Richtung der Lichter nach rechts, so werden die Mitteltöne dunkler.



3. In den meisten Fällen wirken Fotos dann am besten, wenn sich das Histogramm über das gesamte Tonwertspektrum erstreckt. Das Histogramm des Beispieldotos *danzig.jpg* zeigt aber sowohl am linken wie auch am rechten Rand ungenutzte Bereiche. Das Foto verfügt also weder über rein schwarze noch rein weiße Stellen. Ziehen Sie daher das Dreieck für den Schwarzpunkt an den linken Rand der Tonwertkurve und das Dreieck für den Weißpunkt an das rechte Kurvenende.
4. Mit dem mittleren Regler könnten Sie bei Bedarf nun noch eine Gesamt-aufhellung bzw. Abdunkelung des Bildes vornehmen, ohne die Tiefen- und Lichterwerte zu verändern. Für das Beispielbild ist dies nicht notwendig. Wenden Sie daher die Korrekturen mit einem Klick auf *OK* an.

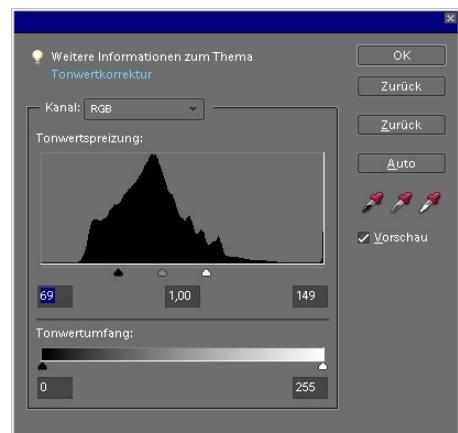


5. Nun werden die Tonwerte neu berechnet und verteilt. Als Ergebnis ist das Bild deutlich kontrastreicher und wirkt »knackiger«.



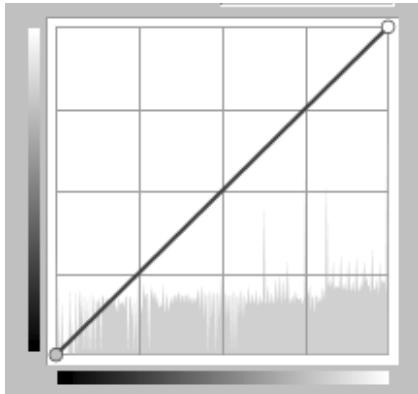
Rufen Sie nach erfolgter Korrektur den Tonwertkorrektur-Dialog erneut auf, so fallen sofort die Lücken im Tonwertspektrum auf. Sie sind entstanden, weil die Helligkeit über den ganzen Bereich »gestreckt« wurde. Diese Lücken lassen sich bei 8-Bit-Bilddateien praktisch nicht vermeiden. Problematisch wird es, wenn die Lücken zu groß werden und Sie Tonwertsprünge im Foto erhalten. Mehr Spielraum für die Tonwertkorrektur bietet nur die Verwendung von RAW-Dateien mit einer größeren Farbtiefe von 16 Bit/Kanal.

Sie können die Tonwertkorrektur nicht nur zur Bildoptimierung verwenden, sondern bei extremer Anwendung auch künstlerische Effekte erzielen. Wenn Sie die Regler für Schwarz- und Weißpunkt stärker zusammenschieben, so wird die Tonwertkurve beschnitten und Sie erhalten ein wenig realistisches, dafür aber plakatives Motiv mit sehr harten Kontrasten und leuchtenden Farben.

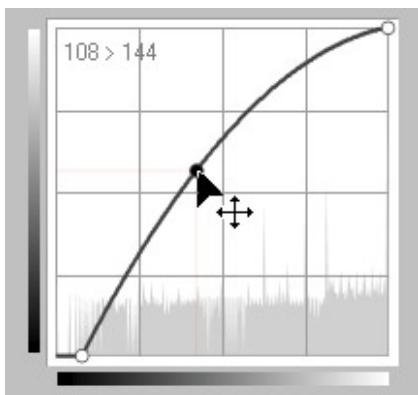


Gradationskurven

Bei der Mehrzahl der Fotos leistet die Tonwertkorrektur zuverlässige Arbeit. Bei komplizierten Helligkeitsverteilungen stößt sie aber an ihre Grenzen, z. B. bei Gegenlichtaufnahmen oder bei Blitzaufnahmen, bei denen die Person zu nahe am Blitzlicht stand und daher überstrahlt abgebildet wird. Für solche schweren Fälle sind Gradationskurven das Mittel der Wahl.



Zu Beginn der Bearbeitung ist die Gradationskurve eine Gerade, d. h., das Verhältnis zwischen Start- und Zielhelligkeit beträgt 1:1.



Durch Veränderung der Kurvenform ändern Sie das Verhältnis zwischen Start- und Zielhelligkeit.

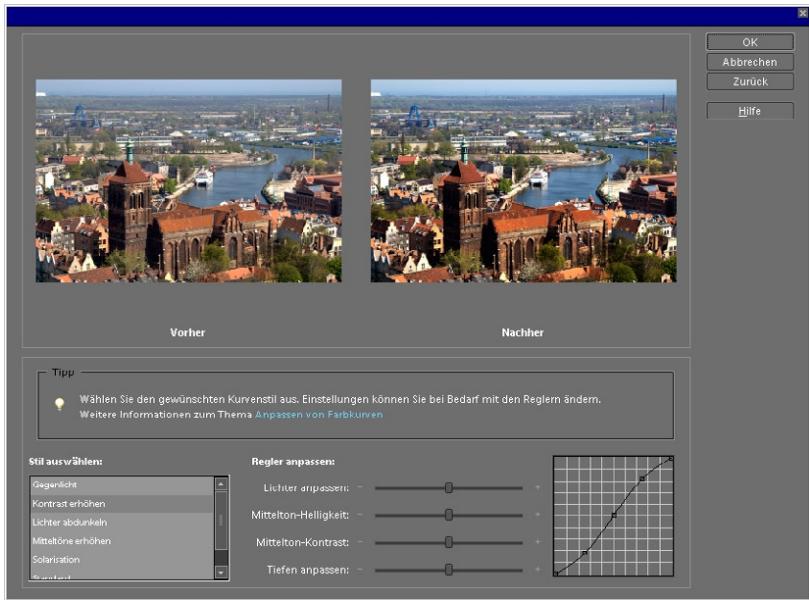
Auf der waagrechten Achse unten sind die Helligkeitswerte des Ausgangsfotos von schwarz (ganz links) bis weiß (ganz rechts) aufgetragen. Die senkrechte Achse markiert die Zielhelligkeitswerte des Fotos nach der Bearbeitung von schwarz (ganz unten) bis weiß (ganz oben).

Das Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen dem Input-Niveau (Helligkeit der Pixel des Ausgangsfotos) und dem Output-Niveau (Helligkeit der Pixel im korrigierten Foto) an. Zu Beginn der Bearbeitung ist die Kurve eine Gerade im 45°-Winkel, d. h., das Verhältnis Ausgangshelligkeit zu Zielhelligkeit ist 1:1.

Wenn Sie nun die Kurvenform verändern, verändern Sie auch das Verhältnis zwischen Ausgangs- und Zielhelligkeit. Wenn Sie wie im Bild den mittleren Kurventeil anheben, wird aus der Ausgangshelligkeit mit dem Wert 108 nach der Bearbeitung eine Helligkeit von 144. Die entsprechenden Punkte werden also deutlich heller. Da sich die Kurve gleichmäßig beult, werden nicht nur Pixel der Helligkeit 108 geändert, sondern auch die übrigen Ausgangshelligkeiten werden, je nach Entfernung zur Ausgangshelligkeit 108, unterschiedlich stark beeinflusst.

Durch die Veränderung des Kurvenverlaufs bieten sich vielfältige Möglichkeiten zur gezielten Kontraststeuerung. Ein steiler Kurvenverlauf bedeutet, dass ein kleiner Helligkeitsunterschied im Ursprungsbild einen großen Helligkeitsunterschied im fertigen Bild bewirkt, umgekehrt sorgt ein flacher Kurvenverlauf dafür, dass ein großer Helligkeitsunterschied vor der Bearbeitung nur einen geringen Helligkeitsunterschied im fertigen Bild bewirkt.

Gradationskurven sind nicht ganz einfach zu verstehen, bieten aber nahezu unbegrenzte Möglichkeiten zur Kontraststeuerung.



1. Die Gradationskurven in Photoshop Elements verstecken sich hinter *Überarbeiten/Farbe anpassen/Farbkurven anpassen*.
2. Unter *Stil auswählen* können Sie verschiedene Voreinstellungen zur Kontraststeuerung ausprobieren. Um die Feineinstellung vorzunehmen, können Sie Kontrast und Helligkeit von Lichten, Mitteltönen sowie Tiefen mit den Schiebereglern verändern. Den Effekt können Sie in der Miniaturansicht sofort mit dem Originalbild vergleichen. Für viele Bilder bietet die Einstellung *Kontrast erhöhen* mit einem s-förmigen Kurvenverlauf eine deutliche Bildverbesserung.

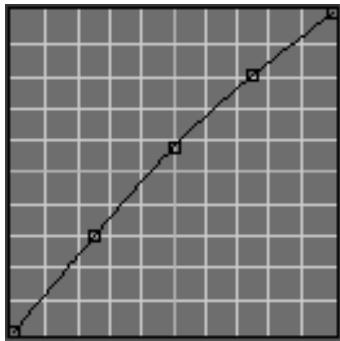


Das Bild *danzig.jpg* nach Anwendung der Voreinstellung *Kontrast erhöhen* mit s-förmigem Gradationskurvenverlauf.

Leider bietet Photoshop Elements auch in der Version 6 nur eingeschränkte Gradationskurven. Wer die Kurvenform frei wählen möchte, um den Kontrast noch gezielter steuern zu können, muss auf den »großen Bruder« Photoshop oder andere Software wie z. B. Paint Shop Pro X2 ausweichen.

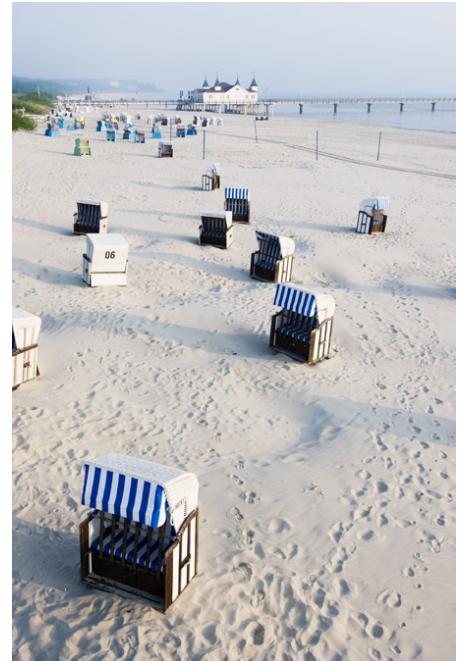


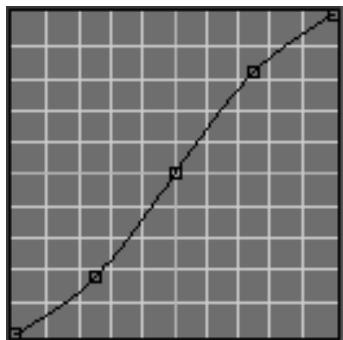
Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die Auswirkungen der verschiedenen Voreinstellungen für den Gradationskurvenverlauf, die Sie zum Aufhellen und Abdunkeln sowie zum Erhöhen bzw. Verringern des Kontrastes oder für künstlerische Experimente einsetzen können.



Kurvenverlauf der Voreinstellung
Mitteltöne erhöhen

Die Wölbung der Gradationskurve nach oben ergibt eine Aufhellung aller Töne außer dem reinen Schwarz und Weiß. Am deutlichsten wirkt die Aufhellung der mittleren Tonwerte.

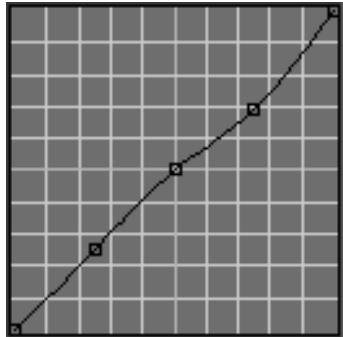




Die Voreinstellung **Kontrast erhöhen** liefert eine s-förmige Gradationskurve.



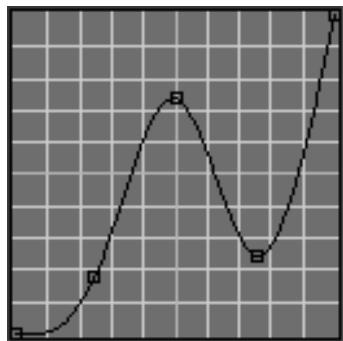
S-förmige Gradationskurven erhöhen den Kontrast, erkennbar zum Beispiel an den Schatten der Fußspuren im Sand.



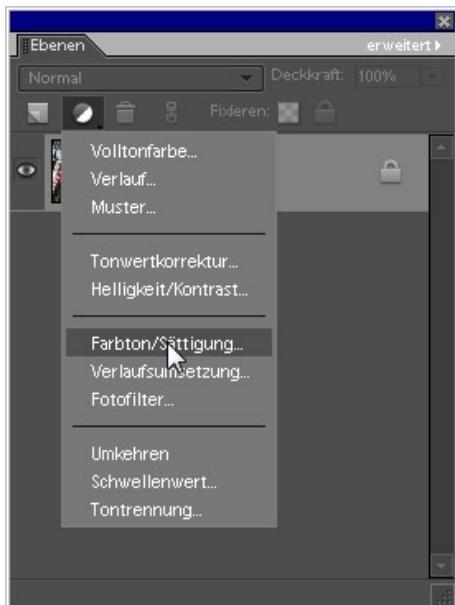
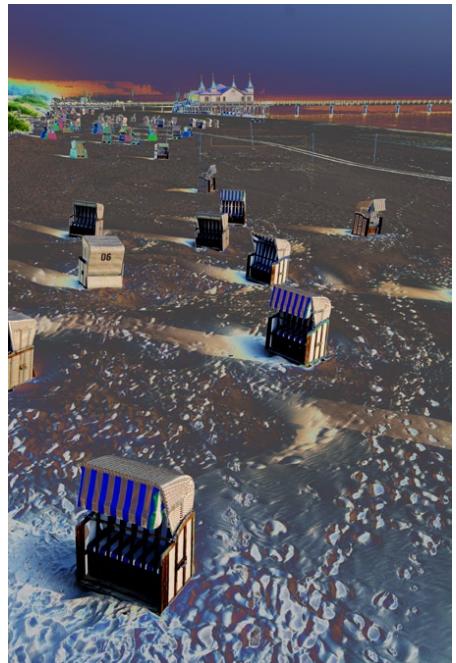
Der Kurvenverlauf bei der Voreinstellung **Lichter abdunkeln**. Eine ähnliche Form der Gradationskurve liefert auch die Einstellung **Gegenlicht**.



Die Wölbung der Gradationskurve im oberen Teil bewirkt eine Abdunklung der hellen Tonwerte und damit eine Kontrastverringerung.



Verlauf der Gradationskurve bei der Voreinstellung *Solarisation*



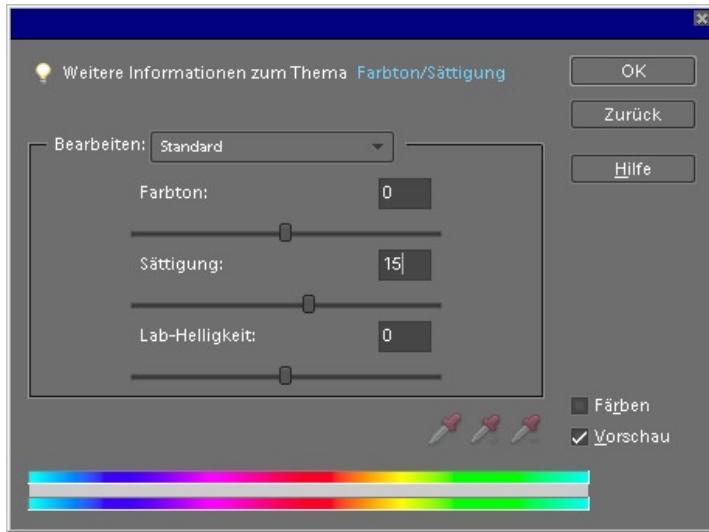
Den nach seinem Entdecker benannten Sabattier-Effekt erreichte man im analogen Fotolabor durch eine diffuse Nachbelichtung des Fotopapiers, wodurch es im entwickelten Foto zu einer teilweisen Umkehr der Licht- und Schattenbereiche kommt. Einen ähnlichen Effekt können Sie auch mit einer Umkehr der Gradationskurve erreichen.

Farbsteuerung

Der Farbton beschreibt die Farbe als Gradwert zwischen 0 und 360 auf dem sogenannten Standardfarbkreis. Die Sättigung (z. T. auch als Chroma bezeichnet) beschreibt die Reinheit der Farbe als Wert zwischen 0 (Grau) und 100 (Vollton).

1. Klicken Sie auf den schwarzweißen Kreis in der *Ebenen-Palette* und wählen Sie aus dem aufklappenden Menü *Farbton/Sättigung...*, um eine Einstellungsebene anzulegen. Wenn Sie die Änderung direkt am Foto vornehmen wollen, können Sie den Dialog auch direkt mit *Überarbeiten/Farbton/Sättigung anpassen* aufrufen.

Mit dem Dialog *Farbton/Sättigung* können Sie auch Spezialeffekte erzielen, z. B. das Tonen von Schwarzweißfotos. Mehr dazu in Kapitel 14.



2. Lassen Sie den Eintrag im Listenfeld *Bearbeiten* auf *Standard*, dann werden sämtliche Farben des Bildes gleichzeitig bearbeitet. Ebenfalls unverändert lassen Sie die Regler *Farbton* und *Lab-Helligkeit*. Eine leichte Erhöhung der *Sättigung* um 5 bis 10 % bringt dagegen in vielen Fällen leuchtendere Farben. Mit einer Verminderung der *Sättigung* können Sie die Wirkung störender Farben abmildern, z. B. bei monochromen Fotos. Es gibt zur Farbsteuerung keine festgelegten Regeln und die Korrektur der *Sättigung* ist in erster Linie Geschmackssache.

Eine leichte Erhöhung der Sättigung führt zu leuchtenden Farben der Flaggen und Bojen im Fischereihafen von Ueckermünde



Korrektur von Objektivfehlern

Je nach Brennweite und Güte des Objektivs kommt es beim Fotografieren zu unterschiedlichen Verzerrungen. Einige Zoomobjektive neigen im Telebereich zu kissenförmigen Verzerrungen, häufiger sind aber die optischen Fehler bei Weitwinkelobjektiven.

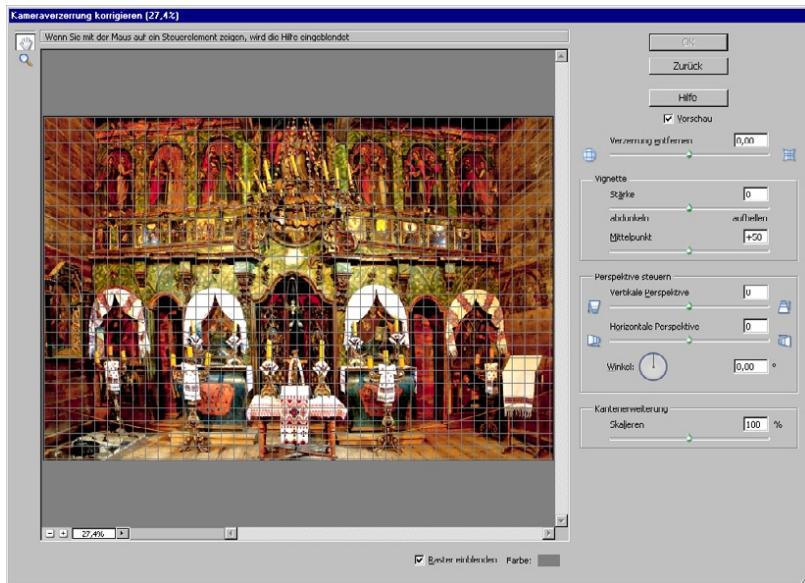
Bei besonders kurzen Brennweiten treten zum Teil tonnenförmige Verzerrungen auf, die mehr oder weniger gut zu korrigieren sind. Das Bild wirkt dann bauchig und waagrechte sowie senkrechte Linien wölben sich auf dem Foto nach außen. Außerdem treten Vignettierungen an den Bildecken auf, denn je kürzer die Brennweite des Objektivs, desto stärker ist der Lichtabfall zum Rand hin. Dunkle Bildecken fallen besonders störend in einfarbigen Flächen (z. B. dem Himmel) auf.

Mithilfe des Filters *Kameraverzerrung korrigieren* lassen sich diese Bildmängel aber einfach ausmerzen.

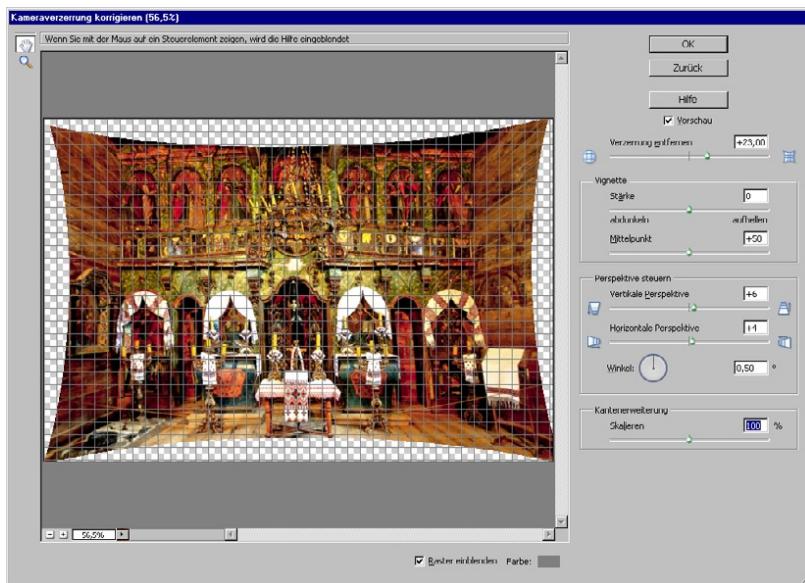
Korrektur der tonnenförmigen Verzeichnung bei Weitwinkel-aufnahmen



1. Das Beispielbild *sanok.jpg* wurde mit einer extrem kurzen Brennweite von 12 mm an einer Nikon D70 aufgenommen. Die kurze Brennweite war nötig, um im kleinen Innenraum der alten Holzkirche den Altar komplett abbilden zu können. Die tonnenförmige Verzeichnung ist deutlich sichtbar, der Altar scheint nach außen gewölbt zu sein. Zur Korrektur der Verzeichnung wählen Sie *Filter/Kameraverzerrung korrigieren*.



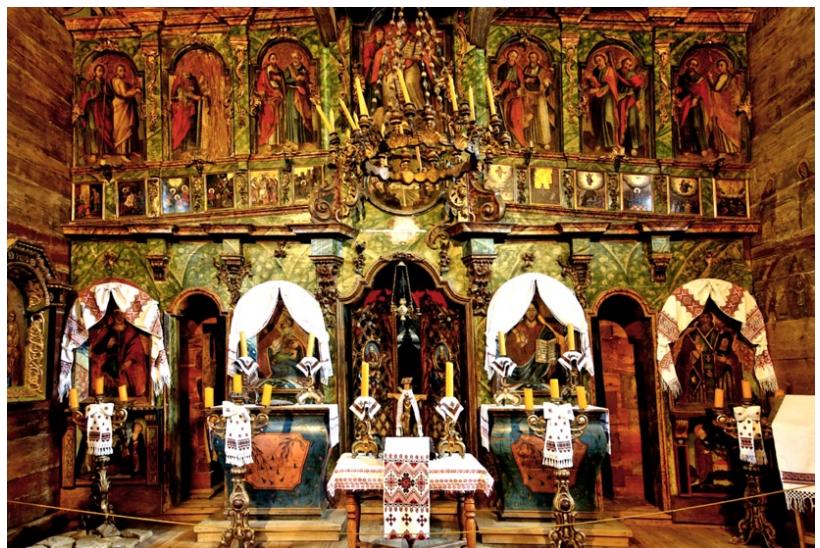
2. Aktivieren Sie die Optionen *Vorschau* und *Raster einblenden*.



3. Mit dem Regler *Verzerrung entfernen* können Sie tonnen- oder kissenförmige Objektivverzeichnungen korrigieren. Verschieben Sie den Regler so weit nach rechts, bis die gekrümmten Linien des Altars gerade sind. Gleichzeitig können Sie in diesem Dialog auch noch die Perspektivfehler korrigieren, die dadurch entstanden sind, dass die Kamera während der

Aufnahme leicht geneigt war. Orientieren Sie sich für das Beispielbild an den Werten im Bildschirmfoto.

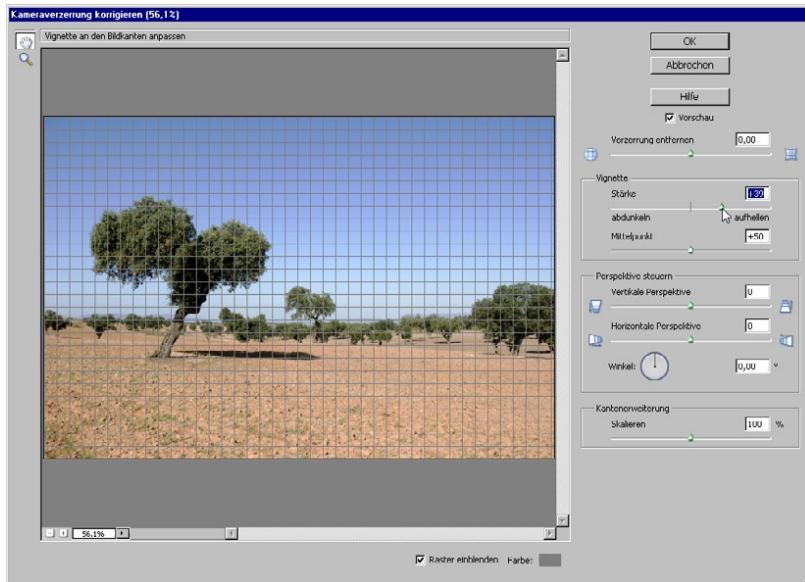
4. Durch die Korrektur der Tonnenverzerrung treten am Bildrand leere Bildbereiche auf. Diese können Sie durch den Regler *Skalieren* entfernen. Schieben Sie den Regler so lange nach rechts, bis das Bild so vergrößert ist, dass keine weißen Stellen mehr vorhanden sind. Natürlich kann Photoshop Elements die fehlenden Bildpartien nicht »herbeizaubern«, sondern vergrößert das Bild durch Interpolation auf die ursprünglichen Pixelmaße.
5. Mit *OK* schließen Sie den Dialog und wenden die Korrekturen auf das Bild an.



Korrektur der Vignettierung bei Weitwinkelaufnahmen

1. Beim Beispielbild *olivenhain.jpg* sind die Ecken des Bildes durch den Lichtabfall zum Rand hin dunkler als die Bildmitte. Zur Korrektur wählen Sie erneut *Filter/Kameraverzerrung korrigieren*.





Mit dem Filter **Kameraverzerrungen korrigieren** können Sie nicht nur Objektivfehler korrigieren, sondern auch perspektivische Fehler ausgleichen, die durch eine vertikale oder horizontale Neigung der Kamera verursacht wurden (»stürzende Linien« bei Architekturaufnahmen). Mehr dazu erfahren Sie in **Kapitel 8**.

2. Aktivieren Sie die Option **Vorschau**, um die Wirkung der Korrektur sofort beurteilen zu können. Das Raster wird für diese Korrektur nicht benötigt, wenn es Sie stört, entfernen Sie den Haken vor der Option **Raster einblenden**. Über den Regler **Stärke** im Bereich **Vignette** stellen Sie den Grad der Aufhellung an den Bildkanten ein, Sie können alternativ auch direkt einen Wert in das Feld rechts darüber eingeben. Mit dem Regler **Mittelpunkt** können Sie die Breite des Bereichs festlegen, auf den sich der Regler **Stärke** auswirkt. Je größer der Wert, desto mehr wird der Effekt auf die Bildkanten beschränkt.
3. Mit **OK** schließen Sie den Dialog und wenden die Korrekturen auf das Bild an.

Im bearbeiteten Foto ist von der Vignettierung durch das Weitwinkelobjektiv nichts mehr zu sehen. Es gibt keinen störenden Lichtabfall an den Bilddecken.

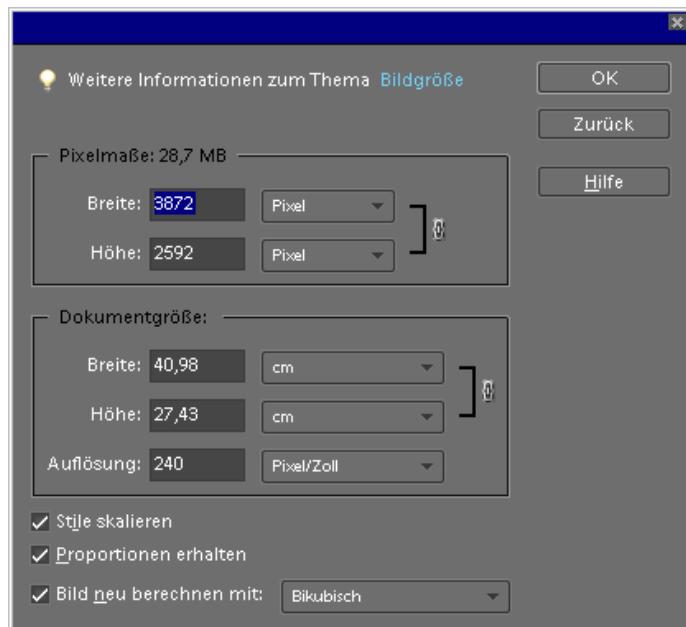


Ein Digitalfoto, das Sie mit Ihrer Digitalkamera aufnehmen, hat zwar eine bestimmte Menge von Bilddaten (= **Bildgröße**), aber keine spezifische Ausgabegröße oder -auflösung.

Exakte Maße für die Ausgabe festlegen

Die **Bildgröße** gibt die Höhe und Breite des Fotos als Anzahl der Pixel an. Je nach Auflösung des Sensors erhalten Sie unterschiedliche Werte, bei einer DSLR mit 10-Megapixel-APS-C-Sensor sind die Fotos in etwa 3900 x 2600 Pixel groß.

Die **Auflösung** wird in Pixel pro Zoll (oder Pixel Per Inch, ppi) gemessen. Die Auflösung ist umso höher, je größer die Anzahl der Pixel pro Zoll ist, und es gilt: Je höher die Auflösung des Bildes, desto besser ist die Druckqualität.



Der Dialog **Bildgröße**

1. Um den Zusammenhang zwischen Bildgröße und Auflösung besser zu verstehen, rufen Sie den Dialog **Bildgröße** mit **Bild/Skalieren/BildgröÙe** oder **Alt+Strg+I** auf.
2. Deaktivieren Sie die Option **Bild neu berechnen mit**, damit die Menge der Bilddaten erhalten bleibt. Wenn Sie nun einen der Werte für **Breite**, **Höhe** oder **Auflösung** des Bildes ändern, berechnet Photoshop Elements automatisch die anderen beiden Werte, sofern **Proportionen erhalten** aktiviert ist.
3. Wenn Sie die maximale Ausgabegröße Ihres Fotos ermitteln wollen, geben Sie einfach im Feld **Auflösung** die gewünschte Qualität ein (300 Pixel/Zoll für optimale Qualität bzw. 150 Pixel/Zoll für gute Qualität) und Photoshop Elements zeigt Ihnen die maximal mögliche Ausgabegröße an.

4. Sie können den Dialog *Bildgröße* auch nutzen, wenn Sie dem Foto eine bestimmte Ausgabegröße zuweisen wollen oder für einen Druckauftrag eine bestimmte Auflösung einstellen möchten. Aktivieren Sie dazu die Option *Bild neu berechnen mit*. Allerdings ist dabei etwas Vorsicht geboten, denn beim Neuberechnen von Bildern ändert Photoshop Elements die Gesamtpixelzahl und es werden entweder Pixel entfernt oder hinzugefügt, um die gewünschten Maße bzw. die gewünschte Auflösung zu erzielen. Je nach gewählter Methode führt dies zu unterschiedlichen Qualitätsverlusten.
5. Die Wahl des Interpolationsverfahrens im Listenfeld *Bild neu berechnen mit* richtet sich nach der erforderlichen Aufgabe. *Bilinear* erzeugt eine mittlere Qualität, *Bikubisch* ist die langsamste Methode und erzeugt gleichmäßige Tonabstufungen und somit die beste Bildqualität. Die Methode *Bikubisch glatter* ist besonders geeignet, wenn Sie Bilder vergrößern. *Bikubisch schärfer* dagegen sollten Sie wählen, wenn Sie ein Bild verkleinern, da dadurch die Detailgenauigkeit im neu berechneten Bild erhalten bleibt. Wenn durch diese Methode Bildbereiche überschärft werden, sollten Sie es mit der Option *Bikubisch* versuchen.

Auflösung	Megapixel	Optimale Qualität	Gute Qualität
1200 x 16000	2,1	10 x 13	15 x 20
1536 x 2048	3,0	13 x 18	20 x 30
1704 x 2272	4,0	14 x 19	20 x 30
1920 x 2560	5,0	16 x 22	25 x 33
2048 x 3072	6,3	18 x 24	27 x 36
2448 x 3264	8,0	20 x 27	30 x 45

Notwendige Auflösungen für verschiedene Ausabeformate bei der Ausbelichtung auf Fotopapier oder dem Ausdrucken mit einem Tintenstrahldrucker

Schärfen

Unscharf maskieren

Als letzter (und wirklich immer als letzter) Bearbeitungsschritt erfolgt das Schärfen. Durch die richtigen Einstellungen kitzeln Sie so das letzte Quäntchen Qualität aus Ihren Fotos heraus. Das richtige Schärfen ist viel komplexer, als es auf den ersten Blick scheint, denn es gibt keine allgemeingültige Lösung. Größere Bilder müssen anders geschärft werden als kleine. Für die Wiedergabe am Monitor sind andere Schärfe-Einstellungen notwendig als für den Druck. Wichtig ist es außerdem, das richtige Maß zu finden, denn übertreiben Sie es mit dem Schärfen, sind hässliche Artefakte die Folge und das Foto wirkt hart und körnig.

Der Name des Filters »Unscharf maskieren« erklärt sich durch die Herkunft der Technik aus dem analogen Fotolabor. Um die Kanten zu betonen und den Schärfeeindruck zu steigern, wurde eine unscharfe Maske als Kontaktkopie zusammen mit dem Original vergrößert.

Photoshop Elements bietet mehrere Methoden zur Schärfung an: *Scharfzeichnen*, *Stark scharfzeichnen* und *Unscharf Maskieren*. Das grundsätzliche Prinzip beim Schärfen in der Bildbearbeitung besteht darin, den Helligkeitsunterschied der Tonwerte entlang von Konturen anzuheben. So wird der Kontrast erhöht und das Bild wirkt knackiger. Filter wie *Scharfzeichnen* disqualifizieren sich aber für die anspruchsvolle Bildbearbeitung durch fehlende oder stark eingeschränkte Einstell- und Kontrollmöglichkeiten. Das Werkzeug der Wahl für professionelles Scharfzeichnen ist der Filter mit dem gewöhnungsbedürftigen Namen *Unscharf maskieren*.

1. Öffnen Sie das Foto *fassade.jpg*.
2. Rufen Sie den Filter mit *Überarbeiten/Unscharf maskieren* auf.
3. Aktivieren Sie auf jeden Fall die *Vorschau*-Option, um die Wirkung der Einstellungen zu überprüfen.



In der Dialogbox *Unscharf maskieren* steuern Sie den Grad der Schärfung.

4. Der Wert *Stärke* legt fest, wie kräftig der Kontrast gesteigert wird. Probieren Sie es mit Werten zwischen 50 % und 200 %.
5. Der *Radius* bestimmt die Anzahl der benachbarten Pixel (sozusagen die Saumbreite), die beeinflusst werden. Ein zu großer Radius führt zu Artefakten und einem zu harten Kontrast. Der optimale Radius ist abhängig

von der Auflösung und bei Bildern mit hoher Auflösung darf der Radius größer sein. In der Regel sind, je nach Auflösung, Werte zwischen 0,5 und 2 angebracht.

6. Der *Schwellenwert* definiert, wie viele Pixel als Kante betrachtet werden, und führt dazu, dass homogene Flächen mit geringen Unterschieden nicht geschärft werden. In der Regel liefern Werte zwischen 2 und 20 die richtigen Ergebnisse.



Das Motiv vor und nach der Scharfzeichnung

Checkliste: Richtig Schärfen

- Wenn Sie die Fotos ohnehin am Computer nachbearbeiten und nicht auf »fertige« Bilder aus der Kamera angewiesen sind, dann schalten Sie die kamerainterne Schärfung aus oder reduzieren Sie sie auf ein Minimum.
- Arbeiten Sie immer mit einer Kopie, denn ein einmal überschärftes Original lässt sich nicht mehr retten. Am einfachsten erreichen Sie dies, wenn Sie mit **Ebene/Ebene duplizieren** eine Kopie des Bildes anlegen und nur die neue Ebene schärfen.
- Stellen Sie die Ansicht immer auf 100 %, nur so können Sie die Schärfe richtig beurteilen.
- Vorsicht vor dem Überschärfen: Achten Sie auf Artefakte und Farbsäume.

Anhaltspunkte für richtiges Schärfen nach Motiven (die Radiusangaben beziehen sich auf Fotos, die mit einer 8-MP-Kamera aufgenommen wurden)

Alltagseinstellung für normale Motive: Stärke 85 %, Radius 1, Schwellenwert 4

Moderates Scharfzeichnen (z. B. Produktfotos, Landschaften): Stärke 225 %, Radius 0,5, Schwellenwert 0

Personenfotos & Porträts: Stärke 75 %, Radius 2, Schwellenwert 3

Maximales Scharfzeichnen: Stärke 65 %, Radius 4, Schwellenwert 3

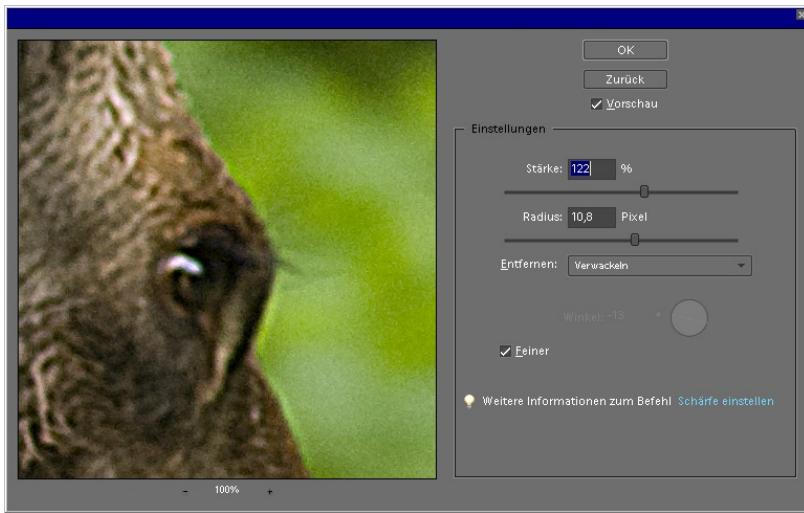
Schärfe einstellen

Während der Filter *Unscharf maskieren* vor allem für gute Motive geeignet ist, die durch das richtige Schärfmaß noch perfektioniert werden sollen, bietet Photoshop Elements mit *Überarbeiten/Schärfe einstellen* eine Möglichkeit, auch verwackelte oder unscharfe Fotos zu retten. Wunder sollten Sie sich von der Funktion allerdings nicht erwarten, denn ein hoffnungslos unscharfes oder verwackeltes Bild lässt sich so ganz sicher nicht in ein Topfoto verwandeln. Bei leichten Verwacklungen oder Bewegungsunschärfen wirkt der Filter aber erstaunlich gut:



Eine lange Brennweite in Verbindung mit einer langen Belichtungszeit führte bei diesem Foto zu einer leichten Verwacklungsunschärfe.

1. Das Beispielbild *elch.jpg* ist leicht verwackelt, da es mit einer Brennweite von 300 mm bei einer Belichtungszeit von 1/125 s fotografiert wurde. Um die Verwacklungsunschärfe so gut als möglich zu korrigieren, rufen Sie *Überarbeiten/Schärfe einstellen* auf.
2. Aktivieren Sie die Option *Vorschau*.



3. Mit *Stärke* und *Radius* legen Sie ähnlich wie beim Filter *Unscharf maskieren* den Umfang des Schärfens fest.
4. Unter *Entfernen* bestimmen Sie den zu verwendenden Scharfzeichnungs-algorithmus. Für das Beispielbild wählen Sie *Verwackeln*. Weitere Einträge im Listenfeld sind *Gaußscher Weichzeichner* (das ist die Methode, die vom Filter *Unscharf maskieren* verwendet wird) und *Bewegungsunschärfe* (zum Reduzieren von Unschärfen, die durch Bewegungen von Kamera oder Motiv entstanden sind). Wenn Sie die letztgenannte Option wählen, können Sie zusätzlich unter *Winkel* die Bewegungsrichtung festlegen.
5. Für die bestmögliche Wirkung aktivieren Sie die Option *Feiner*, was allerdings die Verarbeitungszeit etwas verlängert.
6. Klicken Sie abschließend auf *OK*.



Der Filter *Schärfe einstellen* macht aus dem Elch-Foto zwar keine preisverdächtige Aufnahme, aber immerhin ein leidlich scharfes Foto.





Hohe Kontrastumfänge meistern

Das menschliche Auge verarbeitet problemlos einen deutlich höheren Kontrastumfang, als der Sensor einer Digitalkamera aufzeichnen kann. Motive mit sehr hellen und sehr dunklen Stellen, zum Beispiel Nachtaufnahmen mit hell leuchtenden Straßenlaternen oder Lichtreklamen, bereiten daher bei der Aufnahme große Probleme. Im Foto erscheinen die Lichter überstrahlt, in den dunklen Bildteilen dagegen sind kaum noch Details zu erkennen. Die einzige Lösung, um solche schwierigen Lichtsituationen perfekt im Foto wiederzugeben, besteht darin, mehrere Fotos mit unterschiedlichen Belichtungen aufzunehmen und diese dann in der Bildbearbeitung zusammenzufügen.

Dynamic Range Increase (DRI)

Medium	Kontrastumfang in Blendenstufen
SW-Negativfilm	10–11
Farbnegativfilm	9–10
RAW-Datei	8
JPEG-Datei	7
Diafilm	6–7
Papierabzug	4–5

Kontrastumfang oder -dynamik beschreibt den Helligkeitsunterschied zwischen dem hellsten und dem dunkelsten Punkt eines Fotos. Der Kontrastumfang des Digitalkamerasensors ist kleiner als bei analogem Filmmaterial. Die DRI-Technik behebt dieses Manko und macht auch in der Digitalfotografie tolle Fotos von Szenen mit großen Helligkeitsunterschieden möglich.

Wenn Sie in einem dunklen Raum mit einem Fenster nach draußen sitzen, haben Ihre Augen kein Problem damit, sowohl drinnen als auch draußen Details zu erkennen. Wollen Sie diese Szene aber mit einer Digitalkamera festhalten, so stehen Sie vor folgendem Problem: Es gibt keine perfekte Belichtung für diese Aufnahmesituation! Stellen Sie die Belichtung so ein, dass der Innenraum korrekt wiedergegeben wird, dann wird das Fenster ausgefressen und ohne Zeichnung erscheinen, vom Geschehen draußen wird auf dem Foto nichts zu sehen sein. Belichten Sie dagegen knapper, sodass das Fenster korrekt und ohne Überstrahlung abgebildet wird, wird der Innenraum selbst in tiefem Schwarz »absauen«.

Der Trick zur Überwindung dieses Kontrastproblems besteht darin, zwei oder mehr Fotos mit unterschiedlichen Belichtungen aufzunehmen und die Einzelfotos dann am Computer so zusammenzusetzen, dass jeweils nur die richtig belichteten Bildteile erhalten bleiben.

Es existieren zwei verschiedene Techniken, um unterschiedlich belichtete Einzelaufnahmen zu einem Foto mit optimalem Kontrastumfang zu kombinieren, die unter dem Oberbegriff *Dynamic Range Increase (DRI)* zusammengefasst werden. Beim *Exposure Blending* werden die Einzelaufnahmen unter Zuhilfenahme von Ebenenmasken zu einem Foto mit sichtbar vergrößertem Kontrastumfang zusammengeführt.

Ein *High Dynamic Range Image (HDRI)* wird zwar ebenfalls aus mehreren unterschiedlich belichteten Einzelaufnahmen zusammengesetzt, enthält aber den vollen Kontrastumfang der Ausgangsdateien. Echte HDR-Dateien enthalten bis zu 32 Bit Helligkeitsinformationen pro Farbkanal und können weder vom Computermonitor noch von einem Fotoabzug annähernd korrekt wiedergegeben werden. Um HDR-Bilder zu betrachten, muss der Kontrastumfang daher durch eine Komprimierung der Tonwerte (*Tone Mapping*) auf den darstellbaren Kontrastumfang reduziert werden.

So gelingen optimale Fotos für eine DRI-Montage

- Verwenden Sie nach Möglichkeit ein Stativ, um deckungsgleiche Aufnahmen mit unterschiedlichen Belichtungszeiten zu machen.
- Nutzen Sie Fernbedienung und Belichtungsreihenautomatik, um Verwacklungen zu vermeiden.

- Stellen Sie den Weißabgleich manuell ein oder nutzen Sie eine Voreinstellung, um Farbsprünge zwischen den einzelnen Aufnahmen zu vermeiden.
- Freihandaufnahmen können Sie bequem durch die *Photomerge-Panorama*-Funktion von Photoshop Elements ausrichten lassen. Nutzen Sie nach Möglichkeit den Serienbildmodus in Verbindung mit einer Belichtungsreihenautomatik. So können Sie, ohne die Kamera absetzen zu müssen, die Fotos aufnehmen und der Bildausschnitt bleibt (soweit das aus der Hand möglich ist) konstant.
- Variieren Sie die Verschlusszeiten (Belichtungszeiten) und nicht die Blendeinstellung.
- Gute Werte für erste Experimente bei drei Belichtungen sind die Einstellungen -3, 0 und +3. Bei fünf Belichtungen probieren Sie es mit -4, -2, 0, +2 und +4.
- Kontrastreiche Szenen erfordern mehr Einzelbildaufnahmen bzw. größere Belichtungsvariationen.
- Am besten eignen sich statische Motive für die DRI-Technik. Fahrende Autos, schlendernde Menschen oder Bäume im Wind befinden sich auf den einzelnen Aufnahmen an unterschiedlichen Positionen und lassen sich nicht deckungsgleich montieren.

Bei der anschließenden Nachbearbeitung werden die einzelnen Aufnahmen überlagert. Im ersten, einfachen Beispiel werden dazu einfach zwei Belichtungsvarianten überlagert und visuell gemischt, für anspruchsvollere Ergebnisse werden die Einzelaufnahmen übereinandergelegt und dann die jeweils falsch belichteten Bereiche ausgewählt und gelöscht oder über Ebenenmasken ausgeblendet.

Zwei Belichtungsvarianten zu einem Bild kombinieren

Die einfachste und schnellste Lösung, um einen hohen Kontrastumfang zu meistern, besteht darin, eine unter- und eine überbelichtete Aufnahme zu einem ausgewogenen Bild zusammenzufügen. Dazu werden die Bilder als Ebenen übereinandergestapelt und dann mit der Einstellung *Deckkraft* aus der *Ebenen-Palette* visuell gemischt.

Die Ausgangsbilder für die DRI-Technik müssen deckungsgleich sein. Daher dürfen Sie zwischen den einzelnen Aufnahmen nur die Belichtungszeiten verändern. Fokus- und Blendeneinstellung dagegen müssen konstant bleiben. Die besten Ergebnisse erzielen Sie mit Stativ, Fernauslöser und der Belichtungsreihen-Funktion, da Sie so die Kamera zwischen den einzelnen Aufnahmen nicht berühren müssen.

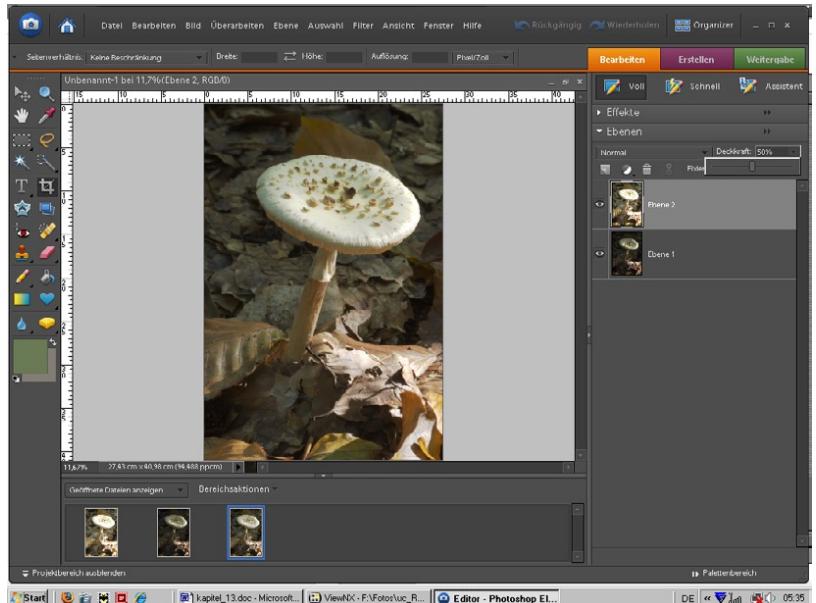


In der überbelichteten Aufnahme *pilz_01.jpg* sind die Oberfläche des Pilzes und die Blätter im Vordergrund ohne Zeichnung.



In der unterbelichteten Aufnahme *pilz_02.jpg* dagegen versinkt der Hintergrund in dunklem Schwarz.

1. Öffnen Sie die beiden Beispielbilder *pilz_01.jpg* und *pilz_02.jpg*.
2. Um die beiden Bilder zu kombinieren, muss das helle *pilz_01.jpg* als Ebene über das dunkle *pilz_02.jpg* gelegt werden. Klicken Sie dazu auf *pilz_01.jpg* und wählen Sie das komplette Bild mit *Auswahl/Alles auswählen* oder der Tastenkombination **Strg**+**A** aus und kopieren Sie es mit *Bearbeiten/Kopieren* oder **Strg**+**C**.
3. Klicken Sie anschließend auf Bild *pilz_02.jpg* und fügen Sie das hellere Bild aus der Zwischenablage mit *Bearbeiten/Einfügen* oder **Strg**+**V** als neue Ebene über dem dunkleren Bild ein.



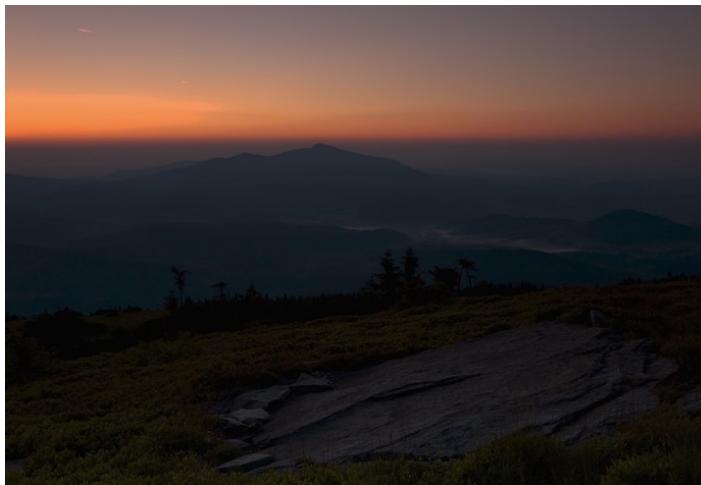
4. Direkt nach dem Einfügen überlagert das helle Bild das dunkle Bild komplett. Um die beiden Belichtungsvarianten zu kombinieren, stellen Sie in der *Ebenen-Palette* die *Deckkraft* der oberen Ebene auf 50 %. Sollte die *Ebenen-Palette* nicht standardmäßig geöffnet sein, so können Sie sie mit *Fenster/Ebenen* aufrufen.



Die Kombination der beiden Ausgangsbilder ergibt den Durchschnitt der beiden Belichtungen. Das Ergebnis ist ein ausgewogenes Foto mit Zeichnung sowohl in den Lichtern, als auch in den Schatten.

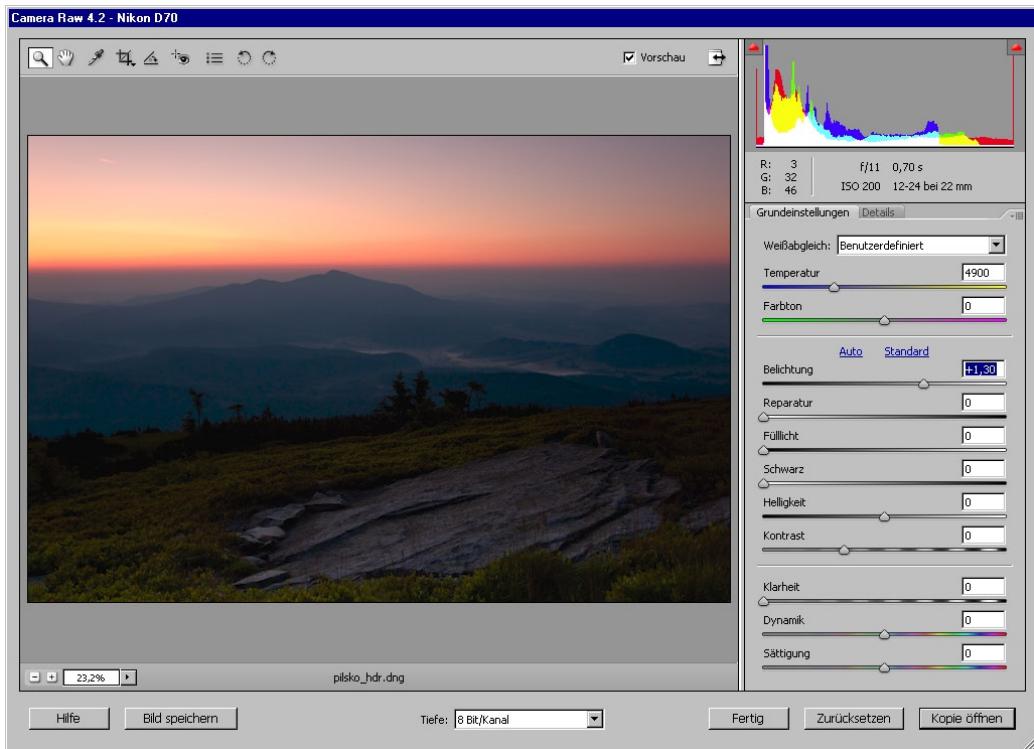
DRI mit nur einer Aufnahme

Das RAW-Format unterstützt einen größeren Dynamikumfang als JPEG- oder TIFF-Dateien und bietet daher einen Dynamikspielraum, den man erst mit einer DRI-Montage voll ausnutzen kann. Dazu werden aus der Ursprungsdatei zunächst verschiedene Belichtungsvarianten abgeleitet, die anschließend zu einem Foto mit optimalem Tonwertumfang kombiniert werden. Natürlich stehen bei der DRI-Montage mit abgeleiteten Belichtungsvarianten nur die Tonwerte zur Verfügung, die in der RAW-Datei gespeichert sind. Trotzdem ist das Ergebnis besser als eine einfache Tonwertkorrektur, da bei der Montage der Einzelbilder wesentlich mehr der ursprünglichen Informationen erhalten bleiben.



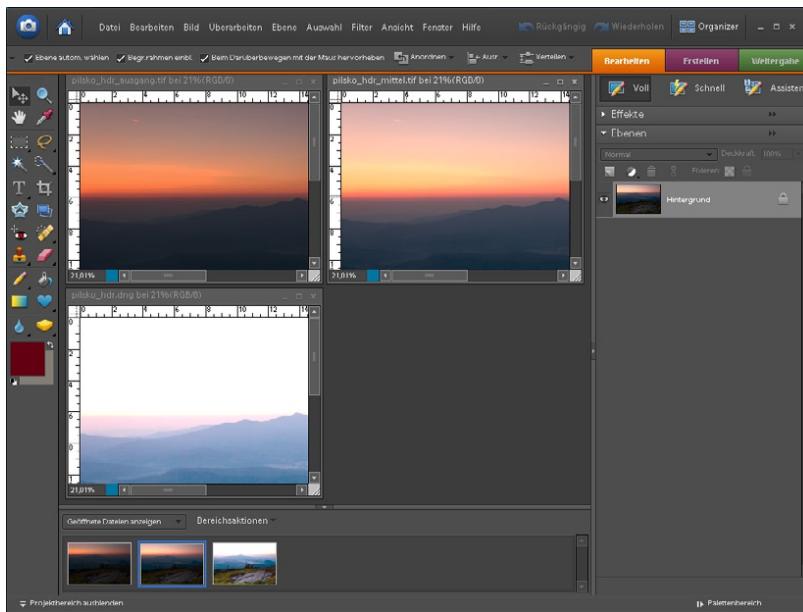
Diese Aufnahme vom Sonnenaufgang in den polnischen Beskiden wurde bewusst knapp belichtet, um anschließend genug Spielraum für eine DRI-Montage zu haben. Während der Himmel korrekt wiedergegeben wird, versinkt der Vordergrund im Dunkel.

1. Ausgangspunkt für diese DRI-Montage ist das RAW-Foto *pilsko.dng* im Digital Negative Format von Adobe. Öffnen Sie *pilsko.dng* mit Photoshop Elements, so erscheint automatisch der RAW-Konverter *Camera RAW*, in dem Sie die Optionen zum »Entwickeln« des Bildes frei wählen können. Setzen Sie alle Werte auf 0 und klicken Sie auf *Bild öffnen*. Speichern Sie das entstandene Foto ab, z. B. als *pilsko_dunkel.tif*.



Durch Veränderung des Reglers *Belichtung* erzeugen Sie unterschiedliche Ausgangsdateien für die DRI-Montage.

2. Öffnen Sie jetzt die RAW-Datei *pilsko.dng* erneut. Dieses Mal schieben Sie den Regler für die Belichtung auf +1,30, um ein helleres Ergebnis zu erhalten. In dieser Variante werden die Berge in der Bildmitte korrekt wiedergegeben. Speichern Sie das Ergebnis als *pilsko_mittel.tif* ab.
3. Beim dritten Öffnen von *pilsko.dng* ziehen Sie den Belichtungsregler in *Camera RAW* ganz nach rechts bis auf eine *Belichtung* von +4. Das Ergebnis ist ein korrekt belichteter Vordergrund, der Himmel dagegen ist deutlich überstrahlt und ausgefressen. Speichern Sie dieses Bild als *pilsko_hell.tif* ab.

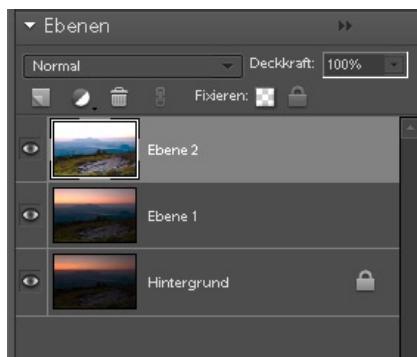


Mit dem *Verschieben-Werkzeug* können Sie ein Bild durch einfaches Schieben als neue Ebene in ein anderes Bild kopieren.

4. Im nächsten Schritt werden nun die drei unterschiedlich belichteten Einzelaufnahmen in einem Foto als Ebenen übereinandergelegt, das dunkelste Foto muss dabei ganz unten liegen. Entweder kopieren Sie die Bilder wie im vorangegangenen Beispiel mit *Auswahl/Alles auswählen*, *Bearbeiten/Kopieren* und anschließendem *Bearbeiten/Einfügen* über die Zwischenablage oder Sie arbeiten mit dem *Verschieben-Werkzeug*, das folgende komfortable Drag&Drop-Lösung ermöglicht:
 1. Stellen Sie dazu die Ansicht auf *Fenster/Bilder/Nebeneinander*, um alle drei Einzelfotos auf einmal angezeigt zu bekommen.
 2. Aktivieren Sie nun das *Verschieben-Werkzeug*.
 3. Klicken Sie auf das Bild *pilsko_mittel.tif* und halten Sie die Maustaste gedrückt. Zusätzlich drücken Sie **Shift** und ziehen dann *pilsko_mittel.tif* auf das Bild *pilsko_dunkel.tif*. So haben Sie *pilsko_mittel.tif* als neue Ebene über *pilsko_dunkel.tif* kopiert und eingefügt. Durch das Halten von **Shift** wird sichergestellt, dass das zweite Bild zentriert eingefügt wird und beide Bilder exakt übereinanderpassen. Das Original *pilsko_mittel.tif* können Sie nun mit *Datei/Schliessen* oder **Strg + W** schließen.
5. Verfahren Sie mit dem dritten Bild *pilsko_hell.tif* wie beschrieben, um es ebenfalls als Ebene einzufügen.



Das *Verschieben-Werkzeug* befindet sich in der Werkzeugspalette an der ersten Stelle.

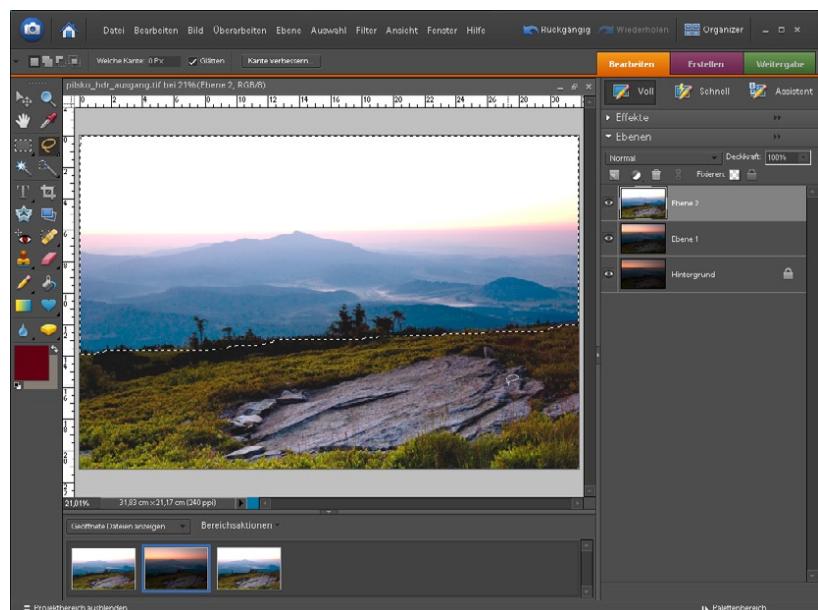


Als Zwischenergebnis haben Sie nun eine Bilddatei, in der die drei Belichtungsvarianten gestapelt übereinanderliegen. Zum bequemen Verwalten der einzelnen Ebene dient die **Ebenen-Palette**. Ist sie nicht geöffnet, so können Sie sie über Fenster/Ebenen einblenden.



Das Lasso dient zum Erstellen frei gezeichnete Auswahlbegrenzungen.

6. Aktivieren Sie nun mit einem Klick in die *Ebenen-Palette* die oberste Ebene mit der hellsten Belichtung. Aus dieser Ebene soll nur der richtig belichtete Vordergrund erhalten bleiben, daher muss als Nächstes der überstrahlte Himmel ausgewählt und gelöscht werden.
7. Aktivieren Sie dazu das Auswahlwerkzeug *Lasso* und wählen Sie damit Himmel und Berge grob aus.



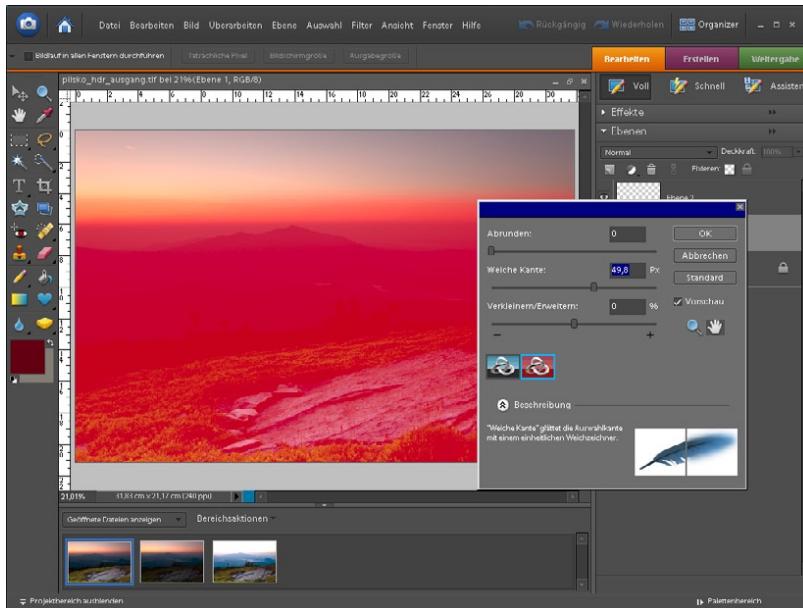
Wählen Sie mit dem Auswahlwerkzeug [Lasso](#) den überbelichteten oberen Bildteil aus.

8. Um harte Übergänge zu vermeiden, muss nun noch die Auswahlkante weichgezeichnet werden. Dazu rufen Sie *Auswahl/Weiche Auswahlkante* auf und geben einen *Radius* von *2 Pixeln* an.
9. Nun können Sie die Auswahl mit *Bearbeiten/Löschen* oder [Entf](#) löschen. Die Ebene wird an den gelöschten Partien transparent und zum Vorschein kommen die dunkleren Bereiche der darunter liegenden Ebene. Im Ergebnis bringt das zwar schon eine deutliche Verbesserung des Dynamikumfangs, allerdings ist der Himmel im oberen Teil noch immer etwas überbelichtet.
10. Blenden Sie mit einem Klick auf das Augensymbol in der *Ebenen-Palette* die oberste Ebene aus und aktivieren Sie die Ebene mit der mittleren Belichtung.

- Wählen Sie mit dem Auswahlwerkzeug **Rechteck** das obere Drittel des Himmels aus.



Mit dem [Auswahlrechteck](#) erstellen Sie einfach quadratische oder rechteckige Auswahlbegrenzungen.



Der Dialog [Kante verbessern](#) liefert eine bessere Kontrolle der Kantenweichzeichnung als die Funktion **Weiche Auswahlkante**, bei der Sie »blind« einen Wert eingeben müssen.

- Zum Weichzeichnen der Auswahl wählen Sie dieses Mal **Auswahl/Kante verbessern**. Klicken Sie auf den roten Button unten links, um die Überlagerungsfarbe anzuzeigen. So werden die nicht ausgewählten Bildteile rot überdeckt. Ziehen Sie den Regler **Abrunden** ganz nach links auf 0, den Regler **Weiche Kante** auf etwa 50, bis Sie einen gleichmäßigen Verlauf im Himmel erreichen, und den Regler **Verkleiner/Erweitern** auf 0. Mit einem Klick auf **OK** wird die Auswahl erstellt.
- Löschen Sie die Auswahl mit **Bearbeiten/Entfernen** oder **[Entf]**.
- Blenden Sie die oberste Ebene mit einem Klick auf das Augensymbol davor wieder ein, um das endgültige Bildergebnis zu kontrollieren. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, können Sie die einzelnen Ebenen mit **Ebene/Auf Hintergrundebene reduzieren** zusammenfügen und das Foto abspeichern.



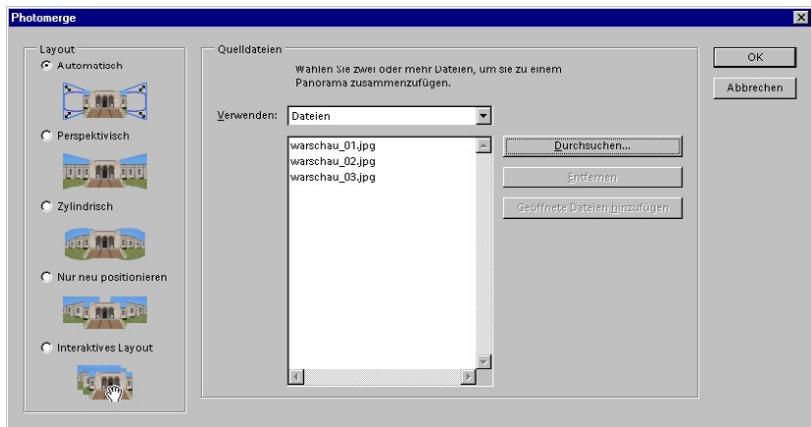
Das Ergebnis der DRI-Montage ist ein ausgewogenes Bild mit richtig belichtetem Vordergrund und einem dramatisch dunklen Himmel.

Große Helligkeitsunterschiede bei Nachtaufnahmen richtig wiedergeben

Gerade bei Nachtaufnahmen in Städten mit hellen Lichtquellen wird der geringe Dynamikumfang des Kamerasensors deutlich. Bei langen Belichtungszeiten kommt es an Straßenlaternen oder Leuchtreklamen zu Überstrahlungen und die Lichter fressen aus. Verkürzen Sie aber die Belichtung, um die hellen Bereiche korrekt wiederzugeben, so versinkt der Rest des Bildes im tiefen Schwarz ohne Struktur. Auch hier liegt die Lösung wieder in der Aufnahme mehrerer unterschiedlicher Belichtungsvarianten. Wie viele Einzelbelichtungen Sie benötigen, hängt vom Motivkontrast ab. Je größer der Unterschied zwischen hellster und dunkelster Motivstelle ist, desto mehr Aufnahmen benötigen Sie. In der Regel bringen drei Aufnahmen mit einer Belichtung von -3, 0 und +3 gute Ergebnisse.

1. Ausgangspunkt für diese Montage sind die drei Belichtungsvarianten *warschau_01.jpg* bis *warschau_03.jpg*. Bei dieser Aufnahme wurde zwar ein Stativ eingesetzt, doch dummerweise wurde das Stativ zwischen den einzelnen Belichtungen leicht verstellt, sodass die Bilder nicht exakt deckungsgleich sind. Um die einzelnen Fotos passgenau übereinanderzulegen, können Sie das in Photoshop Elements integrierte Werkzeug

Photomerge-Panorama nutzen, das eigentlich für das Erstellen von Panoramas gedacht ist, aber auch gute Dienste bei der DRI-Montage leistet.



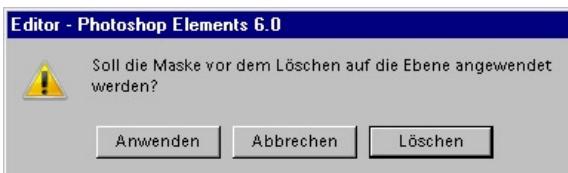
Mit **Photomerge-Panorama** können Sie einzelne Fotos mit nicht exakt gleichem Bildausschnitt passgenau übereinanderlegen. Dieser Trick eignet sich auch gut bei Freihandaufnahmen von Belichtungsreihen.

Import der drei unterschiedlichen Belichtungen mit **Photomerge-Panorama**

- Starten Sie **Datei/Neu/Photomerge-Panorama**. Im anschließenden Dialog wählen Sie mit **Durchsuchen** die drei Fotos *warschau_01.jpg*, *warschau_02.jpg* und *warschau_03.jpg* aus und klicken auf **OK**. Es folgen einige Berechnungen, dann richtet **Photomerge** die einzelnen Fotos aus und Sie erhalten eine Bilddatei, in der die drei Einzelbilder als Ebenen mit verknüpften Ebenenmasken übereinanderliegen.

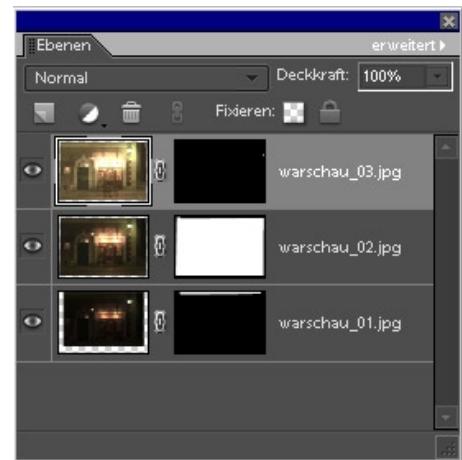
- Sortieren Sie die Ebenen in der **Ebenen-Palette** so, dass die dunkelste Ebene *warschau_01.jpg* unten liegt. **Photomerge** hat die einzelnen Ebenen automatisch mit verbundenen Ebenenmasken erstellt. Da Sie für die unterste Ebene *warschau_01.jpg* keine Ebenenmaske benötigen, können Sie diese löschen:

- Klicken Sie dazu in der **Ebenen-Palette** zunächst auf das Ketten-symbol zwischen der Ebenenminiatur und Ebenenmaske von *warschau_01.jpg*, um die Verknüpfung zu lösen.



Mit dem Button **Löschen** entfernen Sie die Ebenenmaske, ohne sie auf die Ebene anzuwenden.

- Dann aktivieren Sie die Maske und löschen Sie anschließend mit einem Klick auf den Mülleimer. Im folgenden Dialog bestätigen Sie das Löschen ohne Anwendung der Maske.



Photomerge-Panorama legt die Einzelaufnahmen passgenau übereinander und legt gleichzeitig Ebenenmasken an, die Sie gut für die DRI-Montage nutzen können.

Ebenenmasken sind äußerst hilfreich, aber eigentlich in Photoshop Elements gar nicht vorgesehen. Durch den Trick mit der Montage in *Photomerge-Panorama* werden aber automatisch Ebenenmasken angelegt, die Sie für die HDR-Technik nutzen können. Die Ebenenmaske wirkt auf die dazugehörige Ebene, ohne deren Pixel direkt zu beeinflussen. d. h., Bereiche, die in der Maske schwarz gefärbt sind, werden ausgeblendet. *Photomerge* hat schon zum Teil schwarze Masken erstellt, die Sie zunächst völlig weiß färben müssen, um anschließend gezielt die Bildteile schwarz zu färben, die von der jeweiligen Ebene nicht angezeigt werden sollen.



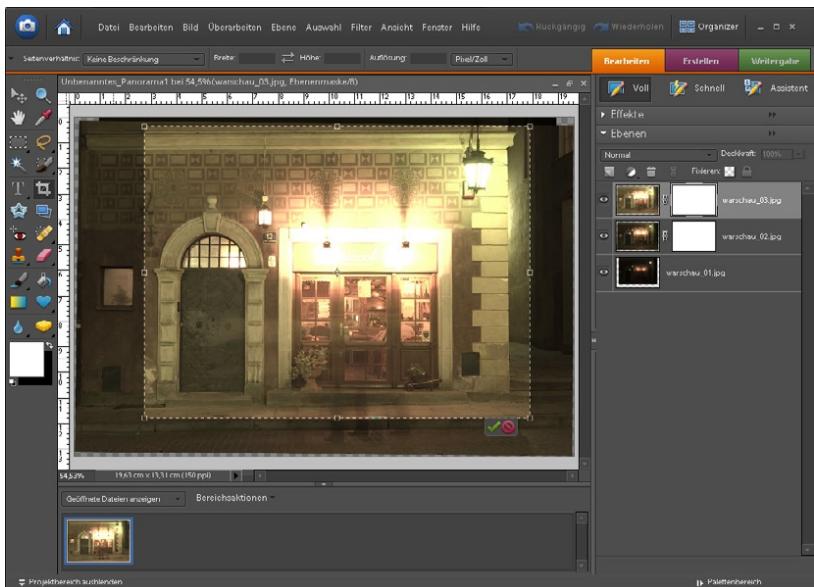
Mit dem *Füllwerkzeug* werden Bereiche gefüllt, die einen ähnlichen Farbwert haben wie die Pixel, auf die Sie klicken. Sie können Bereiche mit der Vordergrundfarbe oder mit einem Muster füllen.



Mit dem *Freistellungswerkzeug* entfernen Sie den Bildbereich außerhalb des Auswahlrechtecks.

Basis für die DRI-Montage sind die drei passgenau übereinandergelegten Belichtungen mit weißen Ebenenmasken.

4. Klicken Sie in der *Ebenen-Palette* auf die Ebenenmaske der Ebene *warschau_02.jpg*. Anschließend wählen Sie *Auswahl/Alles auswählen* bzw. **Strg + A** und stellen dann in der Werkzeugpalette die *Vordergrundfarbe* weiß ein. Aktivieren Sie nun das *Füllwerkzeug* und klicken Sie einmal in das Bild. In der *Ebenen-Palette* muss nun die Ebenenmaske der Ebene *warschau_02.jpg* komplett weiß sein.
5. Wiederholen Sie Schritt 4 auch bei der obersten Ebene *warschau_01.jpg*. Anschließend können Sie die Auswahl mit *Auswahl/Auswahl aufheben* oder **Strg + D** deaktivieren.



6. Rufen Sie das *Freistellungswerkzeug* auf, um durch Beschneiden die störenden Kanten am Bildrand zu entfernen, in denen die unterschiedliche Ausrichtung der Fotos deutlich wird.

7. Aktivieren Sie nun die oberste Ebene *warschau_03.jpg* und wählen Sie das Auswahlwerkzeug *Zauberstab*.



In der Optionsleiste stellen Sie den *Zauberstab* individuell ein.

8. Der Erfolg der Auswahl mit dem *Zauberstab* hängt von den richtigen Werkzeugeinstellungen ab, die Sie in der Optionsleiste vornehmen.

Geben Sie zunächst eine *Toleranz* von *160 Pixeln* ein. Das bedeutet, dass außer den Pixeln mit dem angeklickten Tonwert auch dunklere und hellere Pixel ausgewählt werden. Deaktivieren Sie die Option *Benachbart*, sodass Pixel mit den entsprechenden Tonwerten über das gesamte Bild ausgewählt werden. Die Option *Glätten* können Sie aktiviert und die Option *Alle Ebenen aufnehmen* ausgeschaltet lassen.



Mit dem *Zauberstab* wählen Sie mit einem Mausklick einen Bereich mit gleichen oder sehr ähnlichen Farben aus.



9. Haben Sie die Einstellungen getroffen, so klicken Sie mit dem *Zauberstab* in den hellsten Punkt des Bildes, z. B. in die weiße Fläche der Laterne oben rechts im Bild. Es werden nun automatisch alle hellen Pixel im Bild ausgewählt.

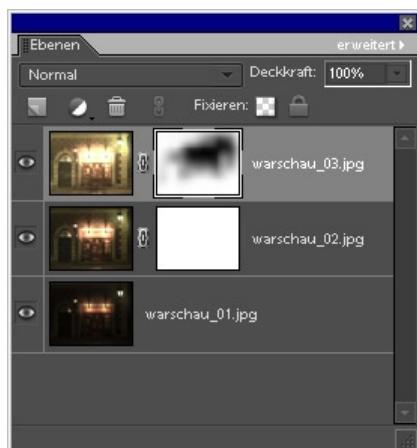
Automatische Auswahl der hellsten Tonwerte mit dem *Zauberstab*. Je nachdem, welchen Bildbereich Sie anklicken, kann Ihre Auswahl von der Abbildung etwas abweichen.



Mit einem großen Radius von z. B. 45 erreichen Sie eine stark weichgezeichnete Auswahlkante, mit der Sie harte, störende Übergänge vermeiden.



Mit dem untersten Feld in der Werkzeugpalette stellen Sie die Vorder- und Hintergrundfarbe ein.



10. Um harte Übergänge im fertigen Bild zu vermeiden, muss jetzt die Auswahlkante weichgezeichnet werden. Wählen Sie *Auswahl/Weiche Auswahlkante* und geben Sie einen großen *Radius* von *45 Pixeln* ein, um eine breite Kante weichzuzeichnen.
11. Wechseln Sie die *Vordergrundfarbe* auf Schwarz und füllen Sie die Auswahl mit Schwarz. Alle schwarzen Bereiche der Ebenenmaske werden ausgeblendet. An den ausgeblendeten Stellen kommt die darunter liegende dunkle Ebene zum Vorschein, was schon einen deutlich harmonischeren Tonwertumfang bewirkt.
12. Schalten Sie durch einen Klick auf das Augensymbol vor *warschau_03.jpg* die Anzeige der obersten Ebene aus und aktivieren Sie die Ebene *warschau_02.jpg*. Nun wiederholen Sie die Arbeitsschritte 5 bis 11. Wählen Sie dieses Mal für den *Zauberstab* eine leicht verringerte *Toleranz* von *120* und zeichnen Sie die Kanten der Auswahl etwas weniger scharf. Für das Beispiel gut geeignet ist ein *Radius* von *15 Pixeln*.

An den schwarzen Stellen der Ebenenmaske wird der Bildinhalt der Ebene ausgeblendet. Es werden also nur die Bildbereiche angezeigt, die an den weißen Stellen der Ebenenmaske liegen. Um den Effekt besser zu kontrollieren, können Sie durch einen Klick auf das Augensymbol vor der Ebene die Anzeige der jeweiligen Ebene ein- oder ausschalten.



Der Vorher-nachher-Vergleich: Bei der knappen Belichtungsvariante wurden zwar die Lichter korrekt wiedergegeben, dafür war der Rest des Fotos dunkel und ohne Zeichnung.



Durch die lange Belichtungszeit wurde zwar der Innenraum der Kneipe ausreichend hell wiedergegeben, dafür war das Eingangsschild aber völlig überstrahlt.



Im fertigen Bild dagegen ergibt sich eine ausgewogene Tonwertverteilung.

13. Schalten Sie durch Anwählen der Augensymbole vor den Ebenenminiaturen in der *Ebenen-Palette* die Anzeige aller Ebenen wieder ein. Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden, so können Sie die Ebenen mit *Ebene/Auf Hintergrundebene reduzieren* zusammenführen und das Endbild abspeichern.

Ebenenmasken

Ebenenmasken sind in *Photoshop Elements* nur über den Umweg mit der Montage der Einzelbilder durch *Photomerge-Panorama* möglich. Sie bieten aber den entscheidenden Vorteil, dass Sie durch die Ebenenmasken den eigentlichen Bildinhalt der Ebenen unangetastet lassen.

Entscheidend für den Erfolg der DRI-Montage ist die richtige Einstellung der *Zauberstab-Optionen* und der *weichen Auswahlkante*. Die hier angegebenen Werte gelten für das Beispiel, können bei anderen Motiven je nach Auflösung, Kontrast und Größe der Spitzlichter aber abweichen.

Durch das Arbeiten mit den *Ebenenmasken* können Sie problem- und reuelos mit den Einstellungen von *Zauberstab* und *Weiche Kante* experimentieren, da die eigentlichen Bilddaten nicht geändert werden. Wenn Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, können Sie einfach den Inhalt der Ebenenmaske löschen und neu erstellen.



In der endgültigen DRI-Montage ergibt sich eine ausgewogene Belichtung, bei der sowohl der Innenraum des Restaurants als auch das Reklameschild richtig belichtet sind.





Digitale Schwarz-weißfotos

Jahrzehntelang war die Schwarzweißfotografie das einzige akzeptierte Medium für anspruchsvolle Fotografie und trotz der Digitalfotografie strahlen Schwarzweißfotos noch immer eine besondere Faszination aus. Schwarzweißfotos sind dabei nicht einfach nur Fotos ohne Farbe, sondern begeistern durch Tonwertumfang, Form, Struktur und Licht und bieten viel Platz für die eigene Fantasie.

Optimale Schwarzweißumwandlung

Früher erforderte die Schwarzweißfotografie große Erfahrung, denn man musste lernen, »schwarzweiß« zu sehen. Ein kleiner Trick, mit dem Sie den Augen das Farbsehen abgewöhnen, ist das Blinzeln, um einen Eindruck von der Grauwertverteilung des Motivs zu bekommen. Bei der Digitalfotografie können Sie dagegen unmittelbar bei der Bildbearbeitung am Computer mitverfolgen, wie das Motiv in Grauwerten wirkt. Statt wie früher »blind« bei der Aufnahme mit Farbfiltern zu experimentieren, können Sie heute mit dem Kanalmixer von Photoshop Elements direkt die Auswirkung der Tonwertsteuerung erkennen und auch für Anfänger stehen die Chancen gut, dass aussagekräftige Schwarzweißfotos gelingen.

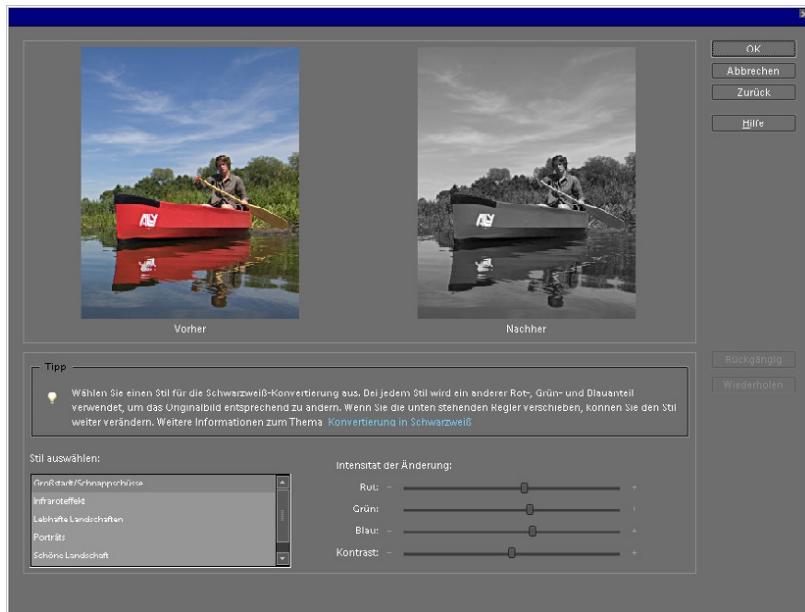
Wenn Sie SW-Fotos machen wollen, vergessen Sie die Kameraeinstellung »SW«. Nehmen Sie Fotos wie gewohnt in Farbe auf. So halten Sie sich alle Möglichkeiten offen und haben bei der Umwandlung in der Bildbearbeitung die volle Kontrolle der Tonwertsteuerung.

Die grundsätzliche Arbeitsweise für digitale SW-Fotos:

1. Benutzen Sie die ganz normale Einstellung Ihrer Kamera und vergessen Sie eventuell vorhandene Presets für SW (die geringere Datenmenge erkaufen Sie sich durch geringere Nachbearbeitungsmöglichkeiten).
2. Die Umwandlung in SW erfolgt nicht durch einfaches Entfernen der Farbinformationen, sondern durch einen Kanalmixer.
3. Nachbearbeitung und Kontraststeuerung
4. Umwandlung in ein Graustufenbild, um die Datenmenge zu reduzieren

Bei der Umwandlung in Schwarzweiß verliert das Foto mit der Farbe einen wichtigen Informationsträger. Für ein wirkungsvolles Ergebnis müssen Sie darauf achten, dass alle für das Bild wichtigen Farbunterschiede in Grauwerte umgewandelt werden.

Die einfachste Variante, um ein Farbbild in SW zu konvertieren, über *Bild/Modus/Graustufen*, gestattet keinerlei Einflussnahme auf die Kontraststeuerung. Seit der Version 5.0 bietet Photoshop die Funktion *In Schwarzweiss konvertieren* mit einer sehr komfortablen Möglichkeit zur Steuerung der Tonwerte im SW-Bild.



Das Dialogfeld *In Schwarzweiss konvertieren* bietet verschiedene Voreinstellungen zur Graustufenumwandlung, die in Form von Bildstilen dargestellt werden. Sie können die Auswirkungen der einzelnen Vorgaben problemlos ausprobieren und sehen direkt die Auswirkung. Mit den Reglern für Rot, Grün und Blau können Sie die Vorgaben optimieren.



Das Ausgangsbild umfasst Rot-, Grün- und Blautöne, die je nach Einstellung in unterschiedlich helle Grautöne umgewandelt werden.

Mit verschiedenen Voreinstellungen (Stilen) und intuitiv zu bedienenden Reglern ermöglicht das Dialogfeld *In Schwarzweiss konvertieren* die Umwandlung in Graustufen mit nur wenigen Mausklicks.

Mit den Reglern für Rot, Grün und Blau unter Intensität der Änderung fügen Sie dem neuen Schwarzweißbild mehr bzw. weniger Daten aus den ursprünglichen Farbkanälen hinzu.



Der Stil Porträt liefert ausgewogene Helligkeitswerte, betont aber besonders Rottöne, die verhältnismäßig stark bei den Gesichtstönen auftreten.



Die Einstellung Lebhafte Landschaften bewirkt eine deutliche Trennung im Rot-Grün-Kanal und der blaue Himmel wirkt sehr eindrucksvoll oder sogar dramatisch.



Der Stil Schöne Landschaft liefert im Vergleich zur Einstellung Lebhafte Landschaften abgemilderte Kontraste.



Der Stil Infraroteffekt simuliert ein Infrarotfoto und hellt vor allem grüne Bildpartien auf. Blaue Motive dagegen werden dunkel wiedergegeben, im Extremfall wird der Himmel zur Gänze in Schwarz umgewandelt.



Der Stil Großstadt/Schnappschüsse liefert relativ dunkle, aber ausgewogene Graustufen.

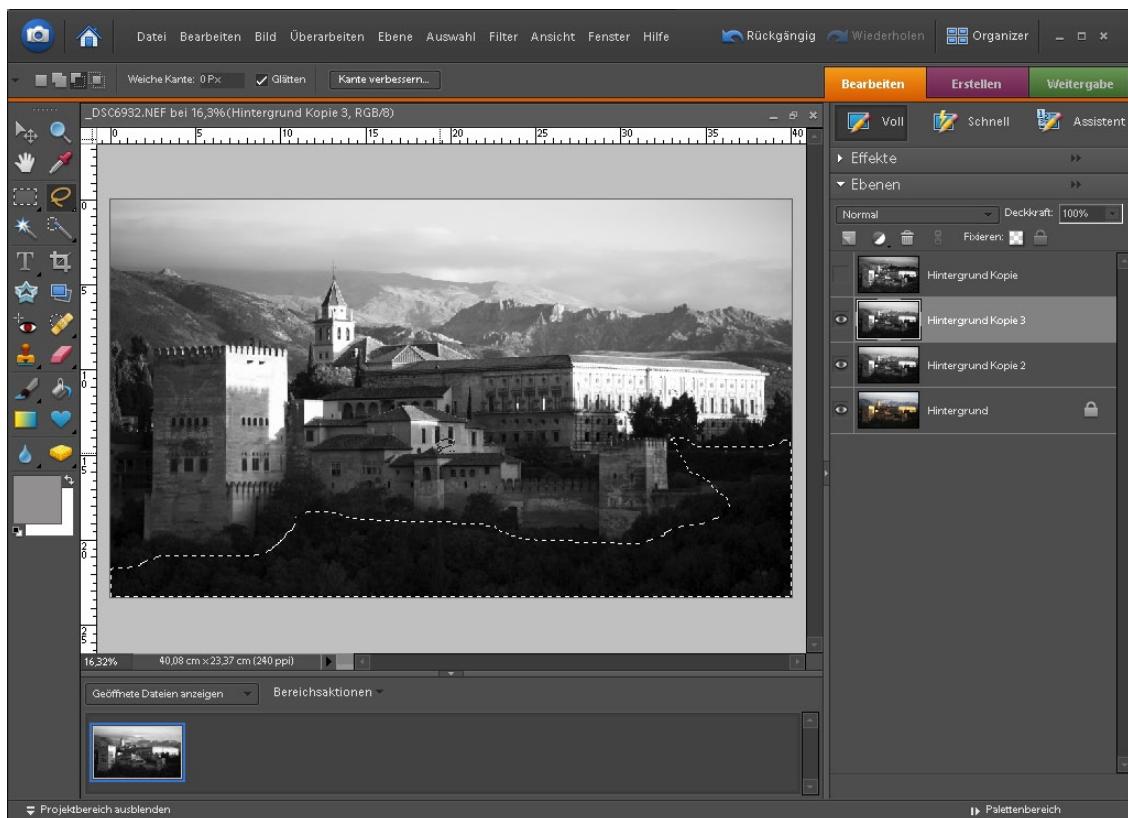


Mit der Einstellung Zeitung bekommen Sie ein hartes, kontrastreiches SW-Foto.

Der perfekte digitale Schwarzweißabzug

Abwedeln und *Nachbelichten* sind zwei Techniken aus der herkömmlichen Dunkelkammer, um die Tonwertwiedergabe zu optimieren. Die Anwendung dieser traditionellen Techniken ist mit der Bildbearbeitung auch in der Digitalfotografie kein Problem. Mit unterschiedlichen Auswahlbereichen können Sie für jeden Teil des Motivs eine gezielte Tonwertkorrektur vornehmen, um die bestmögliche Tonwertwiedergabe zu erreichen.

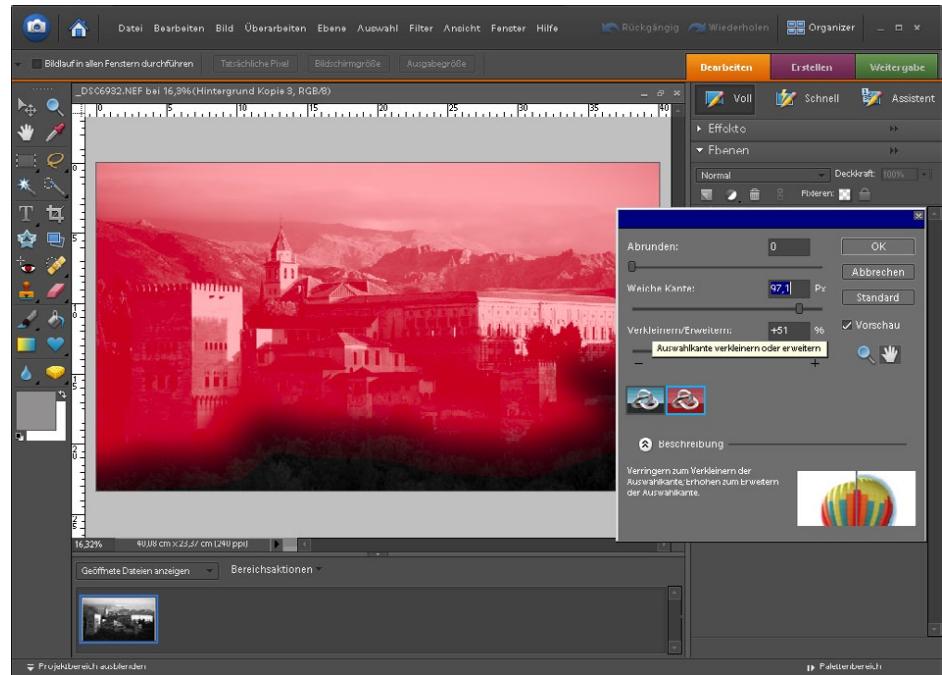
1. Öffnen Sie die Datei *granada.jpg* und rufen Sie *Überarbeiten/In Schwarzweiss konvertieren* auf, um das Bild in Graustufen umzuwandeln. Wählen Sie den Stil *Lebhafte Landschaften*.



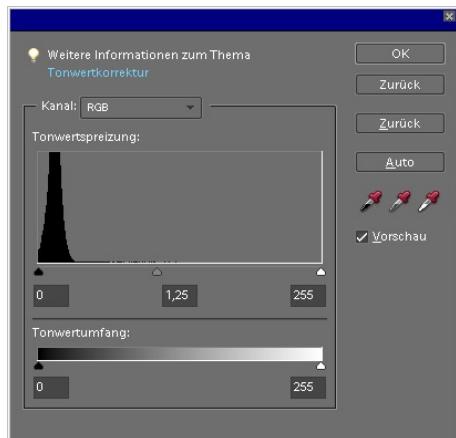
2. Wählen Sie nun mit dem Auswahlwerkzeug *Lasso* die sehr dunklen Bäume im Vordergrund aus. Lassen Sie dabei einen kleinen Abstand zwischen Bäumen und Gebäuden.



Mit dem *Lasso* erstellen Sie schnell eine Auswahl.



3. Nun muss die Kante der Auswahl weichgezeichnet werden, um bei der anschließenden Tonwertkorrektur einen sichtbaren Übergang zu vermeiden. Klicken Sie dazu auf *Kante verbessern* in der Optionsleiste oder rufen Sie den Dialog über das Menü *Auswahl/Kante verbessern* auf. Stellen Sie unter *Weiche Kante* einen Wert von etwa 100 Pixeln ein und verschieben Sie den Regler *Verkleinern/Erweitern* auf etwa +50 %, um einen fließenden Übergang zu erreichen.
4. Jetzt geht es an die Korrektur der Tonwertwiedergabe des Vordergrunds. Die Bäume im Vordergrund sind sehr dunkel und zeigen kaum Zeichnung. Wählen Sie daher *Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Tonwertkorrektur*. Ziehen Sie den grauen Regler für die Mitteltöne auf 1,25, so ändern Sie die Helligkeit der Mitteltöne des Vordergrundes, ohne dass sich dies auf die Tiefen- und Lichterwerte auswirkt. Die Bäume im Vordergrund wirken jetzt etwas heller und fügen sich harmonischer in das Gesamtbild ein.

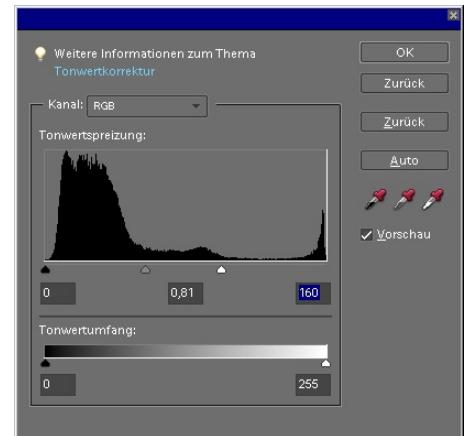
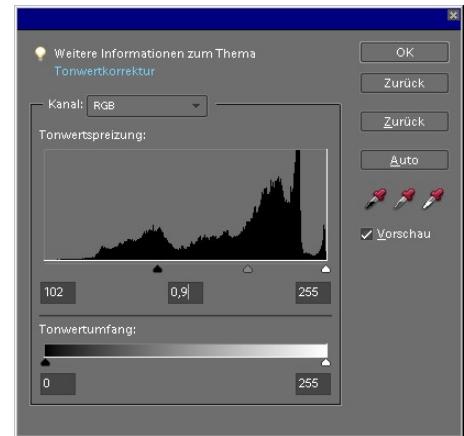




5. Als Nächstes steht die Korrektur des Himmels an. Für einen dramatischeren Eindruck soll der Himmel abgedunkelt werden. Wählen Sie daher nun mit dem Auswahlwerkzeug *Lasso* den Himmel aus und zeichnen Sie die Auswahlkante wie gehabt mit *Kante verbessern weich*.
6. Ziehen Sie nun sowohl das schwarze als auch das graue Dreieck nach rechts oder geben Sie direkt die Werte 102 für die *Tiefen* und 0,9 für die *Mitteltöne* ein. Der Himmel wird jetzt dunkler wiedergegeben, der Felskamm im Hintergrund fast schwarz.



7. Zum Schluss müssen Sie noch die dunklen Schattenpartien der Alhambra aufhellen, um sie besser der Gesamtstimmung des Fotos anzupassen. Wählen Sie, wie bei den ersten beiden Anpassungen auch, zunächst mit dem *Lasso* die entsprechenden Bildteile in der Bildmitte aus und zeichnen Sie die Auswahlkante mit *Kante verbessern weich*.



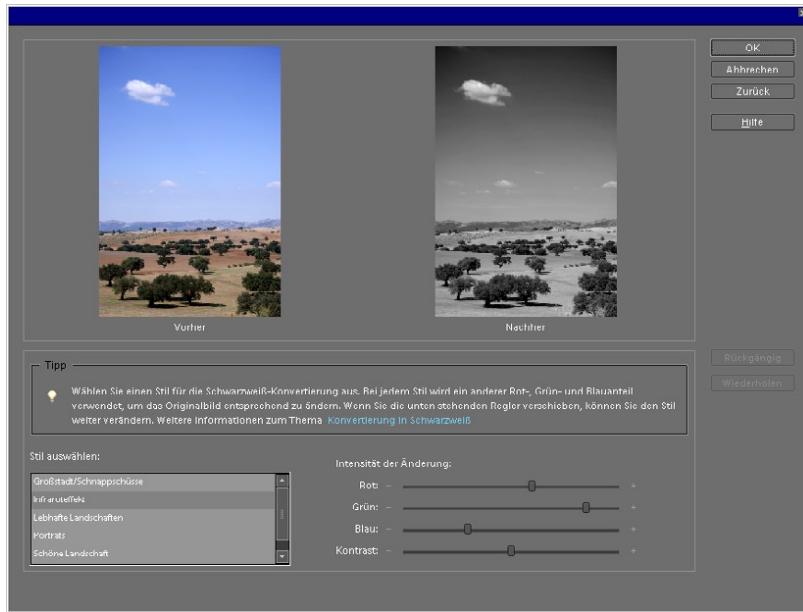
8. Anschließend rufen Sie den Dialog für die Tonwertkorrektur mit *Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Tonwertkorrektur* auf und stellen die Regler entsprechend den Werten des Bildschirmfotos ein.



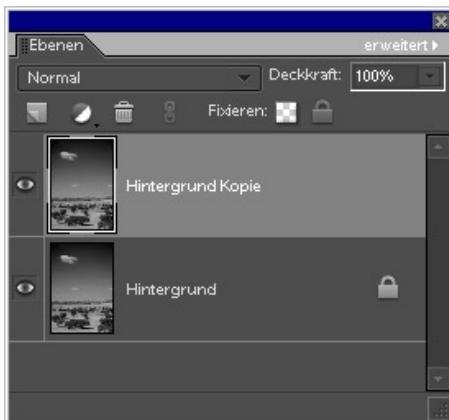
Im fertigen Foto zeigt die Alhambra einen deutlichen Kontrast zu ihrer Umgebung und zieht die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich.

Perfekte Landschaftsfotos in Schwarzweiß

1. Öffnen Sie das Foto *olivenhain.jpg* und starten Sie den Kanalmixer mit *Überarbeiten/In Schwarzweiss konvertieren*.



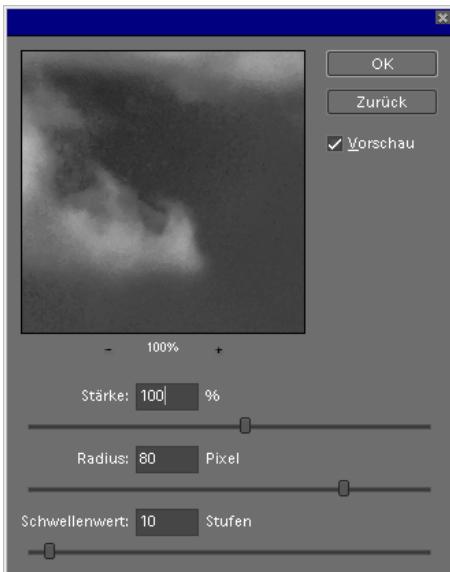
2. Wählen Sie den Stil *Infraroteffekt* und ziehen Sie den *Blau*-Regler unter *Intensität der Änderung* noch etwas nach links, um den Himmel weiter abzudunkeln.



3. Legen Sie nun mit *Ebene/Ebene duplizieren* eine Kopie des Hintergrundes an.



Ansel Adams und viele andere Altmeister der Schwarzweißfotografie haben eindrucksvoll bewiesen, dass ein gutes Landschaftsfoto keine Farbe braucht. Hier zeige ich Ihnen, wie Sie mit geringem Aufwand eindrucksvolle Ergebnisse erzielen.



4. Jetzt kommt der eigentliche Clou der Umwandlung, denn Sie können den Filter *Unscharf maskieren* nicht nur zur Scharfzeichnung, sondern auch zur Kontraststeigerung nutzen. Rufen Sie den Filterdialog mit *Überarbeiten/Unscharf maskieren* auf und geben Sie dann sehr hohe Werte für die einzelnen Einstellungen ein, und zwar *Stärke 100 %, Radius 80 Pixel* und *Schwellenwert 10 Stufen*. Das Ergebnis ist ein sehr hartes, fast grafisch wirkendes Foto. Der Filter *Unscharf maskieren* mit den extremen Werten liefert neben der allgemeinen Kontrasterhöhung eine deutlichere Trennung der einzelnen Bildelemente, da die Umgebung der dunklen Bereiche aufgehellt wird.

5. Ziehen Sie anschließend den Regler für die *Deckkraft* in der *Ebenen-Palette* nach links auf etwa 35 %. So erreichen Sie eine weiche Überblendung mit dem Original und die harte, kontrastreiche Ebene macht nur noch gut ein Drittel des Gesamteindrucks aus.
6. Wenn Sie mit dem Bildergebnis zufrieden sind, können Sie die Datenmenge reduzieren, indem Sie die Ebenen mit *Ebene/Auf Hintergrundebene reduzieren* zu einer Ebene verschmelzen und das Foto mit *Bild/Modus/Graustufen* in ein »echtes« Schwarzweißbild umwandeln.





Durch die extremen Einstellungen bei dem Filter *Unscharf* maskieren erhalten Sie schnell und unkompliziert ein kontrastreiches SW-Foto.

Schwarzweiß drucken

Wenn Sie mit viel Aufwand ein tolles Schwarzweißfoto am Computer umgewandelt haben, werden Sie es auch ausdrucken wollen, um es optimal zu präsentieren. Viele Tintenstrahldrucker bieten zwar einen Graustufendruck, der in der Regel leider nur eine schlechte Qualität liefert. Der Druck mit farbigen Tintenpatronen liefert zwar eine höhere Auflösung, führt aber unweigerlich zu Farbstichen, die Sie nur durch eine aufwändige Testreihe im Druckertreiber korrigieren können. Wenn Sie häufig SW-Fotos drucken wollen, erzielen Sie bessere Ergebnisse mit speziellen Schwarzweißtinten. Mehr über das Drucken von Schwarzweißfotos erfahren Sie in Kapitel 16.

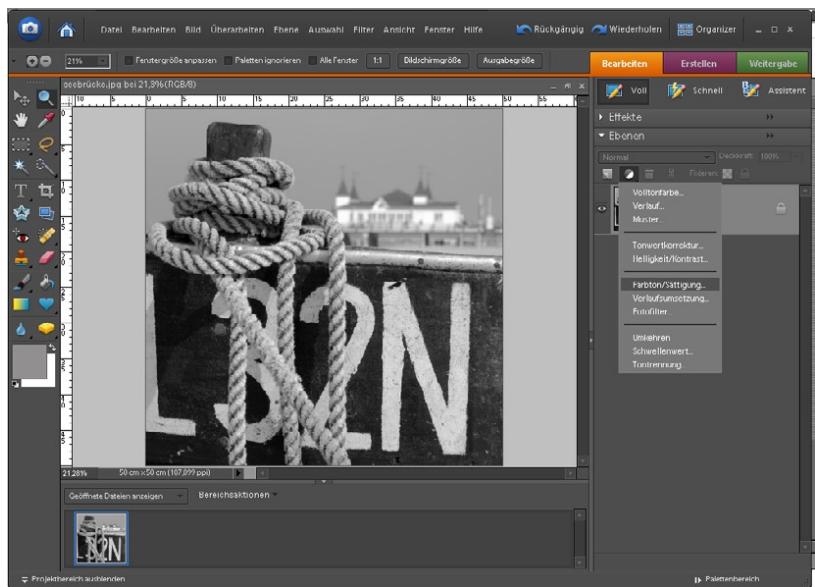


Ohne viel Aufwand und dreckige Finger erzielen Sie mit Photoshop Elements eine klassische Sepiatönung.

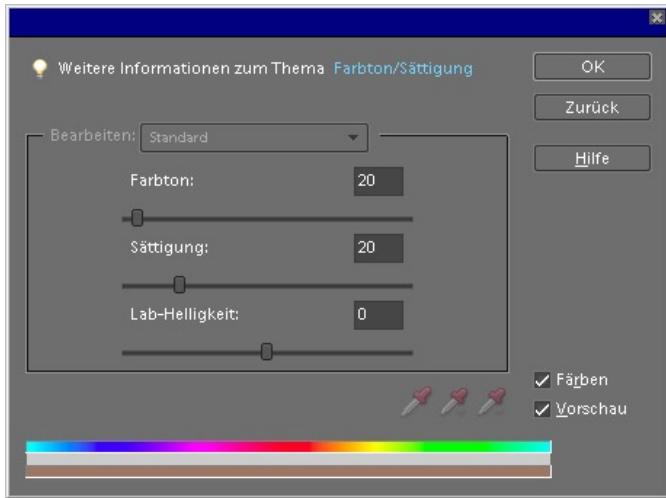
Tonung

Die Sepiatonung ist ein chemischer Prozess in der klassischen analogen Schwarzweißfotografie. Der Effekt lässt Erinnerungen an alten Zeiten wach werden und kann digital ganz einfach und ohne dreckige Finger erzielt werden. Zum digitalen Tonnen müssen Sie nur eine Einstellungsebene hinzufügen und können durch den Dialog *Farbton/Sättigung* ganz ohne Chemie und langwieriges Probieren unendliche Tönungskombinationen anwenden.

1. Öffnen Sie das Graustufenbild *seebrücke.jpg*.
2. Für den Tonungseffekt ist ein Farbbild nötig, das erzielen Sie ganz einfach durch den Aufruf von *Bild/Modus/RGB-Farbe*.



3. Fügen Sie nun für die eigentliche Tonung eine neue Einstellungsebene hinzu. Entweder mit *Ebene/Neue Einstellungsebene/Farbton/Sättigung* oder durch einen Klick auf das schwarzweiße Kreissymbol in der *Ebenen-Palette*.



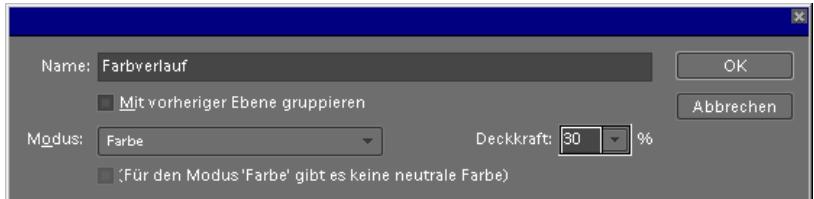
4. Aktivieren Sie im Dialog *Farbton/Sättigung* die Option *Färben* und geben Sie für *Farbton* und *Sättigung* jeweils einen Wert von etwa 20 ein, um eine Sepiatönung zu erzielen.

Mit der digitalen Dunkelkammer können Sie aber nicht nur die klassischen Tonungseffekte aus dem Fotolabor simulieren, sondern es sind auch völlig neue Tonungstechniken möglich, die im analogen Schwarzweißlabor undenkbar waren. Wenn Sie es trotz Schwarzweißfoto bunt mögen, können Sie Ihre Schwarzweißabzüge zum Beispiel ganz einfach mit einem Farbverlauf tönen.



Mit Photoshop Elements können Sie Schwarz-weißfotos einfach mit einem Farbverlauf kolorieren.

1. Öffnen Sie das Beispiefoto *gitter.jpg* und konvertieren Sie die Graustufen-datei über *Bild/Modus/RGB-Farben* in eine Farbdatei.



Mit dem Verlaufswerkzeug und dem Dialogfeld Verläufe bearbeiten können Sie Ihre eigene Mischung von Farben in Fotos erzeugen.

2. Legen Sie dann mit *Ebene/Neue Ebene* eine neue Ebene an. Wählen Sie im Listenfeld *Modus* den Eintrag *Farbe* aus und setzen Sie die *Deckkraft* der neuen Ebene auf 30 %.
3. Aktivieren Sie in der Werkzeugsleiste das *Verlaufswerkzeug*.

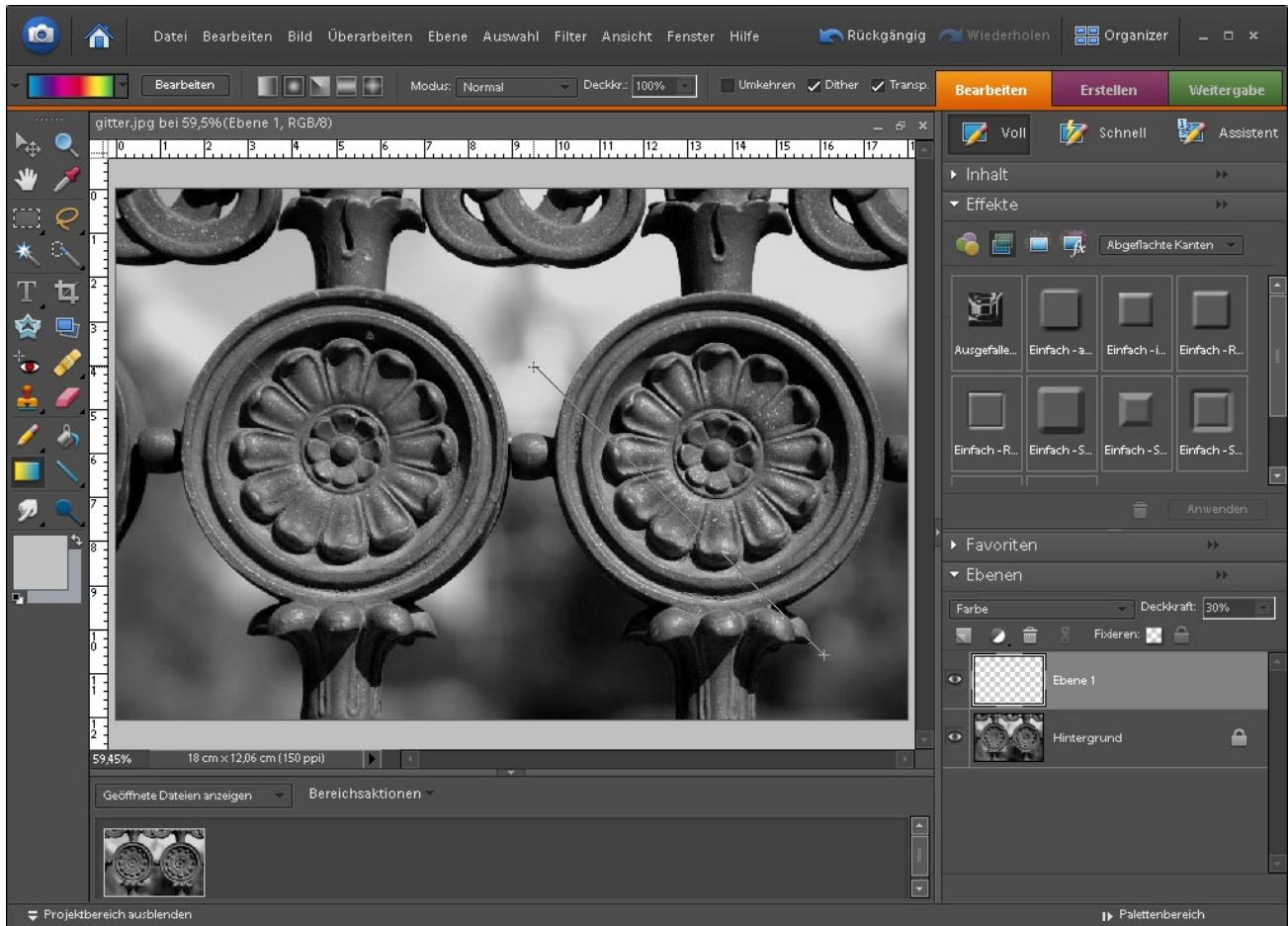


Der Radialverlauf stuft die Farbe vom Startpunkt bis zum Endpunkt in einer kreisförmigen Abstufung.

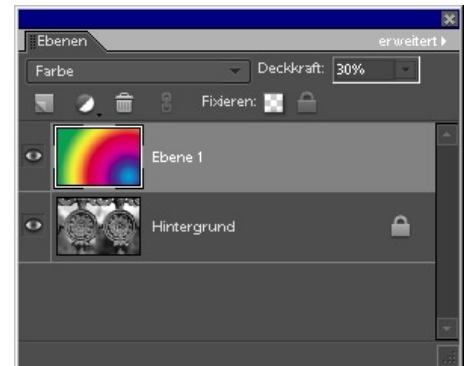
4. Wählen Sie in der Optionsleiste des *Verlaufwerkzeugs* den *Radialverlauf*.



5. Klicken Sie in der Optionsleiste auf *Bearbeiten* und wählen Sie den Verlaufstyp *Spektrum* aus.



6. Jetzt brauchen Sie mit dem *Verlaufswerkzeug* nur noch eine Linie in die Richtung zu ziehen, in welcher der Farbverlauf erzeugt werden soll: von rechts unten nach schräg links oben.
7. Bei Bedarf können Sie über die *Ebenen-Palette* die *Deckkraft* der Verlaufsebene ändern, um die Stärke der Tonung einzustellen.
8. Wenn Sie mit der Tonung zufrieden sind, können Sie die Datenmenge des fertigen Fotos durch *Ebene/Auf Hintergrundebene reduzieren* etwas verkleinern und das Foto mit dem Farbverlauf abspeichern.



Im letzten Teil des Buches erfahren Sie, wie Sie Ihre kostbaren Fotos sinnvoll verwalten und archivieren, damit Sie noch lange Freude an ihnen haben, und wie Sie die Fotos wirkungsvoll präsentieren – sei es als Erinnerungsalbum für Freunde und Verwandte oder als Onlinegalerie für ein weltweites Publikum.

Teil 4

Digitalfotos perfekt archivieren und präsentieren





KAISER
MADE IN GERMANY

prolite

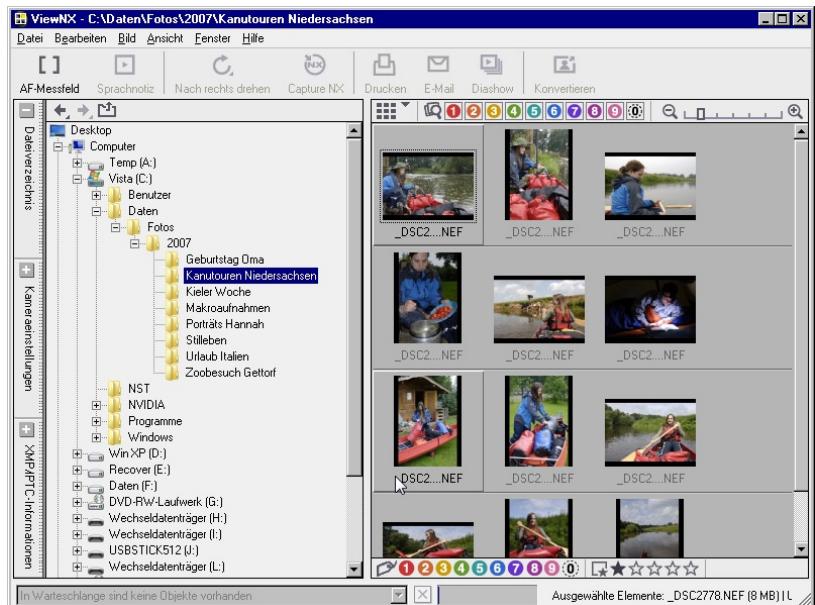
basic 2

Bildverwaltung und -archivierung



Ist erst einmal eine Digitalkamera im Haus, so wächst der Fotobestand ständig und schnell sind Hunderte oder gar Tausende von Fotos beisammen. Bald herrscht ein undurchdringliches Durcheinander auf der Festplatte und trübt den Spaß am Fotohobby. Während es im analogen Zeitalter sehr schwierig und aufwändig war, Ordnung in Schuhkartons mit unzähligen Papierabzügen und überquellende Diakästen zu bringen, bietet der Computer zahlreiche Hilfen an, um der Bilderflut Herr zu werden. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit Schlagworten Ordnung in die Fotosammlung bringen und den Bildern automatisch Ortsinformationen hinzufügen, um sie später leicht wiederzufinden.

Fotos suchen und verwalten



Mit einem schnellen Bildbetrachter und einer durchdachten Verzeichnisstruktur bringen Sie Ordnung in die Fotosammlung auf der Festplatte.

Ein guter Bildbetrachter sollte möglichst viele Formate verarbeiten und schnell die Miniaturansichten der Fotos im angewählten Verzeichnis anzeigen. Im Lieferumfang von DSLRs und hochwertigen Kompaktkameras findet sich oft ein leistungsfähiger Bildbrowser, ansonsten gibt es zahlreiche (für Privatnutzer kostenlose) Bildbetrachter. Empfehlenswert sind u. a. IrfanView (www.irfanview.net), XnView (www.xnview.com) und Faststone Image Viewer (www.faststone.org).

Eine durchdachte Verzeichnisstruktur ist das solide Fundament für das digitale Fotoarchiv. Wie in Schubladen, die in weitere Fächer unterteilt sind, liegen die Fotos in Ordnern und Unterordnern auf der Festplatte. Das System ist ganz einfach: In dem Überordner *Fotos* liegen die Unterverzeichnisse mit den *Jahresangaben* und darin weitere Unterordner, die praktischerweise nach *Themen* wie z. B. *Urlaub Italien*, *Kinder* oder *Hochzeit* benannt werden. Nun brauchen Sie nur dem richtigen Pfad zu folgen und finden in Verbindung mit einem guten Bildbetrachter schnell das gesuchte Foto. Dieses System funktioniert zwar recht gut, ist allerdings nur begrenzt leistungsfähig. Bei umfangreichen Fotobeständen stößt dieses System an seine Leistungsgrenze und wird mit steigender Fotozahl bald unübersichtlich.

Dann schlägt die Stunde spezieller Archivierungsprogramme, die mit Schlag- oder Stichworten, wie z. B. *Landschaft*, *Urlaub* oder *Sonnenuntergang*, arbeiten, die den Fotos zugewiesen werden. Um nun ein Bild wiederzufinden, reicht ein Mausklick auf das entsprechende Stichwort und schon werden im Hauptfenster die passenden Bilder angezeigt.

Theoretisch können Sie bei der Verwendung eines Archivierungsprogramms sogar auf die eingangs erwähnte hierarchische Ordnerstruktur verzichten und alle Fotos in einem Verzeichnis speichern, denn das Archivierungsprogramm sorgt durch die Stichwortsuche für Ordnung. Das Problem dabei ist aber, dass dieses System nur funktioniert, solange Sie alle Arbeiten ausschließlich im

Archivierungsprogramm vornehmen. Sobald Sie mit einem anderen System arbeiten, wo diese Suchfunktionen nicht mehr zur Verfügung stehen, wird es schwierig, ein bestimmtes Foto wiederzufinden – z. B. wenn Sie mit der Upload-Software eines Onlinebilderdienstes Fotos nachbestellen wollen. Die optimale Praxislösung für das Fotoarchiv auf der Festplatte ist daher eine hierarchische Ordnerstruktur in Verbindung mit der Verwaltung durch ein Archivierungsprogramm.

Auf dem Markt gibt es zahlreiche Archivierungsprogramme, die von der einfachen Freeware für einen kleinen Bildbestand bis hin zu professionellen Lösungen für Bildagenturen mit Hunderttausenden von Fotos reichen. Wenn Sie Photoshop Elements besitzen, haben Sie bereits ein recht leistungsfähiges Programm zur Verwaltung Ihrer Fotos installiert. Der *Organizer* von Photoshop Elements ist ein umfangreicher Bildkatalog mit zahlreichen Such- und Verwaltungsfunktionen, der für die meisten Hobbyfotografen ausreichend Ordnung auf der Festplatte schafft.



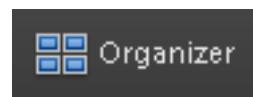
Bislang haben Sie alle Arbeiten an Ihren Fotos im *Editor* von Photoshop Elements vorgenommen, der aber nur ein Teil des umfangreichen Softwarepaketes ist. Über den *Startbildschirm* oder einen Klick auf den *Organizer*-Button in der Menüleiste des *Editors* starten Sie den *Organizer*, einen umfangreichen Katalog zum Verwalten Ihrer Digitalfotos.

Import der Bilddateien mit dem Foto-Downloader

Aus eigener Erfahrung weiß ich nur zu genau, wie schwer es ist, die nötige Konsequenz beim Archivieren der Digitalfotos an den Tag zu legen. Nur zu gerne verschiebt man das ungeliebte Verschlagworten auf ein unbestimmtes Datum und widmet sich lieber dem Fotografieren. Im Endeffekt ist es aber einfacher, die notwendigen Arbeiten sofort nach jeder Fotosession zu verrichten

Archivierungsprogramme sind untereinander nur wenig kompatibel. Prüfen Sie die gewählte Archivierungslösung daher eingehend und testen Sie vorab, ob die Software Ihren Ansprüchen genügt. Wenn Sie erst einmal ein funktionierendes Bildarchiv aufgebaut haben, ist es nur mit großem Arbeitsaufwand möglich, das Programm zu wechseln, denn oft werden Schlagworte und Bewertungen nicht übernommen.

Den *Organizer* von Photoshop Elements erreichen Sie durch einen Klick auf *Organisieren* im Startbildschirm.



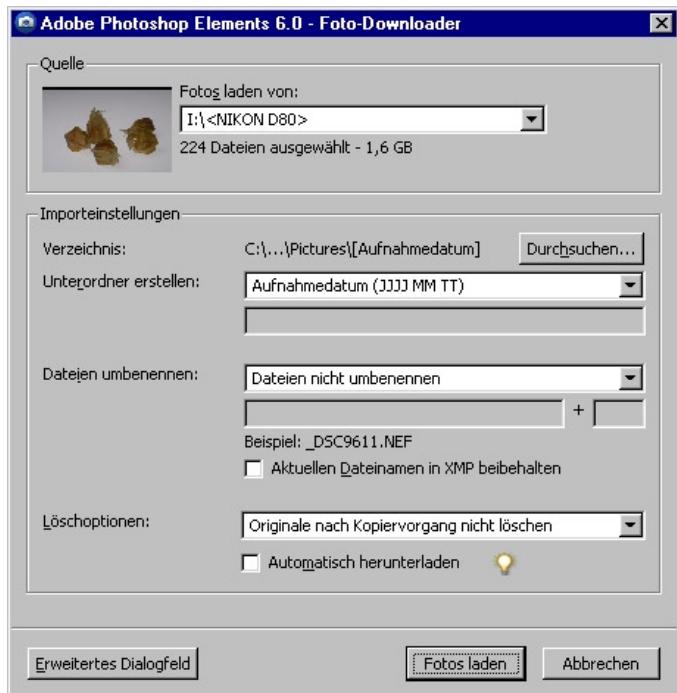
Wenn Sie sich im *Editor* von Photoshop Elements befinden, können Sie den *Organizer* auch über die entsprechende Schaltfläche am oberen Bildschirmrand starten.

und nicht zu warten, bis sich ein Berg von unerledigter Arbeit aufgetürmt hat. Glücklicherweise vereinfacht Photoshop Elements viele Sortier- und Archivfunktionen und kann sie zum Teil sogar automatisieren. Ein wichtiges Werkzeug dazu ist der *Foto-Downloader*, der, wenn richtig eingestellt, schon beim Import der Fotos von der Speicherkarte auf die Festplatte von vornherein für Ordnung sorgt.

1. Bei einer Standardinstallation von Photoshop Elements wird auch der *Foto-Downloader* installiert und startet fortan automatisch, wenn eine Speicherkarte eingesteckt wird. Sollte der *Foto-Downloader* nicht automatisch starten, können Sie ihn durch einen Klick auf das Symbol in der Taskleiste oder im *Organizer* über den Befehl *Datei/Fotos und Videos laden/aus Kamera oder Kartenleser* ausführen.



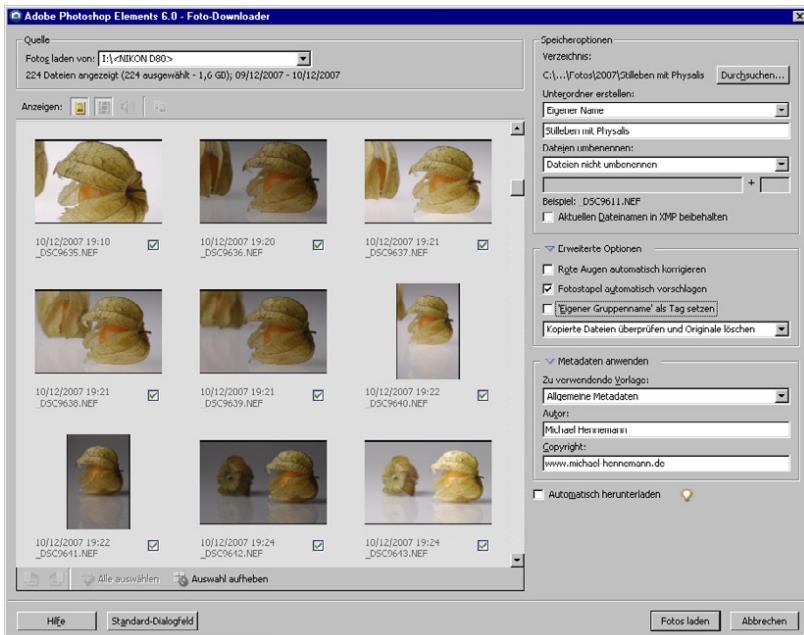
Sollte sich der *Foto-Downloader*-Dialog beim Einsticken der Speicherkarte nicht automatisch öffnen, können Sie ihn durch einen Klick auf das Symbol in der Taskleiste starten.



Mit dem *Foto-Downloader* automatisieren Sie den Import der Fotos von der Speicherkarte.

2. Wählen Sie im Listenfeld *Fotos laden von* den Laufwerksbuchstaben der Speicherkarte, von der Sie die Fotos importieren wollen (viele Kameras formatieren die Speicherkarten so, dass auch der Name der Kamera angezeigt wird). Danach durchsucht der *Foto-Downloader* die Speicherkarte und zeigt die Anzahl der darauf vorhandenen Fotos mit Miniaturen an.

Bei einer Standardinstallation von Photoshop Elements integriert sich der *Foto-Downloader* in die Windows-Taskleiste.



Der erweiterte Foto-Downloader-Dialog bietet zahlreiche Optionen für den Import der Fotos von der Speicherplatte.

3. Klicken Sie nun unten links auf den Button *Erweitertes Dialogfeld*, um alle Einstellungsmöglichkeiten angezeigt zu bekommen. Standardmäßig sind alle Kästchen unter der jeweiligen Miniatur für den Import markiert. Wenn Sie einzelne Fotos nicht importieren wollen, können Sie die Haken durch einfaches Anklicken mit der Maus deaktivieren.
4. Wählen Sie unter *Speicheroptionen* durch einen Klick auf *Durchsuchen* den Speicherort Ihrer Fotos an. Um einen Unterordner für die importierten Fotos anzulegen, wählen Sie im Abschnitt *Unterordner erstellen* das Listenfeld *Eigener Name* und geben in das folgende Feld einen aussagekräftigen Namen ein. Wenn Ihnen die kryptischen Dateinamen missfallen, die Ihre Digitalkamera automatisch vergibt, haben Sie im nächsten Listenfeld die Möglichkeit, die Dateinamen beim Import automatisch zu ändern.
5. Deaktivieren Sie unter *Erweiterte Optionen* die Funktion *Rote Augen automatisch korrigieren*, falls Sie nicht gerade eine umfangreiche Fotoserie mit genau diesem Problem importieren wollen, denn bei allen anderen Aufnahmeserien kostet diese Option nur unnötig Zeit. Aktivieren Sie dagegen die Option *Fotostapel automatisch vorschlagen*, denn so werden schon während des Importvorgangs Fotos mit ähnlichem Erscheinungsbild zu einem Fotostapel kombiniert und erhöhen später die Übersichtlichkeit im *Fotobrowser* von Photoshop Elements.

6. Im nächsten Listenfeld wählen Sie *Kopierte Dateien überprüfen und Originale löschen*, um nach erfolgreichem Kopiervorgang die Speicherkarte wieder frei zu machen.
7. Im Abschnitt *Metadaten anwenden* können Sie den Fotos automatisch Copyright-Infos hinzufügen, sodass von vornherein klar ist, wer der Urheber der Fotos ist.



Nach dem Klick auf *Fotos laden* werden die Bilddateien mit den getroffenen Einstellungen auf die Festplatte kopiert.

8. Starten Sie den Importvorgang durch einen Klick auf *Fotos laden*.



Am Ende bestätigt Photoshop Elements den erfolgreichen Kopiervorgang.

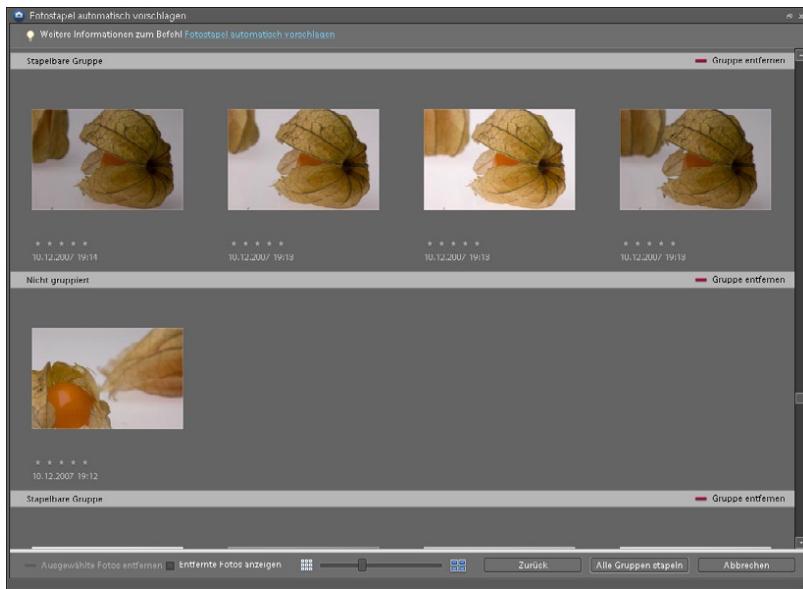
Nach einer Sicherheitsabfrage können die Originaldateien gelöscht werden, um wieder Platz auf der Speicherkarte zu schaffen.

9. Am Ende des Importvorgangs meldet der *Foto-Downloader*, dass alle Dateien erfolgreich kopiert wurden. Bestätigen Sie den Dialog mit *OK*. Die Fotos werden nun in den Katalog des *Organizers* aufgenommen und als Miniaturen angezeigt.



Damit Photoshop Elements ähnliche Bilder zu Stapeln gruppieren kann, muss ein Index erstellt werden.

10. Anschließend folgt unter Umständen die Frage, ob der *Index für optische Ähnlichkeit* neu erstellt werden soll. Dabei identifiziert Photoshop Elements ähnliche Fotos durch Übereinstimmung bei Farben, Formen und Tonwerten und kann so ähnliche Bilder automatisch in Gruppen zusammenfassen. Bestätigen Sie den Dialog daher mit *OK*.



11. Ist die Ähnlichkeitsüberprüfung abgeschlossen, zeigt der Organizer die Gruppen der ähnlichen Fotos an.
12. Überprüfen Sie die automatisch vorgeschlagenen Stapel, indem Sie mit der Maus nach unten scrollen. Im Idealfall wurden wirklich nur Gruppen mit ähnlichen Motiven zusammengefasst. Völlig falsch zusammengefasste Stapel können Sie durch einen Klick auf *Gruppe entfernen* auflösen. Einzelne fehlerhaft eingesortierte Fotos können Sie markieren und mit einem Klick auf *Ausgewählte Fotos entfernen* aus dem Stapel entfernen. Sind Sie mit der Sortierung zufrieden, schließen Sie den Vorgang durch einen Klick auf *Alle Gruppen stapeln* ab.



Nach kurzer Rechenzeit hat Photoshop Elements den Ähnlichkeitsindex erstellt.

Im Idealfall hat Photoshop Elements ähnliche Bilder (z. B. von Belichtungsreihen) zu Gruppen gestapelt.



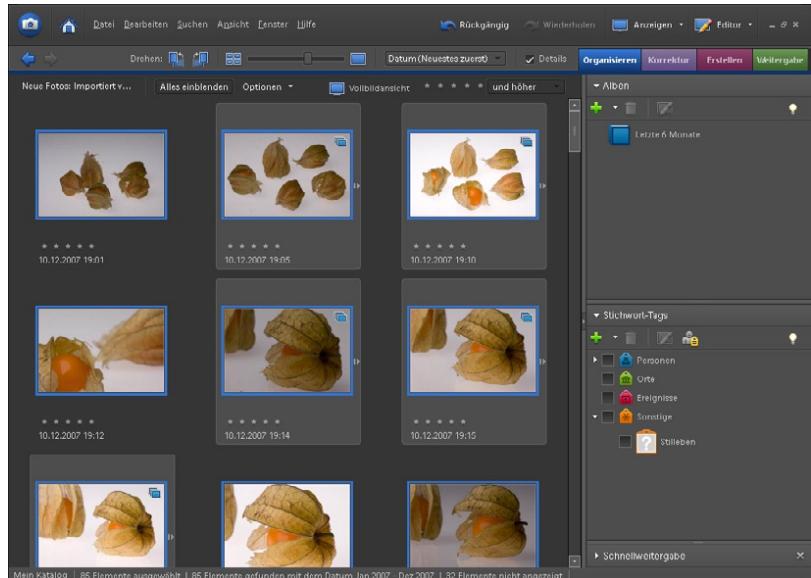
Mit den Schaltflächen *Gruppe entfernen* und *Ausgewählte Fotos entfernen* können Sie die Stapel individuell anpassen.



Ein Stapel von Fotos wird in der Miniatur durch ein Stapselsymbol in der rechten oberen Ecke angezeigt.



Mit einem Klick auf das kleine graue Dreieck am rechten Rand der Miniatur klappen Sie einen Stapel aus.



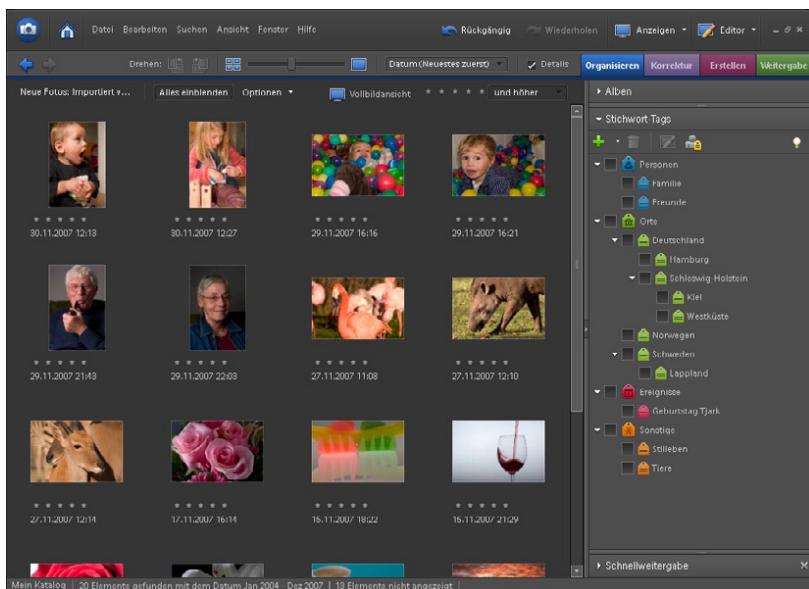
Im Hauptfenster des Organizers werden die Miniaturen der importierten Fotos in der Reihenfolge der Aufnahme angezeigt.

13. Im Organizer werden nun alle importierten Bilder angezeigt. Die Stapel erkennen Sie an den kleinen blauen Symbolen in der rechten oberen Ecke der Miniaturen. Um alle Fotos anzuzeigen, die sich in einem Stapel befinden, können Sie den Stapel durch einen Klick auf den kleinen Pfeil am rechten Rand der Miniatur ausklappen.



Schlagwörter schaffen Ordnung

Schlagwörter oder Stichwörter, im Jargon von Photoshop Elements *Stichwort-Tags* genannt, bringen schnell und effektiv Ordnung in das Fotochaos auf der Festplatte. Mit ein paar Mausklicks teilen Sie dem Foto Schlagwörter zu, die den Inhalt beschreiben, z. B. *Landschaft*, *Sonnenuntergang*, *Kindergeburtstag* oder den Namen einer abgebildeten Person. Um ein Foto wiederzufinden, brauchen Sie anschließend nur ein Stichwort anzugeben.



Im Hauptbereich des Organizers werden die Miniaturen der Fotos in Ihrem Fotoarchiv angezeigt.

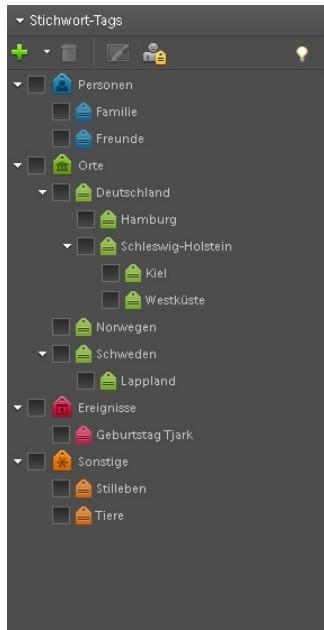
- Ausgangspunkt für die Verschlagwortung Ihrer Fotos ist der *Organizer* von Photoshop Elements. Starten Sie ihn durch die Auswahl im *Startbildschirm* oder einen Klick auf den Button in der Menüleiste des *Editors* von Photoshop Elements. Der *Organizer* enthält automatisch alle Fotos, die Sie mit dem Editor von Photoshop Elements bearbeitet und mit der Option *In Organizer aufnehmen* abgespeichert haben, sowie alle Fotos, die wie beschrieben mit dem *Foto-Downloader* importiert wurden.



Die Größe der Vorschaubilder können Sie über den Schieberegler am oberen Bildrand steuern.



Die Funktion zur *Ordnerüberwachung* ist hilfreich, wenn Sie Ihre Fotos nicht mit dem *Foto-Downloader* von Photoshop Elements importieren wollen. Neue Fotos in überwachten Ordnern werden automatisch in den Katalog des *Organizers* aufgenommen.

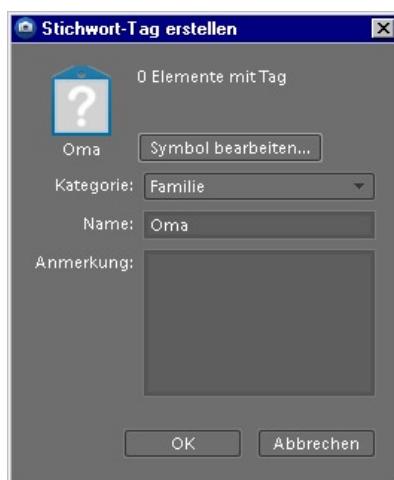


Am rechten Rand hält Photoshop Elements das Aufgabenbedienfeld mit den Stichwort-Tags bereit. Sie können die Stichwörter selbst anlegen und in Kategorien ordnen.



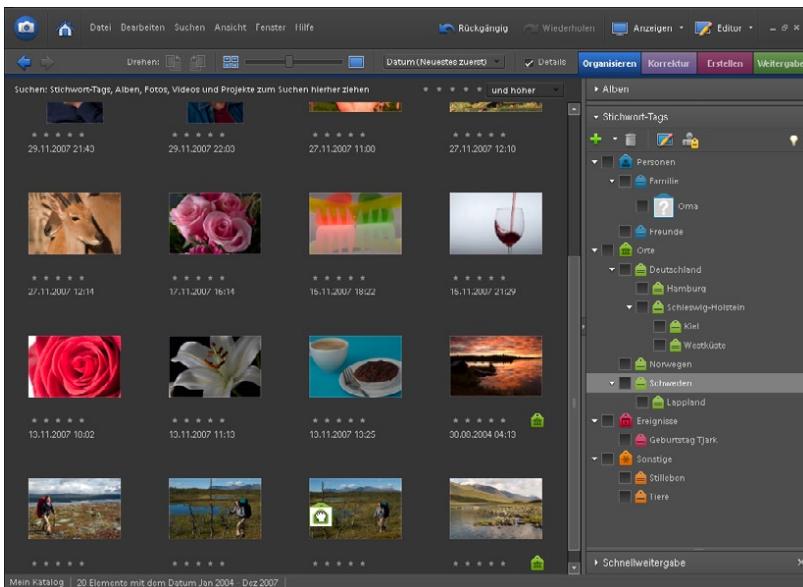
Mit dem Pluszeichen legen Sie neue Stichwort-Tags an.

2. Um weitere Fotos in den Katalog des *Organizers* aufzunehmen, können Sie Bilder aus einem bestimmten Ordner auch direkt einlesen. Dazu rufen Sie *Datei/Fotos und Videos laden/Aus Dateien und Ordnern* auf. Außerdem bietet der *Organizer* die Möglichkeit, bestimmte Ordner zu überwachen. Speichern Sie (auch außerhalb von Photoshop Elements) weitere Fotos in dem angegebenen Ordner, so werden diese automatisch in den Katalog aufgenommen. Um einen Ordner zu überwachen, wählen Sie im Menü *Datei/Ordner überwachen* und wählen im folgenden Dialog den entsprechenden Ordner aus.
3. Standardmäßig zeigt der *Organizer* am rechten Bildschirmrand das *Aufgabenbedienfeld* mit dem Abschnitt *Stichwort-Tags*. Wenn es nicht angezeigt wird, blenden Sie es mit *Fenster/Aufgabenbedienfeld* ein und klicken auf das kleine weiße Dreieck, um die *Stichwort-Tags* auszuklappen.
4. Mit einem Klick auf das grüne Pluszeichen legen Sie neue Kategorien, Unterkategorien und Stichwörter an, die sich hierarchisch ordnen lassen. Legen Sie z. B. unter der Oberkategorie *Orte* die Unterkategorie *Deutschland* und weitere Unterkategorien mit den *Bundesländern* und dann einzelnen *Städten* oder *Regionen* als Stichwort an.



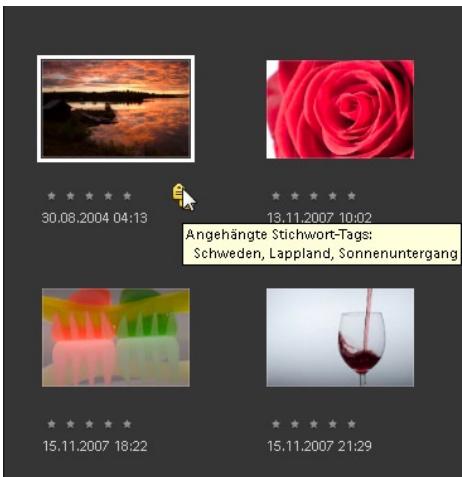
Mit dem Dialogfenster *Stichwort-Tag erstellen* legen Sie neue Stichwörter an.

5. Um z. B. ein neues Stichwort-Tag *Oma* in der Kategorie *Familie* anzulegen, wählen Sie zunächst die Kategorie *Familie* an und klicken dann auf das grüne Pluszeichen/Neues Stichwort-tag. Im folgenden Dialog können Sie dann unter *Name* das Stichwort *Oma* eingeben. Sie können zum Stichwort außerdem noch einen Kommentar unter *Anmerkung* eingeben. Nachdem Sie auf *OK* geklickt haben, erscheint das neue Stichwort in der Liste am rechten Bildrand.



Ziehen Sie einfach ein Stichwort auf ein Foto, um es zu verschlagworten.

- Um nun einem oder mehreren Fotos ein Schlagwort zuzuordnen, ziehen Sie einfach mit gedrückter Maustaste ein **Stichwort-Tag** auf das entsprechende Foto (umgekehrt funktioniert es auch: Sie können auch das Foto auf das **Stichwort-Tag** im **Aufgabenbedienfeld** ziehen). Um eine Reihe von Bildern auszuwählen, klicken Sie mit der Maus auf das erste Foto und dann, bei gedrückter **[Shift]**-Taste, auf das letzte Foto. Um mehrere Fotos, die nicht direkt nebeneinanderliegen, auszuwählen, klicken Sie sie nacheinander bei gedrückter **[Strg]**-Taste an. Anschließend ziehen Sie das entsprechende **Stichwort-Tag** auf ein Bild der Auswahl und sofort werden alle Bilder mit dem **Stichwort-Tag** verschlagwortet.



Fotos mit dazugehörigen Stichwort-Tags werden durch ein kleines Anhängersymbol in der rechten unteren Ecke gekennzeichnet.



Klicken Sie in das Kästchen vor den Stichwort-Tags, um die Fotos im Fotobrowser zu filtern.

7. Im *Organizer* werden vergebene *Stichwort-Tags* als kleine Anhängersymbole rechts unter der Miniatur angezeigt. Wenn Sie mit der Maus darüberfahren, werden die Stichwörter angezeigt.
8. Sie können die Wirkungsweise der Stichwort-Tags gleich testen. Klicken Sie dazu im Aufgabenbedienfeld in das kleine Quadrat vor einem Stichworteintrag. Im Quadrat erscheint daraufhin ein Fernglassymbol und im Hauptfenster werden nur noch die Fotos mit den entsprechenden Stichwort-Tags angezeigt.
9. Den vollen Vorteil spielen die Stichwort-Tags erst aus, wenn Sie über die Jahre ein umfassendes Stichwortsystem entsprechend Ihrer Fotovorlieben entwickelt haben und den Bildinhalt mit mehreren Stichwörtern so genau wie möglich beschreiben. Über die Kombination mehrerer Stichwort-Tags lässt sich die Suche nach bestimmten Motiven dann komfortabel eingrenzen. Bei entsprechender Vorarbeit können Sie sich dann mit wenigen Mausklicks gezielt z. B. alle Sonnenuntergänge des letzten Schwedenurlaubs oder alle Fotos Ihrer Kinder im Tierpark anzeigen lassen.

Ordnung schaffen mit EXIF- und IPTC-Metadaten

Eine wichtige Rolle bei der Bildverwaltung und -archivierung spielen die sogenannten Metadaten. Dahinter verbergen sich zahlreiche Informationen, die zusammen mit den eigentlichen Bilddaten im digitalen Foto abgespeichert werden. Dabei gibt es zwei unterschiedliche Standards:

Die EXIF-Werte bieten reichhaltige Informationen zu allen wichtigen Aufnahmeparametern Ihrer Fotos. Gelungene Aufnahmen können Sie anhand der dokumentierten Kameraeinstellungen nachvollziehen. Umgekehrt lernen Sie aus den eigenen Fehlern, wenn Ihnen eine Aufnahme gründlich misslungen ist.

EXIF (Exchange Image Format for Digital Still Cameras): Hier werden verschiedene Kameraeinstellungen bereits während der Aufnahme abgelegt, z.B. verwendete Brennweite, Verschlusszeit, Blende, Datum und Zeit. Die EXIF-Informationen werden automatisch von der Digitalkamera abgespeichert und in die JPEG-, TIFF- oder RAW-Datei eingebettet.

IPTC (International Press Telecommunication Council): Die IPTC-Informationen sind vor allem auf die Bedürfnisse von Presse- und Medienagenturen ausgerichtet und speichern Daten zu Urheber, Bildrechten, Stichwörtern und einer Bildbeschreibung. Mit den IPTC-Daten speichern Sie wichtige Informationen für die Weitergabe. Viele Bildbearbeitungsprogramme und -browser bieten eine Möglichkeit zur Anzeige und Bearbeitung der IPTC-Informationen. Als internationaler Standard, der auch von Onlineplattformen und Bildagenturen unterstützt wird, sind IPTC-Daten nicht vom verwendeten Programm abhängig. Da die Daten in die Fotos eingebettet sind, vermeiden Sie außerdem die Gefahr, dass Sie bei einem Programmwechsel die Fotos neu verschlagworten müssen.

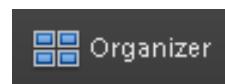
Im Organizer von Photoshop Elements können Sie sich die Metadaten Ihrer Fotos anzeigen lassen. Blenden Sie dazu mit *Fenster/Eigenschaften* die *Eigenschaften*-Palette ein. Das erste Symbol zeigt allgemeine Informationen wie Bildtitel, Dateinamen, Anmerkungen und Dateigröße. Die eigentlichen EXIF- und IPTC-Metadaten rufen Sie mit dem *i-Symbol* auf. Das dritte Symbol zeigt die Stichwort-Tags an, die dem Foto zugewiesen sind. Das letzte Symbol zeigt den Bearbeitungsverlauf und Sie erfahren, wann das Foto importiert und/oder bearbeitet und woher es importiert wurde.



Während Photoshop Elements im Organizer zwar alle Metadaten anzeigen kann, können Sie nur die *Allgemeinen Informationen* im *Eigenschaften*-Dialog ändern. Um die IPTC-Metadaten zu bearbeiten, müssen Sie in den *Editor* wechseln, und auch dort sind die Möglichkeiten zum Bearbeiten der IPTC-Informationen leider auf ein Minimum beschränkt.

Im Editor von Photoshop Elements können Sie ausgewählte IPTC-Einträge ändern.

1. Öffnen Sie ein Foto im *Editor* von Photoshop Elements.
2. Um den IPTC-Dialog aufzurufen, wählen Sie *Datei/Dateiinformationen*.



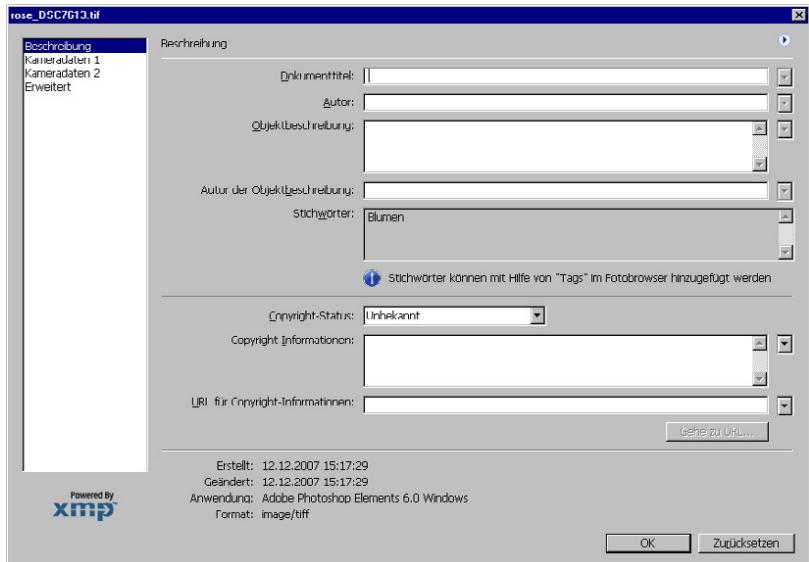
Im Organizer können Sie sich alle Metadaten anzeigen lassen und die Stichwort-Tags in die IPTC-Daten schreiben.



Mit den einzelnen Symbolen des *Eigenschaften*-Dialogs können Sie eine Vielzahl von Informationen zum Foto abrufen.

Mit dem *i-Symbol* werden die Metadaten angezeigt. Wählen Sie die Option *Zusammenfassung*, um sich nur die wichtigsten Kamerainformationen anzeigen zu lassen. Mit der Option *Vollständig* bekommen Sie einen umfassenden Einblick in alle EXIF- und IPTC-Daten.





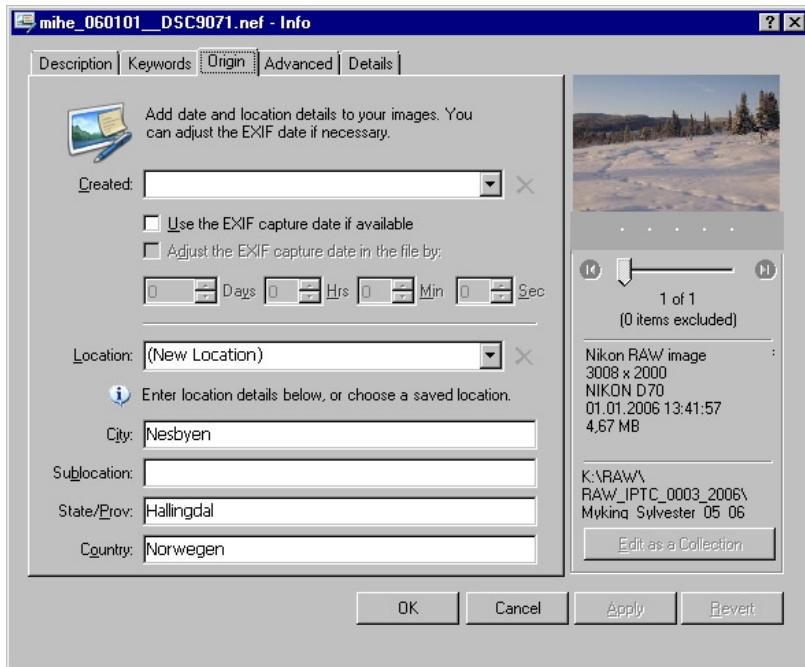
Der Dialog Dateiinformationen im Editor von Photoshop Elements bietet Zugriff auf die Metadaten des Fotos.

3. Der Eintrag **Stichwörter** ist grau hinterlegt und kann nicht über diesen Metadaten-Dialog editiert werden. Wenn Sie ein Bild geöffnet haben, dem Sie mit dem *Organizer* bereits **Stichwort-Tags** zugeordnet haben, erscheinen die Einträge an dieser Stelle, denn der Organizer bietet in Photoshop Elements die einzige Möglichkeit, um den Fotos Stichwörter zuzuordnen. Im Metadaten-Dialog ändern und eingeben können Sie dagegen weitere Bildangaben wie Bildtitel, Beschreibung und Copyright. Geben Sie die Informationen in die entsprechenden Textfelder ein und klicken Sie auf **OK**, um sie in die Bilddatei einzubetten.
4. Unter den Metadatenkategorien **Kameradaten 1** und **Kameradaten 2** können Sie sich die EXIF-Daten, die von der Kamera während der Aufnahme automatisch gespeichert wurden, anzeigen lassen.

Der IPTC-Standard bietet viele weitere Einträge, die Sie mit Photoshop Elements leider nicht bearbeiten können. Besonders wichtig für ein gutes Bildarchiv sind vor allem Informationen zum Aufnahmehort. Um diese Einträge zu ändern, müssen Sie auf andere Programme zurückgreifen. Ein recht komfortables und dazu noch kostenfreies Programm für Windows-Anwender ist das Tool *Microsoft Photo Info*, das Sie von der internationalen Microsoft-Website www.microsoft.com herunterladen können.



Haben Sie viele ähnliche Bilder einer Aufnahmeserie, die mit den gleichen Daten beschriftet werden sollen, können Sie im Menü (Pfeil oben rechts) des Dialogfensters Eigenschaften einer Metadatenvorlage abspeichern. Sie können diese Vorlage außerdem in Zusammenarbeit mit dem *Foto-Downloader* verwenden, um Fotos automatisch beim Import von der Speicherkarte mit den entsprechenden Metadaten zu versehen.



Mit *Photo Info* können Sie auch die IPTC-Daten ändern, auf die Sie mit Photoshop Elements keinen Zugriff haben. Die Felder zur Eingabe des Aufnahmeorts finden Sie unter dem Reiter *Origin*.

1. Nach dem Download und der Installation fügt sich *Photo Info* nahtlos in die Windows-Umgebung ein. Starten Sie den Windows-Explorer und navigieren Sie zum Ordner mit Ihren Digitalfotos. Um die Metadaten zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Foto und wählen den Eintrag *Photo Info* aus dem aufklappenden Kontextmenü.
2. *Photo Info* bietet auch eine komfortable Möglichkeit, um die Metadaten mehrerer Fotos in einem Rutsch zu editieren, z. B. um alle Fotos der letzten Urlaubsreise auf einmal mit dem Aufnahmeort zu beschriften. Dazu wählen Sie mit gedrückter **Alt**- bzw. **Strg**-Taste die entsprechenden Fotos aus, klicken mit der rechten Maustaste und wählen *Photo Info* aus dem Kontextmenü. Um nun alle Fotos mit denselben Angaben zu beschriften, klicken Sie auf *Edit as a Collection* und geben die gewünschten Informationen in die entsprechenden Textfelder ein.
3. Klicken Sie auf *OK*, um die geänderten Metadaten in die Fotos einzubetten.

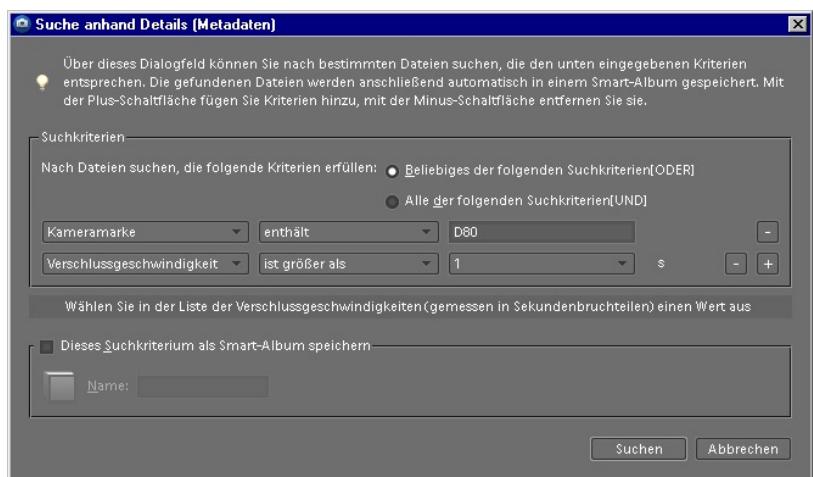
Fotos suchen

Der *Organizer* von Photoshop Elements bietet neben der bereits vorgestellten Möglichkeit, nach *Stichwort-Tags* zu suchen, zahlreiche weitere Suchkriterien, um Bilder gezielt und schnell zu finden. Über das Menü *Suchen* können Sie

Es ist zwar sehr komfortabel, bereits die RAW-Dateien mit Metadaten auszustatten, weil sie so (zumindest theoretisch) auch in später abgespeicherten TIFF- und JPEG-Versionen zur Verfügung stehen und nicht neu eingegeben werden müssen. In der Praxis tauchen aber immer wieder Probleme auf, weil nicht alle Programme mit den Metadaten in RAW-Dateien richtig umgehen können. Im schlimmsten Fall werden die RAW-Dateien sogar unlesbar. Testen Sie daher unbedingt vorab mit einigen Bildkopien, ob alle Programme in Ihrem Workflow mit Metadaten in den RAW-Dateien umgehen können.

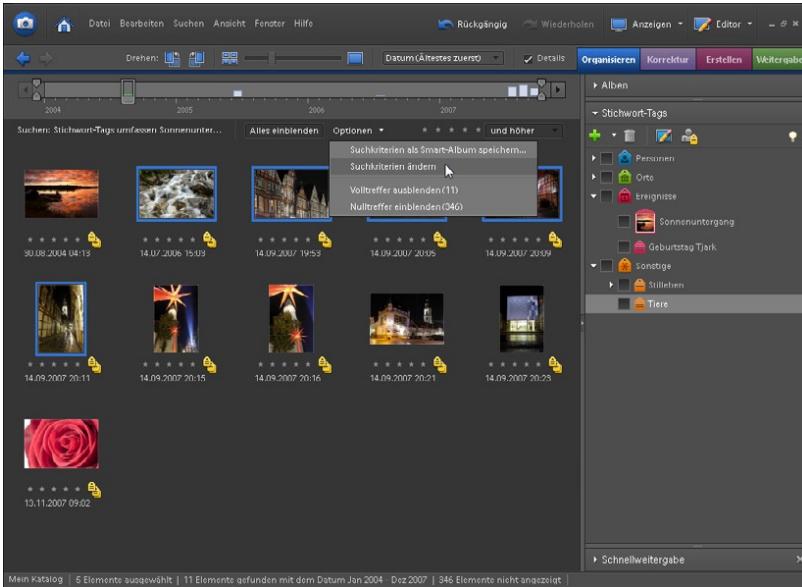
Der Dialog Suche anhand Details bietet raffinierte Suchmöglichkeiten.

Fotos nach Datum, Bildtitel oder sogar visueller Ähnlichkeit suchen. Besonders effektiv ist die Suche nach Metadaten. Zu den durchsuchbaren Einträgen zählen dabei u. a. Dateiname, Dateityp, Stichwort-Tags, Alben, Anmerkungen, Autor, Aufnahmedatum, Kameramodell, Verschlussgeschwindigkeit und Blende. Die Suche nach Metadaten ist eine mächtige Funktion, mit der Sie bei geschicktem Einsatz auch gezielt nach Fotos fahnden können, die Sie nicht verschlagwortet haben. Die Suche nach Fotos, die mit einer mittleren Brennweite bei weit geöffneter Blende und im Hochformat aufgenommen wurden, wird mit hoher Wahrscheinlichkeit viele Porträtaufnahmen als Ergebnis liefern, wohingegen eine Suche nach Aufnahmen, die mit Weitwinkelobjektiv bei kleiner Blende im Querformat in einem bestimmten Zeitraum aufgenommen wurden, mit ziemlicher Sicherheit die Landschaftsaufnahmen aus dem entsprechenden Urlaub zu Tage fördern wird.



1. Rufen Sie im *Organizer* von Photoshop Elements *Suchen/Details (Metadaten)* auf.
2. Im folgenden Dialogfeld können Sie die Suchkriterien eingeben. Wählen Sie zunächst die Option *Alle der folgenden Suchkriterien (UND)*. Um z. B. alle Nachtaufnahmen zu suchen, die Sie mit einer Nikon D80 aufgenommen haben, wählen Sie im ersten Listenfeld den Metadatentyp *Kameramodell*. Im zweiten Listenfeld wählen Sie das passende Kriterium *enthält* und im dritten Feld geben Sie *D80* ein. Das letzte Feld ist je nach gewähltem Metadatentyp ein Textfeld oder ein Listenfeld.
3. Klicken Sie auf das Pluszeichen rechts vom dritten Listenfeld, um die Suche weiter zu präzisieren. Wählen Sie *Verschlussgeschwindigkeit* im ersten, *ist größer als* im zweiten und *1 s* im dritten Listenfeld, um nur Aufnahmen mit langer Belichtungszeit anzeigen zu lassen.

4. Klicken Sie auf *Suchen*, um die Suche nach passenden Fotos zu starten.



Bei Bedarf können Sie die Suchkriterien weiter verfeinern.

5. Wenn Sie mit dem Suchergebnis noch nicht zufrieden sind, können Sie die Suche abändern oder verfeinern. Klicken Sie dazu am oberen Rand des Fotobrowsers in der Suchleiste auf *Optionen/Suchkriterien ändern*. Im Suchdialog können Sie nun weitere Kriterien eingeben. Klicken Sie dazu auf das Pluszeichen rechts neben dem letzten Suchkriterium und fügen Sie eine weitere Suchbedingung ein. Klicken Sie nun erneut auf *Suchen*, um die Suche mit den veränderten Suchbedingungen zu starten.

Geotagging: Fotos mit den Koordinaten des Aufnahmeorts versehen

Um die Übersicht bei der wachsenden Zahl von Digitalfotos zu behalten, ist es ungemein hilfreich, wenn man sich ohne großen Aufwand den Aufnahmeort eines Fotos auf einer Landkarte anzeigen lassen kann. Mit *Geotagging* schreiben Sie ohne großen Aufwand die geografischen Koordinaten des Aufnahmeorts in die EXIF-Metainformationen der Digitalfotos.

Koordinaten automatisch von einem GPS-Empfänger übernehmen

Es dauert wahrscheinlich nicht mehr lange, bis GPS-Empfänger zur Standardausstattung einer Digitalkamera gehören und die Koordinaten des Aufnah-

mestandpunkts automatisch mit den Fotos gespeichert werden. Bislang allerdings sind Kameras mit integriertem GPS-Empfänger die Ausnahme und Sie benötigen für das Geotagging:

- Digitalkamera
- GPS-Empfänger
- Geotagging-Software

Das Prinzip ist denkbar einfach: Alle Digitalkameras speichern die Aufnahmzeit des Fotos in den EXIF-Metainformationen. Die Geotagging-Software synchronisiert anschließend die Zeitinformationen des GPS-Tracks mit den Fotos und ermittelt so die jeweilige Aufnahmeposition.

Damit die Zuordnung der geografischen Koordinaten problemlos funktioniert, ist es daher elementar wichtig, dass die Zeiteinstellung von GPS-Empfänger und interner Kamerauhr übereinstimmen. Am besten gewöhnen Sie es sich daher an, vor dem ersten Foto die Kamerauhr anhand der GPS-Zeit zu stellen.

Achtung: Die Synchronisation von Fotos und GPS-Daten erfolgt wie beschrieben anhand der Zeitinformation. Einige GPS-Empfänger »verlieren« diese Information beim Abspeichern. So zeichnen z. B. GPS-Empfänger der Firma Garmin nur den aktiven Track (*Activelog*) mit Position und Uhrzeit auf. Sobald Sie den Track speichern, gehen allerdings die Zeitinformationen verloren und der Track kann nicht mehr zum Geotaggen verwendet werden.

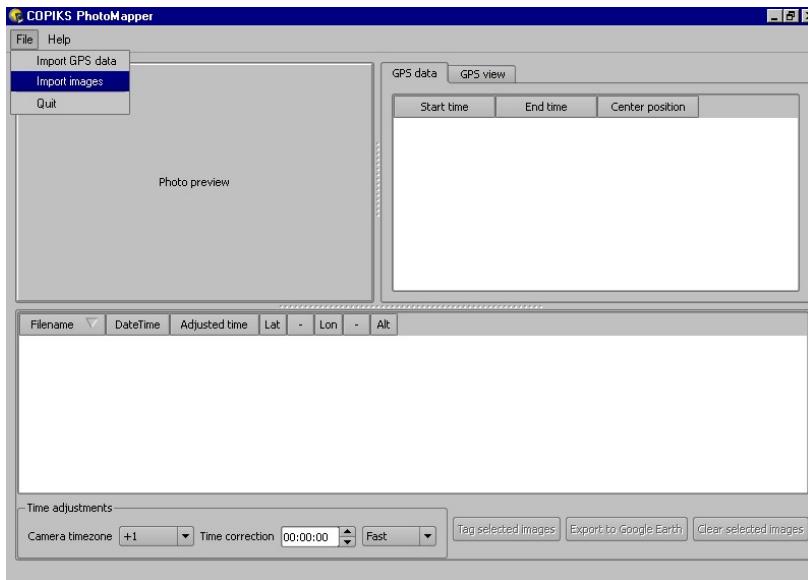
Global Positioning System (GPS)

GPS ist ein satellitengestütztes Navigationssystem, das am 17. Juli 1995 vom Verteidigungsministerium der USA in Betrieb genommen wurde. Es basiert auf Satelliten, die ständig ihre sich ändernde Position und die genaue Uhrzeit ausstrahlen. Aus deren Signallaufzeit können GPS-Empfänger dann ihre Position und Geschwindigkeit berechnen. Auf Knopfdruck können Sie so mit einem GPS-Empfänger Ihre Position bis auf wenige Meter genau bestimmen. Für das Geotagging benötigen Sie einen GPS-Empfänger, der laufend die Position aufzeichnet und als Track abspeichert.

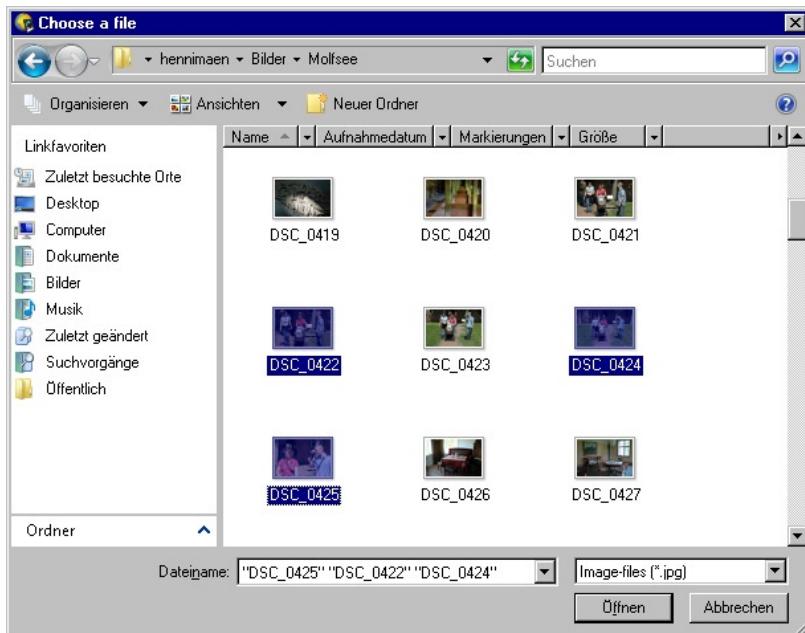
Geotagging mit PhotoMapper

Eine kostenlose und sehr einfach zu bedienende Geotagging-Software ist das Programm COPIKS PhotoMapper, das Sie unter www.software.copiks.se kostenlos aus dem Internet herunterladen können.

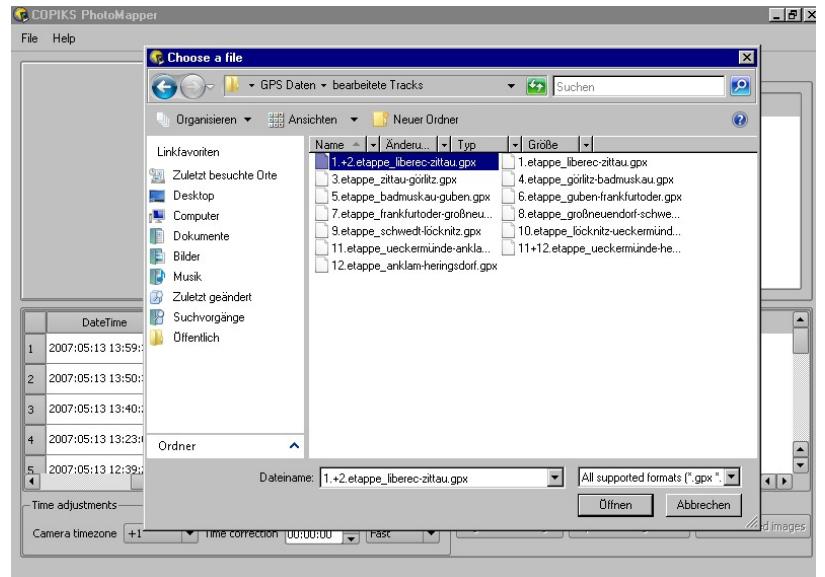
Die Synchronisation von GPS-Tracks funktioniert zurzeit problemlos mit Digitalfotos im JPEG-Format. Digitalfotos im RAW-Format können von der aktuellen Geotagging-Software nicht verarbeitet werden.



1. Importieren Sie die Fotos, die Sie mit Koordinaten versehen wollen, über *File/Import Images*. Im darauf folgenden Dialog können Sie die gewünschten Fotos auswählen.

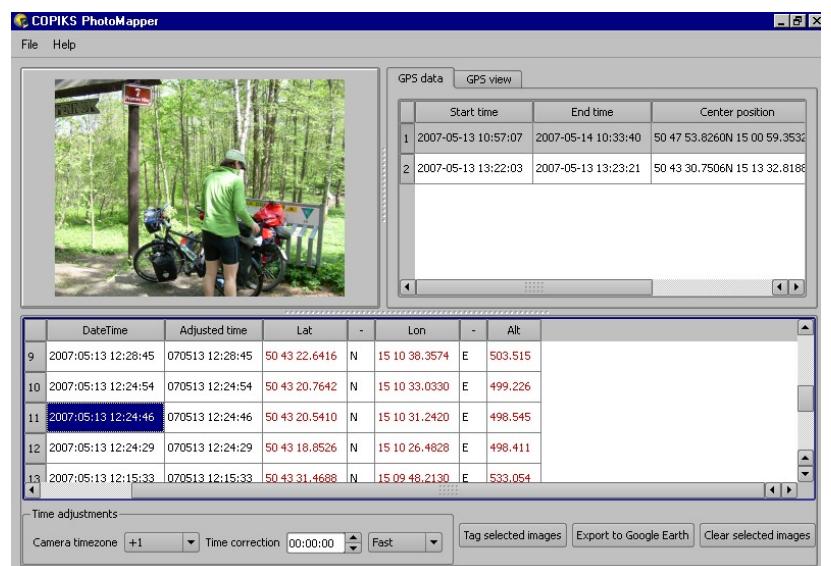


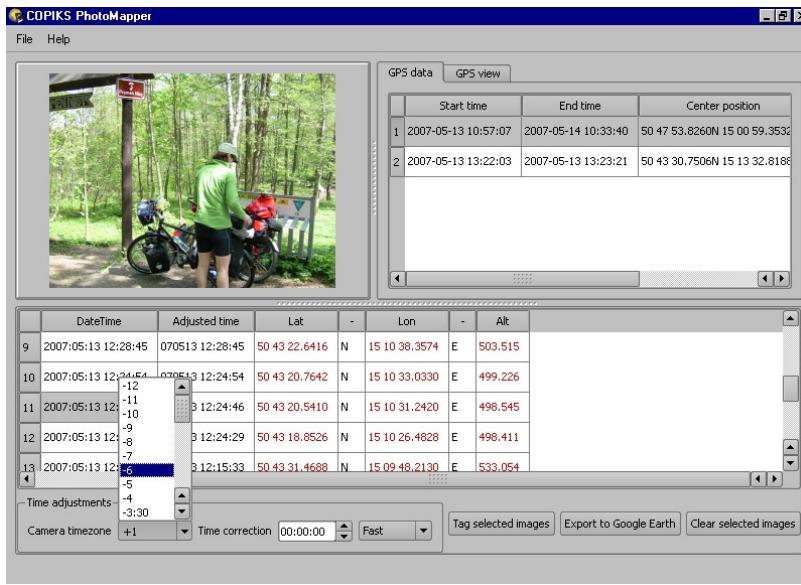
- Halten Sie **Strg** gedrückt, um mehrere Fotos auszuwählen. Wenn Sie ein komplettes Verzeichnis importieren wollen, klicken Sie das erste Foto an, halten dann **Shift** gedrückt und klicken auf das letzte Foto des Ordners.



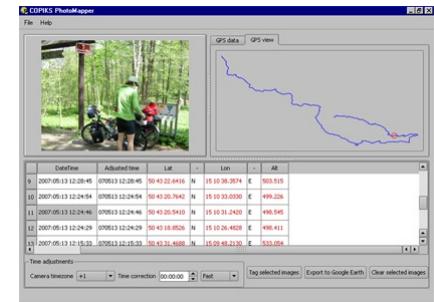
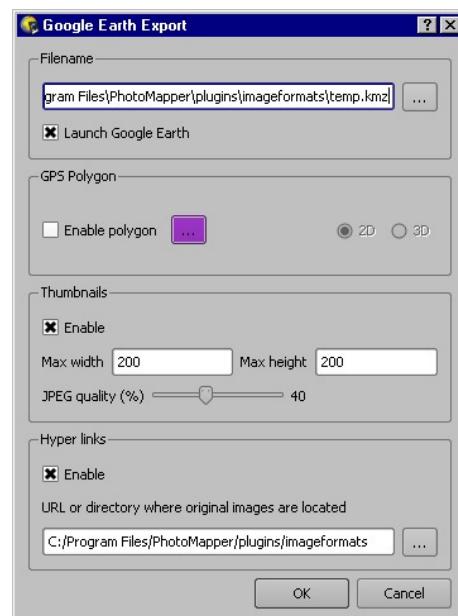
- Importieren Sie anschließend über *File/Import GPS data* den dazugehörigen GPS-Track.

Der Quasistandard für die Aufzeichnung von GPS-Tracks ist das GPX-Format, das von jeder Geotagging-Software verstanden wird. Falls Ihr GPS-Empfänger das GPX-Format nicht unterstützt, müssen Sie den Track konvertieren, z. B. mit dem Tool GPSBabel (www.gpsbabel.org).





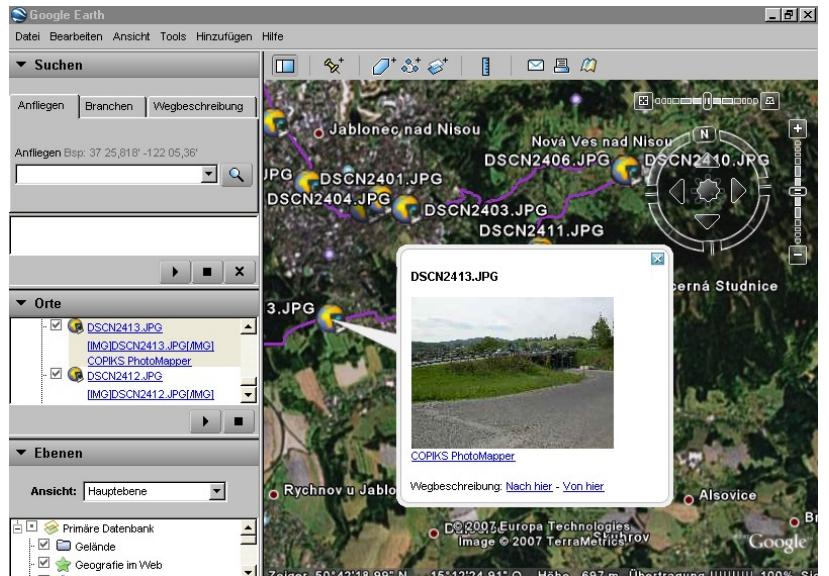
4. Falls die Uhrzeiteinstellungen von Kamera und GPS-Empfänger während der Aufnahme nicht korrekt übereinstimmten und sich um einen konstanten Wert unterscheiden, z. B. weil Sie jeweils eine andere Zeitzone eingestellt hatten, können Sie am unteren Bildschirmrand die Zeiteinstellung korrigieren. Die neuen geografischen Koordinaten der Fotos werden sofort angezeigt.
5. Die Koordinaten der Aufnahmeorte werden bislang zwar angezeigt, wurden aber noch nicht in die Metainformationen des Fotos geschrieben. Um dieses abschließend zu tun, müssen Sie noch auf den Button *Tag selected images* klicken.



Unter dem Reiter GPS view können Sie sich die Aufnahmeposition des ausgewählten Fotos auch grafisch anzeigen lassen. Haben Sie ein Foto ausgewählt, zeigt der kleine rote Kreis Ihnen die Position des Fotos auf dem Track an.

Der Dialog Google Earth Export bietet zahlreiche Auswahlmöglichkeiten.

- Mit dem Button *Export to Google Earth* können Sie die ausgewählten Fotos lagerichtig in Google Earth anzeigen lassen. Tragen Sie unter *Filename* den gewünschten Dateinamen ein und aktivieren Sie die Option *Launch Google Earth*, damit im Anschluss an den Export das Programm Google Earth automatisch gestartet wird. Wenn Sie den gesamten Track im Satellitenbild anzeigen wollen, müssen Sie die Option *Enable polygon* markieren und können zwischen der zwei- oder dreidimensionalen Darstellung wählen. Die Option *Enable* im Bereich *Thumbnails*bettet eine kleine Kopie der ausgewählten Fotos in die Google-Earth-Datei ein, die angezeigt wird, wenn die Positionsmarke des jeweiligen Fotos angeklickt wird. Mit *Max width* und *Max height* sowie *JPEG quality* stellen Sie die Abmessung und Qualität der Miniaturansichten ein. Mit *Hyperlinks* können Sie den Thumbnails einen Verweis auf die Originalfotos zuweisen. Sie können einen Ordner auf Ihrem lokalen Computer oder eine URL auf eine Website, auf der die Originalbilddateien zu finden sind, angeben.



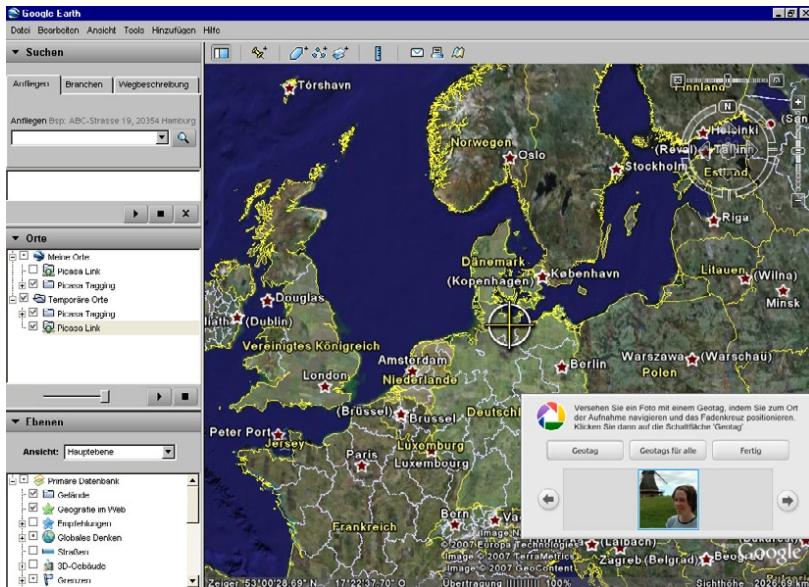
Mit dem Dialog Google Earth Export können Sie Track und Fotos in Google Earth anzeigen lassen.

Google Earth (earth.google.com) ist eine (in der einfachsten Version kostenlose) Software zur Darstellung eines virtuellen Globus mit Satellitenbildern, die der Anwender mit eigenen Geodaten überlagern kann.

Koordinaten mit Google Picasa ermitteln

Sie besitzen keinen GPS-Empfänger, möchten Ihre Fotos aber dennoch mit Koordinaten versehen, z. B. um Ihren Freunden und Bekannten die Fotos der letzten Urlaubsreise anhand der Reiseroute auf einer Landkarte anzuzeigen? Auch das ist kein Problem, erfordert allerdings etwas Handarbeit. Sie benötigen das Programm Google Picasa, das Sie unter <http://picasa.google.de/> zum kostenlosen Download finden.

- Markieren Sie ein Foto in der Miniaturansicht und wählen Sie dann in der Picasa-Menüleiste den Eintrag *Tools/Geotag/Geotag mit Google Earth*.
Picasa startet daraufhin automatisch Google Earth.



Mit Picasa und Google Earth können Sie Fotos auch ohne GPS-Empfänger leicht mit den Koordinaten des Aufnahmeorts versehen.

- Google Earth öffnet sich mit einem Fadenkreuz in der Fenstermitte. Scrollen und zoomen Sie so lange, bis der Aufnahmestandort genau in der Mitte des Fadenkreuzes liegt. Nun klicken Sie in dem kleinen Fenster unten rechts auf *Geotag* und anschließend auf *Fertig*.

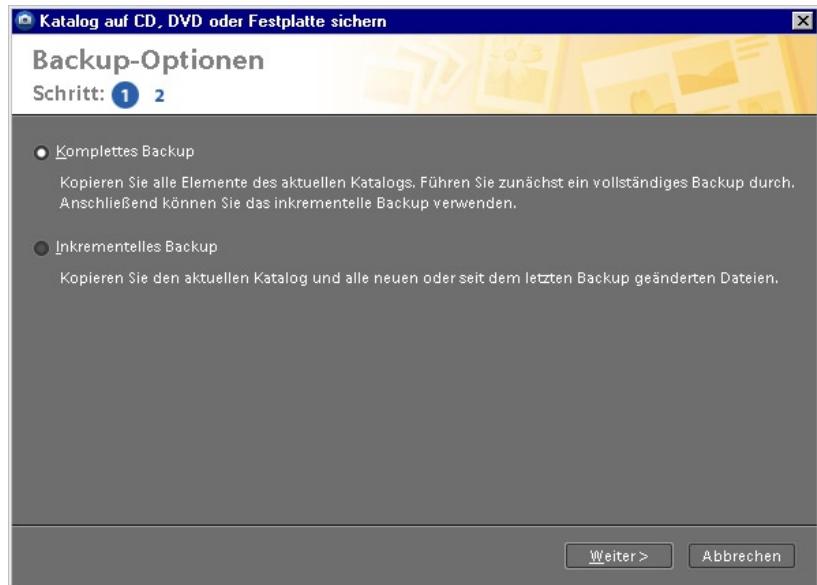
Backup des Fotoarchivs

Daten-Backups sind ein heikles Thema, seitdem es Computer gibt. Schon ein kleiner Hardwaredefekt oder ein aggressiver Virus reichen aus, um den gesamten Datenbestand auf der Festplatte zu löschen. Obwohl nahezu jeder Anwender schon einmal von diesem Horrorszenario gehört hat, wird das Thema Datensicherung meist eher stiefmütterlich behandelt und als lästiges Übel beiseitegewischt, frei nach dem Motto »Wird schon nichts passieren«.

Während analoge Dias oder Negative früher praktisch nur durch Feuer, Feuchtigkeit oder Diebstahl abhanden kommen konnten, leben Digitalfotos heute deutlich gefährlicher und wenn Sie noch lange Freude an Ihre Fotos haben wollen – seien es die Erinnerungsfotos vom Hochzeitstag oder die Fotos der Kinder – müssen Sie sich einige Gedanken über eine geeignete Backup-Strategie machen und vor allem: die Backups dann auch regelmäßig durchführen.

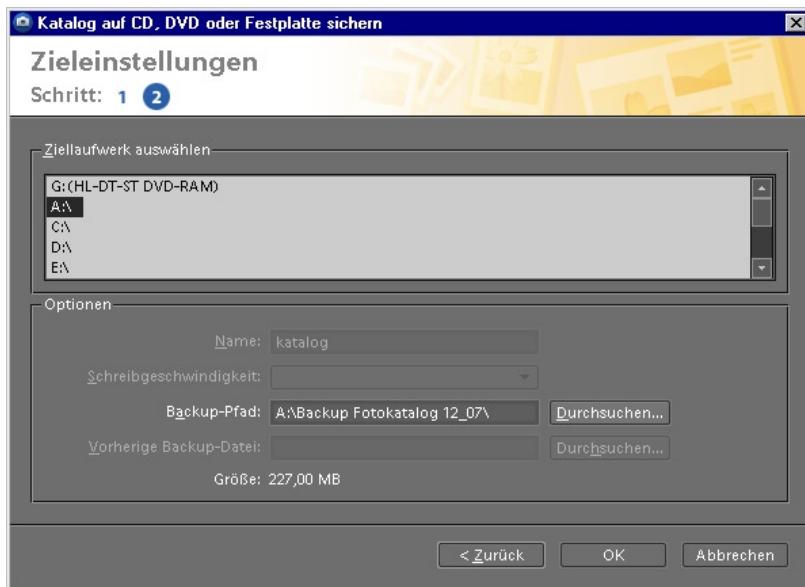
Der Tausendsassa Photoshop Elements bietet auch eine sehr komfortable Möglichkeit zur Datensicherung auf externe Festplatten oder CDs bzw. DVDs.

1. Öffnen Sie den *Organizer* und rufen Sie *Datei/Katalog auf CD, DVD oder Festplatte sichern* auf.

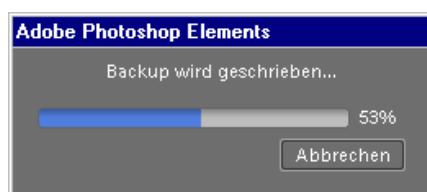
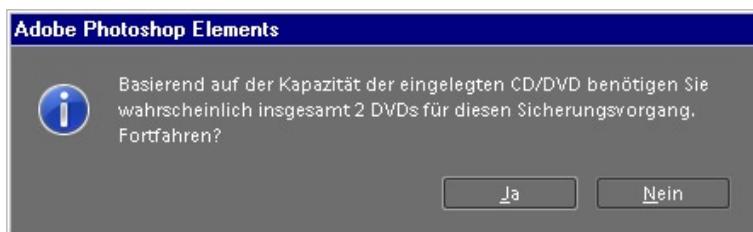


Bei der ersten Datensicherung müssen Sie *Komplettes Backup* wählen.

2. Es öffnet sich der Dialog mit den Backup-Optionen. Bei der ersten Datensicherung müssen Sie auf jeden Fall die Möglichkeit *Komplettes Backup* wählen. Bei der Variante *Inkrementelles Backup* sichert Photoshop Elements nur die seit dem letzten Backup neu hinzugekommenen Fotos (und Sie müssen im Besitz des Datenträgers mit den vorausgegangenen Backups sein). Wählen Sie daher *Komplettes Backup* und bestätigen Sie mit *Weiter*.



3. Im nächsten Dialog geben Sie den Speicherort für das Backup an. Im oberen Abschnitt wählen Sie das *Ziellaufwerk* aus (selbst bei ausreichender Festplattenkapazität ist es aus Gründen der Datensicherheit nicht sinnvoll, das Backup auf dem gleichen Laufwerk anzulegen, auf dem sich auch die Originalfotos befinden). Geben Sie dann im Abschnitt *Optionen* den Namen des Backups ein und wählen Sie einen Ordner, in dem es abgelegt werden soll. Klicken Sie abschließend auf *OK*, um die Datensicherung zu starten.



Je nach Umfang des Archivs und eventuell der Brenngeschwindigkeit dauert es unterschiedlich lange, ...

Im Dialog *Zieleinstellungen* geben Sie den Speicherort Ihres Backups ein. Wählen Sie nach Möglichkeit eine externe Festplatte oder einen DVD-Brenner.

Wenn Sie Ihre Fotos auf CD oder DVD sichern, so teilt Photoshop Elements die Daten automatisch auf und sagt Ihnen zu Beginn, wie viele Datenträger Sie voraussichtlich benötigen werden. Nach dem Brennen der einzelnen CDs bzw. DVDs bietet Photoshop Elements Ihnen die Möglichkeit, den jeweiligen Datenträger zu überprüfen. Die Überprüfung dauert zwar einige Zeit, erhöht aber die Datensicherheit.

...bis Photoshop Elements das Backup angefertigt hat.



Wenn Sie sich nach dem Abschluss der Datensicherung das Backup-Verzeichnis anschauen, werden Sie feststellen, dass Photoshop Elements alle Katalogdateien samt der Originalbilder in ein Verzeichnis ohne jegliche hierarchische Struktur geschrieben und darüber hinaus alle Fotos mit einem unverständlichen alphanumerischen Dateinamen umbenannt hat.

Um im Ernstfall ein Backup wieder einzuspielen, wählen Sie *Datei/Katalog von CD, DVD oder Festplatte wiederherstellen*. Photoshop Elements stellt dann Ihr ursprüngliches Bildarchiv samt Originalnamen der Dateien wieder her.



Goldene Regeln für die Langzeitarchivierung von Digitalfotos

- Reduzieren Sie das Datenaufkommen, um die Archivierung zu vereinfachen.
Je mehr Fotos Sie archivieren, desto größer wird das Chaos. Speichern Sie daher nur wirklich einwandfreie und gelungene Fotos ab und gewöhnen Sie es sich an, diese gut zu sortieren und mit wichtigen Informationen wie z. B. Aufnahmeort zu versehen.
- Speichern Sie die Fotos immer auf mehreren Medien (z. B. externer Festplatte und DVD-RAM).
- Kopieren Sie Ihre Fotos in regelmäßigen Abständen auf neue Medien. So senken Sie zum einen die Ausfallrate, zum anderen stellen Sie sicher, dass auch das benötigte Lesegerät vorhanden ist (z. B. ist es heute nahezu unmöglich, 5,25"-Floppydisk-Laufwerke aus dem Kinderzeitalter der Heimcomputergeschichte zu bekommen, und wer kann heute schon sagen, ob es in 20 Jahren noch CD-Drives gibt?).
- Prüfen Sie Ihre Backups auf Zuverlässigkeit. Für Festplatten gibt es Hilfsprogramme wie HDD Health (www.panterasoft.com) oder Hdtune (www.hdtune.com). CDs und DVDs können Sie mit CDCheck (www.kvipu.com/CDCheck) überprüfen.
- Greifen Sie bei Rohlingen und Festplatten nicht zu den billigsten, sondern vertrauen Sie der Qualität von Markenherstellern. Bei CDs sind Rohlinge mit goldener Reflexionsschicht am besten geeignet, DVD-RAMs sind langlebiger als normale DVDs und zur Archivierung auf Festplatte sind langsam drehende Modelle mit 5400 Umdrehungen/Minute die erste Wahl.





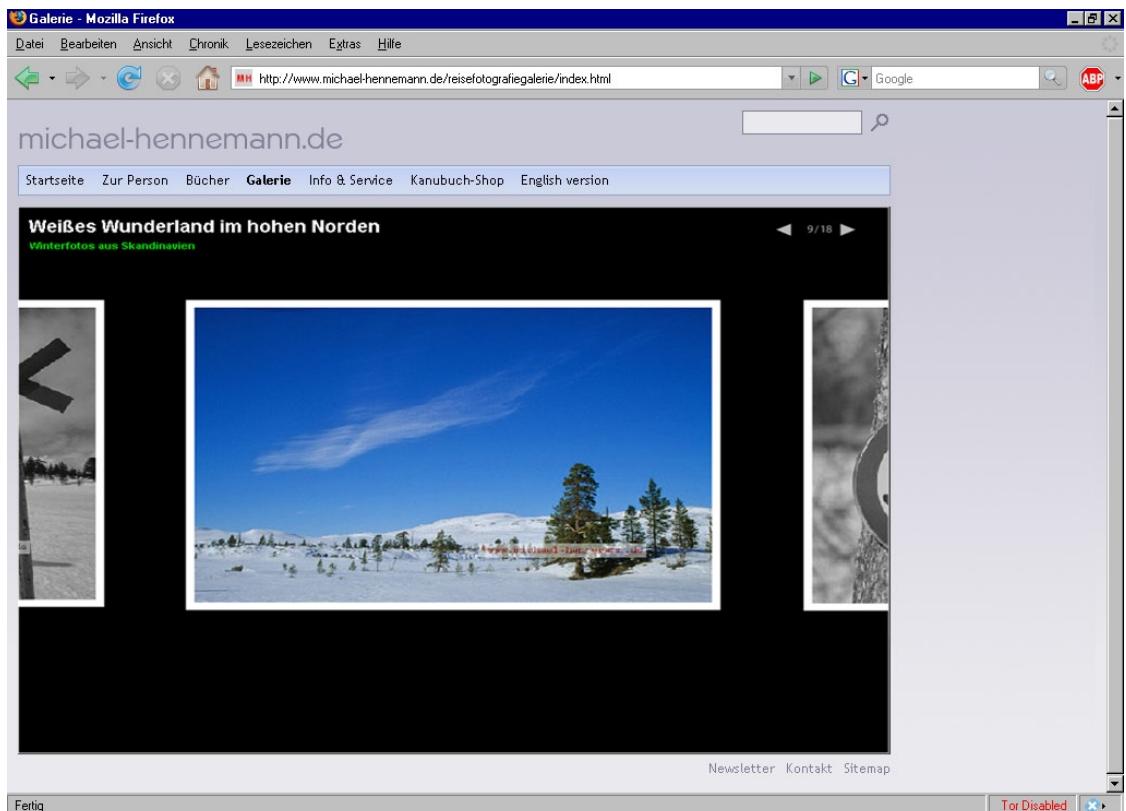
Digitalfotos stilvoll präsentieren und drucken

Nachdem Sie sich bei der Aufnahme und Optimierung Ihrer Digitalfotos viel Mühe gegeben haben, wäre es doch schade, die Bilder anschließend nur auf der Festplatte zu lagern. Das i-Tüpfelchen in der Nachbearbeitung ist das Veredeln des Bildes mit einem Rahmen, um die Bildaussage zu unterstützen. Außerdem zeigt Ihnen dieses Kapitel, wie Sie Ihre Fotos gekonnt in Szene setzen und als Papierabzug, elektronische Diashow oder Onlinegalerie effektvoll präsentieren.

Onlinegalerie

Ein kostenloses Programm zur Gestaltung von Webgalerien ist Jalbum, das mithilfe vielfältiger Vorlagen (Skins) sehr ansprechende HTML-Alben und Galerien erzeugt (www.jalbum.net).

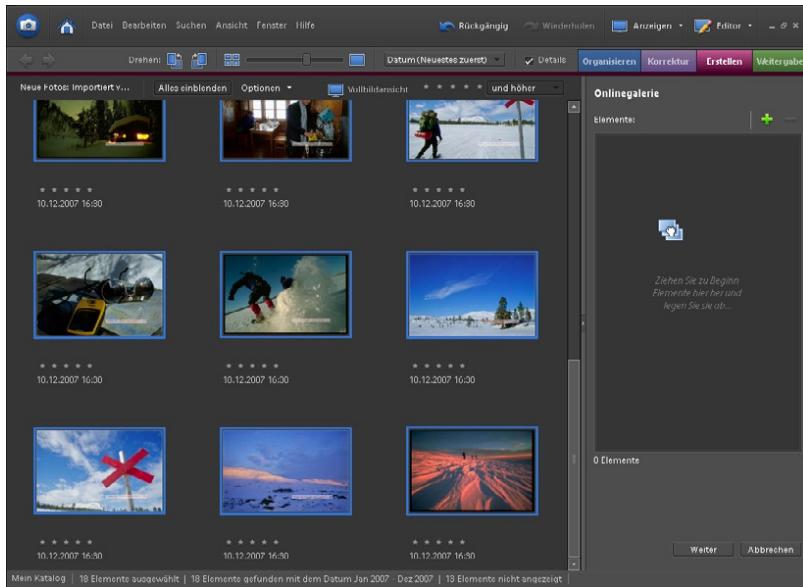
Das Internet bietet eine Ausstellungsmöglichkeit für Ihre Fotos, die 24 Stunden am Tag und 356 Tage im Jahr zugänglich ist, und das weltweit. In einer typischen Onlinegalerie werden die Fotos als Miniatur (Thumbnail) dargestellt, die der Benutzer anklicken und dann in einer größeren Ansicht anschauen kann. Es gibt diverse Programme, die quasi auf Knopfdruck eine hochwertige Galerie, z. T. mit zahlreichen Animationen und Effekten, erstellen. Und das Beste: Für eine professionelle Webgalerie brauchen Sie weder HTML- noch Flash- oder andere Programmierkenntnisse. Wenn Sie Photoshop Elements besitzen, haben Sie schon ein Programm auf Ihrem Computer installiert, das dank zahlreicher Vorlagen und Gestaltungsmöglichkeiten schnell und einfach mit nur wenigen Mausklicks eindrucksvolle Webgalerien produziert.



Mit einer Webgalerie präsentieren Sie Ihre Fotos einem großen Publikum im Internet.

Onlinegalerie mit Photoshop Elements

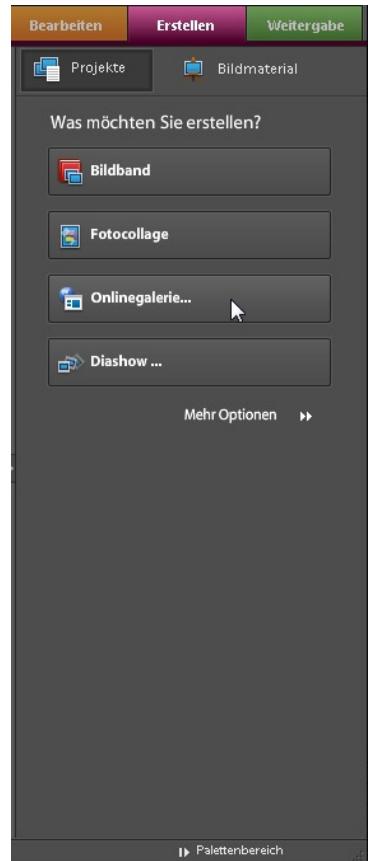
1. Klicken Sie im rechten Bildschirmbereich von Photoshop Elements auf den Button *Erstellen* und dann auf *Onlinegalerie*. Daraufhin startet Photoshop Elements den Organizer.



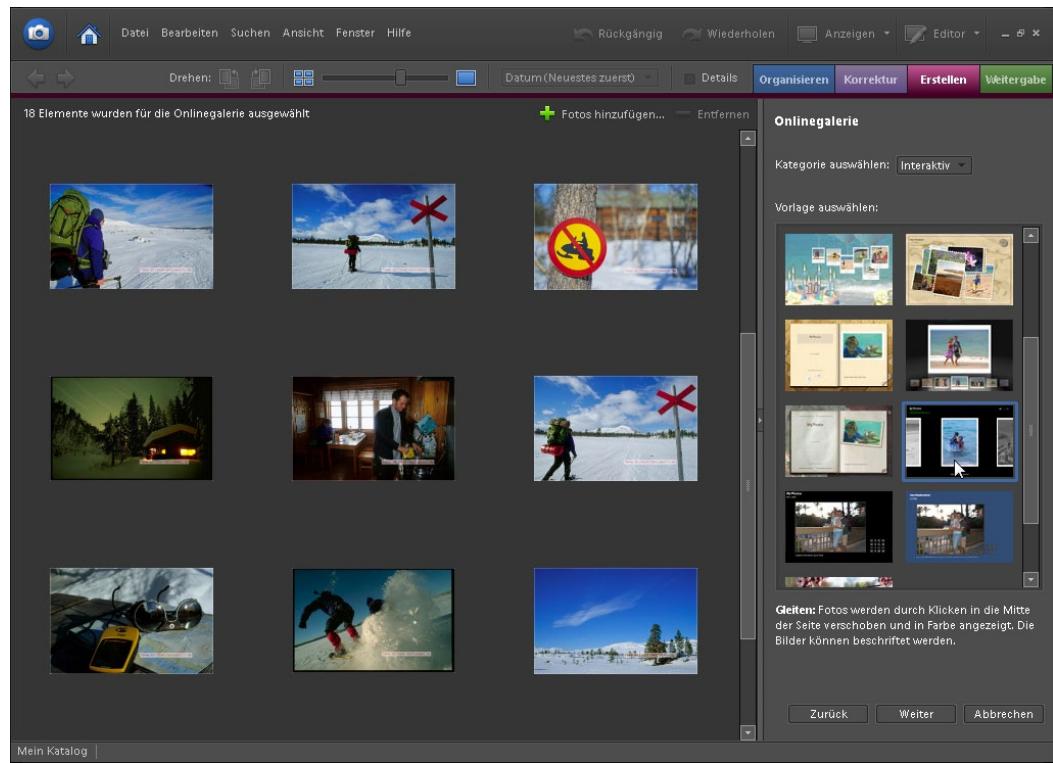
Im *Organizer* können die Fotos ausgewählt und in die *Onlinegalerie* gezogen werden.

2. Wählen Sie nun auf der linken Bildschirmhälfte die Fotos aus, die Sie im Internet präsentieren wollen, ziehen Sie sie mit gedrückter Maustaste nach rechts in die Spalte *Onlinegalerie* und klicken Sie anschließend auf *Weiter*.

Auch wenn DSL-Anschlüsse mittlerweile weit verbreitet sind, sollten Sie darauf achten, die Ladezeit möglichst kurz zu halten. Beschränken Sie daher die Anzahl der Fotos, 20 Bilder pro Thema oder Fotoserie sind völlig ausreichend. Außerdem sollten Sie die Bildgröße der einzelnen Fotos so klein wie möglich halten. Bei Photoshop Elements brauchen Sie sich darum nicht zu kümmern, denn Photoshop Elements konvertiert die gewählten Fotos für die Webgalerie automatisch auf eine für das Internet optimierte Größe. Bei anderen Programmen hingegen sollten Sie vorab die Bilder auf die heute übliche Darstellungsgröße von 1024 x 768 Pixel umrechnen und einen mittleren JPEG-Kompressionslevel einstellen. So erreichen Sie kleine Dateigrößen bei guter Bildqualität.

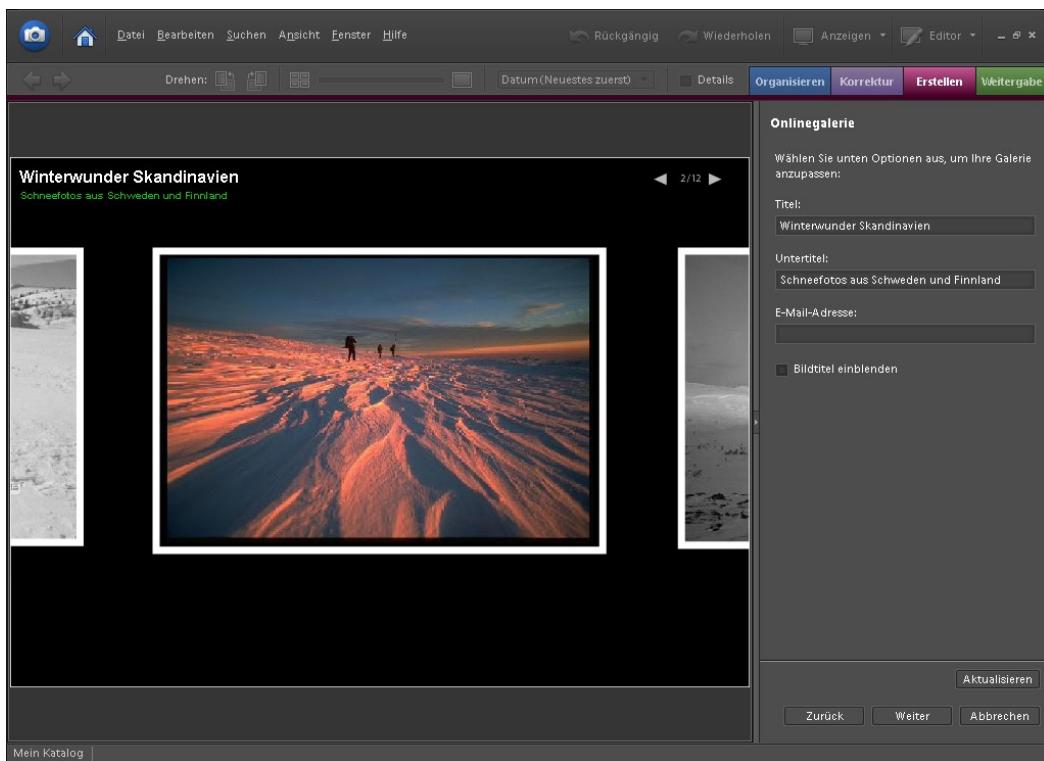


Photoshop Elements bietet zahlreiche Projekte, mit denen Sie Ihre Fotos auf unterschiedliche Weise präsentieren können.



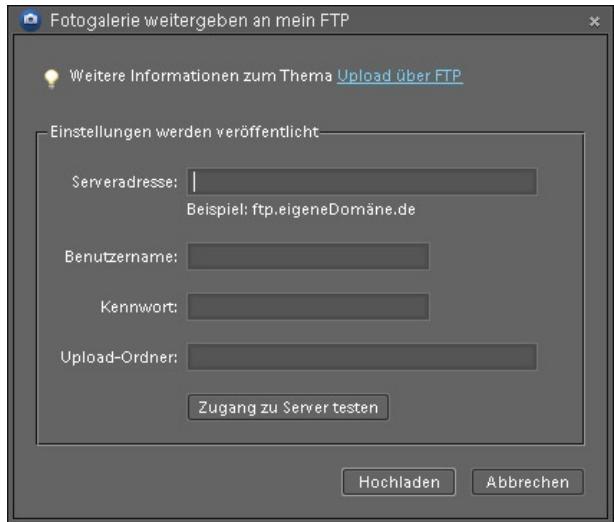
Photoshop bietet eine Vielzahl von Gestaltungsvorlagen für anspruchsvolle Webgalerien.

3. Im nächsten Schritt können Sie im rechten Bildschirmbereich aus einer Vielzahl von Vorlagen für die Webgalerie wählen. Über das Listenfeld *Kategorie auswählen* können Sie eine Vorauswahl treffen, denn das Spektrum der angebotenen Galerien reicht von der schlichten Galerie mit Thumbnaildarstellung über interaktive Flash-Präsentationen bis hin zur animierten Diashow. Photoshop Elements präsentiert Ihnen eine Miniatursansicht und Kurzbeschreibung der jeweiligen Vorlage, sodass Sie nach Herzenslust mit den verschiedenen Webgalerien experimentieren können. Behalten Sie aber dabei im Hinterkopf, dass die Webgalerie kein Selbstzweck ist und nur der wirkungsvollen Präsentation Ihrer Fotos dient. Halten Sie sie daher so schlicht wie möglich, um nicht die Fotos hinter lauter Effekten und Animationen verschwinden zu lassen. Eine sehr schlichte, aber doch edel wirkende Variante liefert die Miniatur *Gleiten*, wobei die Bilder zunächst in Schwarzweiß präsentiert werden und der Besucher die Bilder durch einen Mausklick in die Bildmitte ziehen kann, wo er sie dann in Farbe sieht. Haben Sie sich für einen Stil entschieden, können Sie im linken Fensterbereich noch die Reihenfolge der Fotos ändern und bei Bedarf weitere Fotos hinzufügen oder überflüssige Bilder entfernen.



Mit einem Titel wird die Webgalerie komplett.

4. In der folgenden Dialogbox können Sie weitere Parameter wie Titel, Untertitel und E-Mail-Adresse eintragen. Überlegen Sie sich gut, welche E-Mail-Adresse Sie hier angeben, denn deren Veröffentlichung auf einer weltweit zugänglichen Website wird leider fast zwangsläufig zahlreiche unerwünschte Spam-Mails nach sich ziehen. Über *Aktualisieren* werden die aktuellen Änderungen in der Vorschau übernommen.
5. Im nächsten Schritt geben Sie unter *Speicherort* den Ordner an, in dem Photoshop Elements die erstellten Webseiten speichern soll.
6. Anschließend verkleinert Photoshop Elements die ausgewählten Fotos und erstellt den notwendigen HTML- und Flash-Code. Schon nach wenigen Sekunden liegt die fertige Webgalerie in dem zuvor angegebenen Ordner.



Auf Wunsch überträgt Photoshop Elements die Webgalerie auf Ihre Website. Die Zugangsdaten erfahren Sie bei Ihrem Provider.

Fotoforen wie www.fotocommunity.de oder www.bildertalk.de sind ebenfalls eine Möglichkeit, die eigenen Fotos im Internet zu präsentieren. Gleichzeitig bekommen Sie bei diesen Onlinefotoklubs auch Rückmeldungen, Kommentare und Anregungen zu Ihren Fotos.

7. In der abschließenden Dialogbox bietet Ihnen Photoshop Elements die Möglichkeit, die soeben erstellte Webgalerie direkt per FTP auf Ihren Webspace hochzuladen (natürlich können Sie alternativ die Dateien aus dem entsprechenden Ordner manuell hochladen) oder die erstellte Galerie auf eine CD zu brennen, um sie offline weiterzureichen.

Diashow

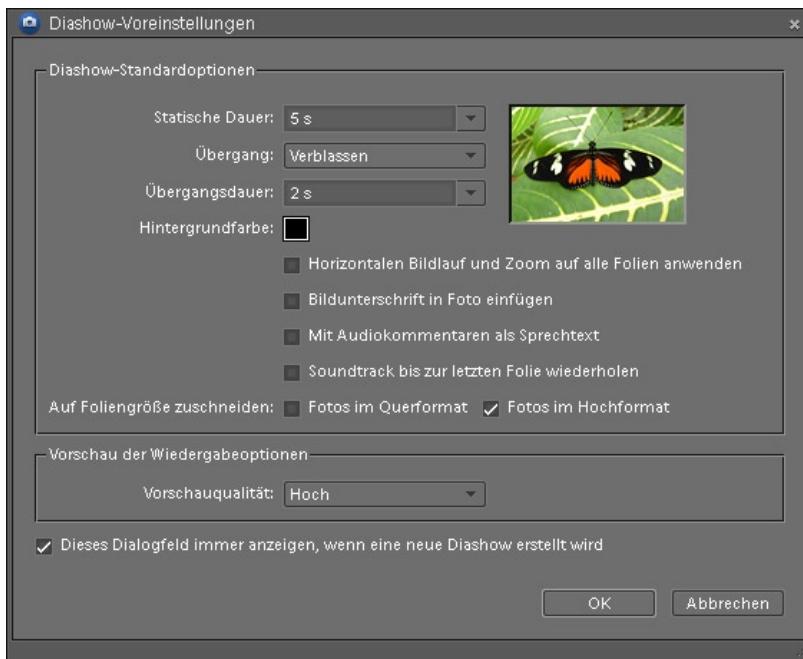
Vorbei sind die Zeiten, in denen eine muffige Leinwand vom Dachboden geholt und der Diaprojektor umständlich in Position gebracht werden musste. Heute können Sie Ihre schönsten Digitalfotos komfortabel und ohne großen Aufwand wirkungsvoll am PC-Bildschirm oder auf dem Fernseher präsentieren.

Für die einfachste Form einer elektronischen Diashow brauchen Sie nicht einmal einen Computer. Sie können Ihre Digitalkamera an die Videobuchse des Fernsehers anschließen und die Kamera zeigt dann die Fotos der Reihe nach auf dem Fernseher an – je nach interner Software der Kamera sind zum Teil sogar Überblendungen und Effekte möglich.

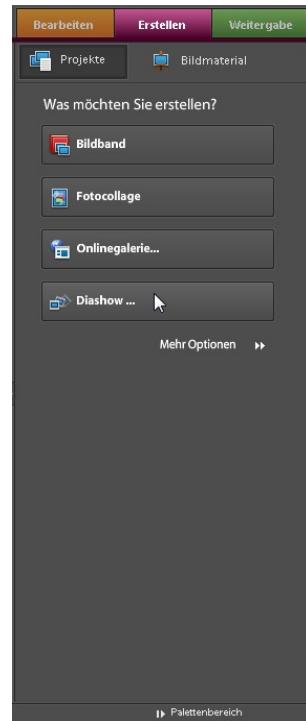
So erstellen Sie eine lebhafte Diashow mit Photoshop Elements

Photoshop Element erstellt nicht nur hübsche Webgalerien, sondern auch anspruchsvolle und ansprechende Diashows, mit denen Sie Ihre Fotos wirkungsvoll präsentieren können.

- Um den Diashow-Editor von Photoshop Elements zu starten, klicken Sie auf *Erstellen* und dann auf *Diashow*. Anschließend wird automatisch der Organizer geladen.



Die Dialogbox *Diashow-Voreinstellungen* bietet zahlreiche Optionen, die für die gesamte Präsentation gelten.



Ein Klick auf das Projekt *Diashow* ist der erste Schritt zur perfekten Präsentation.

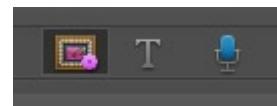
- Anschließend öffnet sich die Dialogbox *Diashow-Voreinstellungen*. Hier können Sie die Grundeinstellungen, die für alle Dias gelten, vornehmen (natürlich können Sie die Effekte im weiteren Verlauf für einzelne Bilder individuell anpassen). Stellen Sie mit *Statische Dauer* die Standzeit der einzelnen Dias ein, wählen Sie im Listenfeld *Übergang* einen Effekt für die Überblendung zwischen den einzelnen Fotos aus und geben Sie unter *Übergangsduer* die Überblendzeit zwischen den einzelnen Fotos an. Durch einen Klick in das Kästchen *Hintergrundfarbe* öffnet sich der Farbwähler, mit dem Sie eine Farbe für den Hintergrund einstellen können, die sichtbar wird, wenn Sie kleine Fotos anzeigen. Der Effekt *Verbllassen* simuliert die klassische Diaüberblendung mit zwei Projektoren. Aktivieren Sie abschließend die Option *Auf Foliengröße zuschneiden* mit *Fotos im Hochformat*, wenn Sie Fotos sowohl im Hoch- als auch Querformat vorliegen haben. So werden die Fotos auf Bildschirmgröße skaliert und Sie vermeiden Kreuzüberblendungen mit störenden Balken am Bildrand.

3. Klicken Sie auf **OK**, um den *Diashow-Editor* zu starten. Klicken Sie auf **Medien hinzufügen/Fotos und Videos aus Ordner** und markieren Sie die Fotos, die Sie in Ihrer Diashow zeigen wollen. Halten Sie **Strg** gedrückt, um mehr als ein Foto auszuwählen. Zum Schluss klicken Sie auf **Öffnen**, um die Fotos in den *Diashow-Editor* zu laden.



Der *Diashow-Editor* bietet neben einem Vorschaufenster (links oben) weitere Extras und Eigenschaften des aktuellen Dias (rechte Seite). Im Storyboard (unten) werden die Dias und Überblendungen in chronologischer Reihenfolge angezeigt

4. Der Diashow-Editor teilt sich grob in drei Bereiche. Links oben bietet das *Vorschaufenster* die Möglichkeit, die Diashow zu betrachten. Die Bedienung erfolgt ähnlich wie bei einem CD- oder DVD-Player. Mit einem Klick auf den einfachen Pfeil nach rechts starten Sie die Wiedergabe. Im unteren Bereich finden Sie eine Art *Storyboard*, in der die Reihenfolge der Fotos und die Überblendeffekte angezeigt werden. Im rechten Bereich des Editors können Sie mit einigen Buttons einzelnen Fotos Audiokommentare oder andere Extras hinzufügen und die Einstellungen zu Standzeit sowie weitere Effekte des aktuellen Fotos ändern.
5. Bringen Sie die Fotos in der unteren Leiste durch Drag&Drop in die richtige Reihenfolge. Dazu klicken Sie das entsprechende Foto mit der Maus an und ziehen es an die gewünschte Stelle im Storyboard.
6. Um die komplette Diashow mit einem Soundtrack zu hinterlegen, klicken Sie auf **Medien hinzufügen** und dann auf **Audio aus Ordner wählen**. Sie können zur Vertonung Audiodateien in den Formaten MP3, WAV, WMA und AC3 verwenden.



Mit diesen drei Buttons können Sie dem aktuellen Dia kleine Grafiken (links), Text (Mitte) oder einen Audiokommentar (rechts) hinzufügen.

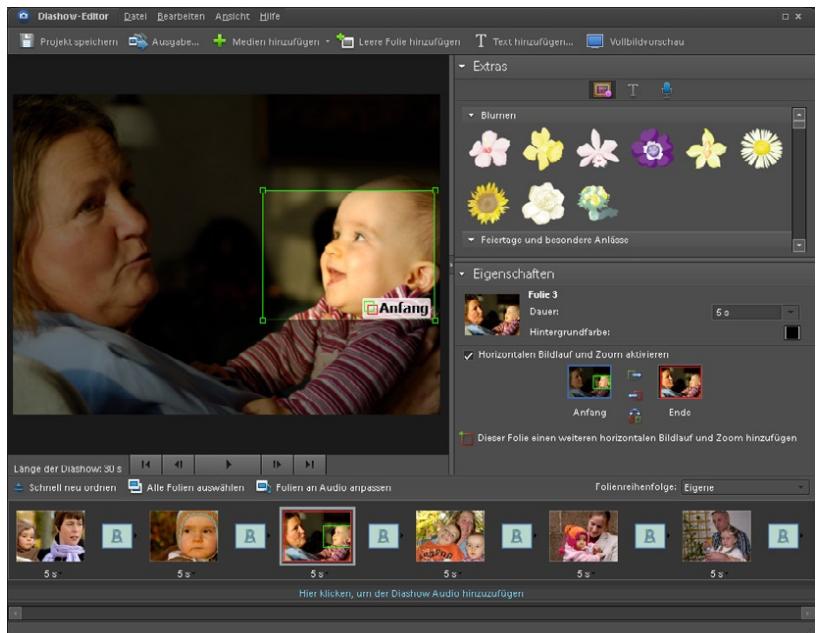
In den *Eigenschaften* legen Sie die Standzeiten des Dias fest.

- Klicken Sie im Storyboard auf ein einzelnes Foto, wird es im Vorschaufenster angezeigt und Sie können rechts unter *Extras* kleine Bildchen und Grafiken, Text (z. B. für einen Titel) und Audiokommentare zu dem aktuellen Bild hinzufügen. Darunter können Sie bei Bedarf die Standzeit für das aktuelle Dia individuell anpassen.



Sie können zwischen einer Vielzahl von Überblendeffekten wählen.

- Klicken Sie auf das kleine schwarze Dreieck neben den Überblendsymbolen zwischen zwei Fotos, öffnet sich ein Popup-Menü mit allen zur Verfügung stehenden Übergangseffekten.



*Mit der Option **Horizontalen Bildlauf und Zoom aktivieren** bringen Sie Bewegung ins Bild und realisieren Zoomeffekte und Kamerafahrten.*

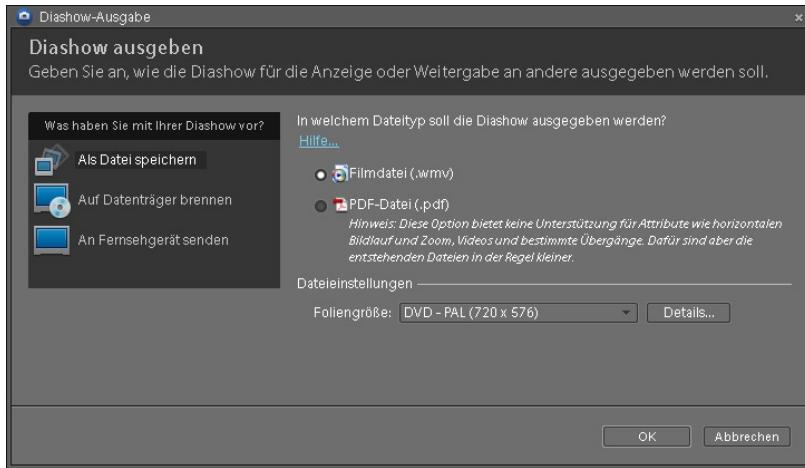
*Bei Panoramaaufnahmen können Sie mit der Option **Horizontalen Bildlauf und Zoom aktivieren** eindrucksvolle Kamerraschwicks erzeugen und so die gesamte Breite des Panoramas entlangfahren.*

9. Um etwas Bewegung in die Diashow zu bringen, aktivieren Sie die Option **Horizontalen Bildlauf und Zoom aktivieren**. Nun können Sie einfach Kamerafahrten und Zoomeffekte auf das Bild anwenden. Definieren Sie dazu mit dem grünen Kästchen im Vorschaubild den Anfangs- und Endpunkt der Kamerafahrt bzw. des Zoomeffekts.
10. Starten Sie die Vorschau Ihrer Diashow mit einem Klick auf den Wiedergabepfeil, um sich Ihre Produktion anzusehen.



Speichern Sie Ihre Diashow, um zukünftige Änderungen leicht vornehmen zu können

11. Wenn Sie mit dem Ergebnis Ihrer Arbeit zufrieden sind, speichern Sie die Diashow mit *Projekt speichern* ab.



Um Ihre Diashow weiterzugeben, bietet Photoshop Elements zahlreiche Formate und Auflösungen an.

12. Um die Diashow zu präsentieren und weiterzugeben, wählen Sie *Ausgabe*. Daraufhin öffnet sich die Dialogbox *Diashow-Ausgabe* mit den Ausgabeeinstellungen. Sie können Ihre Diashow als PDF-Datei ausgeben (der Vorteil ist eine geringe Dateigröße, allerdings stehen nicht alle Effekte zur Verfügung), als Filmdatei im WMV-Format, das mit dem Windows Media Player abgespielt werden kann, oder als Datei auf CD oder DVD für die Wiedergabe am Fernseher. Wählen Sie entsprechend der geplanten Verwendung das passende Format unter *Dateieinstellungen* aus dem Listenfeld *Foliengröße* aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf *OK*. Die Diashow wird nun, je nach Wunsch, auf der Festplatte gespeichert oder direkt auf eine CD oder DVD gebrannt.

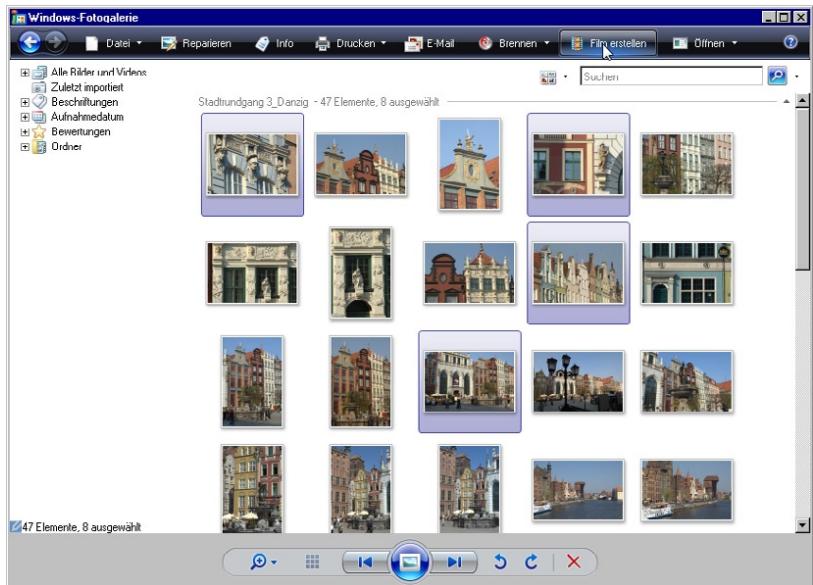
Diashow mit Windows-Bordmitteln

Unter *Windows XP* können Sie eine einfache Diashow mit der *Bild- und Faxanzeige* realisieren. Öffnen Sie dazu den Ordner mit den Fotos und wählen Sie die gewünschten Bilder aus. Durch einen Doppelklick öffnet sich die Bild- und Faxanzeige und mit einem Mausklick auf das Leinwandsymbol oder die Taste **F11** starten Sie die Präsentation.

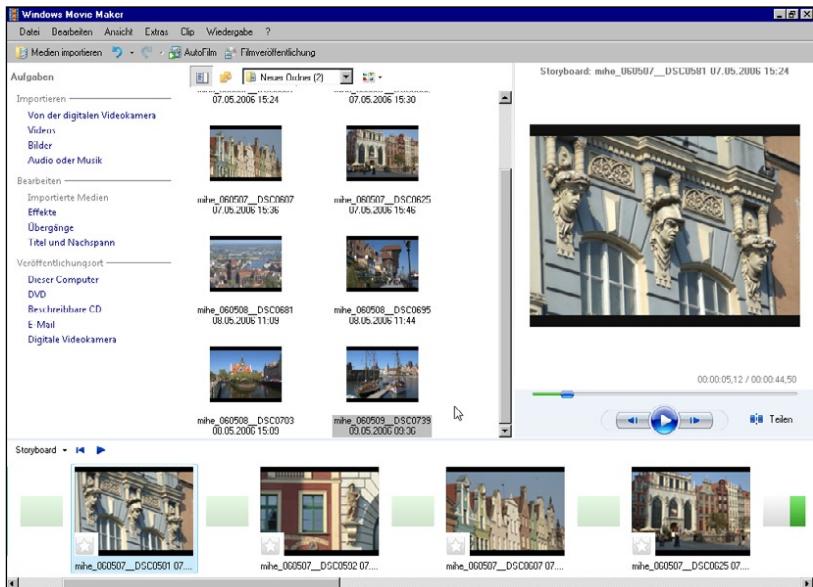
Windows Vista bietet dagegen mit dem *Movie Maker* ein komfortables Tool, um umfangreiche Diashows mit zahlreichen Effekten ähnlich wie bei *Photoshop Elements* zu erstellen.

Der Movie Maker unterstützt neben JPEG und TIFF auch viele andere Bildformate. Bei installiertem RAW-Codec können Sie auch die RAW-Bilddateien vieler Kameras direkt verarbeiten. Sie erhalten den RAW-Codec bei Ihrem Kamerahersteller.

Ausgangspunkt für eine Diashow mit Windows Vista ist die Fotogalerie. Hier wählen Sie die Fotos aus, die Sie zu einer Diashow zusammenstellen wollen.

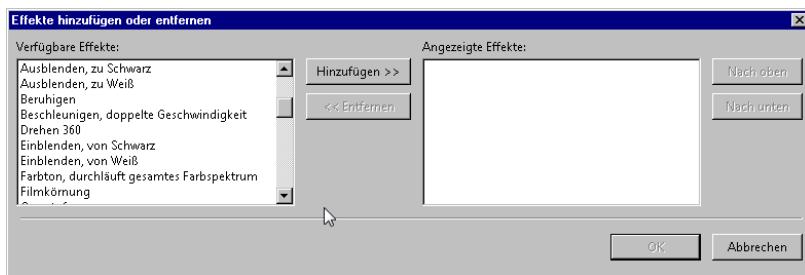


1. Starten Sie dazu zunächst die Fotogalerie mit Start/Alle Programme/Windows-Fotogalerie. Wählen Sie nun, ähnlich wie im Windows-Explorer, die Fotos aus, die Sie als Diashow präsentieren wollen. Sollten Ihre Fotos nicht angezeigt werden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ordner und dann auf Ordner der Galerie hinzufügen. Sind alle Bilder markiert, klicken Sie auf Film erstellen.



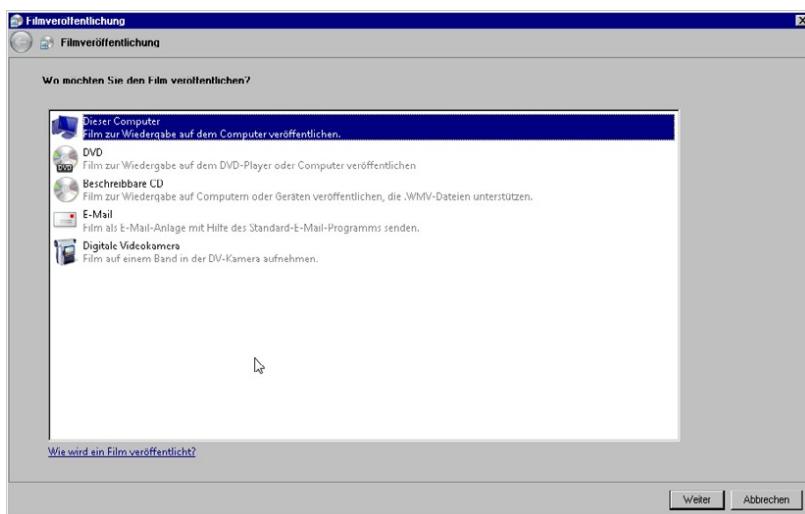
Der Windows Movie Maker erstellt auch umfangreiche Diashows mit vielen lebhaften Effekten. Im unteren Bereich zeigt das Storyboard die Reihenfolge der Dias und Überblendeffekte.

2. Ähnlich wie im Diashow-Editor von Photoshop Elements präsentiert Ihnen der Windows Movie Maker ein Storyboard, das Reihenfolge und Übergänge der einzelnen Fotos anzeigt.



Der Movie Maker bietet eine Vielzahl von Effekten, mit denen Sie Ihre Fotos in Bewegung versetzen können.

3. Besonders hervorzuheben sind beim Movie Maker die unzähligen Effekte wie Zooms, Drehungen und Verzerrungen des Bildes, die Sie sogar untereinander kombinieren können. Um ein Bild mit einem Effekt zu versehen, klicken Sie im Storyboard auf den kleinen Stern in der linken unteren Ecke der Miniatur.
4. Um der Diashow den letzten Schliff zu geben, können Sie außerdem einen Soundtrack sowie Titel und Nachspann hinzufügen.



Auch der Windows Movie Maker bietet diverse Ausgabemöglichkeiten. Sie können Ihre Diashow als Mailanhang, DVD oder Videodatei für den Media Player weitergeben.

5. Um die Diashow zu exportieren, klicken Sie abschließend auf *Filmveröffentlichung*.

Tipps für die gelungene Diashow

- Seien Sie besonders kritisch bei der Bildauswahl. Verzichten Sie auf gleiche oder ähnliche Motive und zeigen Sie nur Ihre besten Bilder.
- Schauen Sie eine neue Show in Ruhe komplett durch. Achten Sie besonders auf Kratzer, Staub, andere Bildfehler und die richtige Auflösung.
- Die optimale Standzeit eines Bildes beträgt zwischen vier und sechs Sekunden. Eine durchschnittliche Show sollte nicht mehr als 200 Bilder umfassen. Sie dauert also etwa 15 Minuten.
- Gruppieren Sie gleiche Themen oder Orte, bei einer Reisediashow bietet sich alternativ ein chronologischer Aufbau an.
- Seien Sie sparsam mit den Kommentaren, lassen Sie lieber die Bilder für sich sprechen.
- Bei Präsentationen auf dem Fernseher kann es vorkommen, dass feine Strukturen in einem Foto zu flimmern scheinen. Der Fernseher baut ein Standbild zeilenweise auf und geht dabei nicht fortlaufend vor. Zuerst werden die Zeilen 1, 3, 5 usw. und dann die Zeilen 2, 4, 6 usw. angezeigt. Abhilfe schafft in solchen Fällen ein Weichzeichnen des Fotos, sodass die feine Struktur über mehrere Zeilen verteilt wird.

Virtuelle Bilderrahmen aus dem Drucker

Ein schönes Foto als 10 x 15-Abzug mit einer Nadel an die Pinnwand neben die Urlaubspostkarten geheftet, wird bei niemandem Bewunderung wecken. Dasselbe Motiv als eindrucksvoller 40 x 60-Print im edlen Passepartout im Wohnzimmer über der Couch aufgehängt ist dagegen garantiert ein echter Hingucker. Selbst ein perfektes Foto entfaltet seine volle Wirkung erst, wenn es gekonnt gegen seine Umgebung abgegrenzt wird.

Ein gut gestalteter und bewusst gewählter Rahmen unterstützt das Foto und verstärkt Bildwirkung und -aussage. Natürlich ist die Auswahl des geeigneten Rahmens Geschmackssache und unterliegt keiner ultimativen Regel. Grundsätzlich aber gilt, dass der Rahmen möglichst schlicht sein sollte. Er sollte selbst nicht vom Bild ablenken, sondern den Betrachter auf das Wesentliche, nämlich das Bild selbst, lenken. Photoshop Elements eröffnet viele Möglichkeiten, um Bilder mit einem Rahmen zu versehen. Probieren Sie die verschiedenen Möglichkeiten aus und experimentieren Sie mit unterschiedlichen Einstellungen und Farben. Das Tolle im digitalen Zeitalter: Nach wenigen

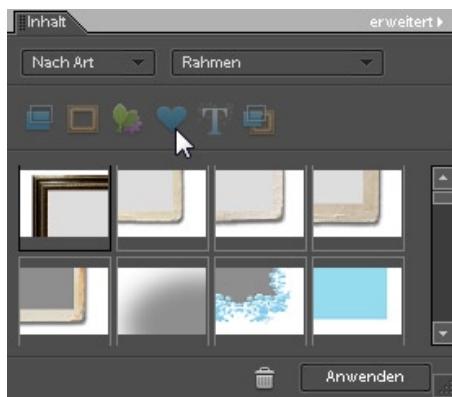
Mausklicks können Sie die Wirkung des Rahmens auf das Bild direkt überprüfen, und was nicht gefällt, wird eben gleich gelöscht.

Rahmen mit der Inhalt-Palette

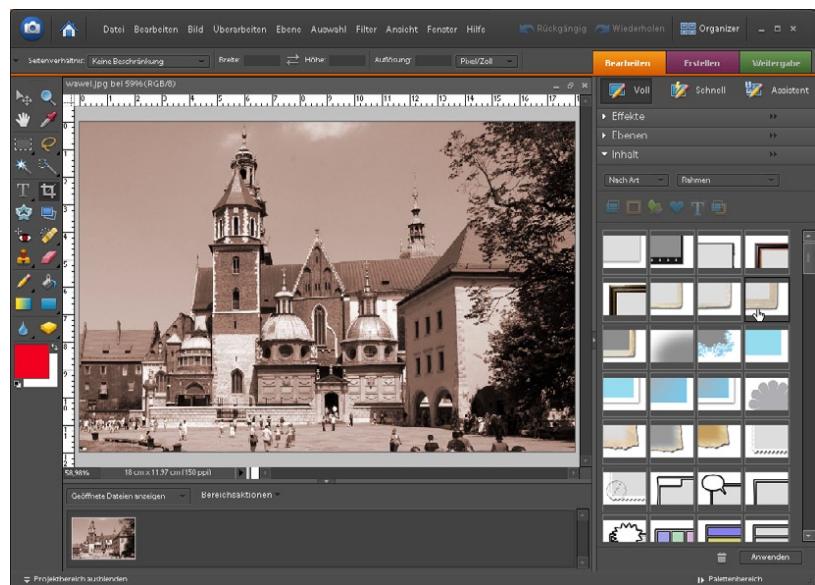


Mit wenigen Klicks haben Sie dem Bild einen passenden Rahmen hinzugefügt.

1. Öffnen Sie die Datei *wawel.jpg*.
2. Falls die *Inhalt-Palette* nicht im rechten Bildschirmbereich angezeigt wird, blenden Sie sie mit *Fenster/Inhalt* ein. Wählen Sie im ersten Listenfeld die Anzeige *Nach Art* und im zweiten Listenfeld den Eintrag *Rahmen*, um die zur Verfügung stehenden Rahmen anzuzeigen.

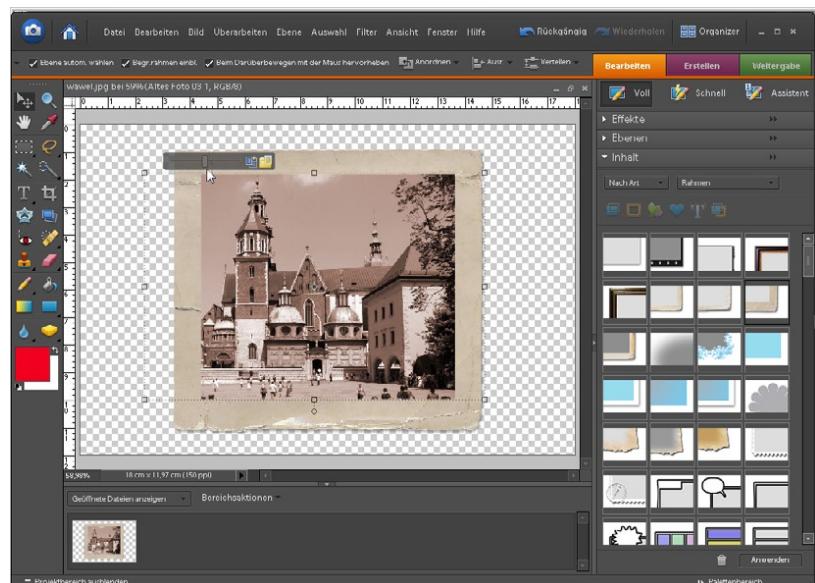


Mit der **Inhalt-Palette** können Sie mit einem Klick Grafiken, Dekorationen und Textstile auf das Foto anwenden.



Wählen Sie rechts in der **Inhalt-Palette** einen passenden Rahmen aus.

3. Wählen Sie einen geeigneten Rahmen aus. Für das vorliegende Beispiel habe ich den Rahmen *Altes Foto 03* gewählt. Klicken Sie auf *Anwenden* oder ziehen Sie den Rahmen nach links auf das eigentliche Foto. Dieses wird nun automatisch in den Rahmen eingefügt.



Im nächsten Schritt können Sie das Foto in den Rahmen einpassen.

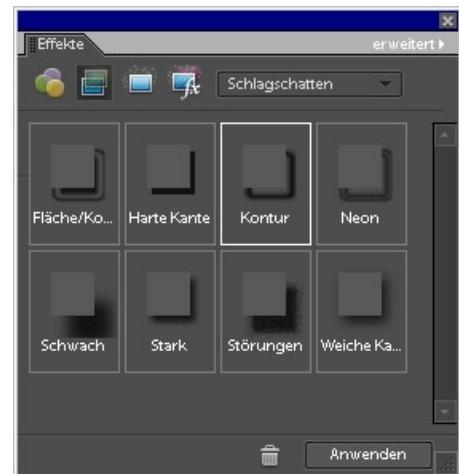
- Sie können das Foto nun mit der Maus innerhalb des Rahmens verschieben und durch Ziehen an den Anfassern vergrößern oder verkleinern. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, fügen Sie das Foto mit einem Doppelklick, einem Klick auf den grünen Haken oder mit in den Rahmen ein.
- Im letzten Schritt skalieren Sie noch den kompletten Rahmen samt Inhalt auf die gewünschte Größe und schließen die Änderung wie gehabt mit einem Doppelklick, dem Klick auf den grünen Haken oder mit ab.

Bilderrahmen mit der Effekte-Palette

Mit den Ebenenstilen *Schlagschatten* und *Abgeflachte Kanten* bietet die *Effekte-Palette* eine weitere einfache Möglichkeit, Ihren Fotos schnell und einfach einen Rahmen zu spendieren.

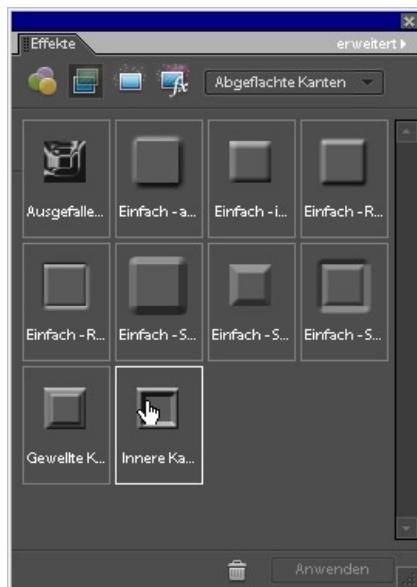


Der Ebenenstil *Innere Kante* liefert schnell und einfach einen dezenten, aber stilvollen Rahmen.



Die *Effekte-Palette* befindet sich standardmäßig am oberen Rand des Palettenbereichs. Falls sie nicht angezeigt wird, können Sie sie mit *Fenster/Effekte* einblenden.

- Öffnen Sie die Datei *rosen.jpg*.



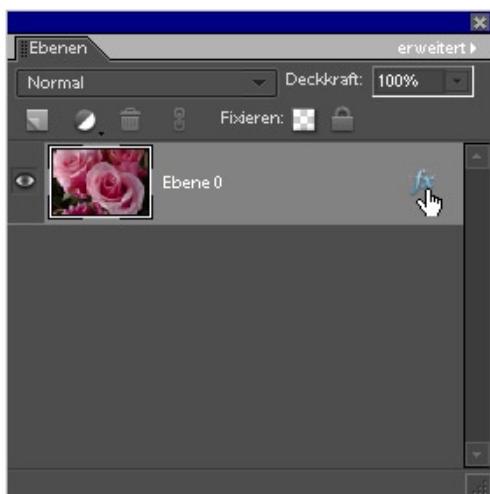
Die Miniaturen geben einen ersten Eindruck von der Wirkung der Ebenenstile.

- Klicken Sie in der *Effekte-Palette* auf die zweite Schaltfläche, um die *Ebenenstile* anzuzeigen, und aktivieren Sie aus dem Listenfeld rechts daneben den Eintrag *Abgeflachte Kanten*. Wählen Sie für das Arbeitsbeispiel den Stil *Innere Kante* und klicken Sie unten auf *Anwenden*. Photoshop Elements bietet zahlreiche weitere Ebenenstile und Rahmen, die Sie auf Ihre Fotos anwenden können, die aber den Umfang dieses Buches überschreiten. Experimentieren Sie mit den Ebenenstilen und probieren Sie die verschiedenen Einträge einfach aus. Es lohnt sich!

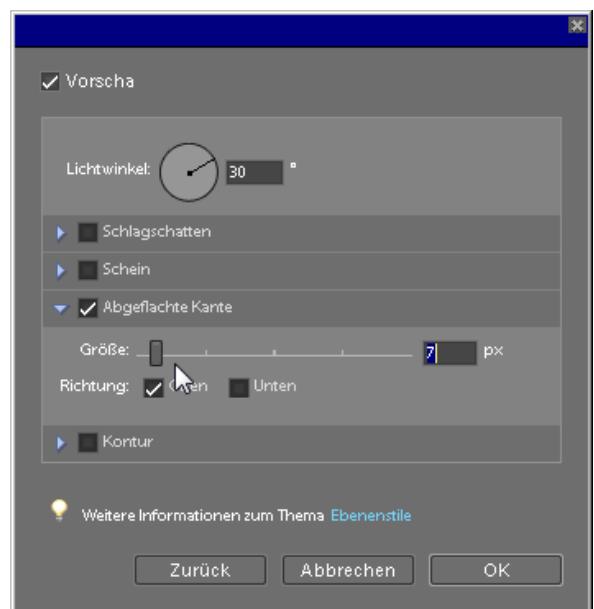


Bevor der Ebenenstil angewendet werden kann, muss die Hintergrundebene in eine freie Ebene umgewandelt werden.

- Ebenenstile können nur auf freie Ebenen angewendet werden. Da das Bild direkt nach dem Öffnen auf der fixierten Hintergrundebene liegt, fragt Photoshop Elements mit einer Dialogbox, ob die Hintergrundebene in eine freie Ebene umgewandelt werden soll. Bestätigen Sie die Abfrage mit *OK*.



Das *fx*-Symbol zeigt an, dass ein Ebenenstil angewendet wird.



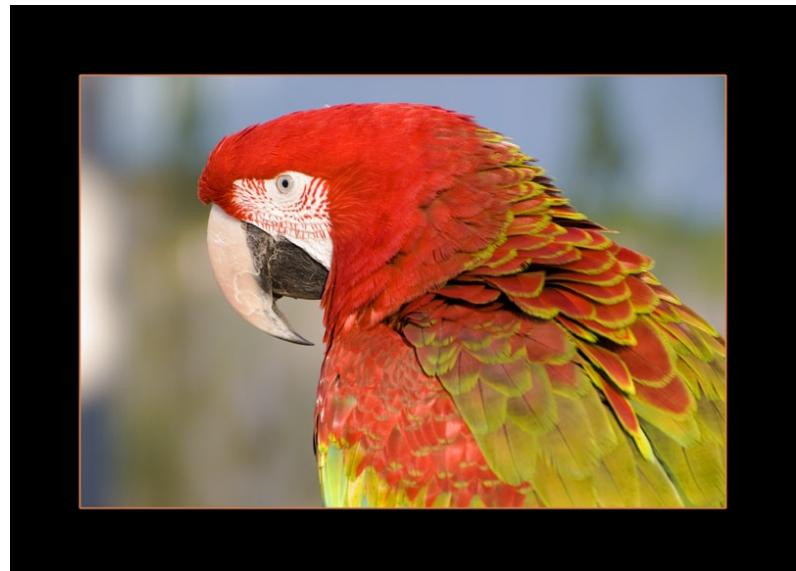
Mit dem Einstellungsdiaolog können Sie nachträglich die Breite des Rahmens verändern.

4. Der Ebenenstil wird nun angewendet und das Bild erhält einen Rahmen, der je nach Größe und Art des Bildes recht unterschiedlich wirken kann. Oft sind die Rahmen mit den Grundeinstellungen zu breit oder zu schmal. Das ist aber kein Problem, denn Sie können die Rahmenbreite ohne weiteres nachträglich verändern. In der *Ebenen-Palette* zeigt das Symbol *fx* an, dass ein Ebenenstil auf die Ebenen angewendet wird. Um die Einstellungen dieses Ebenenstils zu ändern, öffnen Sie die Optionen durch einen Doppelklick auf das *fx-Symbol*. Variieren Sie die Rahmenbreite im Einstellungsdialog mit dem Regler *Größe* unter *Abgeflachte Kante*. Achten Sie darauf, dass die Option *Vorschau* aktiviert ist, um die Auswirkungen der Änderungen sofort im Bild zu sehen. Ziehen Sie am Regler, um die Breite zu ändern, oder geben Sie eine Breite in Pixeln direkt in das Feld daneben ein. Für das Beispiel habe ich den Wert 7 gewählt.
5. Speichern Sie das Foto ab, wenn Sie mit Ihrem Rahmen zufrieden sind.

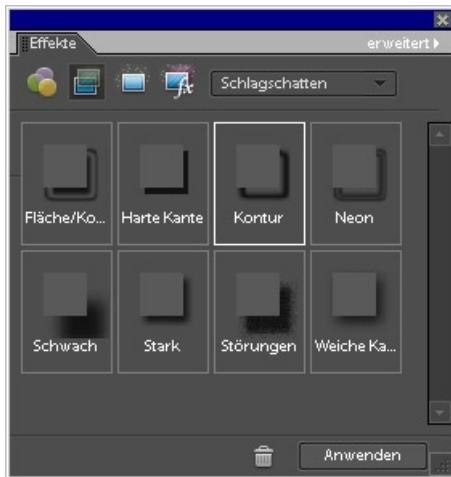
Einen edlen Doppelrahmen erstellen

Die Bilderrahmen, die die Paletten *Inhalt* und *Effekte* bieten, sind zwar sehr komfortabel und schnell erstellt, wirken aber oft sehr verspielt und lenken vom eigentlichen Bild ab. Für viele Fotos passt ein schlichter Doppelrahmen aus einem schmalen Innenrahmen um das Bild mit einem breiten Außenrahmen darum herum oft besser. Der Doppelrahmen ist zwar einfach, aber wirkungsvoll und gibt Ihren Fotos ein edles Erscheinungsbild. Er ist schnell in Photoshop Elements von Hand erstellt. Die einfachste Lösung bietet das Menü über *Bild/Skalieren/Arbeitsfläche*, mit der Sie dem Foto nacheinander erst einen schmalen Rand und dann einen breiteren Außenrahmen in den jeweils gewünschten Farben hinzufügen.

Im Folgenden zeige ich Ihnen eine etwas raffiniertere Lösung, die den großen Vorteil bietet, dass Sie nachträglich problemlos Rahmenfarbe und -breite ändern können, um den Rahmen optimal auf das Foto abzustimmen.

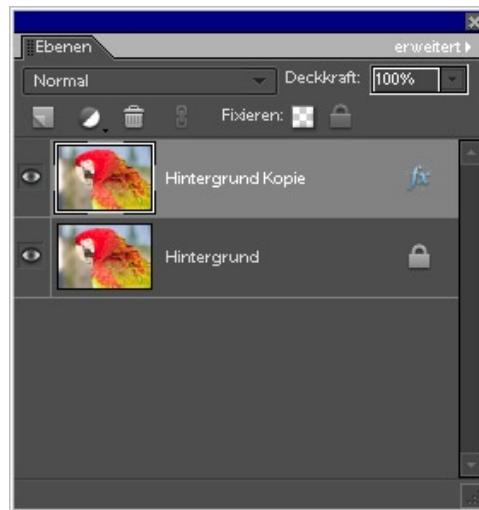


Schlicht und wirkungsvoll: ein einfacher Doppelrahmen. Als besonderen Clou zitiert der schmale Innenrahmen die rote Gefiederfarbe des Papageis.

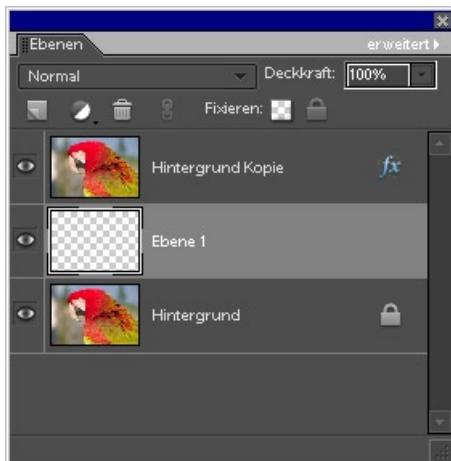


Der Ebenenstil **Kontur** liefert einen einfachen Rahmen.

1. Öffnen Sie *papagei.jpg* und kopieren Sie die Hintergrundebene mit *Ebene/Ebene duplizieren*.
2. Klicken Sie in der *Effekte-Palette* (falls sie nicht angezeigt wird, blenden Sie sie über *Fenster/Effekte ein*) auf den Button *Ebenenstile* und wählen Sie aus dem Listenfeld daneben den Eintrag *Schlagschatten*. Klicken Sie nun in den Miniaturen darunter auf den Ebenenstil *Kontur* und wenden Sie ihn mit *Anwenden* an.

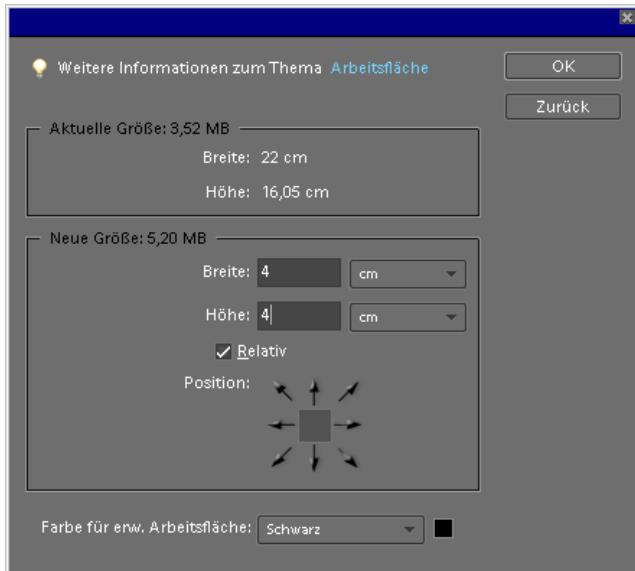


Das *fx*-Symbol in der *Ebenen-Palette* zeigt an, dass ein Ebenenstil auf diese Ebene angewendet wird.



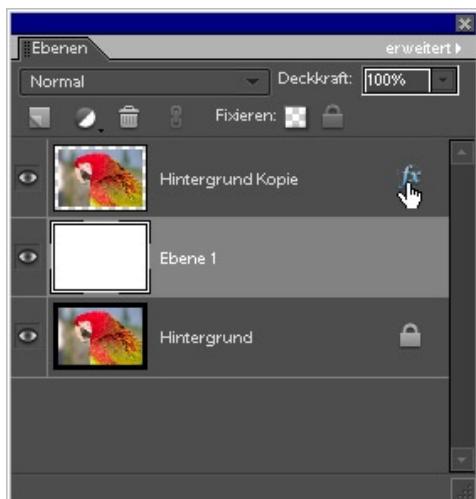
Die neue Ebene dient zum Anlegen des äußeren Rahmens. Sie muss unterhalb der Ebene mit dem Ebenenstil für den Innenrahmen liegen.

3. Im Bild sehen Sie vorerst keine Änderung, weil der eigentliche Rahmen außerhalb der Bildfläche angelegt wird. Das *fx*-Symbol in der *Ebenen-Palette* hinter der Miniatur der obersten Ebene zeigt aber an, dass der Ebenenstil angewendet wird.
4. Legen Sie nun mit *Ebene/Neu/Ebene* eine neue leere Ebene an und ziehen Sie sie in der *Ebenen-Palette* zwischen die Hintergrundebene und die zweite kopierte Ebene mit dem Ebenenstil.

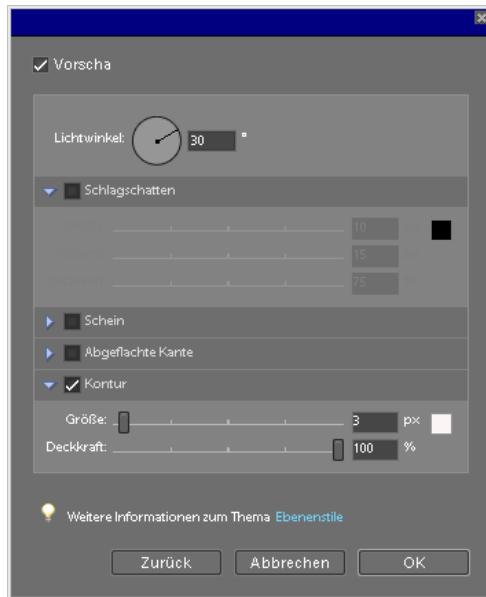


Der äußere Rahmen wird durch eine einfache Erweiterung der Arbeitsfläche erreicht.

- Aktivieren Sie die neue leere Ebene (sie wird in der *Ebenen-Palette* grau hinterlegt) und wählen Sie im Menü *Bild/Skalieren/Arbeitsfläche*. Im folgenden Dialog lassen Sie die Option *relativ* aktiviert, geben nun Rahmenbreite unter *Breite* und *Höhe* ein und wählen die Farbe aus dem Listenfeld *Farbe für erw. Arbeitsfläche*. Als Faustregel gilt, dass bunte Bilder oft mit dunklem oder schwarzem Rahmen am besten wirken, bei Schwarzweißbildern dagegen wirken oft helle bzw. weiße Rahmen besser. Für das Arbeitsbeispiel mit dem bunten Papagei habe ich mich daher für einen 4 cm breiten schwarzen Außenrahmen entschieden.

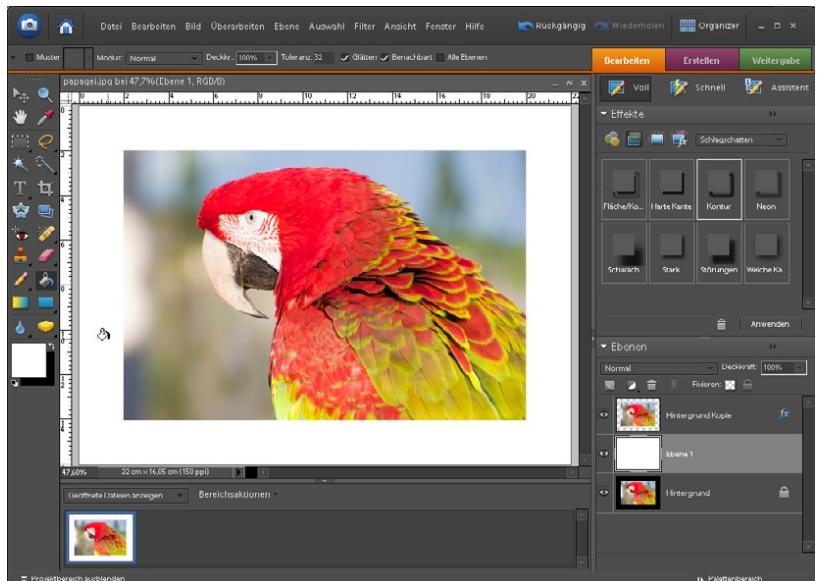


Mit einem Doppelklick auf das fx-Symbol in der Ebenen-Palette öffnen Sie den Optionsdialog für den Ebenenstil.



Im Ebenenstil-Dialog legen Sie Breite und Farbe des Innenrahmens fest.

- Nun muss noch der Innenrahmen angepasst werden. Dazu klicken Sie auf in der *Ebenen-Palette* auf das *fx-Symbol* neben der obersten Ebene, um die Optionseinstellungen des Ebenenstils aufzurufen. Deaktivieren Sie im folgenden Dialog alle Optionen bis auf *Kontur*. Darunter können Sie nun mit dem Regler und dem Farbfeld dahinter die gewünschte Breite und Farbe des Rahmens einstellen. In der Regel wirken schmale, dezente Innenrahmen am edelsten.

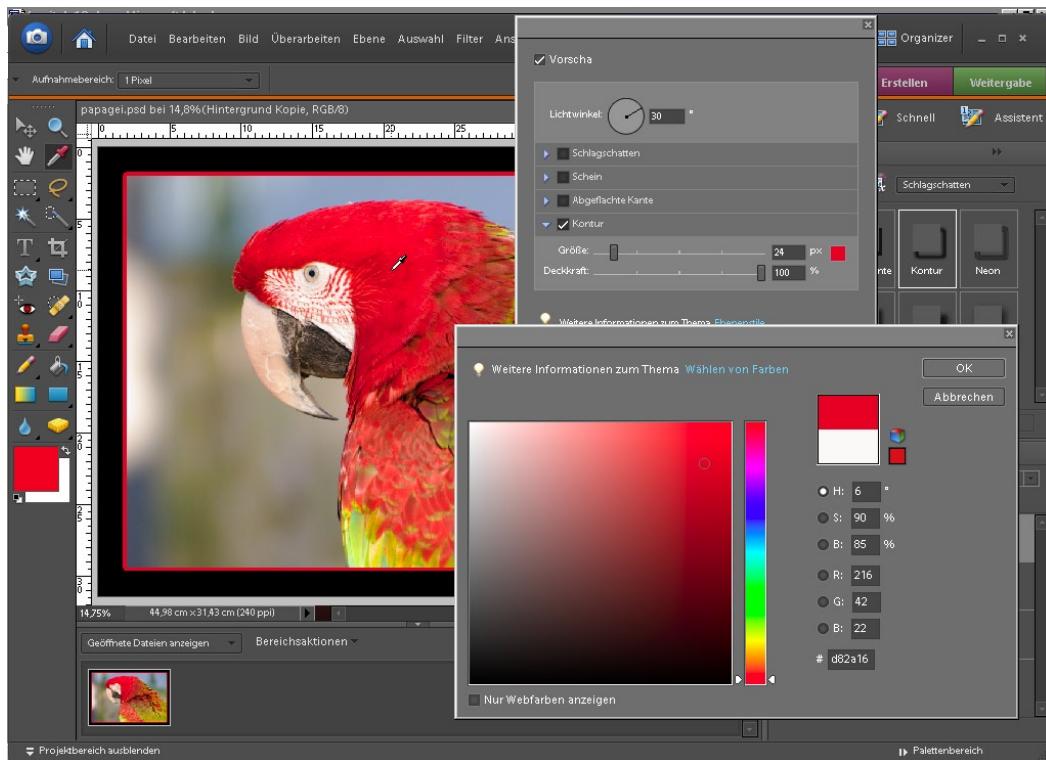


Sie können die Farbe des Außenrahmens einfach ändern, indem Sie die mittlere Ebene mit dem Füllwerkzeug umfärben.

- Sie können die Farbe von Innen- und Außenrahmen problemlos nachträglich verändern. Um den Innenrahmen anzupassen, gehen Sie wie in Punkt 6 beschrieben vor. Um die Farbe des Außenrahmens zu ändern, aktivieren Sie die mittlere Ebene und füllen sie dann mit dem *Füllwerkzeug* in der aktuellen Vordergrundfarbe.



Mit dem *Füllwerkzeug* werden Bereiche gefüllt, die einen ähnlichen Farbwert haben wie die Pixel, auf die Sie klicken. Sie können Bereiche mit der Vordergrundfarbe oder mit einem Muster füllen.



Mit der Pipette können Sie leicht eine Farbe aus dem Bild als Farbe für den Innenrahmen festlegen

- Oft wirkt es auch sehr gut, wenn der Innenrahmen eine Farbe des Bildes wieder aufnimmt, in unserem Beispiel das Rot des Gefieders. Dazu aktivieren Sie den Optionsdialog des Ebenenstils mit einem Doppelklick auf das fx-Symbol in der obersten Ebene und klicken dann in das Farbfeld. Es öffnet sich der *Farbwähler* und wenn Sie nun mit der Maus über das Foto des Papageis fahren, verwandelt sich der Mauszeiger in eine *Pipette*, mit der Sie durch einen einfachen Mausklick die Farbe des entsprechenden Bildpunktes auswählen und übernehmen können.



Mit der Pipette können Sie durch einfaches Anklicken eine Farbe des Fotos als Vordergrundfarbe einstellen.

Eine weitere Aufwertung des Fotos erreichen Sie mit einem echten Passepartout. Durch den Übergang zwischen Rahmen und Foto hebt das Passepartout das Foto gut von der Wand ab. Diese Wirkung erzielen Sie zwar auch mit dem hier vorgestellten Doppelrahmen, allerdings hat ein echtes Passepartout eine weitere wichtige Funktion: Es schafft einen Abstand zwischen Foto und Glas, durch den Feuchtigkeit entweichen kann, und verhindert so die Bildung von Stockflecken. Professionelle Schneidemaschinen für Passepartouts sind recht teuer, aber schon mit einem einfachen Cutter und einem Schneidelineal lassen sich gute Ergebnisse erzielen. Eine komfortable Möglichkeit, Passepartoutgrößen und -farben sowie unterschiedliche Ausschnittspositionen online auszuprobieren, bietet z. B. www.passepartout-versand.de.

9. Wenn Sie mit Ihrem Rahmen zufrieden sind, können Sie die Ebenen mit *Ebene/Ebene auf Hintergrundebene reduzieren* verschmelzen, um Speicherplatz zu sparen und das gerahmte Foto abspeichern.

Papierabzüge von den Digitalfotos

Fotos ausbelichten lassen

Fotos mit dem Tintenstrahldrucker zu drucken ist zwar relativ bequem, durch die Folgekosten für Tinte und Papier allerdings nicht ganz billig und für Spitzenergebnisse brauchen Sie zusätzlich einiges Know-how über Farbmanagement und Drucktechnik. Günstiger und problemloser ist daher in der Regel der Gang zum Fotogeschäft oder die Onlinebestellung bei einem Bilderdienst im Internet, um die Fotos auf richtigem Fotopapier ausbelichten zu lassen. Ein weiterer Vorteil: Sie bekommen keine Probleme mit ausbleichenden Tinten oder vergilbendem Papier. Die so hergestellten Fotos stehen klassischen Fotos in Haltbarkeit und Qualität nicht nach und werden auch noch Ihre Kinder oder sogar Enkel erfreuen.

Das Prozedere ist denkbar einfach: Sie gehen mit einer CD, DVD oder der Speicherkarte ins Geschäft und stellen an einer sogenannten Orderstation den Auftrag zusammen, oder Sie übertragen die Daten via Internet an einen Onlinebilderdienst. Bei gelegentlichen Fotobestellungen erledigen Sie dies einfach per Upload über den Browser. Bei regelmäßigen oder umfangreichen Bestellungen empfiehlt es sich, vorab den Client des Bilderdiensts herunterzuladen. Der Client ist ein kleines Programm, das Sie auf Ihrem PC installieren und mit dem Sie dann komfortabel und übersichtlich Ihren Auftrag bearbeiten können.

Selbst das tollste Landschaftsfoto wirkt im Format 10 x 13 mickrig. Erst als großes Poster wird es zum atemberaubenden Hingucker. Mit modernen Digitalkameras mit einer Auflösung von acht Megapixeln lassen sich Abzüge bis zu etwa 30 x 40 cm in guter Qualität anfertigen, ohne dass einzelne Pixel erkennbar werden.

Tatsächlich können Sie Ihre Fotos aber bis auf das Format DIN A1 vergrößern. Natürlich sind, wenn man ganz nahe an das Poster herantritt, einzelne Pixel deutlich erkennbar, allerdings nimmt der Betrachter in der Regel einen größeren Abstand ein, um das Bild als Ganzes erfassen zu können, und sieht dann auch ein ausreichend scharfes Bild.

Da bei solchen Extremvergrößerungen jeder Fehler im Bild mit vergrößert wird, sollten Sie das Foto äußerst sauber nachbearbeiten, bevor Sie es ans Labor schicken. Bei Fotodiensten sind Abzüge bis zu Größen von maximal

etwa 50 x 75 cm möglich. Wenn es größer werden soll, müssen Sie auf spezielle Anbieter zurückgreifen, die dann meist mit Großformat-Tintenstrahldruckern arbeiten. Spezialisten für Posterprints sind zum Beispiel <http://www.fotokasten.de> (Fotobelichtung) oder <http://www.digiposter.de> (Digitaldruck).

Mit der Digitalfotografie boomen auch bei verschiedenen Fotoanbietern interessante Zusatzangebote, die weit über die herkömmlichen Fototassen, T-Shirts und Mousepads hinausgehen. Heutzutage können Sie problemlos Memoryspiele, Postkarten, Kalender und Bildbände von Ihren Fotos herstellen lassen, und das in erstaunlich professioneller Qualität. Für besonders gelungene Fotos lohnt sich zum Beispiel ein Ausdruck auf einer echten Leinwand oder als Leuchtrahmen.

Bei vielen Anbietern rund ums digitale Bild können Sie Kalender, Bildbände oder Postkarten von Ihren Fotos drucken lassen.

Checkliste: Ausbelichtung von Digitalfotos

- Benutzen Sie JPEG-Dateien mit geringer Kompressionsstufe im Farbraum sRGB (voreingestellter Standard bei den meisten Kameras). Für höchste Qualität sind TIFF-Dateien geeignet, allerdings werden sie nicht von allen Dienstleistern akzeptiert.
- Für optimale Ergebnisse sollten Sie eine Auflösung zwischen 200 und 300 dpi wählen. Höhere Auflösungen können meist nicht verarbeitet werden und führen auch zu unnötig großen Dateien.
- Im Gegensatz zum normalen Kleinbildformat (2 : 3) haben die meisten Bildsensoren ein Seitenverhältnis von 3 : 4. Achten Sie daher darauf, dass Ihr Dienstleister spezielle Digitalformate (10 x 13, 11 x 15, 13 x 17, 20 x 27 usw.) anbietet. Bei Vergrößerung auf klassische Formate (9 x 13, 10 x 15, 13 x 18, 20 x 30 usw.) wird ansonsten entweder ein Teil des Bildes abgeschnitten oder das Foto bekommt einen weißen Rand.
- Damit Sie bei den ausbelichteten Fotos keine Enttäuschungen in Bezug auf Helligkeit, Kontrast und Farbwiedergabe erleben, müssen Sie Ihren Monitor für den entsprechenden Bilderdienst kalibrieren. Fragen Sie deshalb bei Ihrem Fotohändler nach einem Referenzbild, das einerseits als Bilddatei und andererseits in Form eines Fotos vorliegt, sodass Sie ohne weitere Hardware die Farbdarstellung am Monitor mit der des Fotos abgleichen können.
- Eine aktuelle Übersicht der vielen Onlinebilderdienste liefern Preisvergleiche im Internet wie z. B. www.bilder-dienste.de, www.bessere-bilder.de oder www.image-service.de. Es empfiehlt sich, einem Dienstleister treu zu bleiben, mit dessen Service und Qualität Sie zufrieden sind, und nicht wegen ein paar Cents ständig den Anbieter zu wechseln.





Der Canon Pixma IP 5300 ist ein Tintenstrahldrucker mit 5-Tinten-System und einer Auflösung von 9600 x 2400 dpi. Foto Canon

Auflösungssache: Die Angabe ppi (pixel per inch) gibt die Anzahl der Pixel pro Zoll an. Für hochwertige Drucke wird eine Auflösung von 300 ppi benötigt (bei großen Abzügen, die aus weiterer Entfernung betrachtet werden, reichen auch 150 ppi). Die übliche Angabe zur Auflösung bei Tintenstrahldruckern wird in dpi (dots per inch) angegeben. Da das Bild aus einer Vielzahl von Punkten in den Grundfarben zusammengesetzt wird, ist bei einem 8 x 8-Druckraster rechnerisch eine Auflösung von mindestens 2400 x 2400 dpi notwendig.

Fotos selbst drucken

Die beliebtesten Ausgabegeräte bei engagierten Fotoamateuren sind die relativ preiswerten Tintenstrahldrucker, die in der Regel bis zu A4 drucken. Teurere Profimodelle verarbeiten auch Papier in der Größe A3+. Vereinfacht gesagt spritzen Tintenstrahldrucker winzige Tintentröpfchen auf das Papier und je feiner diese Tröpfchen, desto höher die Auflösung. Die Qualität des Ausdrucks hängt aber nicht nur von der Auflösung ab, denn Tintenstrahldrucker können keine Zwischentöne drucken, sondern simulieren die feinen Farbabstufungen durch ein Rasterverfahren.

Für die Fotoausgabe gut geeignet sind spezielle fototaugliche Tintenstrahldrucker, die mit sechs oder sieben Tintenfarben drucken und eine extrem kleine Tröpfchengröße erzielen. Herkömmliche Tintenstrahldrucker mit nur vier Tintenpatronen für Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb erreichen abhängig von der verwendeten Technik und der Art der Rasterung eine etwas geringere Qualität. Von Bedeutung für das Druckergebnis ist auch die Qualität der Tinte, da sie darüber entscheidet, ob die Farben blass oder lebendig wiedergegeben werden und ob der Druck schnell verblasst oder über hohe Farbstabilität verfügt. Es gibt auf dem Markt zwei unterschiedliche Tintenarten. Pigmentierte Tinte bietet eine hohe Lebensdauer, deckt aber einen kleineren Farbraum ab und die Prints scheinen blasser und weniger farbig. Farbtinte dagegen bietet brillante, bunte Bilder, die allerdings schneller verblassen als mit Pigmenttinte gedruckte Fotos.

Für problemloses Drucken sind die Papiere und Tinten des jeweiligen Druckerherstellers am besten geeignet, da die Druckertreiber gut auf Originalpapier und -tinte abgestimmt sind. Bei Material von Fremdherstellern sind dagegen meist Erfahrung, Know-how und einige Testdrucke notwendig, um gute Ergebnisse zu erzielen.

Mindestens genauso bedeutend für dauerhafte Ausdrucke wie die richtige Tinte ist auch das verwendete Papier. Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Fotopapieren, nämlich poröses Fotopapier mit einer mikroporösen Beschichtung und quellendes Fotopapier. Bei porösen Fotopapieren wie Canon Photopaper Pro (PR-101), Epson Premium Glossy Photo Paper (S041287) und HP Advanced Photo Paper dringt die Tinte in die Beschichtung ein und die Oberfläche ist sofort trocken. Der Nachteil bei diesen Papieren: Die Tinte ist nur schlecht gegen Ausbleichen geschützt. Bei quellendem Fotopapier, z. B. Canon Glossy Papier (GP-401), Epson Photo Paper (S041140), HP Premium Plus Photo Paper (C6832A), Lexmark Primum Glossy Photo Paper, landet die Tinte auf der Papieroberfläche und nach dem Auftreffen quillt das Papier auf. Die Tinte dringt nun langsam ein und nachdem die Feuchtigkeit verdunstet ist, schrumpft die Oberfläche wieder zusammen. Der Trocknungsvorgang dauert

zwar einige Stunden oder sogar mehrere Tage, dafür wird die Tinte aber auch besser vor dem Ausbleichen geschützt.

Ein anderes Verfahren, das sich sehr gut für die Ausgabe von Digitalfotos eignet, weil die Farbmischung nicht durch ein Rasterverfahren erzeugt werden muss, nutzen die Thermosublimationsdrucker. Sie arbeiten mit drei Farbbändern in Cyan, Magenta und Gelb. Beim Drucken wird das Farbband so hoch erhitzt, dass die Farbe in den gasförmigen Zustand übergeht und sich auf dem Papier niederschlägt. Farbmenge und Farbton werden durch unterschiedliche Erhitzung der Trägerfolien erreicht. Das Papier muss daher viermal durch das Druckwerk laufen (jeweils einmal für den Farbauftrag Cyan, Magenta und Gelb sowie ein viertes Mal für den Auftrag einer durchsichtigen Schutzschicht zur Oberflächenversiegelung). Thermosublimationsdrucker eignen sich gut für kleinere Formate bis zu einer Größe von 10 x 15 cm und werden heute vor allem als kompakte, mobile Fotodrucker eingesetzt, die zudem oft direkt und ohne PC von einer Speicherkarte drucken können.

Tipps für perfekte Prints aus dem eigenen Inkjet-Drucker

- *Verwenden Sie den Farbraum sRGB.*
- *Arbeiten Sie mit einem kalibrierten Bildschirm. Wenn Sie kein eigenes Colorimeter zur Einstellung des Monitors besitzen, sollten Sie zumindest das Standard-Hardwareprofil des Monitorherstellers installieren.*
- *Verwenden Sie auch die passenden Farbprofile für die von Ihnen verwendeten Drucker, Tinten und Papierkombinationen, um schon am Monitor die Farbwiedergabe des Drucks einschätzen zu können.*

Fine Art Prints

Moderne hochwertige Tintenstrahldrucker und Spitzenpapiere ermöglichen Schwarzweißprints mit atemberaubenden Tonwertabstufungen, die sich nicht mehr von hochwertig hergestellten analogen Abzügen aus der Dunkelkammer unterscheiden lassen. Dank neuer Tinten erhöht sich auch die Haltbarkeit der Ausdrucke. Hersteller wie Canon, HP oder Epson garantieren eine Haltbarkeit von 70 bis 100 Jahren. Fine Art Printing ist sehr anspruchsvoll und erfordert eine Menge an Know-how und Erfahrung, sodass im Rahmen dieses Buches nur ein kurzer Einblick in das Verfahren gegeben werden kann.

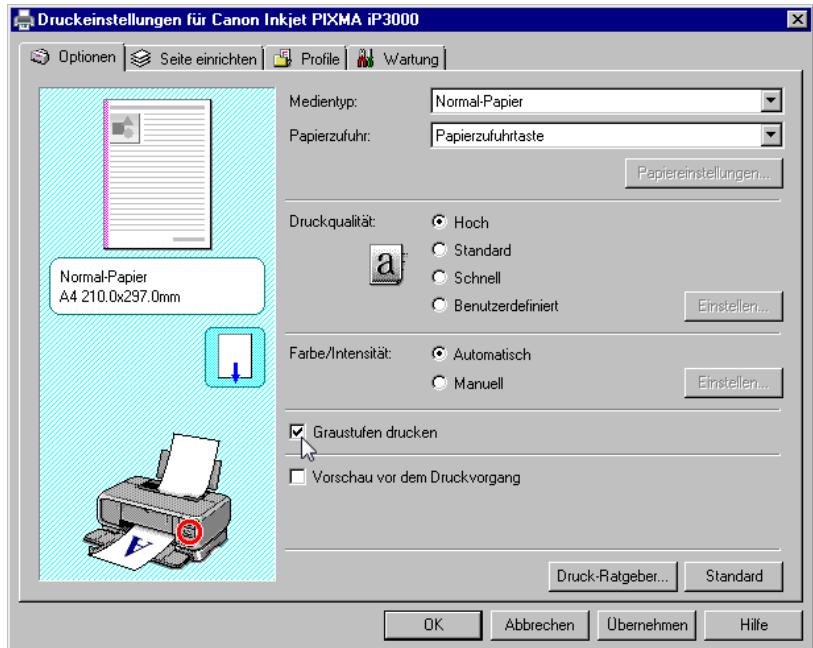
Grundsätzlich gibt es vier verschiedene Wege zum perfekten Schwarzweißdruck:

Nur in wenigen Fällen geben die Hersteller an, ob es sich um ein poröses oder quellendes Papier handelt. Namenszusätze wie instant dry oder schnell trocknend verraten aber meist, dass es sich um poröses Papier handelt. Wenn Sie bei einem Fotopapier nicht wissen, um welche Sorte es sich handelt, streichen Sie unter leichtem Druck mit dem Daumen über die Papieroberfläche. Gleitet der Daumen ohne Widerstand darüber, so handelt es sich um quellendes Papier.



Der Canon Selphy CP-720 ist ein kompakter Thermosublimations-Fotodrucker für Foto-prints und Postkarten bis 10 x 15 cm.

Foto: Canon



Der Graustufendruck liefert zwar Ausdrucke ohne Farbstich, meist lässt aber die Auflösung zu wünschen übrig.

- **Drucken im SW-Modus:** Viele Druckertreiber bieten eine Option für den SW-Druck (im Graustufenmodus), d. h., es wird nur mit der schwarzen Tinte gedruckt. So erzielen Sie zwar Ausdrucke ohne Farbstich, gerade bei älteren Tintenstrahldruckern sind die Tröpfchen allerdings relativ groß, sodass die Auflösung nicht für hochwertige Ausdrucke ausreicht.



Der Farbdruck führt zu einer höheren Auflösung, allerdings lassen sich Farbstiche so praktisch nicht vermeiden. Etwas ausgleichen können Sie Farbstiche durch die Farbeinstellung im Druckertreiber.

- *Drucken im Farbmodus:* Eine höhere Auflösung erreichen Sie mit dem Farbmodus, allerdings muss der Drucker helle Graustufen aus den Tintenfarben Cyan, Magenta und Gelb mischen. Das Ergebnis zeigt eine deutlich höhere Auflösung als im SW-Modus, allerdings ist ein Farbstich nahezu unvermeidlich und nur schwer zu kompensieren. Abhilfe schafft der Tintenmengenregler im Druckertreiber, mit dem Sie den Farbstich etwas abmildern können.
- *Spezialpatronen für SW:* Einen farbneutralen Ausdruck erreichen Sie mit speziellen grauen Tinten, die allerdings nur von wenigen Druckerherstellern und für wenige Drucker angeboten werden (z. B. HP Photosmart B8350 oder Epson Stylus Photo R2400).
- *Tinten von Drittanbietern:* Für handelsübliche Tintenstrahldrucker, zu denen der Hersteller keine SW-Tinten anbietet, können Sie alternative Tintensätze verwenden, um perfekte SW-Prints zu drucken. Für erste Experimente gut geeignet ist z. B. der Tintensatz European Ink Triton Plus (www.european-ink.de), mit dem Sie im Farbmodus ohne weitere Eingriffe SW-Prints drucken können.

SW-Prints per Post

Wenn Sie Ihre Schwarzweißprints nicht selbst herstellen wollen, sondern lieber von einem Labor oder Fotoservice anfertigen lassen, gibt es folgende Punkte zu beachten:

- Bei vielen Onlinebilderdiensten und Fotogeschäften sind sogenannte Minilabs im Einsatz, die in der Regel für die Farbwiedergabe optimiert sind. Farbstiche sind daher nicht zu vermeiden und echte SW-Abzüge daher praktisch unmöglich.
- Wenn Sie ein Minilab für Schwarzweißabzüge nutzen wollen und eine spezielle Software zum Übermitteln der Daten an das Labor nutzen, schalten Sie die Option *Bildoptimierung* ab (diese Korrekturen sind für Farbfotos gedacht und ruinieren die mühsam optimierte Tonwertverteilung).
- Echte SW-Abzüge in Fine-Art-Qualität gibt es nur bei speziellen Anbietern, die entweder mit Tintenstrahldruckern und Grautinten arbeiten (z. B. www.fotokabinett.de), oder Speziallabore, die mit umgebauten herkömmlichen Vergrößerungsapparaten arbeiten und die digitalen Fotos auf analoges PE- oder Barytpapier belichten (z. B. www.variochromat.de, www.polycolor.de).
- Fragen Sie den Fotoservice nach einer Kalibrierungshilfe. Alle seriösen Anbieter bieten Hilfsmittel vom Graukeil über Testchart bis hin zu ICC-Profilen der Druckmaschinen.



Glossar

3-Wege-Neiger

Stativaufsatz zum Ausrichten der Kamera, der es ermöglicht, die Kamera um eine von drei Achsen zu verstetlen, ohne die übrigen zwei zu verändern.



Foto: Bogen Imaging GmbH

Abbildungsmaßstab

Der Abbildungsmaßstab beschreibt das Größenverhältnis zwischen der tatsächlichen Größe des Objekts und der Abbildungsgröße auf dem Sensor der Digitalkamera. Der Abbildungsmaßstab ist abhängig vom Abstand des Gegenstands zur Linse (Gegenstandsweite) und von der Brennweite des Objektivs. Bei einem Abbildungsmaßstab von 1 : 1 sind der Gegenstand und seine Abbildung auf dem Chip gleich groß.

Abblendtaste

Die Abblendtaste dient bei einer DSLR zur Kontrolle der Schärfentiefe im Sucher. Um ein helles Sucherbild zu bieten, ist vor dem Auslösen die Blende immer ganz geöffnet. Beim Drücken der Abblendtaste wird die Blende im Objektiv auf den eingestellten Wert geschlossen. Das Sucherbild wird dann dunkler und der Schärfebereich erkennbar.

ASA

ASA (American Standards Association) ist eine US-amerikanische Norm aus den 1940er-Jahren zur Angabe der Lichtempfindlichkeit eines Films.

Aufheller

Ein Aufheller besteht aus reflektierendem Material. Er wird so platziert, dass er das einfallende Licht auf das Objekt zurückwirft und so die Schatten aufhellt. Im einfachsten Fall dient ein weißes Blatt Papier, ein weißer Karton oder eine weiße Styroporplatte als Aufheller. Im Fotohandel gibt es auch kompakte, leicht zu transportierende Faltreflektoren, die aus einem faltbaren Federstahlring bestehen, der mit weiß-, silbern- oder goldreflektierendem Material bespannt ist.

Balgengerät

Eine in der Länge verschiebbare Verbindung zwischen Kamera und Objektiv. Das Balgengerät dient dazu, die Bildweite (Abstand zwischen der bildseitigen Hauptebene des Objektivs und der Sensorszene) zu vergrößern, um einen größeren Abbildungsmaßstab bei Makroaufnahmen zu ermöglichen.

Beamer

Digitalprojektor, um Digitalfotos (oder andere Daten) für ein Publikum in vergrößerter Form auf einer Projektionsfläche zu präsentieren.

Blitzschuh

Zubehörsockel an Digitalkameras zum Aufstecken externer Blitzgeräte. Kann auch weiteres Zubehör wie z. B. eine Wasserwaage aufnehmen.

Bohnensack

Stativersatz in Form eines mit Bohnen oder Granulat gefüllten Kissens, auf dem die Kamera für die Aufnahme ausgerichtet und verwacklungsfrei positioniert wird.



Foto: Bogen Imaging GmbH

Bouncer

Aufsatz für ein externes Blitzgerät, der das Blitzlicht diffusen und damit weicher macht.



Foto: Sigma

CMYK

Subtraktives Farbmodell, bei dem die Farbe durch das Mischen von Punkten der drei Primärfarben Cyan, Magenta, Yellow (Gelb) und den Zusatz von Schwarz (Key) zusammengesetzt wird. Es bildet die Grundlage des Offsetdrucks von Büchern und Zeitschriften.

Cropfaktor

Umrechnungsfaktor, um den Bildwinkel eines Objektivs an einer digitalen Spiegelreflexkamera im Verhältnis zu einem Objektiv derselben Brennweite an einer Kleinbildkamera zu beschreiben.

DIN

Alter Standard des Deutschen Instituts für Normung e. V. zur Angabe der Lichtempfindlichkeit von Filmmaterial, die mit einem numerischen Wert und einer Gradzahl angegeben wird (z. B. 21°DIN).

DNG

Von Adobe 2004 eingeführtes offenes Rohdatenformat, das die zurzeit verwendeten verschiedenen proprietären RAW-Formate der Kamerahersteller ersetzen soll.

Dynamikumfang

Der Dynamikumfang (auch Kontrastumfang) ist der Unterschied zwischen der hellsten und der dunkelsten Stelle eines Motivs. Er wird in Blendenstufen angegeben.

Einbeinstativ

Sonderform eines Stativs mit nur einem Bein. Es wird vor allem beim Fotografieren mit langen Brennweiten eingesetzt, um die Gefahr von Verwacklungen zu vermeiden.



Foto: Bogen Imaging GmbH

Farbtiefe

Anzahl der Bits, mit denen eine Farbe beschrieben wird. Die Anzahl der darstellbaren Farben errechnet sich aus der Potenz 2^n ($n = \text{Farbtiefe}$). Bei einer Farbtiefe von 1 Bit können also zwei Farben (Schwarz und Weiß) dargestellt werden, bei 8 Bit 256

Farben, bei 16 Bit 65.536 Farben und bei 24 Bit 16.777.216 Farben.

GPS-Empfänger

Das Global Positioning System ist ein satellitengestütztes Navigationssystem, das Ende der 1980er-Jahre vom US-Verteidigungsministerium zur weltweiten Positionsbestimmung eingeführt wurde. Mit einem GPS-Empfänger lässt sich automatisch die eigene Position bis auf wenige Meter genau bestimmen.

Hohlkehle

Krümmung des Hintergrundkartons bei Studioaufnahmen, um einen nahtlosen Übergang von Unter- zu Hintergrund ohne störende Linien hinter dem Objekt zu erhalten.

ISO

Internationaler Standard der Internationalen Organisation für Normung zur Angabe der Lichtempfindlichkeit. Hohe Werte entsprechen einer hohen Lichtempfindlichkeit.

Kugelkopf

Stativaufsatz zur Ausrichtung der Kamera, der ein Verstellen der Kamera in alle Richtungen mit einem Handgriff ermöglicht.



Foto: Bogen Imaging GmbH

Lichtformer

Vorsatz für Blitzgeräte oder Lampen, um Richtung und Charakteristik des abgegebenen Lichts zu beeinflussen.

Lichtschlucker

Schwarzer Gegenstand, der eingesetzt wird, um Streulicht und ungewünschte Reflexionen zu vermeiden.

Lichtzelt

Hilfsmittel zur möglichst gleichmäßigen, weichen und schattenfreien Ausleuchtung. Dabei wird das Motiv mit einem lichtdurchlässigen Material in Zeltform umspannt und von außen beleuchtet.

Nahlinse

Vorsatz für das Objektiv zum Herabsetzen der Naheinstellgrenze für Makroaufnahmen.

Neutraldichtefilter

Neutraldichtefilter (ND, oft auch Graufilter genannt) werden vor das Objektiv geschraubt, um die auf den Sensor fallende Lichtmenge zu verringern. Sie werden eingesetzt, wenn mit besonders langer Belichtungszeit oder weit geöffneter Blende fotografiert werden soll.

Nikon DX-Format

Sensorformat der digitalen Spiegelreflexkameras von Nikon mit einer Sensorgröße von etwa 23,7 x 15,6 mm.

Nodalpunkt

Optimaler Drehpunkt für die Kamera bei Panoramaaufnahmen, um verzerrungsfreie Fotos zu erhalten.

Panoramakopf

Stativaufsatz zum Anfertigen von Panoramaaufnahmen, der das präzise Ausrichten der Kamera für die Einzelaufnahmen ermöglicht.

Polarisationsfilter

Polarisationsfilter (kurz Polfilter genannt) lassen nur das Licht einer bestimmten Schwingungsrichtung passieren. Sie werden eingesetzt, um störende Lichtreflexe an nicht metallischen Oberflächen wie Glas

oder Wasser zu beseitigen und gleichzeitig Farbsättigung und Kontrast zu verstärken.

Rauschen

Bildstörungen aus mehreren farbfalschen Bildpunkten, die bei hoher ISO-Einstellung vor allem in den dunklen Bildbereichen auftreten.

Rauschunterdrückung

Bei der kameraseitigen Unterdrückung des Bildrauschen werden schon in der Kamera spezielle Algorithmen angewendet, die das Bildrauschen minimieren. Der Vorteil einer nachträglichen Rauschreduzierung in der Bildbearbeitung besteht darin, dass die Stärke der Rauschunterdrückung an die Aufnahme angepasst werden kann.

Reflektor

Lichtformer, der wie ein Lampenschirm dazu dient, das Licht der Blitzröhre in eine bestimmte Richtung zu lenken.

Reflexschirm

Schirm mit weißer oder silberfarbener Innenbespannung, um weiches diffuses Licht zu erzeugen. Im Gegensatz zur geschlossenen Softbox tritt Streulicht aus und die Lichtführung ist nicht so zielgerichtet möglich. Durch die einfache Konstruktion sind Reflexschirme sehr gut für den mobilen Einsatz geeignet.

Ringblitz

Blitzgerät mit runder Blitzröhre, die vor dem Objektiv befestigt wird und eine gleichmäßige frontale Beleuchtung des Objekts ermöglicht. Ringblitzgeräte werden vor allem für schattenfreie ausgeleuchtete Makrofotos eingesetzt.

Foto: Sigma



Schnellwechselplatte

Mechanismus zum schnellen und einfachen Montieren einer Kamera auf dem Stativ. Besteht aus einem Schnellwechseladapter auf dem Stativkopf und einer Schnellwechselplatte an jeder Kamera oder dem Objektiv.



Foto: Bogen Imaging GmbH

Schwenkreflektor

Beweglicher Teil eines Aufsteckblitzes, der um bis zu 90° nach oben geschwenkt werden kann und so indirektes Blitzen gegen die Decke ermöglicht.



Foto: Sigma

SDHC

Erweiterung des SD-Memory-Card-Standards, die Speicherkapazitäten bis zu 32 Gbyte erlaubt.

Shift- und Tilt-Objektiv

Spezialobjektiv mit der Möglichkeit zum Verschieben (engl.: shift) und Verschwenken (engl.: tilt) des Linsensystems gegenüber der Sensorebene, um stürzende Linien in der Architektur zu vermeiden.

Skylightfilter

Filter mit hellrosa Färbung zum Beseitigen eines Blaustichs, z. B. bei Aufnahmen im Hochgebirge und am Meer. Ähnlich wie beim UV-Filter ist der Einsatz eines Skylightfilters in der Digitalfotografie nicht zwingend erforderlich.

Slave-Blitz

Externes Blitzgerät, das durch einen Hauptblitz (den Master) ausgelöst wird.

Softbox

Wannenförmiger Blitzvorsatz mit einer großen transparenten Streuscheibe, um weiches diffuses Licht zu erzeugen.

Spektrophotometer

Messgerät zur Kalibrierung von Monitor und Tintenstrahldrucker. Durch Beugung oder Holografie wird das Licht in schmale Bänder bestimmter Wellenlängen getrennt, die Stärke des Lichts in jedem Band durch eine Fotodiodenmesszelle bestimmt und mit einem Referenzwert verglichen.

Spiegelvorauslösung

Bei der Spiegelvorauslösung schwingt der Spiegel vor der eigentlichen Aufnahme nach oben, sodass Schwingungen durch die Bewegung des Spiegels während der Aufnahme und die daraus resultierende Unschärfe vermieden werden. Der Einsatz der Spiegelvorauslösung ist sinnvoll bei Stativaufnahmen, insbesondere beim Fotografieren mit langen Brennweiten und bei der Makrofotografie.

Streulichtblende

Die Streulichtblende (oft Sonnenblende oder Gegenlichtblende genannt) wird an das Objektiv angesetzt und verhindert den Eintritt von diffusem Licht, das bei der Aufnahme den Kontrast vermindert. Außerdem bietet sie einen mechanischen Schutz der Frontlinse.

Stroboskopblitz

Serienblitz mit kurzen Lichtblitzen in rascher Folge, um einzelne Phasen einer schnellen Bewegung in einer einzigen Aufnahme zu vereinen.

Studioblitzanlage

Blitzgeräte zur Ausleuchtung von Studioaufnahmen mit entsprechenden Lichtformern.



Foto: Bogen Imaging GmbH

Studiohintergrund

Die Wahl des geeigneten Hintergrunds ist ein wichtiges Gestaltungsmittel in der Fotografie. Im Studio wird oft Hintergrundkarton auf Rollen verwendet. Sehr gut geeignet sind auch Stoffbahnen.

UV-Filter

Filter zum Blockieren des ultravioletten Anteils im Sonnenlicht, um kontrastreichere und schärfere Fotos zu erhalten. Moderne, vergütete Objektive sperren den UV-Anteil des Lichts ausreichend, sodass der Einsatz eines UV-Filters nicht erforderlich ist.

Zwischenring

Bei DSLRs werden Zwischenringe zwischen Wechselobjektiv und Kameragehäuse gesetzt, um eine Verlängerung der Bildweite zu erzielen und einen größeren Abbildungsmaßstab in der Makrofotografie zu erhalten.

Bildergalerie

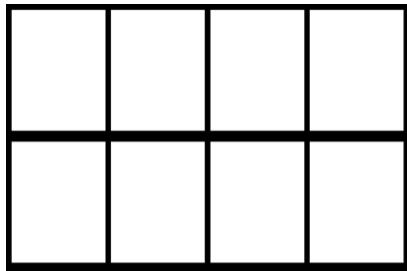
Sie finden in dieser Übersicht sämtliche Bilder, die für Sie zum Download bereitstehen. Unter den Adressen www.mut.de/Meisterkurs_Digitale_Fotografie erhalten Sie die Bildpakete für sämtliche Projekte.



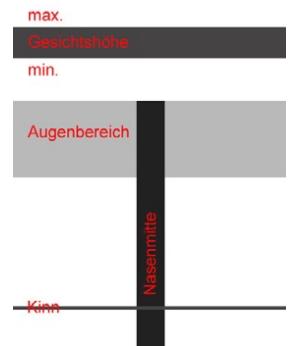
Kapitel 6



auge.jpg



passbild_8x.jpg



passbildschablone.jpg

Kapitel 7



himml.jpg



horizont.jpg



kilpisjaervi_01.jpg



kilpisjaervi_02.jpg



kilpisjaervi_03.jpg

Kapitel 8



liberec.jpg

Kapitel 10



feuerwerk_01.jpg



feuerwerk_02.jpg



gummibaerchen.jpg

Kapitel 12



antilope.jpg



danzig.jpg



fassade.jpg



olivenhain.jpg



sanok.jpg

Kapitel 13



pils_01.jpg



pils_02.jpg



warschau_01.jpg



warschau_02.jpg



warschau_03.jpg

Kapitel 14



gitter.jpg



granada.jpg



olivenhain.jpg



seebruecke.jpg

Kapitel 16



papagei.jpg



rosen.jpg



wawel.jpg

Stichwortverzeichnis

A

Abblendtaste 38
Abwedeln 277
Abwedler 113
AdobeRGB 75
AdobeRGB-Farbraum, siehe Farbraum 50
Advanced Photo System Classic, siehe APS-C 17
Akku 56
All-In-One-Kameras, siehe Prosumerkamera 4
Alpenglühen 119
APS-C 17
Arbeitsspeicher 231
Architektur 155
Aufhellblitz 60, 68, 213
Aufheller 168
Auflösung 75, 250
Aufnahmetische 171
Ausflecken 233
Auslöseverzögerung 4
Ausrüstung für Architekturfotografie 156
Ausrüstung für Hochzeitsfotografie 88
Ausrüstung für Reisefotografie 148
Ausrüstung, Landschaftsfotografie 119
Auswahlkante, weiche 265, 270
Autofokus 39
Autofokussmesswertspeicher 40
Autokorrektur 235
Available Light 191

B

Backup 313
Belichtung 28
Belichtungskorrektur 31
Belichtungsmessung 31
Belichtungsprogramm 11
Belichtungsreihe 36
Belichtungssteuerung 32
Belichtungszeit 29
Bereichsreparatur-Pinsel 113
Berge 124
Bewegungsunschärfe 30
Bildarchivierung 291
Bildbetrachter 292

Bildgröße 250
Bildpräsentation, im Internet, siehe Online-Galerie 320
Bildpräsentation, siehe Diashow 324
Bildrauschen 160
Bildstabilisator 22
Bildverwaltung 291
Bildwinkel 15
Blende 28
Blendenautomatik, siehe Belichtungssteuerung 33
Blendering 14
Blitzgerät, externes 59
Blitzgerät, internes 61
Bohnensack, siehe Stativ 59
Bracketing, siehe Belichtungsreihe 36
Brennweite 14, 15, 69
Bridgekamera, siehe Prosumerkamera 4

C

CF, siehe CompactFlash-Speicherkarte 54
CompactFlash-Speicherkarte 54
Cropfaktor 16

D

Datensicherung 313
Dauerlicht 166
Diashow 324
Diashow, Gestaltungstipps 332
Diashow, mit Photoshop Elements 324
Diashow, mit Windows 329
Digitale Spiegelreflexkamera 5
Digitalzoom 23
Doppelrahmen 337
DRI, siehe Dynamic Range Increase 258
Druckerkalibrierung 224
DSLR, siehe Digitale Spiegelreflexkamera 5
Dunst, siehe Nebel 133
Dynamic Range Increase 258
dynamische Mehrfeldmessung, siehe Autofokus 41

E

Ebene 231
Ebenenmaske 268, 271

Ebenen-Palette 231
Effekte-Palette 335
Einstellungsebene 231
Einzelautofokus, siehe Autofokus 41
Einzelbildschaltung 40
Einzelfeldmessung, siehe Autofokus 41
Entfernungsring 14
Entfesselter Blitz 216
EXIF 6
Exposure Blending 258

F

Farbkurve, siehe Gradationskurve 240
Farbmanagement 222
Farbprofil 222
Farbraum 49, 222
Farbstich korrigieren 45
Farbtemperatur, siehe Weißabgleich 44
Farbton 244
Fernauslöser 58
Feuerwerk 188
Fine Art Print 345
Firmware-Update 7
Fischauge-Objektiv 20
Fisheye-Objektiv, siehe Fischauge-Objektiv 20
Fotoarchivierung 313
Fotobrowser, siehe Bildbetrachter 292
Foto-Downloader 293
Fotografieren bei Hitze 127
Fotografieren bei Regen 135
Fotografieren in Museen 160
Fotografiern bei Kälte 137
Fotografierverbot 160
Fotopapier 344
Fotos gruppieren 295
Fototasche 63
Freistellungswerkzeug 72, 231
Funktionstest 152

G

Gegenlicht 119
Geotagging 307
GoogleEarth 312
Google Picasa 312
GPS 308

Gradationskurve 240
Grauverlauffilter 62, 143
Gruppenfoto 92

H

Halogenstrahler 166
Haustierfotografie 201
Hautton 112
HDRI, siehe High Dynamic Range Increase Image 258
Helligkeit/Kontrast 236
High Dynamic Range Image 258
High-Key-Aufnahme 107
Hintergrund 168
Histogramm 34
Hochformat 72
Hochzeitsfotografie 87
Horizont 140
Hyperfokale Distanz 39

I

ICC-Farbprofil, siehe Farbprofil 222
Image-Tank, siehe Mobiler Bildspeicher 55
Indirekt Blitzen 215
Infraroteffekt 276
Inhalt-Palette 333
Integralmessung 32
ISO, siehe Lichtempfindlichkeit 43

J

JPEG 46

K

Kameraeinstellung, stromsparende 154
Kameramonitor 10
Kamerareinigung 62
Kameraverzerrung korrigieren 160
Kindergeburtstag 80
Kit-Objektiv 23
Kompaktkamera 4
Kontrastumfang, hoher 258
Konzertfotografie 191
Kugelkopf 58
Küsten 125

L

Langzeitbelichtung 194
Leitzahl 60

Lichtempfindlichkeit 43
Licht, frontales 119
Licht, indirektes 119
Lichtspuren 194
Lichtstärke 14, 17
Lichtzelt 171
Linien, stürzende 157
Low-Key-Aufnahme 108

M

Makrofotografie 128, 174
Makroobjektiv 23
Matrixmessung, siehe Mehrfeldmessung 32
Mehrfachblitz 217
Mehrfeldmessung 32
Metadaten 302
Mitzieher 30, 183
Mobiler Bildspeicher 55
Monitorkalibrierung 223
Motivprogramme, siehe Belichtungssteuerung 33

N

Nachbelichten 277
Nachbelichter 113
Nachtaufnahme 154, 193
Nebel 133
Normalbrennweite, siehe Standardobjektiv 19

O

Objektivfehler 246
Online-Galerie 320
Online-Galerie, mit Photoshop Elements 321
Organizer 293

P

Panorama 120
Papierabzug aus dem Fotolabor 342
Papierabzug aus dem Thermosublimationsdrucker 345
Papierabzug aus dem Tintenstrahldrucker 344
Passbild 95
Passepartout 342
Photomerge-Gruppenbild 92
Photomerge-Panorama 121, 267

Pigmenttinte 344
Polfilter 61
Porträtfotografie 100
Porträtnutzung 109
Produktfotografie 171
Programmautomatik, siehe Belichtungssteuerung 33
Prosumerkamera 4

Q

Querformat 72

R

Rahmen 333
Rauschen 6
RAW 47, 226
RAW-Dateiformat 5, 6
Regen 135
Regenbogen 137
Reparatur-Pinsel 115
Röntgenstrahlung 152
Rote-Augen-entfernen-Werkzeug 86
Roter-Augen-Effekt 85

S

Sättigung 244
Schärfe einstellen 254
Schärfen 251
Schärfentiefe 37
Scharfzeichnen 75
Schlagwort, siehe Stichwort-Tag 298
Schwarzweiß 73
Schwarzweiß, Drucken 283
Schwarzweiß-Druck, siehe Fine Art Print 345
Schwarzweiß, Farbverlauf 285
Schwarzweiß, Kontraststeigerung 281
Schwarzweiß, Sepiatonung 284
Schwarzweiß, Tonwertsteuerung 274
SDHC-Karten, siehe SecureDigital-Speicherkarte 54
SD, siehe SecureDigital-Speicherkarte 54
SecureDigital-Speicherkarte 54
Sehenswürdigkeiten 153, 163
Sensorreinigung 62
Sepiatonung 284
Serienaufnahme 40
Shiftobjektiv 24
Silhouette 131

Softbox 167
Sonnenblende 25
Sonnenuntergang 130
Speicherkarte 54
Spitzlichter-Warnung 28
Sportfotografie 199
Spotmessung 32
sRGB 75
sRGB-Farbraum, siehe Farbraum 50
Standardobjektiv 19
Stapelverarbeitung 227
Startbildschirm 293
Stativ 58
Staub 233
Sternenspuren 132
Stichwort, siehe Stichwort-Tag 298
Stichwort-Tag 298
Stillleben 169
Strände, siehe Küsten 125
Streiflicht 119
Studioblitzanlage 167
Sucherkamera 4
Synchronisation auf den zweiten Verschlussvorhang 211
Synchronzeit 210

T

Tabletop-Fotografie 171
Telekonverter 25
Teleobjektiv 21
Theaterfotografie 191
Tiefen/Lichter 235
Tiefenschärfe, siehe Schärfentiefe 37
Tierparkfotografie, siehe Zoofotografie 204
TIFF 49
Tone Mapping 258
Tonwertkorrektur 75, 237
TTL-Aufhellblitz 212
TTL-Blitzbetrieb 212
TTL-Steuerung, drahtlos 216

U

Überbelichtung 35
Unscharf maskieren 251
Unterbelichtung 36

V

Verschlagwortung 298
Verschlusszeit, siehe Belichtungszeit 29
Verwacklung 31
Verzeichnung, tonnenförmige 246
Vignettierung 248
Vollformatkamera 17

W

Web-Galerie, siehe Online-Galerie 320
Weichzeichner, radialer 181
Weißabgleich 44, 75, 161
Weitwinkel 120
Weitwinkelkonverter 25
Weitwinkelobjektiv 19
Wischedell 180, 183
Wüsten 126

Z

Zeitautomatik, siehe Belichtungssteuerung 33
Zoofotografie 204
Zoomeffekt 180
Zoomobjektiv 22



Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als persönliche Einzelplatz-Lizenz zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschliesslich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet,
in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs
- und der Veröffentlichung

bedarf der schriftlichen Genehmigung des Verlags.

Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website



herunterladen