



Digital fotografieren /008

# Makro

step by step

MICHAEL GRADIAS

  
Markt+Technik

Digital fotografieren/008

# Makro

step by step







Digital fotografieren/008

# Makro

step by step

MICHAEL GRADIAS

## eBook

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



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. 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.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Umwelthinweis:

Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

08 07 06

ISBN-13: 978-3-8272-4097-2

ISBN-10: 3-8272-4097-2

© 2006 by Markt+Technik Verlag,  
ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH  
Martin-Kollar-Str. 10-12, 81829 München/Germany  
Alle Rechte vorbehalten  
Einbandgestaltung: webwo GmbH, Marco Lindenbeck,  
[mlindenbeck@webwo.de](mailto:mlindenbeck@webwo.de)  
Lektorat: Cornelia Karl, [ckarl@pearson.de](mailto:ckarl@pearson.de)  
Korrektur: Martina Gradias  
Herstellung: Claudia Bäurle, [cbaeurle@pearson.de](mailto:cbaeurle@pearson.de)  
Satz: Michael Gradias ([www.gradias.de](http://www.gradias.de), [gradias@t-online.de](mailto:gradias@t-online.de))  
Fotos: Michael Gradias  
Druck und Verarbeitung: Print Consult GmbH  
Printed in Slovak Republic



Einführung 6

## kapitel eins

### Die Digitalkamera

Kompaktkameras	14
Spiegelreflexkameras	18
Die Grundausstattung	22
Weiteres Zubehör	26
Kameraautomatiken	28
Abbildungsmaßstab und Schärfentiefe	32

## kapitel zwei

### Makroaufnahmen

Motive finden	36
Wald- und Wiesenfotografie	40
»Zeitraffer«	42
Szenen aufbauen	44
Jahreszeiten	48
Augen auf!	52
Strukturen	54
Fotos von Knospen und Blüten	56
Tierdetails	60
Reptilien und Amphibien	62
Schmetterlinge	66
Im Aquarium fotografieren	70
Kleine Lebewesen riesig groß	74
Motive überall	82



# Inhalt



## kapitel drei

### Die digitale Dunkelkammer

Bilder bearbeiten	88
Bereiche freistellen	90
Tonwertkorrekturen	92
Lichter und Tiefen anpassen	94
Die passende Bildgröße	96
Bilder schärfen	98
Das Ergebnis speichern	102
Für das Web speichern	104
Erweiterte Korrekturen	106
Bildfehler beseitigen	108
Bildrauschen reduzieren	110
Partielles Optimieren	112
Bereiche optimieren	114
RAW-Bilder bearbeiten	116
Bilder „malen“	120
Kunstfilter verwenden	122



## kapitel vier

### Makrofotos präsentieren

Bilder veredeln	128
Bilder als E-Mail versenden	130
Webgalerien erstellen	132
Fotos auf CD/DVD	134
Perfekte Drucke	136
Fotobücher erstellen	138
Glossar	140
Stichwortverzeichnis	142
Webadressen	144



# Einführung



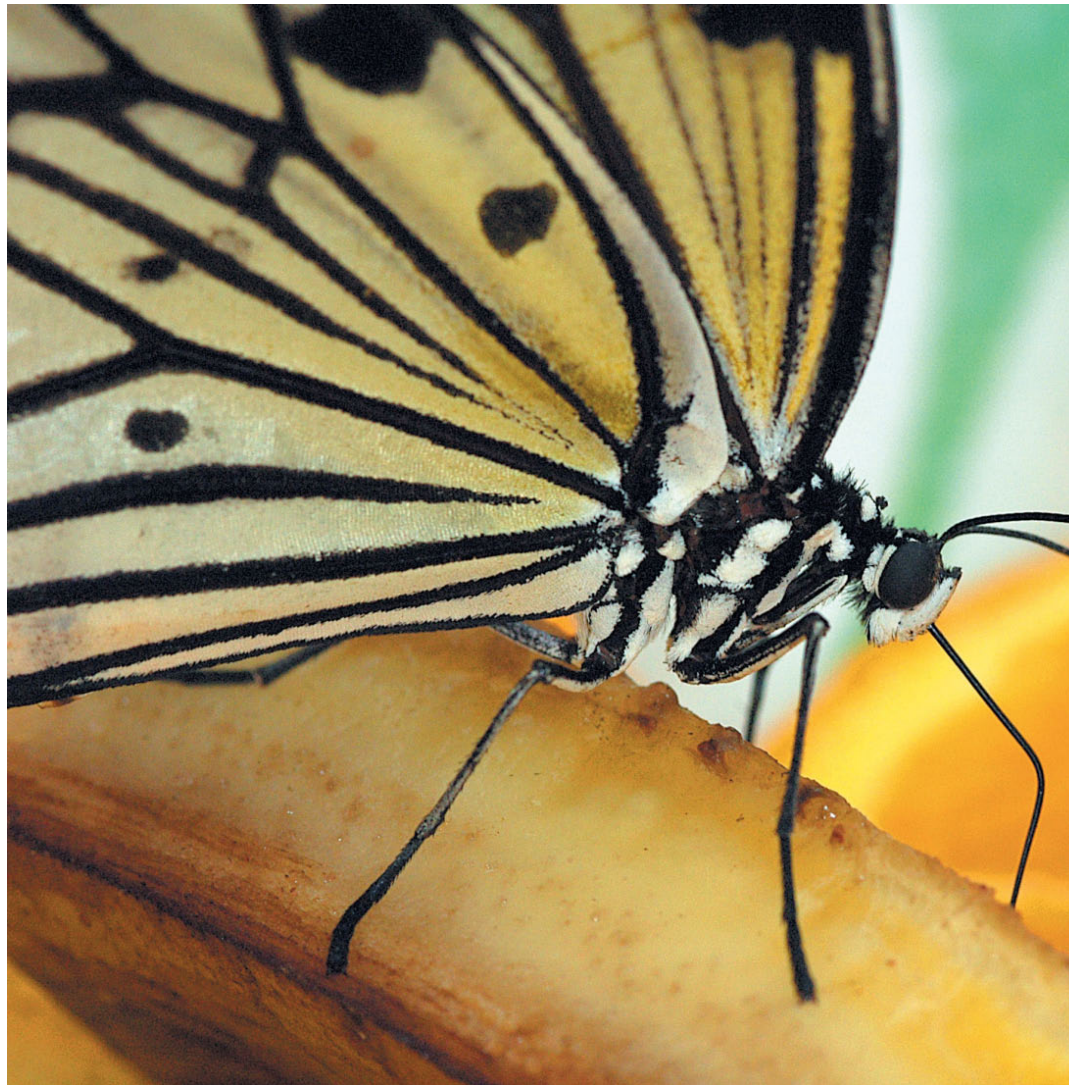
◀ Mit dieser analogen Spiegelreflexkamera begann der „Siegeszug“ von Nikon. Die Nikon F war eine sehr robuste Kamera, die ihren Ruhm im 2. Weltkrieg erwarb. Um die Kamera elegant abzubilden, habe ich sie vor einem schwarzen

Hintergrund platziert. Die Ausleuchtung der Szene erfolgte mit einem 500 W Halogenstrahler, der die Kamera von vorne anstrahlte. Dadurch entstanden die Reflexionen im Objektiv (Nikon D70s, 200 ISO, 1/30 Sek., 105 mm, f 32).

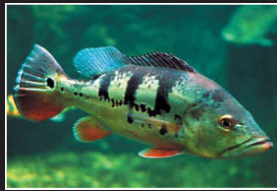
▼ Schmetterlinge sind attraktive Motive für Makroaufnahmen. Die weiße Baumnympe ist relativ groß, so dass Sie sie gut fotografieren können. Natürlich ist bei solchen Fotos Geduld erforderlich. Bei der Nahrungsaufnahme lassen sich die Tiere

am einfachsten fotografieren. Das Foto entstand mit einem Makroobjektiv und einem Ringblitzgerät. Ich habe es aus einer Entfernung von etwa 35 Zentimetern aufgenommen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 8).

Einer der faszinierendsten Bereiche der Fotografie sind Detailaufnahmen – egal, ob im Nah- oder Makrobereich. Prinzipiell ist diese Aufgabenstellung mit kompakten Kameras ebenso gut zu erledigen wie mit einer digitalen Spiegelreflexkamera. Wollen Sie extrem nah an das Motiv heran, ist dagegen eine besondere Ausrüstung erforderlich. So kommen Sie beispielsweise mit einem Makroobjektiv und einem Ringblitzgerät zu erstaunlichen Ergebnissen. Viele Gegenstände wirken ganz außergewöhnlich, wenn Sie sie sehr groß abbilden – manchmal können Sie den abgebildeten Gegenstand dabei nur „erraten“.







Interessante Motive für Nah- oder Makroaufnahmen finden Sie überall. Gute Motivquellen sind Schmetterlingsfarmen oder Aquarien. Hier finden Sie unzählige Motive für schicke Fotos.

Zunächst lichten Sie mit Ihrer neuen digitalen Kamera sicherlich ganz „normale“ Gegenstände ab – beispielsweise aus der Architektur oder Ihre Familie.

Bei einem ambitionierten Fotografen entsteht aber sicherlich recht schnell der Wunsch, immer näher an das Motiv heranzugehen. Dabei ist es egal, ob Sie mit einer einfachen Kompaktkamera fotografieren oder mit einer High-End-Spiegelreflexkamera. Je aufwändiger das Equipment ist, umso mehr Möglichkeiten besitzen Sie allerdings.

„Normale“ Detailaufnahmen von Pflanzen oder Tieren können Sie praktisch mit jedem Kamertyp aufnehmen. Nutzen Sie dabei auch ruhig die vorhandenen Automaten – wie etwa die Belichtungsautomatik oder den Autofokus.

### IMMER KLEINER

Bei „echten Makroaufnahmen“ wird die Arbeit diffiziler. Je näher Sie an die Motive herangehen, umso weniger sind die Automaten der digitalen Kameras zu verwenden. So scheitert der Autofokus zum Beispiel bei Insektenaufnahmen wegen der extrem geringen Schärfentiefe, die teilweise nur weniger als einen Millimeter beträgt. Um hier wirkungsvolle Fotos zu erhalten, müssen Sie mit der Funktionsweise Ihrer Kamera sehr gut vertraut sein.

### MOTIVE ÜBER MOTIVE

Wenn Sie gerne Details fotografieren, haben Sie eine unendlich große Auswahl an Motiven. Alles können Sie interessant fotografieren. Wenn Sie beispielsweise ein Detail eines verrotteten Gegenstands oder ein Architekturdetail fotografieren, entstehen oft wunderschöne Fotos. Die besten Fotos erzielen Sie, wenn gutes Licht vorhanden ist. Eine gelbe Hausecke vor blauem Hintergrund beeindruckt den Betrachter wegen des Farbkontrastes ganz sicher.

Wichtigste Voraussetzung bei solchen Fotos ist allerdings, dass sie „sauber“ fotografiert werden. So macht eine ganz leichte Unschärfe des Bilds ein Architekturfoto unbrauchbar. Andererseits können Sie Unschärfe auch ganz gezielt zur Bildgestaltung einsetzen. Dies sehen Sie beispielsweise rechts bei den Blüten des Obstbaums. Erst durch den unscharfen Hintergrund wirken die Blüten im Vordergrund.

„Spielen“ Sie ruhig mit verschiedenen Blendeneinstellungen, um die schönste Wirkung herauszufinden. Probieren Sie beliebig viele Einstellungen aus, da digitale Fotos ja „kein Geld kosten“.

Im Frühling lohnt sich Fototouren besonders. Um die Blüten von Obstbäumen zu fotografieren, ist kein besonderes Equipment erforderlich. Oft reicht das Standardzoomobjektiv aus, um die Blüten eindrucksvoll in Sze-

ne zu setzen. Damit eine schöne Wirkung entsteht, sollten Sie die Blüten vor einem farbigen Hintergrund freistellen. Dazu sollten Sie einen niedrigen Blendenwert einstellen (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/320$  Sek., 105 mm, f 4.5)




Anstatt unter Wasser zu fotografieren, lichten Sie die farbenprächtigen Salzwasserfische


doch einfach im Aquarium ab (Nikon D70s, 1600 ISO,  $1/50$  Sek., 65 mm, f 4.5).

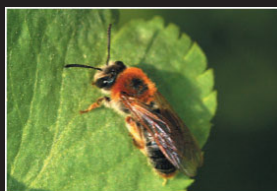
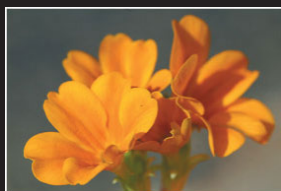


# Einführung



 Insektenfotografie ist ein faszinierender Bereich der Fotografie. Durch die extrem geringe Schärfentiefe ist das Fotografieren aber auch sehr anspruchsvoll. Viel Geduld und eine ruhige Hand sind eine Grundvoraussetzung für gelungene Fotos (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm, f 11, Ringblitz).

 Pflanzen wirken besonders schön, wenn sie vom Hintergrund freigestellt werden. Dies erreichen Sie, indem Sie eine geöffnete Blende verwenden. Beachten Sie dabei, dass der Hintergrund farblich zum fotografierten Objekt passt – bei diesem Foto wirken die kontrastierenden Farben sehr reizvoll (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 105 mm, f 3.2).



Detailaufnahmen sind faszinierend. Betrachter sind oft überrascht, weil sie „ganz normale“ Objekte „so noch nicht“ gesehen haben. Pflanzen und Insekten sind dafür gute Beispiele.



▲ Mit einem Objektiv mit langer Brennweite stellen Sie technische Details frei, wie diese Felge eines Motorrads. Um Verwack-

lungen zu vermeiden, müssen Sie eine kurze Belichtungszeit einstellen (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/500$  Sek., 300 mm, f 6).

▼ Kreative Ergebnisse entstehen, wenn Sie mit der geringen Schärfentiefe „spielen“, die bei der Makrofotografie unabdingbar

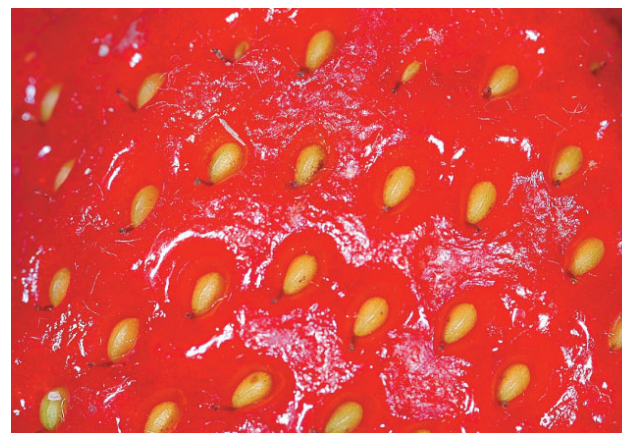
ist. Die übereinander liegenden Münzen wirken durch den geringen Schärfentiefbereich gut (Nikon D70s, 800 ISO,  $1/250$  Sek., 105 mm, f 8).



## KREATIV FOTOGRAFIEREN

Bei der Makrofotografie müssen Sie eine schwierige Klippe umschiffen – die extrem geringe Schärfentiefe. Je näher Sie an das Objekt herangehen, umso geringer wird der scharf abgebildete Bereich. Bei einer Darstellungsgröße von 1:1 kann er auf wenige Millimeter schrumpfen. Diese Tatsache können Sie aber auch nutzen, um kreative Aufnahmen zu gestalten. Bildunwichtige Partien verschwinden so „im Nichts“. Sie bleiben dann als „Farbflecken“ erhalten. Die links unten abgebildeten Münzen sind ein solches Beispiel. Trotz des sehr geringen scharf abgebildeten Bereichs, können Sie die Münzen erkennen. Durch die Beleuchtung mit einem Halogenstrahler entstehen die warmen Farben des Bildes.

Bilden Sie eine Münze dagegen von oben zweidimensional und komplett scharf ab, entsteht eine Aufnahme, die Sie für Dokumentationszwecke verwenden können – zum Beispiel für einen Münzkatalog, wo alle Details erkennbar sein sollten. Bei der kreativen Fotografie müssen Sie dagegen den Gegenstand keineswegs vollständig scharf abbilden.

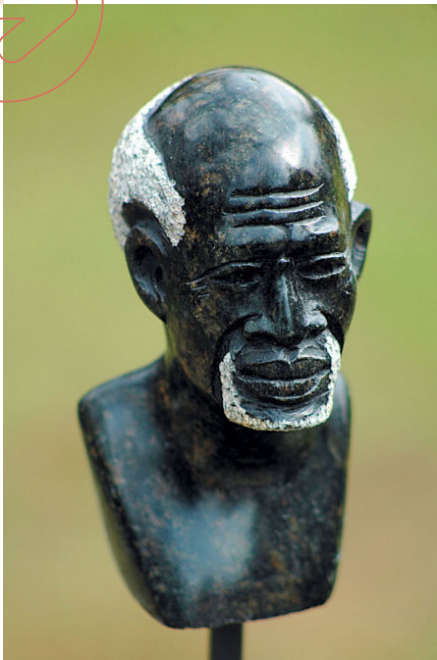


▲ Ist der Gegenstand nicht mehr zu erkennen, wirkt das Foto für den Betrachter ver-

blüffend – wie bei dieser Erdbeere (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/100$  Sek., 105 mm, f 11, Ringblitz).



# Einführung



## PRÄZISE BILDKOMPOSITION

Um wirkungsvolle Fotos zu erhalten, ist eine saubere Bildkomposition unabdingbar. Aber gerade im Makrobereich gestaltet sich dies oft schwierig. Wenn Sie Insekten, die sich sehr schnell bewegen, fotografieren, ist es natürlich nicht leicht, die Objekte schön im Bild zu platzieren.

Gegenüber der herkömmlichen, analogen Fotografie haben Sie aber bei der digitalen Fotografie den großen Vorteil, dass Sie mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms nachhelfen können. So legen Sie den geeigneten Bildausschnitt leicht später am Bildschirm fest. Da die meisten digitalen Kameras heute mit hohen Auflösungen arbeiten, haben Sie dabei ausreichend „Spielraum“. Nur wenn Sie extrem große Ausdrücke anfertigen, reicht die Pixelanzahl eventuell nicht aus – das kommt aber eher selten vor.

## BILDBEARBEITUNG

Mit den vielfältigen Möglichkeiten der Bildbearbeitung entstehen weitere Vorteile. So ist es nicht schlimm, wenn ein Foto ein bißchen falsch belichtet wird – die Helligkeit und den Kontrast korrigieren Sie heute ganz leicht.

Das ist nützlich, da bei manuellen Einstellungen – mit denen Sie bei der Makrofotografie vermutlich häufig arbeiten – schon mal falsch belichtete Fotos entstehen.

Wenn Sie mit RAW-Fotos arbeiten, die viele digitale Kameras anbieten, können Sie nachträglich unter anderem sogar die Einstellungen des Weißabgleichs korrigieren. So sind die kreativen Möglichkeiten der digitalen Fotografie weit größer, als es zu analogen Zeiten der Fall war. Hinzu kommt die Schnelligkeit der Bearbeitung. Außerdem bleibt immer ein „Original“ erhalten – anders als beim analogen Bild.

▲ *Fehlt ein Vergleichsgegenstand, fällt es Ihnen schwer, die wirkliche Größe abzuschätzen – die Miniaturfigur ist ungefähr 5 Zentimeter groß (Nikon D70s, 400 ISO, 1/250 Sek., 210 mm, f 5.6).*

▶ *Bilder, die von einer Farbe dominiert werden, wirken ansprechend, wenn die Farbe kräftig ist – fotografieren Sie deshalb bei Sonnenschein (Nikon D70s, 200 ISO, 1/2000 Sek., 300 mm, f 6).*







Fotos, bei denen eine einzelne Farbe dominiert, wirken oft sehr anziehend.



▲ Auf metallischen Oberflächen wirken Wassertropfen interessant. Bei solchen Motiven lohnen sich verschiedene Versu-

che mit unterschiedlichen Bildausschnitten (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm, f 11).

▼ Der sehr kleine scharf abgebildete Bildbereich macht dieses Foto reizvoll. Das Auge des Betrachters wird sofort auf den

Schraubenkopf gelenkt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm, f 3.2).



▼ Im Gegenlicht wirken diese Kieselsteine durch die starken Kontras-

te ansprechend (Nikon D70s, 800 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 300 mm, f 11).

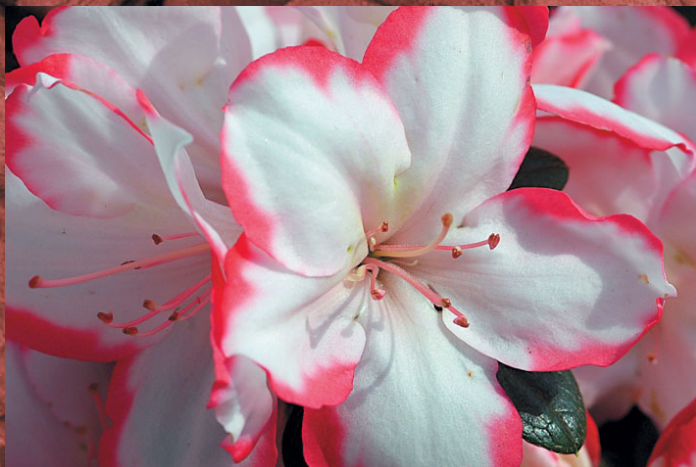
Einführung



▲ Auch bei diesem Foto dominiert eine einzige Farbe. Um den Strukturen Plastizität zu verleihen,

habe ich geblitzt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{60}$  Sek., 55 mm Makro, f 22, int. Blitz).









# 1 Die digitale Kamera

Der Markt der digitalen Kameras ist vielschichtig. Von der preisgünstigen Kompaktkamera über semiprofessionelle Spiegelreflexkameras bis zur Profi-High-End-Spiegelreflexkamera wird alles angeboten. Die Frage ist nur, wie viel Geld Sie in Ihre neue Fotoausrüstung investieren wollen. Je umfangreicher die Ausrüstung ist, umso mehr kreative Möglichkeiten haben Sie beim Fotografieren von Detail- oder Makroaufnahmen. Sie sollten vor der Anschaffung einer neuen Ausrüstung also genau wissen, welche Ansprüche Sie haben. In diesem Kapitel erfahren Sie, was wichtig und nützlich ist.





# Kompaktkameras



◀ Mit dieser Kompaktkamera von Olympus habe ich den Einstieg in die digitale Fotografie gewagt. Vor ungefähr sechs Jahren war diese 3,3-Megapixel-Kamera „up to date“. Die 3,3 Megapixel reichen aus, um Fotos in einer Größe von 13 x 18 Zentimeter perfekt auszubelichten. Aber auch noch größere Ausdrucke sind möglich, wenn Sie die Qualitätsan-

sprüche ein wenig reduzieren. Ich war in den ganzen Jahren sehr zufrieden mit dieser Kamera, bis ich auf die digitalen Spiegelreflexkameras umstieg. Wenn man Geld sparen will, lohnt es sich, bei eBay nach älteren preisgünstigen Kameramodellen zu suchen. Für viele Einsteiger ist die gebotene Qualität durchaus ausreichend (Canon EOS 350D, 100 ISO, 4 Sek., 39 mm, f 22).

**M**an kann sehr viel Geld in eine Fotoausrüstung investieren, wenn man sich der Makrofotografie verschrieben hat. Die aktuellen preisgünstigen Kompaktkameras sind für den Einstieg aber ebenso geeignet. Für Preise um 300 Euro erhalten Sie bereits sehr leistungsstarke Kameras, die auch für Nah- oder Makroaufnahmen gut geeignet sind. Für viele dieser Kameras sind optional Nahlinsen erhältlich, so dass Sie in die Welt der Makrofotografie eintauchen können.



◀ Digitale Kompaktkameras – wie diese Nikon Coolpix 7900 – sind günstig und

leistungsstark. Die 7,1-Megapixel-Kamera können Sie auch für die Makrofotografie einsetzen.

Der Nahaufnahmemodus für Makroaufnahmen ist durch ein Blumensymbol gekennzeichnet. Der

Mindestabstand zum Objekt beträgt 4 Zentimeter. (Foto: Nikon GmbH Deutschland)





Für schöne Nah- und Makroaufnahmen ist nicht unbedingt eine teure Ausrüstung nötig. Auch mit einfachen Kompaktkameras fertigen Sie interessante Fotos an.



◀ Ich habe diese Amaryllis mit der Nahaufnahmeeinstellung der Olympus Camedia 3000Z aufgenommen. Die Blüte ist relativ groß – ungefähr 7 Zentimeter. Daher war es leicht, die Blüte ansprechend zu fotografieren. Da die Blüte im Haus aufgenommen wurde, habe ich zusätzlich einen Blitz eingesetzt. Die Bildqualität der Kamera ist sehr gut. Mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms

korrigierte ich das Bild nur wenig – den Kontrast und die Farbsättigung ein bißchen erhöhen und das Bild etwas nachschärfen, das war es schon. Da der Sensor der Kompaktkameras sehr klein ist, verringert sich die Brennweite im Vergleich zur analogen Spiegelreflexkamera (Olympus Camedia 3000Z, 100 ISO,  $1/100$  Sek., 19 mm, f 11).

Kompaktkameras



◀ Der Stein hat eine Größe von ungefähr 5 Zentimetern. Um ihn wirkungsvoll in Szene zu setzen, habe ich ihn auf einem goldfarbenen Karton platziert. Farbpapiere sind im Schreibwarenhandel in verschiedensten Farben erhältlich. Es lohnt sich viele verschiedene farbige Papiere bereitzuhalten, wenn Sie gerne Tabletop-Aufnahmen machen. Ich leuchtete die Szene mit zwei Licht-

wannen aus, die mit Tageslichtröhren ausgestattet sind. Sie sind rechts und links neben den Objekten an einem Reprostativ angebracht. So ergeben sich weiche Schatten. Natürlich habe ich ein Stativ für diese Nahaufnahme verwendet (Olympus Camedia 3000Z, 166 ISO,  $1/80$  Sek., 19,1 mm, f 2.8).



# Kompaktkameras



## MÖGLICHKEITEN EINER KOMPAKT-KAMERA

Die Möglichkeiten der digitalen Kompaktkameras sind natürlich gegenüber den digitalen Spiegelreflexkameras deutlich eingeschränkt. Daher gibt es einige Dinge, die Sie beim Kauf einer neuen Kompaktkamera beachten sollten, damit das Fotografieren später leicht fällt.

### DISPLAY

Im Gegensatz zur Spiegelreflexfotografie benutzt der Fotograf bei der Kompaktkamera den Sucher nicht. Es ist viel praktischer, die Live-Vorschau im LCD-Monitor zu beobachten. Ist das gewünschte Bild auf dem Monitor zu sehen, löst man aus. Daher ist es wichtig, dass die Kompaktkamera über einen großen und vor allem hellen LCD-Monitor verfügt. Bei ungenügender Qualität kann es passieren, dass das Bild bei hellem Sonnenschein nicht zu beurteilen ist.

### AUFLÖSUNG


Die Auflösung des CCD-Sensors ist nicht von so großer Bedeutung, wie es die Werbung vermitteln möchte. Wenn Sie Abzüge in der gängigen Fotogröße 13 x 18 Zentimeter verwenden, reicht eine 3- oder 4-Megapixel-Kamera völlig aus.

Nur wenn Sie weit größere Abzüge brauchen oder Bildausschnitte verwenden wollen, sind höhere Auflösungen zu empfehlen. So belichten Sie die Bilder einer 6-Megapixel-Kamera bis zu einer Größe von 17 x 25 Zentimeter in optimaler Qualität auf Fotopapier. Viele kompakte Kameras bieten diese Auflösung an.

### TIPP



Die Auflösung sagt aus, aus wie vielen Pixeln das Bild besteht. Je mehr Pixel das Foto enthält, umso detaillierter ist anschließend das Ergebnis. Die Pixelanzahl des Bilds ermittelt man übrigens, indem man die Anzahl der horizontalen mit der Anzahl der vertikalen Pixel multipliziert.

 Für Kompaktkameras ist oft auch eine Menge Zubehör erhältlich. So können Sie auch den Brennweitenbereich durch Konverter erweitern. Dies ist nützlich,

wenn der eingebaute Zoom nicht für die gewünschten Aufgabenstellungen ausreicht. So gleichen Sie ein Manko gegenüber den digitalen Spiegelreflexkameras aus. Für

die Detailaufnahme der Birke verwende ich einen aufsteckbaren Zoomvorsatz, um die Brennweite zu verlängern. Außerdem gibt es diverse Filter, die

man auf die Objektive aufschraubt (Olympus Camedia 3000Z, 100 ISO, 1/500 Sek., 19,1 mm, f 5).



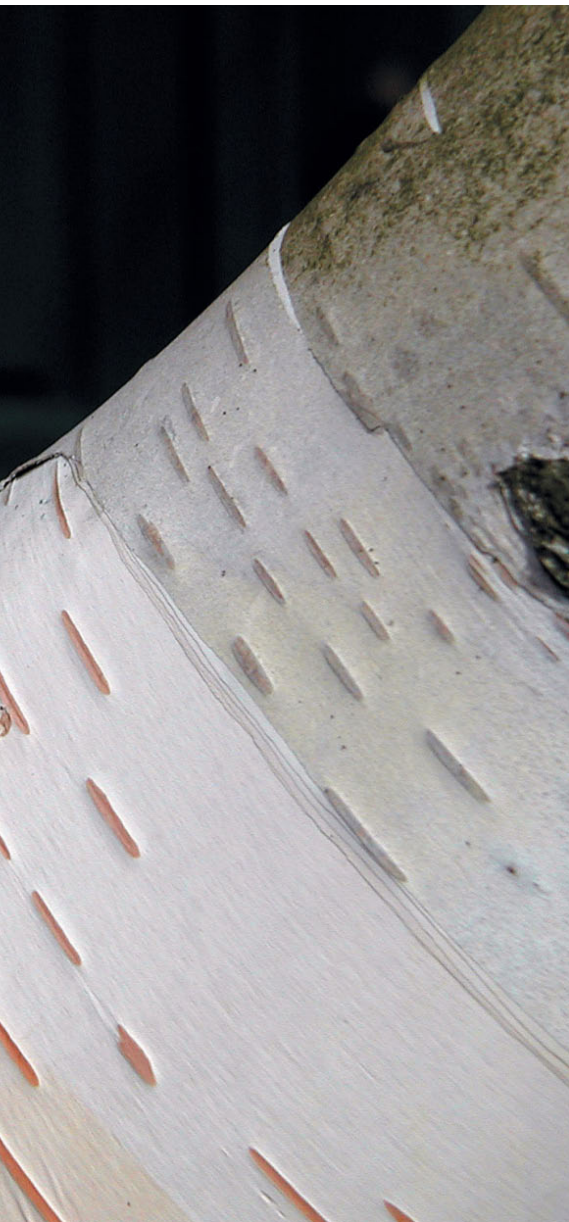




Für Nahaufnahmen sind sündhaft teure Spiegelreflexkameras meist nicht nötig – mit einer modernen Kompaktkamera erreichen Sie ebenfalls gute Ergebnisse.

## NAHAUFNAHMEMODUS

Bei der Auswahl der Kamera sollten Sie darauf achten, dass eine geringe Naheinstellungsgrenze vorhanden ist. Je näher Sie an das Motiv herankommen, umso größer wird dessen Darstellung auf dem Foto. Die meisten Kompaktkameras stellen einen Nahaufnahmemodus zur Verfügung.



## BELICHTUNGSPROGRAMME

Die meisten Kameramodelle liefern verschiedene Belichtungsprogramme für unterschiedliche Motivbereiche mit. So bieten einige Kameras beispielsweise ein Motivprogramm an, bei dem für Porträt- oder Sportaufnahmen automatisch die optimale Belichtung eingestellt wird.

Für ambitionierte Fotografen ist es wichtig, dass neben den automatischen Programmen auch Belichtungskorrekturen oder manuelle Einstellungen möglich sind. So können Sie Bilder gezielt über- oder unterbelichten, um einen bestimmten Effekt zu erzielen.

## AUTOFOKUS

Die digitalen Kameras haben selbstredend Autofokussysteme, bei denen das Foto automatisch scharf abgebildet wird. Es ist allerdings sehr wichtig für die Makrofotografie, dass es auch möglich ist, manuell scharf zu stellen. Im Nah- und Makrobereich hilft die automatische Scharfstellung meist nicht weiter.

Einige Kamerahersteller stellen für das manuelle Scharfstellen Hilfsmittel bereit. So zeigt die Kamera beispielsweise das Zentrum des Fotos im Nahaufnahmemodus vergrößert im Display an, so dass man die Schärfe besser beurteilen kann. Schauen Sie sich vor dem Kauf der Kamera derartige Features näher an.

## WEISSABGLEICH

Um farbstichige Aufnahmen zu vermeiden, bieten die digitalen Kameras – im Gegensatz zu den analogen Kameras – einen automatischen Weißabgleich an. Einige Modelle lassen auch hier Eingriffe zu, so dass Sie die gewünschte Farbtemperatur manuell einstellen können.

Dies ist nützlich, wenn bestimmte Farbstimmungen – zum Beispiel bei Kerzenlicht – ihren Charakter beibehalten sollen. Die rötliche Wirkung des Kerzenlichts würde vom automatischen Weißabgleich nämlich neutralisiert.

## SPEICHER

Die Kameras sichern die digitalen Fotos auf Speicherkarten. Die unterschiedlichen Kameras arbeiten mit verschiedenen Speicherkartentypen, die in diversen Kapazitäten erhältlich sind. Sie sollten darauf achten, dass die Kamera keine „exotischen“ Speicherkartentypen nutzt. So sparen Sie eventuell Geld beim Erwerb zusätzlicher Speicherkarten. Heute verwenden die Kompaktkameras meist die so genannten SD-Karten (Secure Digital). Aktuell finden Sie außerdem häufig xD-Karten und Memory Sticks. Die Preise der Speichermedien fallen momentan ständig. Oft erhalten Sie Medien mit einer Kapazität von 1 GByte bereits für unter 50 Euro.

## ZOOMOBJEKTIVE

Bei digitalen Kompaktkameras kommt dem eingebauten Zoomobjektiv eine große Bedeutung zu, da Sie das Objektiv – im Gegensatz zur Spiegelreflexkamera – nicht austauschen können. Gelegentlich geben Hersteller Werte für einen digitalen Zoom an – die Sie am besten gleich wieder vergessen. Was zählt, ist lediglich der optische Zoom. Prüfen Sie, ob Aufnahmen im Weitwinkelbereich ebenso wie im nahen Telebereich möglich sind. Ein 8- oder 10facher optischer Zoom sollte für viele Aufgabenstellungen ausreichend sein.

## BLITZGERÄTE

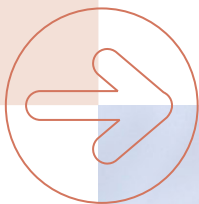
Viele Kompaktkameras verfügen über ein einfaches integriertes Blitzgerät, das bei Nahaufnahmen durchaus gute Dienste leisten kann, da es hier nicht auf eine große Reichweite eines aufwändigen Blitzgeräts ankommt.

## EMPFINDLICHKEITEN

Falls Ihnen wenig Licht zur Verfügung steht, ist es nützlich, wenn Sie die Empfindlichkeit auf Werte von beispielsweise 800 oder 1600 ISO einstellen können. Je höher Sie allerdings die Empfindlichkeit einstellen, umso höher wird das Risiko, dass unschönes Rauschen die Bildqualität vermindert.



# Spiegelreflexkameras



◀ Besonders der Frühling bietet sich an, um schöne Nah- und Makroaufnahmen zu schießen. Blüten in den verschiedensten Farben sind dankba-

▼ Die Canon EOS 350D ist eine beliebte Einstiegs-kamera, die preisgünstig zu erwerben ist. Ich habe lange Zeit mit dieser Kamera fotografiert und war ganz begeistert – vor allem von der sehr einfaches

re Motive. Diese Aufgabenstellung erledigen Sie leicht mit einem Zoomobjektiv (Canon EOS 350D, 200 ISO, 1/500 Sek., 200 mm, f 9).

chen Bedienung. Bereits das mitgelieferte Canon-Objektiv EF-S 18-55 mm kann man ganz prima für Nahaufnahmen einsetzen (Foto: Canon Deutschland GmbH).

## ALLE MÖGLICHKEITEN

Das Fotografieren mit einer digitalen Spiegelreflexkamera bietet Ihnen viele Vorteile. So können Sie die Objektive je nach Bedarf austauschen und auch diverses Zubehör verwenden, das Ihre Möglichkeiten bei der Makrofotografie erweitert. Wenn Sie von der analogen Spiegelreflexfotografie umsteigen, bemerken Sie nur wenig Unterschiede. Neu ist dann für Sie vor allem die Bedienung über das Menü im LCD-Monitor auf der Kamerarückseite. Hier passen Sie die verschiedenen Optionen der Kamera an. Die Hersteller stellen diverse Funktionen zur Verfügung – zum Beispiel, um die Bildqualität zu verändern oder Bildeffekte einzustellen.

Wenn Sie sich intensiv mit der Makrofotografie beschäftigen wollen, kommen Sie um eine digitale Spiegelreflexkamera nicht herum. In der letzten Zeit bieten einige Hersteller digitale Spiegelreflexkameras zu sehr attraktiven Preisen an, um neue Einsteiger in die Spiegelreflexfotografie zu gewinnen. Und der Plan scheint aufzugehen. Immer mehr Fotografen entscheiden sich dafür, ihr System umzustellen. Erwerben Sie entsprechendes Zubehör, stehen Ihnen alle kreativen Möglichkeiten offen, um zu fantastischen Makrofotografien zu gelangen. Tauchen Sie ein in die faszinierende Welt der Makrofotografie!





Canon und Nikon teilen den größten Teil des Marktes digitaler Spiegelreflexkameras unter sich auf. Sie bieten viele verschiedene Modelle für Einsteiger, Semiprofis und professionelle Fotografen an.

## UMSTELLUNG

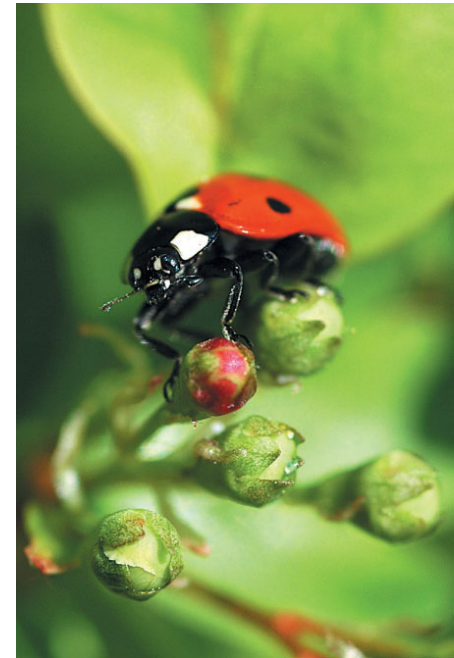
Haben Sie zuvor mit einer digitalen Kompaktkamera gearbeitet, ist ein wenig Umstellung notwendig. Bei fast allen Kameras visiert man nämlich das Motiv mit dem Sucher an – der LCD-Monitor dient lediglich zur Begutachtung der aufgenommenen Fotos und zur Bedienung des Menüs. Erstmals bietet allerdings Olympus aktuell eine Spiegelreflexkamera mit Live-Vorschau im LCD-Monitor an. Bleibt abzuwarten, ob sich dieses Angebot im Markt durchsetzen wird.

Positiv fällt auf, dass Auslöseverzögerungen – wie sie bei kompakten Kameras durchaus üblich sind – bei den digitalen Spiegelreflexkameras völlig unbedeutend geworden sind. Einschalten – auslösen – fertig!

## DIE AUSRÜSTUNG

In Ihre digitale Spiegelreflexausrüstung können Sie fast beliebig viel Geld investieren. Zahlreiche verschiedene Objektive für jede Aufgabenstellung, diverses Blitzzubehör oder Filter – das Angebot ist riesig.

Je intensiver Sie sich der Makrofotografie widmen, umso mehr kommt bei Ihnen natürlich der Wunsch nach einer professionellen Ausrüstung auf. So müssen Sie abwägen, ob sich der Kauf von teurem Zubehör für Sie lohnt. Solange Sie mit Ihrer Fotoausrüstung kein Geld verdienen, müssen Sie einige Positionen auf Ihrem Wunschzettel wegen des hohen Preises wohl streichen. So kosten lichtstarke Teleobjektive schnell mehrere tausend Euro.



Ist entsprechendes Zubehör vorhanden, können Sie begeisternde Makrofotos schießen. So entstand dieses Foto mit einem 105 mm Makroobjektiv von Sigma, mit dem ein Abbildungsmaßstab

von 1:1 erreicht werden kann. Damit ist es möglich, dass Sie kleine Objekte so beeindruckend zeigen, wie sie in natura kaum zu erkennen sind (Nikon D70s, 200 ISO, 1/400 Sek., 105 mm Makro, f 5).

Einen großen Teil der Fotos in diesem Buch habe ich mit dieser Kamera geschossen, da ich Eigentümer dieser Kamera samt umfangreichem Zubehör bin. Auch wenn sie nicht immer ganz einfach zu bedienen ist, bin

ich von ihren Möglichkeiten seit über einem Jahr schlicht begeistert. Inzwischen hat diese Kamera fast 40.000 Fotos „herunter“ – und ich habe keine Mängel festgestellt (Foto: Nikon GmbH, Deutschland).



# Spiegelreflexkameras



## PROFIKAMERAS

Für digitale Spiegelreflexkameras können Sie eine ganze Menge Geld ausgeben. Die Flaggschiffe der Hersteller bewegen sich in einem Preissegment von über 5.000 Euro. Die nebenstehend abgebildete Canon EOS-1Ds Mark II kostet sogar um die 7.000 Euro. In diesen Preisregionen sind Kameras natürlich nur für Profis sinnvoll, die mit den Ergebnissen Geld verdienen. Vielleicht fragen Sie sich, worin die Unterschiede zu den Consumer-Kameras liegen. Ich will Ihnen einige wesentliche Unterschiede erläutern.

Als Erstes ist natürlich eine solidere Verarbeitung zu nennen, die beim häufigen Einsatz wichtig ist. So ist es unbedenklich, wenn Sie mit Ihrer Kamera mal irgendwo „anecken“.

## DER SENSOR

Der CCD-Sensor ist ausschlaggebend für die Auflösung der digitalen Fotos. Je mehr lichtempfindliche Siliziumdioden auf dem Sensor untergebracht sind, umso mehr Details können erfasst werden. Während der CCD-Sensor bei den preisgünstigen Kameras meistens ungefähr halb so groß wie ein Kleinbildfilm ist, arbeiten die High-End-Kameras oft mit einem so genannten Vollformat-Sensor, dessen Größe exakt den Maßen des Kleinbildfilms entspricht (24 x 36 mm). So ergeben sich bei diesen Kameras natürlich auch höhere Auflösungen. Die abgebildete Canon beispielsweise bietet 16,7 Megapixel an, so dass man auch großformatige Abzüge für Plakate erstellen kann, was zum Beispiel für Werbefotografen interessant ist.

## TIPP



Die Brennweite eines Objektivs kann man, wegen der kleinen Größe des Sensors, nur indirekt mit der Brennweite einer analogen Kamera vergleichen. Der Umrechnungsfaktor liegt bei vielen digitalen Spiegelreflexkameras bei ungefähr 1,5. Aus einem 200-mm-Objektiv wird dann also ein 320-mm-Objektiv. Arbeiten Kameras mit einem Vollformat-Sensor, entfällt der Umrechnungsfaktor.

## DIE GESCHWINDIGKEIT

Für Sportfotografen spielt die Geschwindigkeit eine große Rolle – für die Makrofotografie eher weniger. Die extrem teuren Kameras sind sehr viel schneller wieder „schussbereit“ – es sind mehr Aufnahmen pro Sekunde möglich, was bei Serienaufnahmen nützlich ist. Auch ist meist ein schnelleres Autofokussystem enthalten.

## DIE AUSSTATTUNG

Für Pressefotografen ist es wichtig, dass die digitalen Fotos möglichst schnell in die Redaktion gelangen. Daher bieten die professionellen Kameras zum Beispiel Wireless-LAN-Transmitter an, so dass die Ergebnisse ohne PC versendet werden können.

## ZUSATZOPTIONEN

In den Menüs finden Sie viele zusätzliche Optionen, die bei den Consumer-Kameras fehlen. Man

könnte sagen, dass die Kameras ein vollständiges „Bildbearbeitungsprogramm“ enthalten, mit dem Sie alle erdenklichen Aufgaben zur Optimierung des Fotos erledigen.

## LEBENSDAUER

Die High-End-Kameras sind für mehr Auslösungen ausgelegt. So geben die Hersteller für die Verschlusseinheit beispielsweise eine durchschnittliche Lebensdauer von rund 200.000 Auslösungen an. Auch andere Bauteile der Kamera sind auf die starke Inanspruchnahme ausgerichtet.


Die Profikamera  
Canon EOS-1Ds  
Mark II (Foto: Canon  
Deutschland GmbH).






Mit einer aufwändigen Fotoausrüstung kann man natürlich kreativere Aufnahmen machen. So lässt sich die geringe Schärfentiefe eines Makro-Teleobjektivs für gezielte Unschärfen nutzen.

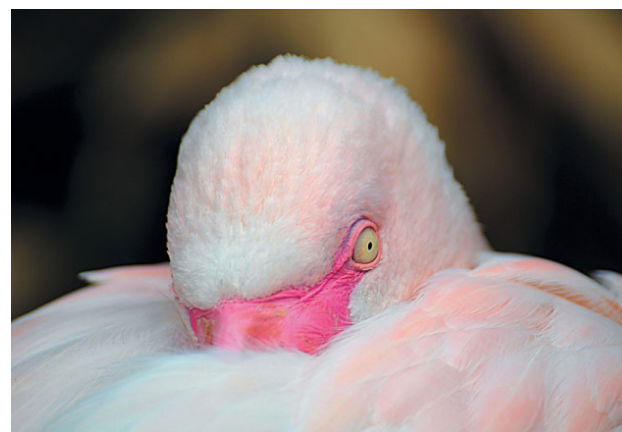



 Kleine Fische sind nicht ganz einfach abzulichten, weil sie sich relativ schnell bewegen. In solchen Fällen ist eine kurze Ver-

schlusszeit nötig – dazu sollten Sie einen Blitz verwenden (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm, f 11, int. Blitz).

 Verwenden Sie zusammen mit der digitalen Spiegelreflexkamera hochwertige Makroobjektive, kommt eine brillante Bild-

qualität zustande. Das Foto entstand mit einem 105 mm-Makroobjektiv von Sigma (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{2500}$  Sek., 105 mm, f 2.8).



 Bei Schlangenporträts haben Sie es relativ leicht, weil diese Tiere meist keine hektischen


Bewegungen machen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm, f 2.8, int. Blitz).



# Die Grundausstattung



**F**ür Ihre Makroausrüstung können Sie eine ganze Menge Geld ausgeben. Es gibt aber auch preisgünstige Varianten, die vor allem dann zu empfehlen sind, wenn Sie sich erst einmal an die Makrofotografie herantasten wollen oder sich nur gelegentlich mit ihr beschäftigen wollen. Das Grundproblem besteht darin, dass jedes Objektiv eine bestimmte Grenze hat, bei der Sie nicht mehr näher an das zu fotografierende Objekt herankommen – es kann dann nicht mehr scharf abgebildet werden. Bei einigen Kameras oder Objektiven verringern Sie diese Grenze etwas, indem Sie in einen Makromodus umschalten. Wenn das auch nicht mehr klappt, müssen Sie zusätzliche Zubehörteile erwerben.

 Mit dieser Ausstattung gehe ich selbst am liebsten fotografieren, wenn ich in der Natur Makroaufnahmen machen will. Ich setze bei meiner Nikon D70s gerne das Makroobjektiv 105 mm F2.8 EX DG von Sigma ein, das eine sehr gute Abbildungsqualität bietet und lichtstark ist. Wenn ich den kleinsten Blendenwert verwende, kann ich schön mit der geringen Schärfentiefe „spielen“. Um genügend Licht zur Verfügung zu haben, verwende ich das Makroblitzgerät EM-140 DG von Sigma.

## NAHLINSEN UND UMKEHRRINGE

Für wenig Geld erhalten Sie Nahlinsen oder Umkehrringe, mit denen Sie den Abbildungsmaßstab vergrößern. Je nach verwendetem Kameraobjektiv erreichen Sie so eventuell sogar einen Abbildungsmaßstab von 1:1. Bei der Nahlinse – die in das Filtergewinde eingeschraubt wird – ist allerdings auch ein Nachteil zu erwähnen: Sie können zwar näher an das Objekt herangehen – Insekten werden so aber schneller flüchten. Bei statischen Objekten entsteht dagegen kein Nachteil. Beim Kauf von Nahlinsen sollten Sie nicht sparen, da durch die Glasqualität die Bildqualität beeinflusst wird. Theoretisch könnten Sie auch mehrere Nahlinsen verwenden, was ich Ihnen aber wegen geringerer Bildqualität nicht empfehlen kann. Retroadapter beeinflussen die Bildqualität dagegen nicht, weil hier ja nur die Linsen des Objektivs kombiniert werden.

## ZWISCHENRINGE

Günstig sind auch Zwischenringe zu erwerben. Die

Hersteller bieten sie in unterschiedlichen Dicken an. Sie koppeln an den Kamerabody und das Objektiv an. Die Dicke des Zwischenrings vergrößert die Entfernung von der Optik zum Sensor. Dies bewirkt, dass Sie näher an das Objekt herangehen dürfen. So erhalten Sie einen größeren Abbildungsmaßstab. Die Zwischenringe schaffen lediglich Abstand – sie enthalten keinerlei optische Linsen, daher ist auch kein Bildqualitätsverlust zu befürchten. Allerdings müssen Sie die Fotos länger belichten.

## BALGGERÄTE

Ein „variabler Zwischenring“ sind die traditionellen Balgengeräte, bei denen man den Abstand stufenlos regulieren kann. Der Einsatz lohnt sich allerdings nur bei Studio- oder statischen Aufnahmen, da das präzise Einstellen eine Weile dauert. Die hohen Kosten für Balgengeräte lohnen sich nur für ganz spezielle Einsatzgebiete im Studio.





Für die Makrofotografie-Ausrüstung können Sie viel Geld ausgeben – müssen es aber nicht. Auch mit preiswerten Zusatzteilen – wie etwa der Nahlinse – kommen Sie zu ansprechenden Ergebnissen.



Umkehrringe setzen Sie dazu ein, um Objektive „verkehrt“ herum an der Kamera anzubringen. Dadurch wirkt das Objektiv als eine Art Vergrößerungsglas, so dass Objekte größer abgebildet werden. Bei einem einfachen Umkehrhinge – wie abgebildet –, müssen Sie die Einstellungen für Belichtung und Schärfte manuell vornehmen. Teurere Umkehrringe ermöglichen den Erhalt der Kommunikation zwischen Kamera und Objektiv, so dass Sie die Automaten weiter verwenden können.



Retroadapter – auch Umkehrringe genannt – und Nahlinsen sind eine recht preiswerte Variante, um den Einstieg in die faszinierende Welt der Makrofotografie zu wagen. Bei Kosten von ungefähr 10 bis 20 Euro zahlt sich ein Versuch aus, bevor Sie eine teure Makroausrüstung anschaffen.



Auch der Einsatz von Zwischenringen kann zu großen Abbildungsmaßstäben führen. Die Zwischenringe gibt es in verschiedenen Stärken. Je dicker ein Zwischenring ist, umso größer wird der Abbildungsmaßstab. Die Zwischenringe kann man auch kombinieren. Beim Kauf müssen Sie entscheiden, ob Sie preiswertere Varianten erwerben wollen, bei denen Sie auf die Kameraautomaten verzichten müssen, oder teurere Zwischenringe verwenden, die die automatischen Funktionen erhalten. Zwischenringe haben den Nachteil, dass sie „Licht schlucken“. Daher müssen Sie die Belichtungszeit verlängern oder die Blende weiter öffnen.



# Die Grundausrüstung



## MAKROAUSRÜSTUNG

Wenn Sie sich entschieden haben ernsthaft in die Makrofotografie einzusteigen, ist eine erweiterte Ausrüstung zu empfehlen. Die beschriebenen preisgünstigen Varianten bieten nämlich nicht die optimale Bildqualität.

## OBJEKTIVE

Trägt ein normales Zoomobjektiv die Bezeichnung Makro, bedeutet dies nicht, dass es sich um ein echtes Makroobjektiv handelt. Meist erreicht man damit nur einen Abbildungsmaßstab von ungefähr 1:3.

Die Hersteller bieten allerdings verschiedene Objektive an, die speziell auf die Makrofotografie abgestimmt sind und eine sehr gute Abbildungsqualität erreichen. Meist handelt es sich bei den Objektiven um Festbrennweiten mit hoher Lichtstärke. Mit diesen Makroobjektiven erreichen Sie einen Abbildungsmaßstab vom 1:1. Um größere Abbildungsmaßstäbe zu erzielen, können Sie beispielsweise ein Makroobjektiv mit Zwischenringen koppeln.

## DREI OBJEKTIVKATEGORIEN

Die angebotenen Makroobjektive teilt man in drei verschiedene Kategorien ein. Im Normalbrennweitenbereich um 50 mm finden Sie die preiswertesten Makroobjektive. Die Objektive sind nicht nur günstig – sie sind auch leicht und können daher auf jeder Fototour im Gepäck sein. Da die Makroobjektive mit Festbrennweite sehr lichtstark sind, können Sie diese Objektive auch für die „normale“ Fotografie gut einsetzen, wenn wenig Licht zur Verfügung steht.

Die nächste Kategorie umfasst Objektive mit einer Brennweite von 80 bis 105 mm. Diese Objektive sind gut geeignet, um Tiere zu fotografieren, da der Abstand zum Objekt größer ist, wenn der Abbildungsmaßstab von 1:1 erreicht ist.

Während der Mindestabstand bei der ersten Kategorie meist unter 20 Zentimetern liegt, können Sie mit den Objektiven der zweiten Kategorie über 30 Zentimeter vom Objekt entfernt sein. Ein mittleres Teleobjektiv lädt außerdem zum Spielen mit der Schärfentiefe ein,

wenn Sie mit offener Blende arbeiten. Auch diese Objektive kann man natürlich für den normalen Einsatz verwenden. Sie eignen sich zum Beispiel auch gut für die Porträtfotografie. In den meisten Fällen sind die Objektive dieser Kategorie der beste Kompromiss zwischen Preis und Handlichkeit.

Die Objektive der dritten Kategorie umfassen einen Bereich von 150 bis 200 mm. Diese Teleobjektive erhöhen die Mindestdistanz zum Objekt auf 46 Zentimeter. So wahren Sie auch die Fluchtdistanz kleiner Tiere. Diese Objektive sind meist sehr schwer und teuer. Sie haben also bei der Fototour einiges zu tragen.

Die aktuellen Objektive aller Kategorien sind besonders für digitale Nahaufnahmen optimiert. Sie haben kaum mit Verzeichnungen zu rechnen. Natürlich empfehlen die Kamerahersteller stets ihre eigenen Objektive. Ich selbst habe aber schon seit langem sehr gute Erfahrungen mit den Sigma-Objektiven gemacht, die außerdem sehr viel preisgünstiger als die Objektive der Kamerahersteller sind.

Das Canon-Makroobjektiv 60 mm EF-S 2.8 ist

leicht und lichtstark (Foto: Canon Deutschland GmbH).



## TIPP



Ein geringer Mindestabstand birgt einen weiteren Nachteil: Wenn Sie sehr nah an das Objekt herangehen müssen, kann bei Sonnenschein Ihr eigener Schatten ins Bild kommen.

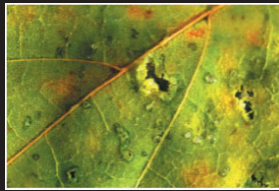
## RINGBLITZE

Wenn Sie die Makrofotografie ernsthaft betreiben wollen, kommen Sie um die Anschaffung eines Ring- oder Makroblitzes nicht herum. Beim klassischen Ringblitz ist eine durchgehende Blitzröhre rund um das Objektiv angeordnet. Beim Makroblitz ist dagegen je eine Blitzröhre rechts und links vom Objektiv angebracht. Dadurch entstehen im Gegensatz zum Ringblitz Schatten.

Das mittlere Teleobjektiv von Nikon bringt schon etwas mehr Gewicht auf die Waage. Das Objektiv Micro Nik-

kor 105 mm 1:2.8 G ED ist als guter Kompromiss empfehlenswert. (Foto: Nikon GmbH, Deutschland).





Objekte, die im Abbildungsmaßstab von 1:1 oder größer abgebildet werden, üben einen besonderen Reiz auf den Betrachter aus, weil man die Details der Objekte in natura nicht erkennen kann.



◀ Blätter im Gegenlicht sind ein beliebtes und attraktives Motiv. Bei den lichtdurchfluteten Blättern erkennen Sie die Blattstrukturen sehr schön. Klar, dass sich im Herbst die interessantesten Motive ergeben (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 55 mm Makro, f 10).

▲ Höchstes Ziel engagierter Makrofotografen ist es, Objekte in ihrer natürlichen Größe auf den Sensor zu bannen. Drucken Sie diese Objekte in noch größerer Darstellung, entsteht eine besondere Bildwirkung. Vermutlich haben Sie schon häufiger Ameisen gesehen. Wahrscheinlich aber noch nicht oft so detailliert wie auf diesem Bild. Die Ameise ist – bezogen auf die Druckgröße – ungefähr im Abbildungsmaßstab 3:1 abgebildet (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).



# Weiteres Zubehör




Es gibt verschiedenes Zubehör, das nicht zwingend notwendig, aber dennoch ganz praktisch ist. Wenn Sie sich ein wenig „Luxus“ für die Nah- und Makrofotografie leisten wollen, lohnt sich beispielsweise ein Blick auf die folgenden Zubehörteile.

## STATIVE

Bei der Makrofotografie benötigen Sie nur dann Stativ, wenn Sie statische Objekte fotografieren. Für sich bewegende Insekten sind Stativ gänzlich ungeeignet. Wollen Sie dagegen Pilze ablichten, kann ein Stativ von Vorteil sein. Sie haben dann unter anderem die Möglichkeit, die Blende zu schließen, um eine größere Schärfentiefe zu erreichen. Dabei muss es allerdings windstill sein, da ansonsten durch die verlängerte Belichtungszeit Verwacklungsunschärfen entstehen. Je schwerer ein Stativ ist, umso mehr sind Sie vor Verwacklungen geschützt. Schwere Stativ haben aber den Nachteil, dass sie für eine Fototour schlecht transportiert werden können. Kompakte, modulare Stativ sind daher ein guter Kompromiss. Bei Bedarf fahren Sie sie einfach auf die gewünschte Länge aus.

## FILTER

Im Zeitalter der digitalen Bildbearbeitung kommt Filtern keine so große Bedeutung mehr zu, wie zu analogen Zeiten. Die meisten Filter simuliert man leicht mithilfe von Bildbearbeitungsprogrammen. Natürlich können Sie Ihre Filter weiterverwenden, die Sie vielleicht noch aus „analogen Zeiten“ besitzen. Eventuell haben Sie ja Ihren Polfilter schätzen gelernt, mit dem Sie einerseits Spiegelungen verhindern und zum anderen leuchtendere Farben erzeugen. Die Handhabung entspricht dem, was Sie von der analogen Kamera kennen. Schrauben Sie die gewünschten Filter einfach in das Filtergewinde des Objektivs ein. Wenn die Objektive unterschiedliche Filtergrößen benötigen, können Sie sich mit

 Für Fototouren sind massive Stativ natürlich ungeeignet, da sie viel zu schwer sind. Hier bieten sich eher kompakte Stativ an, die modular aufgebaut sind. Dieses

kleine Stativ passt prima in die Fototasche und erreicht dennoch in ausgefahrenem Zustand eine Höhe von ungefähr 80 Zentimetern. Für die Makrofotografie ist es außerdem nützlich, wenn Sie das Stativ auch knapp über dem Boden verwenden können.

Adapterringen behelfen. Damit kann man größere Filter auch bei kleineren Filtergewinden einsetzen.

## BLITZZUBEHÖR

Ringblitzgeräte sind für gelungene Makrofotos sicherlich die beste Variante. Eine andere Variante besteht darin, einen normalen Blitz „entfesselt“ einzusetzen. Dazu muss man den Blitz mithilfe eines gesonderten Adapters von der Kamera trennen. Anschließend platziert man den Blitz entweder frei oder befestigt ihn auf einer Schiene neben der Kamera. Bringt man den Blitz auf dem normalen Blitzschuh der Spiegelreflexkamera an, kann man ihn für Makroaufnahmen nicht verwenden, da er dann „über“ das Objekt hinwegblitzen würde. Bei der entfesselten Variante halten Sie den Blitz so, dass der gewünschte Ausleuchtungseffekt erreicht wird. Aufnahmen, bei denen Sie einen Blitz verwenden, erhalten harte Kontraste. Um weiches Licht zu erzielen, benötigen Sie einen Reflexschirm, damit indirekt geblitzt wird. Der Blitz wird dabei von einer hellen Fläche auf das Motiv gelenkt. Reflexschirme können Sie natürlich auch aus einem weißen Blatt Papier selbst basteln.

## UND NOCH MEHR ZUBEHÖR

Wenn Sie gerne Tabletop-Aufnahmen machen, ist die Anschaffung eines Reprotisches mit Tageslichtleuchten interessant. Ebenso können Sie auch Halogenlampen verwenden, die rötlicheres Licht liefern. Die Kamera wird am Reprotativ befestigt. Hier haben Sie ebenfalls den Vorteil, kleine Blendeneinstellungen zu verwenden, um eine größere Schärfentiefe zu erhalten.





Mit optionalem Zubehör erweitern Sie die kreativen Möglichkeiten der Nah- und Makrofotografie.

Um das Blitzlicht weicher erscheinen zu lassen, verwenden Sie einen Reflexschirm. Mit einem gesonderten SCA-Blitzschuh bringen Sie den Blitz neben der Kamera an.



Wenn Sie gerne Tabletop-Aufnahmen machen, ist ein Repräsentativ mit zwei seitlich angebrachten Lichtwanzen zu empfehlen. Hier sehen Sie zu-

sätzlich ein Leuchtpult für Durchlicht. Für Videoaufnahmen

ist außerdem ein Kontrollmonitor vorhanden.



Um Verwacklungen beim Auslösen bei Langzeitbelichtungen zu vermeiden, sind Fernauslöser empfehlenswert. Es gibt sie als günstige Kabelvariante oder als Infrarot-Fernauslöser.



Schraubfilter müssen zum Objektivgewinde passen. Das ist ein Nachteil gegenüber den Cokin-Filtern.

Cokin bietet ein interessantes Filtersystem an. Hier schraubt man einen Filterhalter in das Objektivgewinde ein, der rechteckige Filter aufnimmt. Alle

Cokin-Filter haben dasselbe rechteckige Maß und werden einfach in den Filterhalter

eingeschoben. Cokin bietet diverse verschiedene Filter an.



Es gibt unendlich viele verschiedene Filter im Cokin-Filtersystem. Hier sehen Sie einige Farbfilter.



Als Lichtquelle für die Aufnahme statischer Objekte können Sie auch Halogenleuchten verwenden, die von ungefähr 20 bis 2.000 Watt erhältlich sind. Sie können sie auf Stativen befestigen. Da die leistungsstarken Leuchten relativ teuer sind, lohnt sich die Anschaffung nur bei häufigem Einsatz.



# Kameraautomatiken



**W**enn Sie sich der Makrofotografie widmen, helfen die automatischen Hilfestellungen der Kamera nur bedingt. So gibt es unterschiedliche Belichtungsautomatiken. Je näher Sie allerdings an das Motiv herangehen, umso öfter müssen die automatischen Hilfestellungen deaktiviert werden, da sie zu unpassenden Ergebnissen führen. Natürlich bieten die modernen digitalen Spiegelreflexsysteme auch verschiedene Möglichkeiten zur Korrektur an.

## BELICHTUNGSMESSUNG

Bei der Nah- und Makrofotografie kommt es sehr stark auf die passende Kombination von Verschlusszeit und Blendenwert an. Daher sollten Sie mit den Kameraautomatiken vertraut sein.

Bei der Standardbelichtungsautomatik – der Programmautomatik – werden Verschlusszeit und Blende automatisch eingestellt. Dies ist für die Makrofotografie eigentlich der ungeeignetste Modus. Dennoch bevorzugen viele Einsteiger dieser Variante. Sie haben bei vielen Kameras die Möglichkeit, die Kombination zu verändern, indem Sie am Einstellrad drehen – Shiften nennt man dies.


Bei der Makrofotografie entstehen zwei unterschiedliche Situationen: Bei statischen Motiven wollen Sie vielleicht zur kreativen Gestaltung des Hintergrunds eine offene Blende – mit einem niedrigen Blendenwert – verwenden. Dann sollten Sie die Zeitautomatik

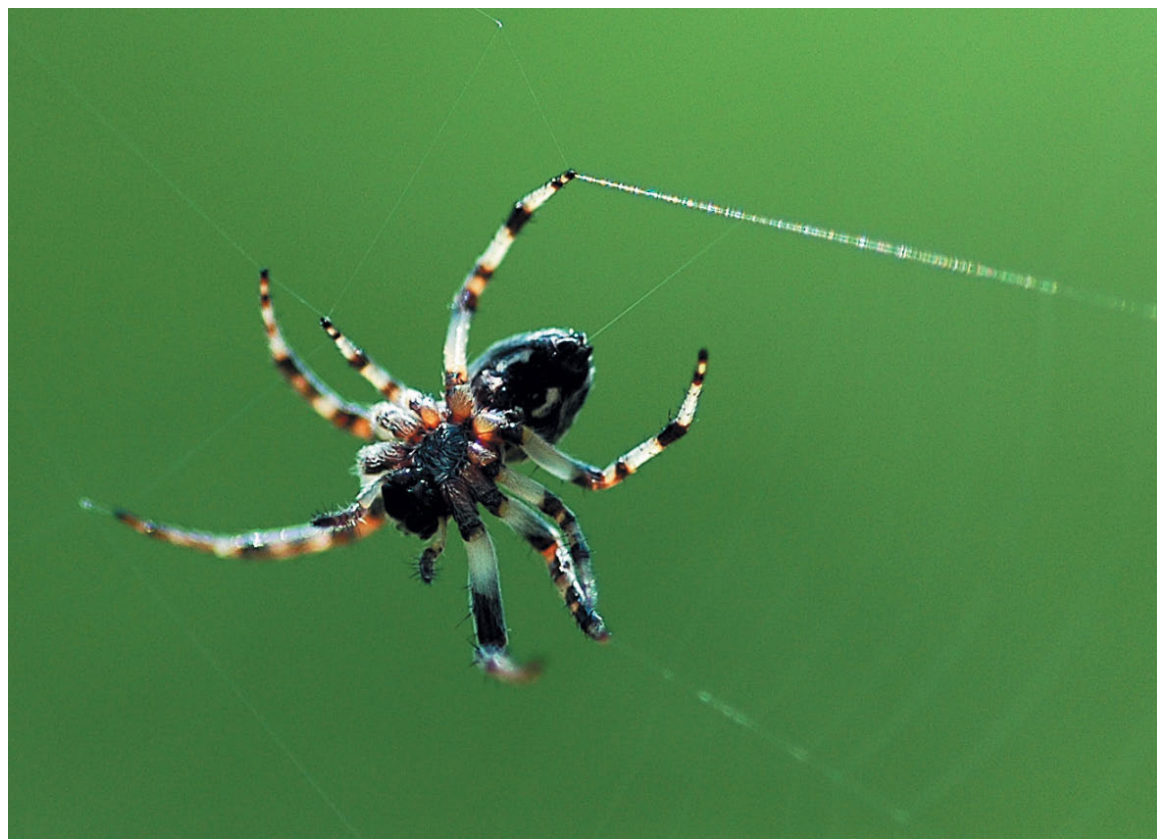
wählen. Stellen Sie die gewünschte Blende ein. Die dazugehörige Verschlusszeit ermittelt die Spiegelreflexkamera dann automatisch.

Wollen Sie aber zum Beispiel Insekten fotografieren, die sich viel und schnell bewegen, dann ist die Blendenautomatik die bessere Wahl. Stellen Sie eine kurze Belichtungszeit ein, wenn die Bewegungen des Tieres festgehalten werden sollen – zum Beispiel  $\frac{1}{250}$  Sekunde. Die Kamera ermittelt dann die dazu passende Blende.

## BLITZEN

Wenn Sie mit einem Blitzlicht arbeiten, haben Sie es leichter. Stellen Sie im manuellen Modus sowohl die gewünschte Verschlusszeit als auch die Blende ein. Der Blitz unterstützt die TTL-Messung, bei der das Licht durch das Objektiv gemessen wird, und steuert die erforderliche Menge Blitzlicht bei, um zu einer aus-

 **Fotografieren Sie Spinnen, ist es günstig, die Aufnahmen im Gegenlicht zu schießen, dann wird nämlich das Spinnennetz sichtbar. So entstehen wirkungsvolle Bilder, wenn Sie einen farbigen Hintergrund einsetzen. Bei diesem Foto stammt das Grün von einem grünen Feld im Hintergrund. Durch die geöffnete Blende bleibt nur eine Farbfläche vom Feld übrig. Die Spinne ist nur wenige Millimeter groß (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{2500}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).**






Digitale Spiegelreflexkameras bieten verschiedene Automaten an, um die passende Kombination zwischen Belichtungszeit und verwendeter Blende zu ermitteln. Manchmal ist die Belichtungszeit wichtiger, manchmal eine bestimmte Blende.



gewogenen Belichtung zu kommen. Die geringe Leitzahl der Ringblitze spielt dabei keine Rolle – schließlich befinden Sie sich ja sehr nah am zu fotografierenden Objekt.

Beachten Sie, dass Belichtungskorrekturen erforderlich sind, wenn etwa ein dominanter dunkler Hintergrund vorhanden ist und das zu fotografierende Objekt heller ist. Fotografieren Sie mit einer Belichtungsautomatik, müssen Sie die Belichtung korrigieren, da das Bild ansonsten überbelichtet wird. Bei hellem Vordergrundobjekt ist beispielsweise eine leichte Unterbelichtung erforderlich.

 Bei diesem dunklen einfarbigen Hintergrund sind Belichtungskorrekturen notwendig, da ansonsten die ungefähr 5 mm großen Knospen überbelichtet wären (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).

## FAKTEN



Folgende Belichtungsprogramme haben Sie zur Auswahl, um zur passenden Kombination von Verschlusszeit und Blende zu gelangen:

### Programmautomatik

Bei dieser Standardautomatik ermittelt die Kamera selbstständig die geeignete Blenden-/Verschlusszeitenkombination, um zu einem korrekt belichteten Foto zu kommen. Sie erkennen diese Automatik an einem P.

Sie verändern die Kombination, indem Sie „shiften“. Drehen Sie dazu das Einstellrad der Kamera.

### Blendenautomatik

Bei der Blendenautomatik geben Sie die gewünschte Verschlusszeit vor – die Kamera ermittelt automatisch die dazu passende Blendenöffnung. Dieser Modus wird mit einem S gekennzeichnet.


### Zeitautomatik

Bei der Zeitautomatik stellen Sie den gewünschten Blendenwert ein. Die Kamera ermittelt dann die dazu passende Verschlusszeit. Dieser Modus ist an einem A zu erkennen.

### Manuelle Einstellung

Wollen Sie sowohl die Blende als auch die Verschlusszeit selbst bestimmen, wählen Sie den manuellen Modus, der mit einem M gekennzeichnet ist. Im Sucher wird als Hilfestellung in der Belichtungsskala angezeigt, ob das Ergebnis korrekt belichtet wird.



 Manuelle Einstellungen sind beispielsweise dann nützlich, wenn Sie Zwischenringe verwenden, die die Kameraautomatiken nicht unterstützen (Nikon D70s, 640 ISO, 1/500 Sek., 300 mm + Zwischenringe, f 13).



# Kameraautomatiken



## MESSMETHODEN

Es gibt unterschiedliche Methoden, um die passende Belichtung zu ermitteln. Meist bieten die digitalen Spiegelreflexkameras drei verschiedene Messmethoden an.

Die Wahl der geeigneten Messmethode ist immer dann wichtig, wenn sich die Helligkeit des zu fotografierenden Objekts deutlich vom Hintergrund unterscheidet. In solchen Fällen ist die so genannte Spotmessung die passende Wahl, bei der die Belichtung in einem kleinen Bereich in der Suchermitte erfolgt. Wollen Sie das Objekt nicht zentral im Bild platzieren, kann die Belichtung vor der endgültigen Wahl des Bildausschnitts gespeichert werden.

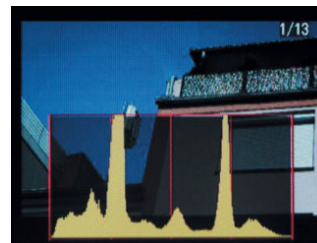
Nachdem Sie das Foto geschossen haben, sollten Sie im Kameramonitor das Foto überprüfen. Die meisten digitalen Kameras bieten eine Option an, um ein Histogramm anzuzeigen. Hier stellt die Kamera die im Bild vorhandenen Tonwerte grafisch dar. Sind Bilder zu hell oder zu dunkel, fehlen an den Rändern

des Histogramms Tonwerte. In solchen Fällen sollten Sie die Aufnahme mit einer korrigierten Belichtung wiederholen. Wenn Sie bei der Belichtung unsicher sind, ist eine Belichtungsreihe empfehlenswert. Dabei nehmen Sie mehrere Fotos mit einer vorgegebenen Abstufung auf.

Verwenden Sie ein Blitzgerät, ist ebenfalls eine Korrektur möglich. Mit der Blitzbelichtungskorrektur steuern Sie die Lichtmenge, die vom Blitz abgegeben wird.

## SCHARF STELLEN

Der richtigen Schärfe kommt – ganz besonders bei der Makrofotografie – eine große Bedeutung zu. Schnell wird aus einem interessanten Motiv ein schlechtes Foto, wenn Sie die falschen Partien des Bilds scharf stellen. Moderne Kameras bieten eine automatische Scharfstellung an. Dabei sucht die Kamera nach Kontrasten im Bild. Findet sie senkrechte oder waagerechte Linien, fokussiert sie so,



Am Histogramm erkennen Sie die Verteilung der Tonwerte. Am rechten und linken Rand sollten keine leeren Bereiche sein, wenn das Foto korrekt belichtet ist.

dass die Linien kontrastreich – scharfkantig – abgebildet werden. Solange Sie etwas größere Objekte fotografieren, wird Ihnen der Autofokus eine große Hilfe sein. Je näher Sie aber an das Motiv herangehen, umso weniger hilfreich ist der Autofokus.

Auch „vergammelte“ Objekte können in der Makrofotografie attraktiv wirken – beispielsweise durch Form oder Farbe des Objekts. Vor einem freigestellten Hintergrund entsteht die beste Bildwirkung. Dabei müssen Sie beachten, dass sich keine anderen Gegenstände im Schärfentiefebereich befinden (Nikon D70s, 200 ISO, 1/200 Sek., 105 mm Makro, f 7.1, Ringblitz).





Wenn einzelne Farben das Bild betonen, entstehen geschmackvolle Ergebnisse. Für Abbildungen, wie sie auf dieser Doppelseite gezeigt werden, sind die Standardautomatiken für die Belichtungsmessung und Scharfstellung zu empfehlen.



Um zu starke Kontraste zu vermeiden, sollten Sie die Schatten mit

einem Blitzgerät aufhellen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm, f 6.3, Blitz).

Nikon D70s, 200 ISO, 1/60 Sek., 105 mm Makro, f 32, Ringblitz



## FAKTEN



Es gibt folgende Messmethoden, um die Belichtung zu messen.

### Mehrfeldmessung

Bei dieser Standardmessmethode misst die Kamera die Belichtung im gesamten Bild, das dazu in verschiedene Felder aufgeteilt wird. Dieser Modus ist für die meisten Motive gut geeignet.

### Mittenbetonte Integralmessung

Die mittenbetonte Integralmessung misst die Belichtung in einem größeren zentralen Bereich.

### Selektivmessung/Spotmessung

Befindet sich ein besonders helles oder dunkles Motiv im Bildzentrum, können Sie die Selektivmessung einsetzen, die auch Spotmessung genannt wird. Die Belichtungsmessung erfolgt dabei in unter 10 % des zentralen Sucherbereichs.

## MANUELLES SCHARFSTELLEN

Es gibt verschiedene Gründe, warum bei der Makrofotografie die Autofokussysteme nur selten helfen. Zum einen ist es sehr lästig und zeitraubend, wenn die Kamera den Fokuspunkt nicht findet und das Objektiv so hilflos von vorn nach hinten fährt. Einige Objektive bieten eine Funktion an, bei der das Fokussieren auf einen bestimmten Bereich fixiert werden kann – das hilft ein wenig.

Andererseits kommt es bei der Makrofotografie sehr stark darauf an, dass eine ganz

bestimmte Stelle im Bild scharf abgebildet ist – beispielsweise die Augen von Insekten. Es ist praktisch unmöglich, dies mit der Autofokussfunktion zu erreichen, zumal wenn sich die Tiere auch bewegen.

Außerdem wirken sich im Makrobereich winzigste Bewegungen dramatisch aus. Wenn der Schärfentiefebereich nur wenige Millimeter umfasst, führt eine geringe Körperbewegung bereits zu einem unscharfen Foto. Daher ist es empfehlenswert, wenn Sie sehr kleine Objekte fotografieren, auf den manuellen Fo-

kus zurückzugreifen. Wenn Sie nicht sicher sind, ob der richtige Punkt scharf abgebildet wurde, schießen Sie einfach mehrere Fotos nacheinander, bis Sie sicher sind, dass korrekt scharf gestellt wurde.

Bei der Makrofotografie ist es völlig normal, dass nicht das erste Foto sofort „perfekt sitzt“. Man tastet sich eher an das richtige Ergebnis heran.



# Abbildungsmaßstab und Schärfentiefe



**D**as „A und O“ der Makrofotografie ist der scharf abgebildete Bereich im Foto. Sind die falschen Bildpartien scharf abgebildet oder ist der scharf abgebildete Bereich zu klein, kann die Wirkung des Bilds schnell gleich null sein. Der Abbildungsmaßstab spielt dabei eine bedeutende Rolle. Je größer der Abbildungsmaßstab ist, umso geringer ist der scharf abgebildete Bereich.

## DER ABBILDUNGSMAßSTAB

Ziel der Makrofotografie ist es, Objekte möglichst groß abzubilden. Wie groß ein Objekt abgebildet wird, bestimmt der so genannte Abbildungsmaßstab. Ist ein Objekt in natura genauso groß wie das Abbild auf dem Sensor, spricht man von einem Abbildungsmaßstab von 1:1. Die Sensoren vieler digitaler Spiegelreflexkameras haben eine Größe, die ungefähr halb so groß ist wie der analoge Kleinbildfilm. Fotografieren Sie also einen Gegenstand mit einer Größe von ungefähr 24 x 16 Millimeter bildfüllend, ist der Abbildungsmaßstab von 1:1 erreicht.

Bei Nahaufnahmen reicht schon ein Abbildungsmaßstab von 1:10 – das bedeutet, dass das bildfüllend fotografierte Objekt in Natura ungefähr 24 x 16 Zentimeter groß ist. Wird ein Gegenstand der kleiner ist als der Sensor bildfüllend gezeigt, redet man von Abbildungsmaßstäben von x:1. Ein 12 x 8 Millimeter großes Objekt wäre dann im Abbildungsmaßstab 2:1 abgebildet.

## SCHÄRFENTIEFEBEREICH

Der Schärfentiefebereich steht im direkten Zusammenhang mit dem Abbildungsmaßstab. Je größer der Abbildungsmaßstab ist, umso kleiner wird der scharf abgebildete Bereich. Während bei einer offenen Blende – zum Beispiel Blende 4 – der scharf abgebildete Bereich ungefähr 30 Millimeter betragen könnte, schrumpft er beim Abbildungsmaßstab von 1:1 auf einen halben Millimeter. Selbst bei einem sehr großen Blendenwert kann der Schärfenbereich nur auf ungefähr 5 Millimeter ausgedehnt werden.

Daher kommt der präzisen Scharfstellung bei der Makrofotografie eine große Bedeutung zu. Durch das Verlängern der Verschlusszeit beim Schließen der Blende muss stets ein Kompromiss gesucht werden.

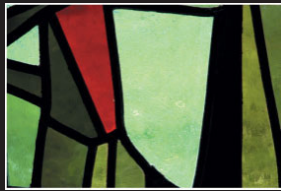


Geht man ganz nah an das Objekt heran, vergrößert sich der Abbildungsmaßstab – aber die Schärfentiefe sinkt (Nikon D70s, 200 ISO, 1/1000 Sek., 105 mm Makro, f 5.6).

Ist man weiter vom fotografierten Objekt entfernt, wird ein größerer Bereich scharf abgebildet – dafür ist kein großer Abbildungsmaßstab zu erzielen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/800 Sek., 105 mm Makro, f 7.1).







Die Schärfentiefe spielt bei Nahaufnahmen und der Makrofotografie eine erhebliche Rolle. Je größer der Abbildungsmaßstab ist, umso kleiner ist der scharf abgebildete Bereich.



◀ Wenn Sie den Abbildungsmaßstab groß gewählt haben, versinkt der Hintergrund mehr oder weniger deutlich in der Unschärfe. Je weiter die Blende geöffnet wird, umso flacher werden die Strukturen des Hintergrunds dargestellt (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).



▶ Während beim obigen Bild die Blende 9 noch für relativ deutliche Strukturen im Hintergrund sorgt, werden diese bei Blende 5 wie hier noch stärker verwischt. Um den Hintergrund noch weiter aufzulösen, kann ein noch kleinerer Blendenwert verwendet werden (Nikon D70s, 200 ISO, 1/400 Sek., 105 mm Makro, f 5).

## FAKTEN



Einige wenige Faktoren bestimmen die Schärfentiefe.

### Das Objektiv

Die Wahl des geeigneten Objektivs ist wichtig. Natürlich ist es möglich, mit einem Normalobjektiv ganz nah an das gewünschte Objekt heranzugehen, um eine Nahaufnahme zu erhalten. Das Freistellen des Motivs ist dann aber auch bei geöffneter Blende nicht möglich. Je kleiner die Brennweite des Objektivs ist, umso größer ist der scharf abgebildete Bereich. Daher ist für die Makrofotografie ein mittleres Teleobjektiv – zum Beispiel 105 mm – zu empfehlen.

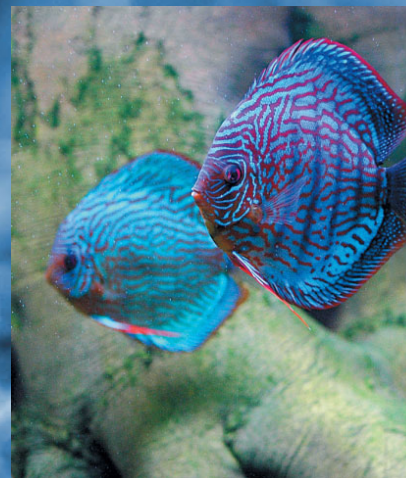
### Die Entfernung

Um einen großen Abbildungsmaßstab zu erreichen, müssen Sie sehr nah an das Motiv heran. Je mehr Sie sich dem Objekt nähern, umso kürzer wird der scharf abgebildete Bereich.

### Die eingestellte Blende

Der verwendete Blendenwert ist der wichtigste Faktor bei der Makrofotografie. Der eingestellte Blendenwert hat direkten Einfluss auf den Bereich, der scharf abgebildet wird. Je höher der Blendenwert, umso größer ist der scharf abgebildete Bereich. Im Makrobereich schrumpft aber die Schärfentiefe so stark, dass selbst bei geschlossener Blende der scharf abgebildete Bereich nur wenige Millimeter beträgt. Beim Schließen der Blende werden längere Verschlusszeiten notwendig.









## 2 Makro- aufnahmen

Makrofotografie ist ein faszinierender Bereich der Fotografie. Tauchen Sie ein in die Welt des Makro- und Mikrokosmos. Die Welt erscheint auf einmal ganz anders. Riesige Insektenaugen wirken jetzt so, als würden die Tiere mit Ihnen kommunizieren. Oder bannen Sie winzigste Blütenpollen riesig groß auf den Chip in Ihrer digitalen Kamera. Wie Sie unter anderem die passenden Motive finden und was alles zu beachten ist, um zu beeindruckenden Ergebnissen zu kommen, erfahren Sie in diesem Kapitel.



# Motive finden



**S**o faszinierend die Makrofotografie ist – es gehört eine Menge Geduld und natürlich auch einige Erfahrung dazu, um zu attraktiven Fotos zu gelangen. Wo finden Sie Ihre Motive? Makromotive finden Sie praktisch überall – Sie müssen Sie nur entdecken. Haben Sie ein Motiv gefunden, steht einem schönen Foto nichts mehr im Wege, wenn Sie die Kameratechnik beherrschen und wissen, welches Ergebnis Sie in etwa erhalten wollen.

► Diese Übersichtsaufnahme hat fotografisch gesehen natürlich keinerlei Wert. Sie begreifen hier aber, wie schwierig Moti-

ve zu erkennen sein können – oder hätten Sie die Libelle sofort im Bild gefunden? (Nikon D70s, 400 ISO, 1/1000 Sek., 105 mm Makro, f 8)



► Ein Makroobjektiv allein macht noch kein attraktives Foto. Hier ist zwar die Libelle schön groß im Bild zu sehen – ein kreatives Ergebnis ist aber dennoch nicht herausgekommen. Das liegt unter anderem am unruhigen Umfeld – das zu fotografierende Ob-

jekt ist zu wenig vom Hintergrund getrennt. Da hilft auch die verwendete offene Blende nicht. Die Grashalme im Hintergrund sind nicht weit genug von der Libelle entfernt (Nikon D70s, 400 ISO, 1/1600 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).



## EINE FOTOTOUR

Die Geschichte der Fotos auf dieser Doppelseite ist schnell erzählt – sie zeigt, wie gute Makrofotos entstehen.

Ich beschloss, Frösche zu fotografieren. Den Tipp für die geeignete Location hatte ich von einem Bekannten erhalten – der betreffende Tümpel sollte voller quakender Tiere sein.

So schlich ich um den großen Tümpel herum und suchte nach den interessanten Motiven – aber kein Frosch zeigte sich. Da breitete sich schon etwas Frust aus, dass eine ergebnislose Fototour bevorstehen könnte. Da half auch ausreichend Geduld nichts – es war zu kalt, als dass sich ein Frosch blicken lassen würde.



Wenn Sie mit Ihrem Makroobjektiv ganz nah an das Objekt herangehen, erreichen Sie große Abbildungsmaßstäbe. Ist gutes Licht vorhanden und Sie bringen ein wenig Geduld mit, entstehen faszinierende Aufnahmen.

Beim Gang durch ein Meter hohes Gras fielen mir auf einmal blaue „Fäden“ auf, die der Wind von den Grashalmen auf den Boden zu wehen schien. Erst beim Blick durch das 105-mm-Makroobjektiv bemerkte ich, dass sich die Fototour doch lohnen würde – die „Fäden“ waren ungefähr 3 Zentimeter große Libellen, die sich recht schnell fortbewegten. Ich schoss erst einmal einen „Schnellschuss“ nach dem Motto: „Was im Kasten ist, habe ich schon mal.“

Als ich dann eine Weile abwartete, merkte ich, dass einige der Libellen auch einen Moment lang an derselben Stelle verharrten, so dass ich ausreichend Zeit hatte, das Foto zu gestalten. Ganz ruhig „robbte“ ich mich auf den Ellenbogen immer näher an die Libelle

heran, bis ich sie formatfüllend im Sucher hatte. Aus verschiedenen Perspektiven schoss ich viele Fotos mit unterschiedlichen Blendewerten. Auch die Schärfebene variierte ich, da der interessanteste Schärfepunkt im Sucher nicht ganz präzise zu beurteilen war. Nach etwa einer halben Stunde waren 90 unterschiedliche Fotos im Kasten.

▼ *Lassen Sie sich etwas Zeit und testen Sie verschiedene Situationen aus. So haben Sie die Möglichkeit, ein schönes Ergebnis zu erhalten. Dieses Foto*

*entstand ungefähr 30 Minuten nach dem ersten Auslösen. Stück für Stück „robbte“ ich mich näher an die Libelle heran, ehe dieses Foto mit einem Ab-*

*stand von ungefähr 30 Zentimetern zum Insekt entstand. Ich hatte Glück, dass die Libelle drei bis vier Minuten an derselben Stelle verharrte. Aus einer Serie von*

*knapp 50 verschiedenen Fotos konnte ich später am PC das gelungenste Bild herausuchen (Nikon D70s, 400 ISO, 1/640 Sek., 105 mm Makro, f 6.3).*

## INFO



Wenn Objekte auf dem Sensor der digitalen Kamera in der Größe des Originals abgebildet werden, spricht man von einem Abbildungsmaßstab von 1:1. Diesen Abbildungsmaßstab zu erreichen, ist ein Ziel der Makrofotografie.





# Motive finden



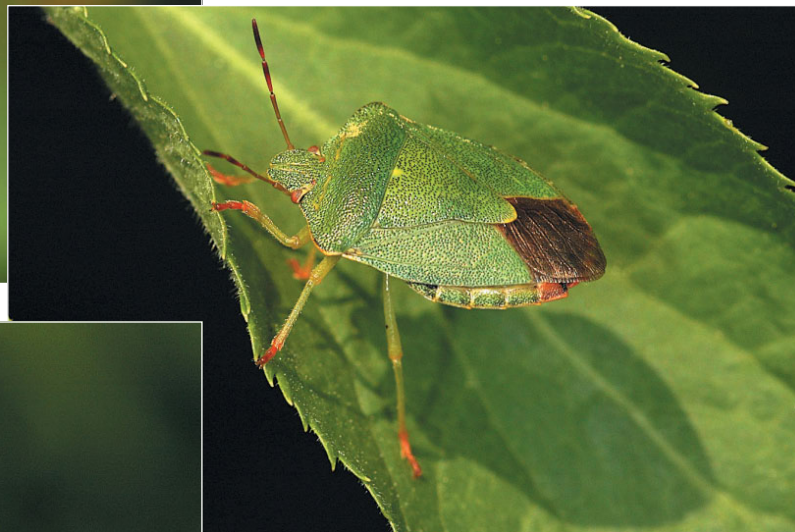
► Gehen Sie im Frühling gerne spazieren, dann bieten sich Feldwege mit Sträuchern und Büschen an, um nach interessanten Makromotiven Ausschau zu halten. Hier finden Sie Insekten und viele andere bemerkenswerte Makromotive im

Übermaß. So beschäftigen Sie sich leicht mehrere Stunden auf einem kurzen Feldweg mit dem Fotografieren. Die Fotos auf dieser Seite stammen übrigens wirklich alle von dieser recht langweilig wirkenden Location.



► Hier bearbeitet eine Spinne ihre Beute – eine Fliege. Wegen der

sehr geringen Größe des Objekts müssen Sie ganz genau hinsehen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).



► Trotz des Sonnenlichts habe ich hier geblitzt, um die Details dieses Insektes zu erkennen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).

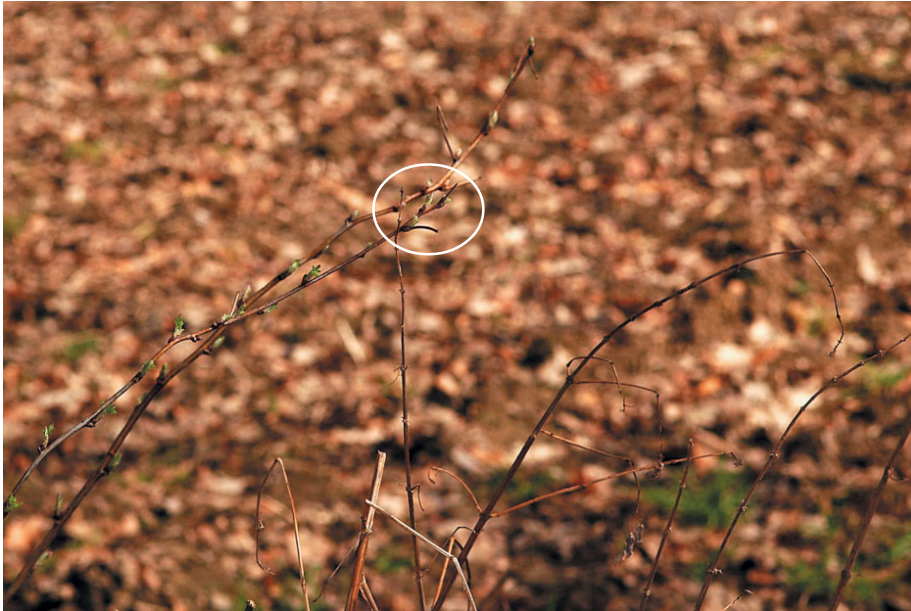
► Diese kleine Wanze (ungefähr 1,5 Zentimeter groß) war nur sehr schwer zu finden. Weil sie dieselbe Farbe wie das Blatt hat, ist sie mit bloßem Auge kaum zu erkennen – Sie müssen schon sehr genau hingucken (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).







Im Unterholz finden Sie tausende Makromotive – wie etwa Insekten oder im Frühling Knospen. Da hier natürlich zu wenig Licht vorhanden ist, kommen Sie um den Einsatz eines Blitzgeräts nicht herum.



◀ In so einer unattraktiven Szene finden Sie diverse Makromotive – man muss nur genau hinsehen. Den Bereich, den das untere Foto zeigt, habe ich eingekreist. Sie erkennen bei der Übersicht gut, dass im Vordergrund ein kleiner Zweig im Wege war, der ge-

◀ Das Bild habe ich wegen des dunklen Umfelds um eine Blendenstufe unterbelichtet

stört hätte. Daher habe ich die Knospe ein wenig von links fotografiert, um sie vor dem Hintergrund freizustellen. Meist sind einige Versuche nötig, ehe der perfekte Bildausschnitt gefunden ist (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 7.1, Ringblitz).

(Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).

Motive finden





# Wald- und Wiesenfotografie



**F**alls Sie naturverbunden sind, haben Sie viele Möglichkeiten, um zu attraktiven Makromotiven zu kommen. Haben Sie beim Spaziergang Ihre digitale Spiegelreflexkamera dabei, dann können Sie unterwegs viele tolle Fotos schießen.

## LOHNENDE SPAZIERGÄNGE


Nehmen Sie bei Ihren Sonntagsspaziergängen ruhig Ihre Kamera mit, um schöne Motive festzuhalten – es lohnt sich bei jedem Wetter. Dazu ist es nicht erforderlich, dass Sie eine riesige Fotoausrüstung mitschleppen. Wissen Sie genau, dass Sie nur Makrofotos machen wollen, setzen Sie einfach das Makroobjektiv auf. Andernfalls können Sie aber auch reizvolle Nahaufnahmen mit den Standardzooms machen.


Wenn Sie den Blick einmal rechts und links des Weges lenken, fallen Ihnen bestimmt viele schöne Motive auf. Nach einem Regen sind Feldwege zum Beispiel von Schnecken aller Art übersät.

Kommen Sie an Seen oder Tümpeln vorbei, können Sie Frösche, Libellen oder viele andere Insekten fotografieren. Meist werden Sie an solchen Locations auch in Ruhe fotografieren können – im Gegensatz zum Fotografieren in der Stadt, wo Sie gelegentlich verwirrte Blicke ernten, wenn Sie kleine Tiere auf dem Boden herumkriechend fotografieren wollen. Dies ist ja oft erforderlich, um mit den Tieren „auf Augenhöhe“ zu kommen.

Ziel engagierter Makrofotografen ist es stets, den kleinen Lebewesen Auge in Auge gegenüberzustehen. Damit verblüffen Sie die Betrachter des späteren Fotos am meisten. „Von oben herab“ fotografiert ist es dagegen weniger professionell. Die Tiere wirken dann fast „gedemütigt“.



 Im Gegenlicht wirkt diese Schnecke sehr hübsch. Ich habe sie vor einem grünen Feld freigestellt (Nikon D70s, 200 ISO, 1/400 Sek., 105 mm Makro, f 5).

 Auch bei „Schmuddelwetter“ lohnt sich das Fotografieren. Dieses Foto wirkt besonders durch das leichte Gegenlicht ansprechend. Ein leichter Wind raute die Wasseroberfläche auf (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 4.5).





Nehmen Sie bei einem Spaziergang durch Wald und Wiesen ruhig Ihre digitale Spiegelreflexkamera mit – es lohnt sich, wie die Fotos auf dieser Doppelseite belegen.



▲ Nach einem Gewitter sieht der Waldboden sehr interessant aus. Durch die nassen Oberflächen entstanden leuchtende Farben,

die durch den verwendeten Blitz verstärkt wurden (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5, Ringblitz).

▼ Gehen Sie in die Knie, um mit dem Frosch auf Augenhöhe zu sein. Dabei kommen die Wasserspiegelungen gut zur Geltung – so

ist deutlicher erkennbar, wo der Frosch vom Wasser bedeckt ist (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{320}$  Sek., 105 mm Makro, f 7.1).

▼ Wenn Sie aufmerksam suchen, finden Sie in Wald und Wiesen viele schöne Motive – wie beispielsweise

diesen Pilz auf dem Waldboden (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{500}$  Sek., 105 mm Makro, f 5.6).



▲ Von weiter oben fotografiert fällt das Wasser kaum auf. Sie fotografieren sozusagen

„durch das Wasser hindurch“ (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{320}$  Sek., 105 mm Makro, f 7.1).



# »Zeitraffer«



**E**s ist faszinierend, Dinge auf Fotos zu sehen, die einem normalerweise gar nicht auffallen. Haben Sie beispielsweise einmal beobachtet, wie aus einer wenige Millimeter großen Knospe im Laufe von wenigen Tagen Blätter werden? Diese Doppelseite zeigt es Ihnen.

▼ *Langsam brechen aus der Knospe Blätter hervor. Ich finde die*

*dabei entstehende Form sehr spannend. Das Foto entstand bei einem Spazier-*

## FOTOS IN DER NATUR

Die Natur birgt viele Geheimnisse, die der Makrofotograf erforschen kann. Gerade im Frühling und Herbst ergeben sich viele Motive vom Entstehen und Vergehen der Pflanzen. Ob eine aufblühende Blume, die langsam ihre Pollen verliert und dann verwelkt, oder Knospen, aus denen Blätter hervorsprossen – alles sind herrliche Fotomotive. Schauen Sie sich Pflanzen einfach einmal sehr genau an.

*gang (Nikon D70s, 200 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 4.5, Ringblitz).*

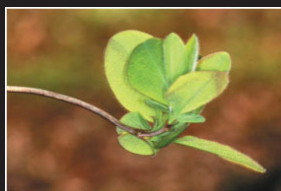
▼ *Ein paar Tage später fotografierte ich einen ähnlichen Zweig. Hier*

Sie werden viele interessante Motive entdecken. Wichtigstes Kriterium für ein beeindruckendes Foto ist das saubere Freistellen vom Hintergrund. Bewegen Sie sich ein wenig zur Seite, um den optimalen Bildausschnitt zu erreichen. Bei der Makrofotografie reicht es oft aus, wenn Sie Ihren Standort um Millimeter verändern, um störende Objekte im Hintergrund verschwinden zu lassen. Natürlich müssen Sie einen kleinen Blendenwert einstellen.

*zeigt sich eine völlig andere Form. Ein Wunder der Natur in 2 Bildern festge-*

*halten (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).*



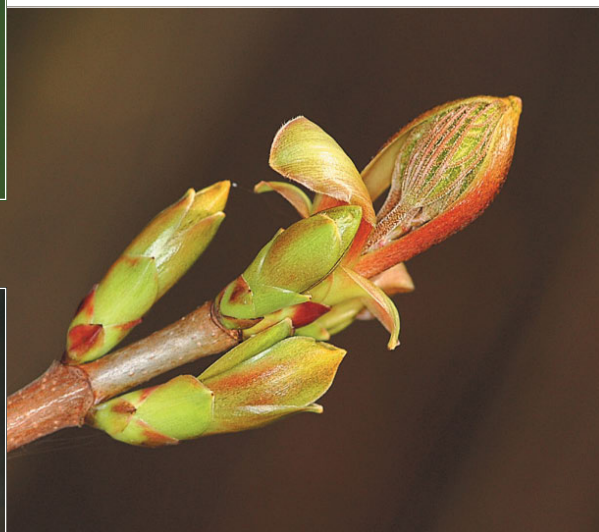


Im Frühjahr sind Knospen ein reizvolles Motiv. Die vielfältigen verschiedenen Knospen wirken großartig, wenn Sie sie mit einem Makroobjektiv im Abbildungsmaßstab 1:1 ablichten.



◀ Noch ist die Knospe fast vollständig geschlossen. Sie ist in natura nur etwa 5 Millimeter groß (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3, Ringblitz).

◀ Langsam öffnen sich die Knospen ein wenig. Die Konturen der Blätter in der Knospe sind zu sehen. Durch den Einsatz eines Ringblitzes sind die Details gut ausgeleuchtet und trotz des wenigen Umgebungslichts entstehen leuchtende Farben (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{500}$  Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).



◀ Beim Herauswachsen der Blätter entstehen wunderschöne Formen, die es zu entdecken gilt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{500}$  Sek., 105 mm Makro, f 5.6, Ringblitz).

▶ Der Ringblitz schafft starke Kontraste, die mir sehr gut gefallen, weil sie dem Objekt Plastizität verleihen. Andere Fotografen finden dies nicht so gut und behelfen sich, indem Sie indirekt blitzen – zum Beispiel mit einem Reflexschirm (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 7.4, Ringblitz).





# Szenen aufbauen



Sie können Objekte nehmen wie sie sind – oder Sie gestalten die Szene selbst. Dazu ist keine teure Ausstattung oder ein Fotostudio notwendig – behelfen Sie sich dabei mit ganz einfachen Mitteln.

## SCHÄRFENTIEFE

Wichtigstes Kriterium, um kreative Fotos herzustellen, ist die Möglichkeit mit der Schärfentiefe zu „spielen“.

Fotografieren Sie kleine Gegenstände, sieht es meist unschön aus, wenn die Struktur des Untergrunds zu erkennen ist. Dieses Manko beheben Sie, indem Sie den Gegenstand auf eine Glasfläche legen, die etwas Abstand vom Untergrund haben sollte. Dann erscheint der Hintergrund im Foto unscharf.

Um eine geringe Schärfentiefe zu erhalten, verwenden Sie zum Beispiel ein 105-mm-Makroobjektiv und öffnen die Blende. Bei hellem Sonnenlicht passiert es manchmal, dass die kürzeste Belichtungszeit nicht ausreicht, um das Bild korrekt zu belichten. In solchen Fällen kann man einen Graufilter einsetzen, der die Belichtung korrigiert.

Beachten Sie bei solchen Motiven, dass die Schärfe am geeigneten Punkt liegt. Dieser variiert eventuell von Gegenstand zu Gegenstand. Probieren Sie verschiedene Variationen aus, um den besten Punkt für die Schärfe zu ermitteln. Bei dem gelben Schraubenzieher auf der rechten Seite sehen Sie, dass ich die Schärfe exakt auf die Kante gelegt habe. Um ein originelles Ergebnis zu erhalten, habe ich den Schraubenzieher perspektivisch fotografiert. Bei zweidimensionaler Abbildung entstehen Ergebnisse, die eher für die Produktfotografie geeignet sind.

## TIPP



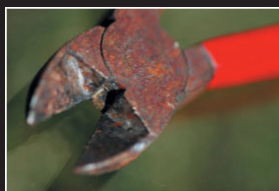
Unterschiedliche, farbige Papiere erhalten Sie mit glänzenden oder matten Oberflächen im Schreibwarenhandel. Für Makrofotos reichen Papiere im DIN-A4-Format meist aus. Sie sollten matte Oberflächen verwenden, um Spiegelungen zu vermeiden.

Wenn Sie Farbpapiere unter die Glasscheibe legen, sind Farbvariationen möglich. Hier müssen Sie ein wenig experimentieren, um herauszufinden, wann attraktive Farbkombinationen entstehen. Farben, die Sie „Ton-in-Ton“ auswählen, wirken ebenso wie kontrastierende Farbtöne. Es ist auch ein wenig Geschmackssache, welche Variante Ihnen mehr zusagt.

Natürlich können Sie derartige Motive auch blitzen, was sinnvoll ist, wenn Sie Details der Gegenstände herausarbeiten wollen.

▶ *Angelhaken von Fliegenfischern sind wegen der prächtigen Farben und den diffizilen Formen sehr wirkungsvolle Makromotive. Verwenden Sie eine offene Blende, um kreative Fotos zu erhalten, bei denen nur ein geringer Teil des Objekts scharf abgebildet wird (Nikon D70s, 200 ISO, 1/2500 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).*





In natura hässliche Gegenstände – wie beispielsweise Werkzeug – können Sie ebenfalls ansprechend fotografieren. Angelhaken, die Fliegenfischer verwenden, sind wegen ihrer Farbigkeit immer interessante Motive.

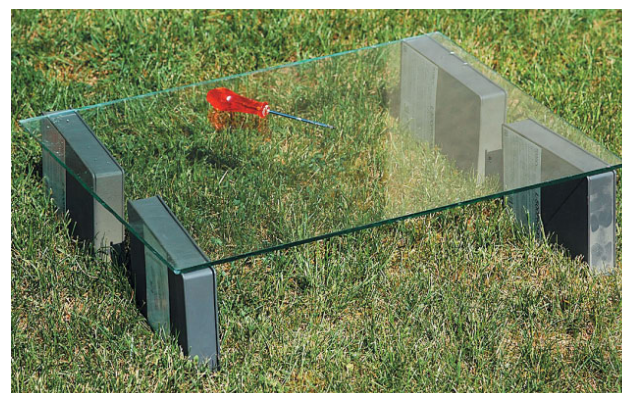
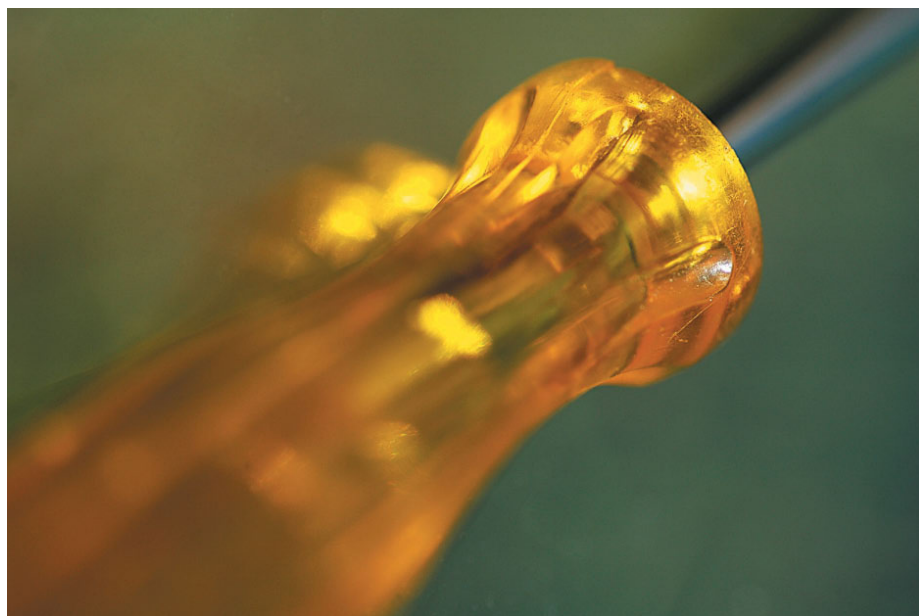


Arbeiten Sie mit einer Glasscheibe, lassen sich Spiegelungen glänzender Partien natürlich kaum vermeiden. Beziehen Sie diese in

die Gestaltung ein. So wirken die Punkte bei diesem Foto nicht negativ (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/2500$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

Werkzeug kann man ebenfalls künstlerisch fotografieren, wenn man den Schärfentiefebereich extrem gering hält, wie bei

diesem Schraubenzieher. Die leuchtenden Farben tun ihr Übriges (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/2000$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).



Den Knauf eines Schraubenziehers könnten Sie als Makroaufnahme auch für ein „Rätsel-

objektiv einsetzt, ist durch die geringe Schärfentiefe vom Rasen bei den Ergebnissen nichts zu sehen – lediglich die Farbe bleibt übrig. Legen Sie gegebenenfalls Farbpapiere unter die Glasscheibe, um andersfarbige Hintergründe zu erhalten.

Szenen aufbauen

bild“ verwenden (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/3200$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).



# Szenen aufbauen



## GEPLANTE FOTOS

Wenn Sie in der freien Natur fotografieren, suchen Sie wahrscheinlich nach geeigneten Motiven und fotografieren Sie so, wie sie sind. Hin und wieder biegen Sie eventuell einen Zweig zur Seite, um das zu fotografierende Objekt nicht zu verdecken.

Bei geplanten Fotos ist es genau anders herum: Sie haben eine Idee im Kopf und bauen sich die zu fotografierenden Objekte so auf, wie Sie sie im fertigen Foto sehen möchten. Sie können die Szene auch künstlich beleuchten – beispielsweise mit Halogenleuchten oder einem Repröstativ.

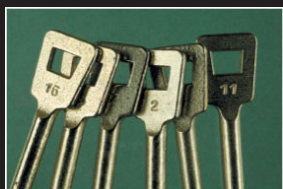
Bei dieser Art der Fotografie ist mehr Fantasie erforderlich – Sie müssen schon vorher wissen, wie das Ergebnis aussehen soll. Auf dieser Doppelseite sehen Sie verschiedene Gegenstände, die ich auf unterschiedliche Art und Weise in Szene gesetzt habe.

► Dieses Zifferblatt einer Uhr ist hübsch, weil die Strukturen der Oberfläche durch das Sonnenlicht plastisch wirken (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{800}$  Sek., 105 mm Makro, f 11).

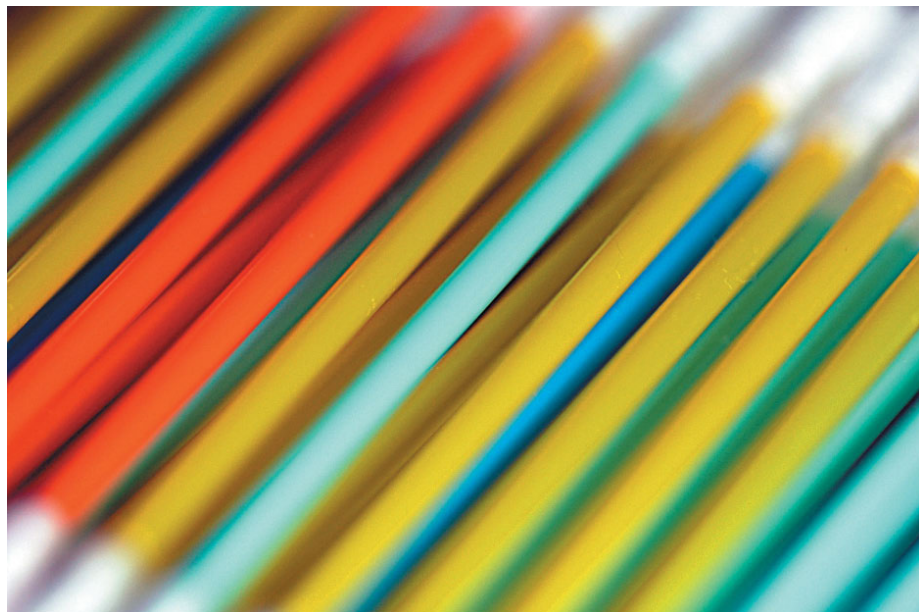
► Für dieses Foto habe ich eine Uhr auseinander genommen. Die kleinen Zahnräder sind schöne Fotomotive. Das Foto entstand im Freien, um das natürliche Licht zu nutzen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5).







Technische Details eignen sich sehr gut für Makrofotos oder Detailaufnahmen. Dabei ist es egal, ob die Fotos im Studio oder im Freien entstehen.



▲ In der perspektivischen Darstellung mit offener Blende ist das Motiv nicht sofort zu erkennen. Erst im Zusammenhang mit

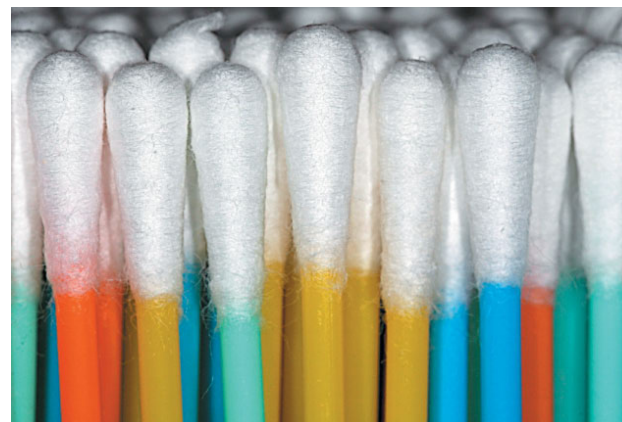
dem Foto rechts sehen Sie, dass es Wattestäbchen sind (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).

▼ Manche Motive wirken sowohl in der querformatigen als auch in der hochkantigen Darstellung, wie bei diesen beiden Fotos. Pro-

bieren Sie einfach aus, in welchem Format Ihnen das Motiv besser gefällt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{4}$  Sek., 55 mm Makro, f 32).

▼ Die Wattestäbchen wirken völlig anders, wenn man sie zweidimensional fotografiert. Bei diesem Foto ist das Motiv deutlich zu erkennen – im Gegensatz zur perspektivischen Aufnahme links. Die

verschiedenen Farben machen das Foto besonders interessant (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{1600}$  Sek., 105 mm Makro, f 10, Ringblitz).





# Jahreszeiten



**W**enn Sie Ihre digitale Spiegelreflexkamera etwas länger besitzen, kommt eine wunderschöne Motivvariante hinzu: Fotografieren Sie diverse Motive zu verschiedenen Jahreszeiten, um sehr abwechslungsreiche Fotos zu erhalten. Das ganze Jahr über finden Sie in der Natur Motive. Im Frühling sind beispielsweise Blüten und Knospen im Überfluss vorhanden – im Herbst bestimmen kräftige Farben die Motive. Aber auch der Winter hat seinen Reiz, auch wenn Sie hier sorgfältig nach geeigneten Motiven suchen müssen.

## REIZVOLLE MOTIVE

Wenn Sie über ein ganzes Jahr digital fotografiert haben, kommen die unterschiedlichsten Motive zusammen. Von der Knospe zum frischen Blatt bis zum Verwelken gibt es viele Stadien, die Sie auf den Chip bannen können. So lohnt es sich durchaus, in den verschiedenen Jahreszeiten dieselben Fototouren zu wählen. Selbst Stadtansichten wirken zu unterschiedlichen Jahreszeiten völlig anders.

Da sich das Licht im Laufe des Tages und zu unterschiedlichen Jahreszeiten verändert, entstehen verschiedenartige Wirkungen von ähnlichen Motiven.

## WEISSABGLEICH

Einen kleinen Unterschied zwischen analoger und digitaler Fotografie wollen wir in diesem Zusammenhang nicht verschweigen. Analoge Filme nehmen die Farbstimmungen auf, wie sie sind. Digitale Kameras verfügen dagegen

über einen so genannten Weißabgleich, wie er von digitalen Camcordern bekannt ist. Der Weißabgleich stellt Fotos „farbneutral“ ein. Er eliminiert die unterschiedlichen Farbstiche, die sich im Laufe eines Tages ergeben. Genau diese Farbunterschiede machen allerdings einige Motive besonders reizvoll.

Beim Weißabgleich stellt die digitale Kamera Grautöne so dar, dass sie auch wirklich grau erscheinen. In der manuellen Weißabgleichseinstellung ist es möglich, eine Graukarte zu fotografieren, wie sie aus analogen Zeiten noch bekannt ist. Dieses Referenzbild verwendet man dann, um den manuellen Weißabgleich einzurichten.

Die meisten Kameras bieten keine Möglichkeit, den Weißabgleich ganz abzuschalten, was gelegentlich wünschenswert wäre. Sie können sich so nur nachträglich eines Bildbearbeitungsprogramms bedienen, um die gewünschte Wirkung zu erreichen.

▶ *Sehr einsam ragten diese Blätter standhaft aus dem Schnee. Da ich den Schatten der tiefstehenden Sonne mit einbezog, erzielte ich eine ausgewogene Bildgestaltung. Schnee wirkt je nach Tageszeit rötlicher oder bläulicher. Dieses Foto entstand in der Mittagszeit (Nikon D70s, 200 ISO, 1/1250 Sek., 300 mm, f 6).*







Das Fotografieren im Herbst macht besonders viel Spaß, weil dabei wunderschöne Farbkombinationen zu sehen sind. Fotografieren Sie bei Sonnenschein, um kräftig leuchtende Farben zu erhalten.



Wunderbare Farbzusammensetzungen erleben Sie im Herbst, wenn sich die Blätter verfärben. Die kontrastierenden Farben

Rot und Grün, die das Bild dominieren, machen dieses Foto sehenswert (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{800}$  Sek. 300 mm, f 6).

Das Herbstlaub zeigt eher Ton-in-Ton-Farben, die das Motiv zu einem reizvollen Foto machen. Die kräftigen Schatten verleihen

den Blättern Plastizität. Das Foto entstand mit dem Standardzoomobjektiv (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 70 mm, f 8).



Auch vertrocknete Pflanzen sind reizvolle Motive. Die kräftige Farbe vor dem dunklen

Hintergrund bringt die Nadeln gut zur Geltung (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5).







### WINTERFOTOS

Wenn Sie gerne im Winter fotografieren, kommen Sie meistens mit den Standard-zoomobjektiven aus. Bilder im Abbildungsmaßstab 1:1 sind in dieser Jahreszeit eher die Ausnahme – schließlich sind fast alle Makromotive vom Schnee bedeckt.

Probieren Sie gegebenenfalls verschiedene Einstellungen für den Weißabgleich aus, um zu optimalen Ergebnissen zu kommen. Hübsche Motive finden Sie zum Beispiel, wenn Pflanzen nur teilweise vom Schnee bedeckt sind.

### GEMÄLDEARTIGE FOTOS

Fotografieren Sie mit Ihrem Makroobjektiv, erzielen Sie gemäldeartige Ergebnisse, wenn die Blende weit geöffnet ist, so dass der Schärfentiefebereich sehr gering ist. In diesem Fall müssen Sie aber den Schärfepunkt sorgfältig auswählen, damit der Betrachter den Eindruck

eines scharf eingestellten Fotos behält. Um die Gemäldewirkung zu verstärken, erhöhen Sie den verwendeten ISO-Wert, so dass das Bildrauschen mit in die Bildgestaltung einfließt.

Bilden Sie bei Blüten beispielsweise die Pollen scharf ab, dann stört es nicht, wenn große Teile der Blütenblätter unscharf erscheinen. Fotos, bei denen Sie mit der Schärfe „gespielt“ haben, wirken in vielen Fällen kreativer als Fotos, auf denen alles vollständig scharf abgebildet ist. Derartige Fotos dienen eher der Dokumentation.

### TIPP



Je länger die Brennweite des Objektivs ist, umso geringer wird der Schärfentiefebereich. Daher sind Objektive zu empfehlen, die eine Brennweite von über 100 mm haben. 105-mm- oder 185-mm-Makroobjektive sind daher eine gute Wahl.

Wenn im Winter die Sonne scheint, entstehen schöne Farbkombinationen, wie hier bei diesem Baumstamm (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 300 mm, f 6).

Bilden Sie den Blütenstempel scharf ab, dann ist es egal, wenn die Blütenblätter unscharf abgebildet sind (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{100}$  Sek., 105 mm Makro, f 7.1, Ringblitz).







Egal, ob Frühling oder Sommer – hübsche Fotomotive finden Sie zu jeder Jahreszeit. Ich mache sehr gerne Fotos im Schnee, wenn Tiere oder Fahrzeuge Spuren im Weiß hinterlassen.



▲ Diese Narzisse wirkt fast wie ein „Gemälde“, da durch die geringe Schärfentiefe alles „zerfließt“. Ich habe absichtlich eine

hohe Empfindlichkeit eingestellt, um die Gemäldewirkung zu verstärken (Nikon D70s, 800 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

▼ Die Eiskristalle machen im Winter vertrocknete Blätter zu attraktiven Motiven. Durch die Sonnenstrahlen taute das Blatt gera-

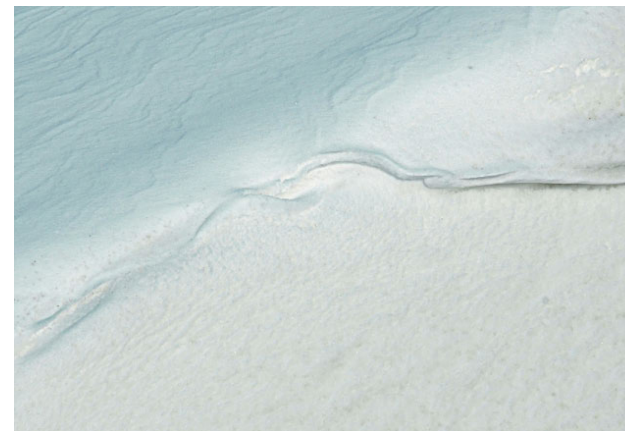
de etwas auf, als ich es ablichtete – daher leuchten die Farben sehr kräftig (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 55 mm Makro, f 7.1).



▼ Hier entsteht durch die „weichen“ Farben eine wunderschöne Herbststimmung

(Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 195 mm, f 5.3).

Jahreszeiten



▲ Schneewehen erzeugen bizarre Muster, die faszinierende Fotomotive abgeben

(Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 70 mm, f 13).



# Augen auf!



**W**enn Sie als Fotograf mit offenen Augen durch die Welt gehen, entdecken Sie vielleicht Dinge, die dem normalen Spaziergänger gar nicht auffallen würden. Da lohnt sich das genaue Hinschauen. Im Laufe der Jahre werden Sie ein immer besser geschultes „fotografisches Auge“ erhalten. Sehen Sie auf dieser Doppelseite das Besondere in ganz gewöhnlichen Motiven.


## AUFMERKSAME SPAZIERGÄNGE

Oft kommt es anders, als man denkt. So kann es passieren, dass Sie sich auf den Weg machen, um etwas ganz Bestimmtes zu fotografieren – zum Beispiel irgendein Insekt. Wenn Sie die Gegend aber genau beobachten, kann es jedoch sein, dass Ihnen ganz andere interessante Dinge auffallen. Mir geht es jedenfalls immer wieder so. So entstehen häufig ungeplante Fotos, die ihren ganz besonderen Reiz haben. Eins werden Sie bemerken: Je mehr Sie fotografieren, umso mehr wird Ihr Auge geschult – es fallen Ihnen immer mehr Motive auf, die Ihnen vor Ihrer „fotografischen Karriere“ gar nicht ins Auge gefallen sind. Fotografieren beobachten ihr Umfeld genauer. Man erhält sozusagen im Laufe der Zeit einen „rechteckigen Blick“.

## TIPP



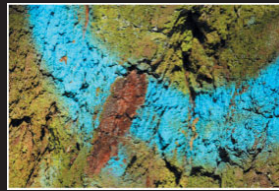
Anfänger können sich beim Auffinden eines lohnenswerten Bildausschnitts behelfen, indem sie Zeigefinger und Daumen der beiden Hände zu einem Rechteck formen. Damit kann man die Umgebung nach einem lohnenswerten Motiv absuchen.

 An der Knopse, die ich fotografieren wollte, hing eine kleine Feder, die ich mit in die Bild-

komposition einbezog (Nikon D70s, 200 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).







Am Wegesrand finden man viele interessante Fotomotive, die man leicht übersehen könnte. Mit einem „fotografischen“ Auge werden Sie viele derartige Dinge im Bild festhalten.



▲ Diese Pflanze steht in der Fensterbank und ist normalerweise kein Fotomotiv. Als jedoch die tiefstehende Sonne durch das

Fenster schien, entstand im Gegenlicht ein schönes Motiv mit fließenden Säulen (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 300 mm, f 6).

▼ Um die Ränder der in den Baum geschnitzten Initialen im Unschärfereich versinken zu lassen, stellte ich die Blende

auf den Wert 2.8 (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).



▼ Ein farbiges achtlos auf den Boden geworfenes Netz – ich hielt dies für eine schöne,

fotografierenswerte Struktur (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 105 mm Makro, f 8).

Augen auf!



▲ Eine Spinne an einer weißen Kellerwand entfernen Sie normalerweise nur (Nikon

D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 11).



# Strukturen



Strukturen zu fotografieren, ist lohnend. Die Ergebnisse sind nicht nur schön anzusehen – bei der Weiterverarbeitung ergeben sich viele kreative Möglichkeiten. So setzen Sie Texturen beispielsweise gut als Zwischentitel-Hintergrund für Diaschauen ein. Der aufgesetzte Text wirkt dann edel – anders als bei gegenständlichen Fotos.

## NACH UNTEN SCHAUEN

Werfen Sie ruhig einmal einen Blick auf den Boden. Oft finden Sie dort außergewöhnliche Motive. Schön gepflasterte Wege, ein Waldboden oder Ähnliches sind ansprechende Fotomotive. Aber auch Häuserwände, Baumrinden oder Steine bieten sich als Strukturen an.

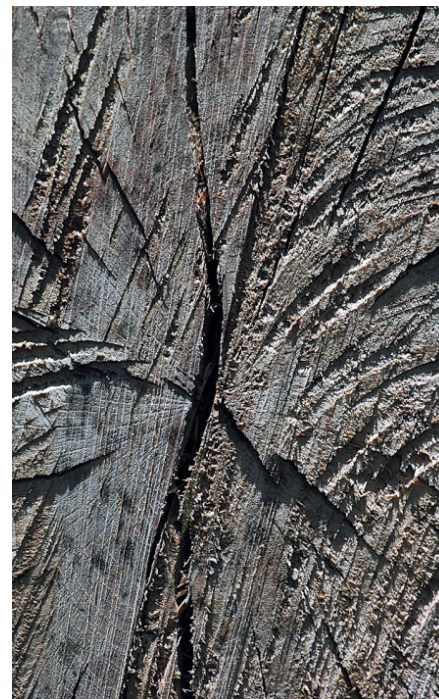
Texturen zu fotografieren, ist sehr einfach. In den meisten Fällen erledigen Sie diese Aufgabenstellung am besten mit dem Standardzoomobjektiv bis ungefähr 70 mm. Normalobjektive mit einer Festbrennweite von etwa 30 mm sind genauso gut geeignet.


Auch die Belichtung oder das Fokussieren wird Sie kaum vor irgendwelche Probleme stellen – Sie können sich in diesem Fall getrost auf die Automaten verlassen, die die Kamera bereit stellt.


## TIPP



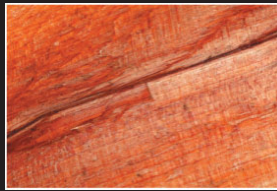
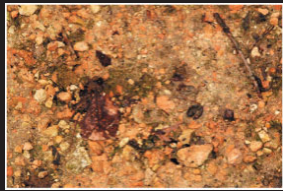
Durch den Umrechnungsfaktor ist die Brennweite des Normalobjektivs nicht 50 mm, wie Sie es vielleicht noch von der analogen Kamera kennen. Bei den meisten digitalen Spiegelreflexkameras gilt ein Umrechnungsfaktor von ungefähr 1,5. Daher ist das digitale Pendant ein Objektiv mit einer Brennweite von etwa 30 mm.



 Durch die Schatten des hellen Sonnenlichts entsteht kräftige Plastizität. Die leicht kurvigen Linien wirken „dynamisch“ (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3).

 Diese außergewöhnliche Baumrinde zeigt elegant geschwungene Formen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 8).



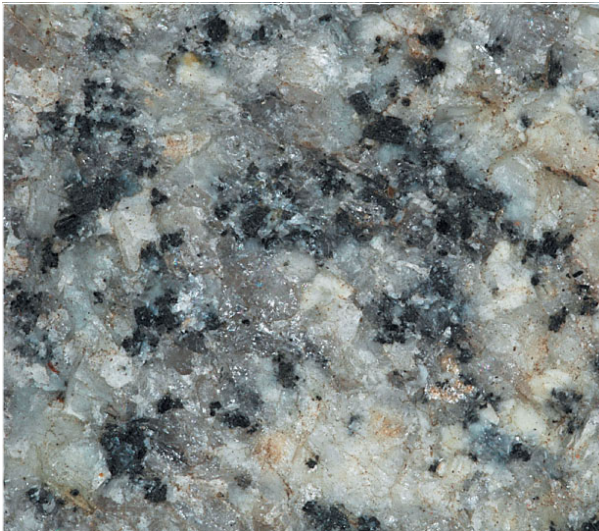


Texturen sind schöne Motive. Sie sehen nicht nur für sich gesehen gut aus – sie lassen sich vielseitig einsetzen, zum Beispiel als Hintergründe für Einladungskarten, als Gestaltungselement für Druck-sachen und vieles mehr.



Der gefällte Baum wirkt aus der Nähe betrachtet durch die aufsteigenden Linien schwungvoll (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{60}$  Sek., 105 mm Makro, f 4, Ringblitz).

Nach einem Schauer lag die se Baumrinde am Boden – deren nasser Oberfläche verdankt dieses eher monochrome Bild seine kräftig leuchtenden Farben (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).



Ein Pflasterstein ganz aus der Nähe. Im Abbildungsmaßstab 1:1 sieht er sehr ungewöhnlich aus (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{600}$  Sek., 105 mm Makro, f 32, Ringblitz).

Trotz des hellen Sonnenlichts habe ich einen Aufhellblitz verwendet, damit die Schatten aufgehellt werden. So reduziert man den Kontrast (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 105 mm Makro, f 10, Ringblitz).





# Fotos von Knospen und Blüten



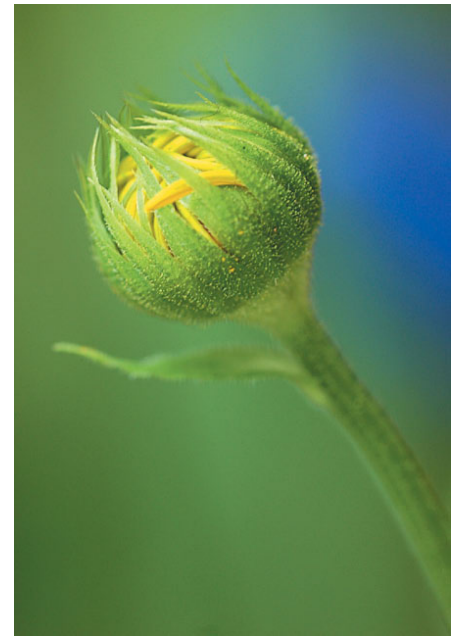
**M**it ihren oft kräftigen Farben sind Knospen und Blüten ein ideales Motiv. Formenreichtum und Ästhetik regen zu unterschiedlichster Interpretation an. Richtig fotografiert erscheinen sie im fertigen Foto fast wie ein Gemälde.

## SCHÄRFENTIEFE

Beim Fotografieren von Pflanzen kommt der Schärfentiefe eine große Bedeutung zu. Sie entscheidet darüber, ob aus einem langweiligen „Dokumentationsfoto“ eine kreative Fotografie wird. Bilder, die Sie mit einem Objektiv mit kurzer Brennweite fotografieren, weisen eine große Schärfentiefe auf und sind daher eher weniger für diese Aufgabenstellung geeignet.

► *Noch ist diese Blüte fast vollständig geschlossen. Auch hier habe ich einen sehr kleinen Schärfentiefebereich verwendet, um die Farben „zerfließen“ zu lassen. Das Blau im Hintergrund stammt von einer*

*blauen Blüte, die sich weit entfernt im Blumenbeet befand. Diese Fläche bringt „Pfiff“ in die Bildkomposition (Nikon D70s, 200 ISO, 1/60 Sek., 105 mm Makro, f 4, Ringblitz).*



Hinzu kommt, dass Sie beim Einsatz von Objektiven mit sehr kurzer Brennweite ganz nah an das zu fotografierende Objekt herangehen müssen, um es formatfüllend abzubilden. Daher ist es empfehlenswert, ein Objektiv mit einer Brennweite von mindestens 100 mm zu verwenden. Diese Objektive bieten die meisten Hersteller auch als Makroobjektive an und sind daher eine sehr gute Wahl.

► *Da ich hier mit einer nahezu komplett geöffneten Blende fotografiert habe, „zerfließen“ die meisten Bildteile und verschmelzen mit dem Hintergrund – so wird die noch fast geschlossene Tulpe fast zur Skulptur. Da die Sonne nicht schien, entstanden „zarte“ Farbverläufe ohne harte Kontraste (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 3.2).*







Faszinierende Blütenfotos entstehen immer dann, wenn die Blumen von dem Hintergrund getrennt werden. Dabei müssen Sie natürlich sorgfältig fokussieren.

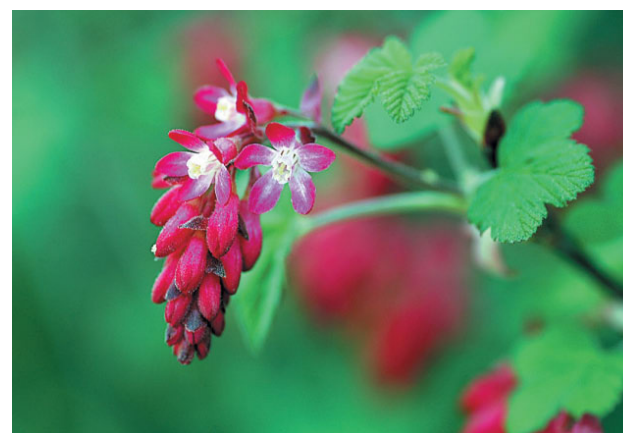
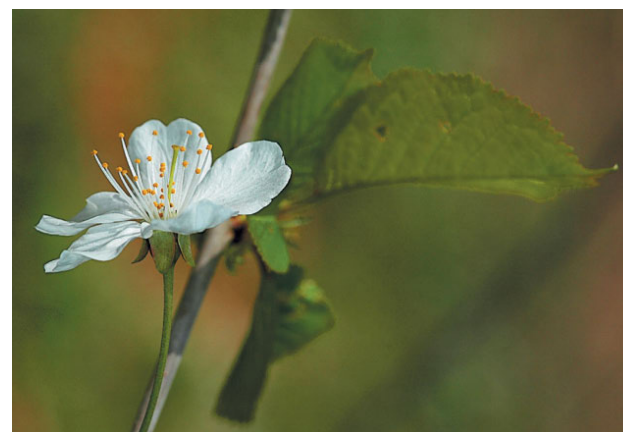


Das Freistellen vor Blau ist die leichteste aller Aufgaben. Dazu kann nämlich der Himmel dienen. Richten Sie also die Kamera

nach oben. Da der Himmel weit genug entfernt ist, entsteht stets eine einfarbige Fläche (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3).

Die schräg verlaufenden Linien im Hintergrund wirken dynamisch. Sie entstanden aber durch Zufall, weil die Blätter der Tul-

pen zufällig in ausreichendem Abstand zur Blüte auf dem Boden lagen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{2000}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).



Ohne Sonneneinstrahlung wirken die Farben dieser Blüte kalt

(Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.2).



# Fotos von Knospen und Blüten



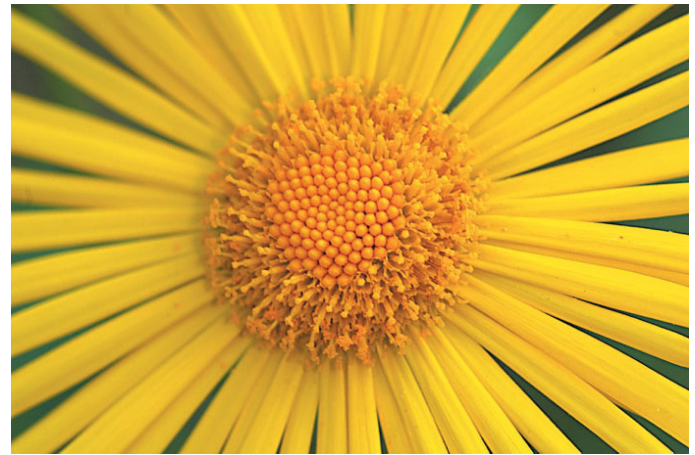
## SCHÄRFEPUNKT

Verwenden Sie ein Makroobjektiv, müssen Sie beachten, dass dies meist eine starre Brennweite hat. Daher können Sie nicht heranzoomen, um den Bildausschnitt zu verändern – Sie müssen zwingend Ihren Standort verändern. Gehen Sie so nah an das Objekt heran, bis es bildfüllend abgebildet wird.

Achten Sie darauf, dass der gewünschte Teil des Objekts scharf abgebildet wird. Stellen Sie die Blende auf einen niedrigen Wert ein, wenn die Schärfentiefe gering sein soll – wie beispielsweise den Blendenwert 2.8. Auch ein Blendenwert von 5.6 reicht noch aus, wenn der Hintergrund ein wenig „wolkig“ erscheinen soll. Je offener die Blende ist, umso flächiger wird der Hintergrund abgebildet.

Die modernen digitalen Spiegelreflexkameras verfügen alle über eine so genannte Abblendeaste, mit der Sie den Bereich, der scharf abgebildet wird, überprüfen können. Je größer

Die symmetrische Anordnung lässt diese Blütenpollen gut zur Geltung kommen – hier handelt es sich ungefähr um einen Abbildungsmaßstab von 1:2 (Nikon D70s, 200 ISO, 1/100 Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).



der verwendete Abbildungsmaßstab ist, umso geringer wird der Schärfentiefebereich. Da Blumen relativ groß sind, liegt der Schärfentiefebereich meist über einem Zentimeter, wenn die Blende ganz geöffnet wird. Ich will nicht verschweigen, dass einige Objektive bei

geöffneter Blende nicht die allerbesten Abbildungseigenschaften haben. Lesen Sie gegebenenfalls in Online-Testberichten nach, bei welchem Blendenwert Ihr Objektiv gute Ergebnisse liefert (z. B. <http://www.digital-kamera.de>).



Die kontrastierenden Farben von Tulpe und Hintergrund machen den Reiz dieses Fotos aus. Um einen flächigen Hintergrund zu erhalten, wurde die Blende vollständig geöffnet (Nikon D70s, 200 ISO, 1/2500 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

Fast majestätisch wirkt dieser Blütenstempel in der Nahansicht. Mit bloßem Auge fällt er dagegen kaum auf (Nikon D70s, 200 ISO, 1/1000 Sek., 105 mm Makro, f 8).







Nicht nur exotische Pflanzen sind fotogen. Probieren Sie mit Ihrem Makroobjektiv einmal aus, das Innere der Blüten zu fotografieren – Sie werden von den Ergebnissen bestimmt begeistert sein.



▲ Hier sehen Sie dasselbe Motiv wie rechts. Ich ging allerdings sehr viel näher heran, um einen Abbildungsmaßstab von etwa

1:2 zu erreichen – automatisch sinkt dann der Schärfentiefebereich (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{6400}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.2).

▼ Bei exotischen Blüten finden Sie formvollendete Blütenstempel wie bei diesem Foto. Es entsteht eine schöne, trichterförmige

Form. Damit lässt sich die Blickrichtung beeinflussen – sie wird nach rechts oben gelenkt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{800}$  Sek., 210 mm, f 7.1).



▲ Der Blütenstempel einer Margerite im Abbildungsmaßstab von 1:1, es entsteht eine

ausgewogene Farbwirkung (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 10).



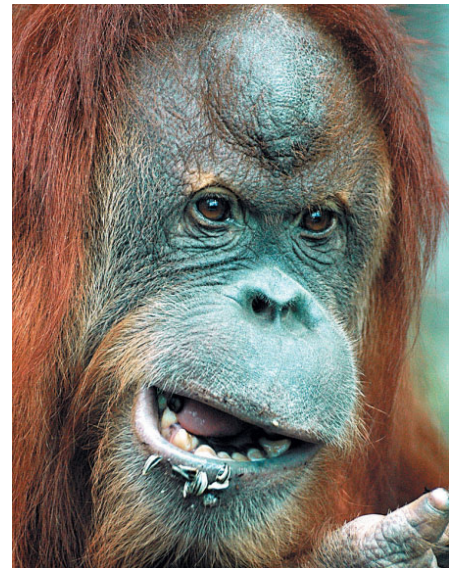
# Tierdetails



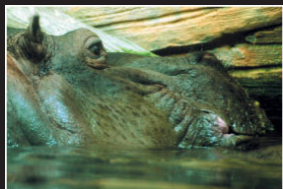
**W**enn Sie sich keine sündhaft teure Makroausrüstung zulegen wollen, haben Sie dennoch die Möglichkeit, in die „Tiefe der Details“ einzutauchen. Größere Tiere eignen sich sehr gut, um schöne Detailaufnahmen anzufertigen. Dafür reichen in vielen Fällen die Standardzoomobjektive aus – Sie sollten dabei allerdings ein Telezoomobjektiv verwenden. Andernfalls müssten Sie sehr nah an die Tiere herangehen, die dann schnell flüchten könnten.

▼ *Tiere müssen Sie nicht komplett fotografieren. Das „Anschnelden“ ist ein sehr probates Gestaltungsmittel, um ausdrucksstarke Ergebnisse zu erhalten. Der typische lange Schnabel fehlt dem Betrachter dieses Fotos nicht – eher fallen ihm die schönen Details des Schnabels ins Auge (Nikon D70s, 400 ISO, 1/1000 Sek., 220 mm, f 5.6).*

▶ *Tierporträts sollten typische Verhaltensweisen zur Geltung bringen. Drücken Sie nicht „einfach so“ auf den Auslöser. Warten Sie ab, bis der geeignete Augenblick gekommen ist. Schießen Sie gegebenenfalls viele Aufnahmen nacheinander und selektieren Sie dann am PC (Nikon D70s, 1000 ISO, 1/250 Sek., 170 mm, f 5).*







Bei größeren Tieren reicht ein normales Standardzoomobjektiv meistens aus, um attraktive Bilder zu schießen. Details bringen oftmals Besonderheiten an den Tag.



Die Zähne des Krokodils sehen in der Detailaufnahme richtig gefährlich aus. Der optimale Kontrast im Bild fördert diese

Wirkung – der aktivierte Blitz wirkt sich positiv aus (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{60}$  Sek., 300 mm, f 6, int. Blitz).

Mit einem Teleobjektiv entdecken Sie bei fast allen Tieren ansehnliche Details: Ein Gorilla kratzt sich am Kopf – hätten Sie

dies auf Anhieb erkannt? Manchmal wirken enge Bildwinkel wie Rätselbilder (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{640}$  Sek., 105 mm Makro, f 5.6).

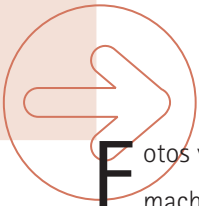


Dieser Spatz, der beim Nestbau Pause machte, war eine Momentaufnahme. Derartige

Fotos entstehen eher durch Zufall (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 195 mm, f 5.3).



# Reptilien und Amphibien



**F**otos von Reptilien und Amphibien machen viel her. Sie erscheinen wie aus einer fremden Welt – zumindest in unseren Breitengraden. Da die Tiere relativ groß sind, erzielen Sie in den meisten Fällen mit einem Standard-zoomobjektiv und dem Einsatz der Kameraautomatiken gute Ergebnisse. Um die Tiere zu schonen, sollten Sie auf die Verwendung des Blitzlichtes verzichten und stattdessen den ISO-Wert entsprechend erhöhen, um zu einer geeigneten Belichtungszeit zu kommen.

► „Schau mir in die Augen“. Immer dann, wenn es scheint, als würde die Tiere mit dem Fotografen kommunizieren, wirken die Fotos am schönsten. (Wer weiß – Vielleicht tun sie es ja wirklich? Es wirkt jedenfalls so.) (Nikon D70s, 1000 ISO, 1/160 Sek., 105 mm, f 5.6, Ringblitz).



► Rauschen ist immer wieder ein heiß umstrittenes Thema bei der Besprechung der digitalen Fotografie. Beurteilen Sie selbst: Zumindest bei kleineren Ausdrucken spielt dies kaum eine Rolle. Trotz der Verwendung von 1600 ISO wirkt dieses Foto einer Erdkröte klasse. Hier konnte ich keinen Blitz einsetzen – deshalb habe ich den ISO-Wert auf den Maximalwert eingestellt (Nikon D70s, 1600 ISO, 1/160 Sek., 105 mm Makro, f 3.2).







Gerade Reptilien und Amphibien sind eine besondere Herausforderung für Makrofotografen. Die meist farbenprächtigen Tiere bieten zahlreiche Motive – gerade wegen der vielen Details, beispielsweise in den Schuppen.



◀ Eigentlich ist es hässlich – das Tier wirkt „uralt“. Im Foto kommen die vielen Details aber prima zur Geltung (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm, f 2.8).

▼ Der farbenprächige Gecko wirkt vor allem durch das Freistellen vom Hintergrund und der komplementären Bodenfarbe. Ein wenig Geduld müssen Sie aber mitbringen, ehe ein solches Foto gelingt (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).



▲ Bildet man nur einen Ausschnitt ab, entstehen „lebensnahe“ Aufnahmen (Nikon D70s, 640 ISO,  $\frac{1}{100}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

▶ Die Farben entstanden durch eine Wärmelampe, die die Schildkröte im Terrarium beleuchtete. Die geringe Schärfentiefe ist hier als Gestaltungsmittel eingesetzt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5, int. Blitz).





# Reptilien und Amphibien



## OHNE BLITZ ARBEITEN

Vermutlich fotografieren Sie Reptilien und Amphibien eher selten in freier Wildbahn, sondern doch eher im Zoo. Dann stellt sich gelegentlich das Problem, dass Blitzen verboten ist. Auch um die Tiere zu schonen, sollten Sie lieber ein lichtstarkes Objektiv verwenden und die Blende vollständig öffnen.

Falls das Licht dann noch nicht ausreicht, müssen Sie den ISO-Wert erhöhen, bis die gewünschte kurze Belichtungszeit erreicht ist. Verwenden Sie beispielsweise ein 105-mm-Makroobjektiv, sollte die Belichtungszeit um  $1/160$  Sekunde liegen, damit Sie Verwacklungsunschärfen vermeiden. Man sagt als Faustregel, dass der umgekehrte Wert der Verschlusszeit in etwa der Brennweite entsprechen sollte. Dabei müssen Sie aber den Verlängerungs-

faktor der digitalen Spiegelreflexkameras berücksichtigen – zum Beispiel 1,5 oder 1,6.

Geübte Fotografen wagen es eventuell auch, eine um eine Stufe längere Belichtungszeit auszuprobieren.

Wie weit man den ISO-Wert heraufsetzen kann, hängt von der jeweiligen Kamera ab. Bei modernen digitalen Spiegelreflexkameras können Sie meist ohne Bedenken 800 ISO verwenden, ohne dass das zwangsläufig auftretende Rauschen stören würde. Probieren Sie bei Ihrer Kamera aus, bei welchem ISO-Wert die farbigen „Punkte“ des Rauschens stören. Die High-End-Kameras sind inzwischen so gut, dass oft auch 1600 ISO noch zu sehr guten Ergebnissen führen. Umsteiger von der analogen Spiegelreflexfotografie kennen sicherlich noch die „körnigen“ Fotos, die beim

Einsatz von hochempfindlichen Filmen entstehen.

Das Farbrauschen der digitalen Kameras ist damit ein wenig vergleichbar. Nach meiner persönlichen Erfahrung ist das Farbrauschen allerdings weit weniger störend als das Filmkorn bei der analogen Fotografie.

Außerdem haben Sie bei der digitalen Fotografie den Vorteil, dass das Farbrauschen nachträglich per Bildbearbeitung mit Utility-Programmen gemildert werden kann. Über das Internet können Sie sich derartige Tools oft auch kostenlos herunterladen.

Relativ gelangweilt scheint dieses Reptil darauf zu warten, was der

Fotograf anstellt ...  
(Nikon D70s, 400 ISO,  $1/125$  Sek., 105 mm, f 2.8, Ringblitz).







Schlangen sind ein recht dankbares Motiv – sie bewegen sich meist wenig und lassen sich daher in aller Ruhe fotografieren. In freier Wildbahn ist dies natürlich ganz anders.



Um die leuchtenden Farben deutlicher hervorzuheben, können Sie gegebenenfalls per Bildbearbeitung nachträglich nach-

helfen – dies ist in Zeiten der digitalen Fotografie völlig legitim (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, int. Blitz).

Wegen der Länge von Schlangen bietet sich das „Spielen“ mit der Schärfentiefe an. So verschwindet der hintere Teil dieser

Schlange nach hinten im „Nichts“ (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).



Solange Sie die Augen des fotografierten Tiers scharf abbilden, ist die Aufnahme in Ordnung – die Unschärfe nach hinten wird – neben den leuchtenden Farben – als Gestaltungsmittel einge-

setzt. Auch bei diesem Foto scheint die Schlange den Fotografen anzuschauen, was ebenfalls ansprechend wirkt (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, int. Blitz).



Die Schildkröte zeigt erstaunlich farbenprächtige Details (Nikon D70s,

1600 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5).

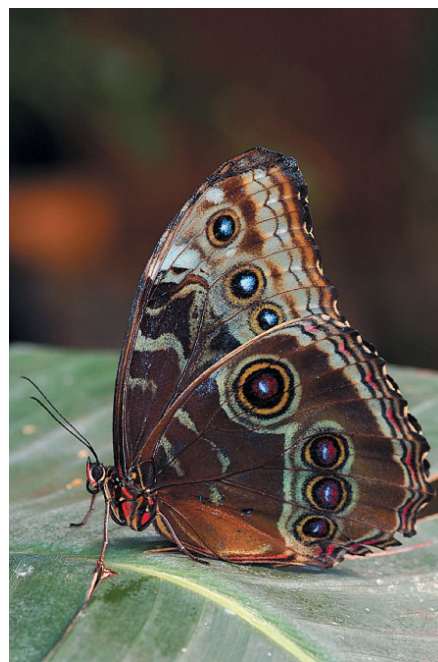


# Schmetterlinge



**S**chmetterlinge sind wegen der schönen Farben und Formen der Flügel sehr attraktive Fotomotive. Fotografiert man die Tiere in einer Schmetterlingsfarm, verhalten sie sich relativ ruhig. Natürlich sollte der Fotograf keine hektischen Bewegungen machen. In der Natur sind sie dagegen schwer einzufangen – kaum haben sie sich irgendwo niedergelassen, sind sie auch schon wieder verschwunden. So bleibt kaum Zeit das Motiv scharf zu stellen.

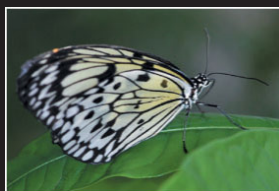
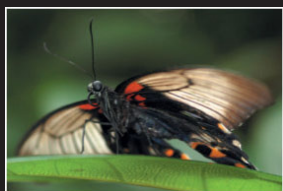
Die schönen Zeichnungen in den Flügeln machen das Foto so ansehnlich. Hier liegt die Betonung nicht so sehr auf dem Körper des Schmetterlings wie bei den anderen Fotos dieser Doppelseite. Damit die Details gut zu erkennen sind, habe ich einen Blitz zugeschaltet (Nikon D70s, 200 ISO, 1/160 Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).



Die Leuchtkraft der Orange verleiht dem Foto seinen besonderen Reiz. Da ich die Blende recht weit geschlossen hatte, ist ein großer Teil des Bilds scharf abgebildet. Um zu erreichen, dass der Schmetterling genau in das Objektiv zu schauen scheint, sind natürlich diverse Aufnahmen nötig. Das Bild stammt aus einer Bilderserie von elf Fotos (Nikon D70s, 640 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 10).







Mit ihren prachtvollen Farben sind Schmetterlinge wunderschöne Fotomotive. Da sie relativ groß sind, sind die fotografischen Anforderungen nicht allzu bedeutend. Fotografieren Sie sie in Schmetterlingsfarmen, verhalten sich die Tiere relativ ruhig.



Im Abbildungsmaßstab von 1:1 wirken die Köpfe der Schmetterlinge beeindruckend. Mit bloßem Auge sind diese Details kaum

zu erkennen. Trotz Blende 8 ist der Schärfentiefebereich nur sehr gering (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/160$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).

Die kontrastierenden Farben Rot und Grün verleihen diesem Foto eine gewisse Eleganz. Die Schärfe wurde auf den Kopf-

bereich mit den Fühlern eingestellt (Nikon D70s, 400 ISO,  $1/200$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).



Die Darstellungsweise von hinten ist ungewöhnlich. Der helle Saum im Hinter-

grund entstand zufällig (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/200$  Sek., 105 mm Makro, f 4, Ringblitz).



# Schmetterlinge

## MIT BLITZ ARBEITEN

Fotografieren Sie Schmetterlinge ohne Blitz, erscheinen die Körper oft als „schwarzer Fleck“. Die Details des Körpers sind besser zu erkennen, wenn Sie einen Blitz einsetzen. Die Fotos wirken dann brillanter.

Sie haben beim Einsatz des Blitzgeräts verschiedene Möglichkeiten. Praktisch alle aktuellen digitalen Spiegelreflexkameras stellen in den verschiedenen Belichtungsmodi eine TTL-Blitzbelichtungsmessung zur Verfügung (TTL ist die Abkürzung von **T**hrough **T**he **L**ens – also durch das Objektiv). So können Sie entscheiden, ob Sie lieber mit der Programm-, Blenden- oder Zeitautomatik arbeiten wollen – die richtige Blitzdosierung ist in jedem Fall gewährleistet.

In vielen Fällen wollen Sie aber vielleicht die volle Kontrolle über Zeit- und Blendeneinstellung behalten. Die ist beim Einsatz eines Blitzgeräts leichter möglich, als ohne. Ohne

Blitzgerät führen manuelle Einstellungen unter Umständen zu fehlbelichteten Bildern. Schalten Sie den Blitz zu, steuert die TTL-Belichtungssteuerung die Blitzmenge für eine korrekte Bildbelichtung.

Ich verwende sehr oft die manuellen Einstellungen und stelle beispielsweise die Blende 8 oder 11 in Kombination mit der Belichtungszeit  $1/160$  oder  $1/250$  Sekunde ein. So bin ich einerseits sicher, dass die Tiere scharf abgebildet werden, auch wenn sie sich langsam bewegen. Außerdem ist eine ausreichende Schärfentiefe vorhanden, um den gesamten Körper in der Schärfzone zu behalten. Für die richtige Belichtung sorgt dann der verwendete Ringblitz. Sie müssen dabei allerdings beachten, dass der Abstand zu den Tieren nicht allzu groß sein darf. Ringblitze haben nur eine relativ geringe Reichweite, was bei Makroaufnahmen aber völlig ausreichend ist.

## TIPP

Die automatische TTL-Belichtungssteuerung misst die Lichtstrahlen des Blitzgeräts, die auf dem Sensor auftreffen. Im Bruchteil einer Sekunde wird die Dosierung ermittelt, die zu einem korrekt belichteten Bild führt. Dann wird die Blitzbelichtung gestoppt.

Falls Fehlbelichtungen drohen, wird im Sucher meist in einer Belichtungsstufenanzeige angezeigt, um wie viele Blendenstufen das Foto falsch belichtet wird. Werfen Sie daher stets einen Blick auf diese Anzeige. Stellen Sie in solchen Fällen eine andere Blende oder eine andere Belichtungszeit ein.

Digitale Fotos haben außerdem den Vorteil, dass kleinere Fehlbelichtungen nicht so schlimm sind – sie lassen sich später am PC mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms leicht korrigieren.



◀ Wenn sich das Tier einen Moment lang ruhig verhält, haben Sie Zeit das Foto sorgfältig zu gestalten, wie bei diesem Foto. Die angeschnittene Orangenscheibe habe ich für die Bildgestaltung eingesetzt (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/250$  Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).

▶ In der extremen Nahansicht erkennen Sie Details des Schmetterlingskörpers, die mit bloßem Auge nicht zu sehen sind (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/200$  Sek., 105 mm Makro mm, f 11, Ringblitz).







Sind die Schmetterlinge selbst eher farblos, können Sie Blüten oder andere farbige Elemente mit in die Bildgestaltung einbeziehen, wie beispielsweise bei diesen beiden Bildern.



Wenn der Schmetterling sehr bunt ist, darf der Hintergrund ruhig dunkel sein. Der eingesetzte Ringblitz führte zu dem dunk-

len Hintergrund (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 11, Ringblitz).

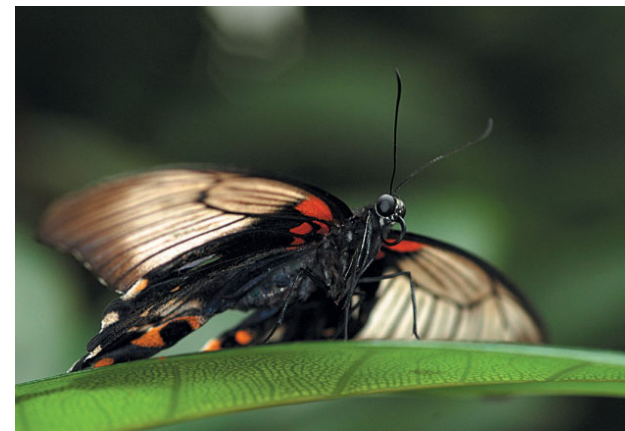
Lichtet man den Schmetterling nicht präzise von der Seite ab, entsteht bei geöffneter Blende ein größerer unscharfer Bereich,

der für die Bildgestaltung genutzt werden kann (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 4.5, Ringblitz).



Durch den Blick von „unten“ entsteht eine interessante Perspektive

(Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{80}$  Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).





# Im Aquarium fotografieren



**A**uf die Unterwasserfotografie wird nicht jeder Digitalfotograf zurückgreifen wollen – das zusätzlich erforderliche Equipment ist auch nicht ganz billig. Eine einfachere Variante besteht darin, schöne Fische in Aquarien im Zoo oder in einer Tierhandlung zu fotografieren. Hierbei müssen Sie allerdings einige Punkte beachten, um gelungene Aufnahmen zu erhalten. Außerdem benötigen Sie ein wenig Übung, wenn Sie ausdrucksstarke und gut gestaltete Ergebnisse erhalten wollen.

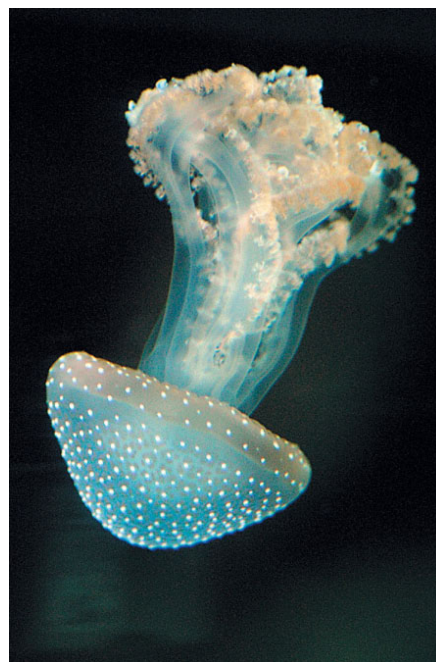
► *Quallen scharf zu stellen ist recht schwierig, da die Strukturen im Sucher nur schwer zu erkennen sind. Außerdem bewegen sie sich ständig, was das Fokussieren zusätzlich erschwert.*

*Die Autofokussysteme sind mit dieser Aufgabenstellung überfordert – hier müssen Sie manuell scharf stellen (Nikon D70s, 1600 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).*

## KERNPROBLEM LICHT

Das Hauptproblem, mit dem Sie zu kämpfen haben, sind schlechte Lichtverhältnisse. In Aquarien ist es oft verboten zu blitzen, um die Tiere zu schützen.

Wenn Sie blitzen dürfen, wird Ihre Aufgabe auch nicht viel leichter: Schnell finden sich im Bild Reflexe wieder – oder Sie erkennen die verschmutzten Glasscheiben des Aquariums.



► *Die schönen Zeichnungen der Fische und ihre leuchtenden Farben sind echte Hingucker. Ein Blitz bringt die Details zum Vorschein. Oft leuchtet der integrierte Blitz, den viele digitale Kameras besitzen, die Szene ausreichend aus. Die geringe Leitzahl spielt wegen der geringen Entfernung zum Motiv keine Rolle (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 2.8, int. Blitz).*







Zu den anspruchsvollsten Aufgaben der Makrofotografie gehört das Fotografieren in Aquarien. Sie müssen zum einen das Verhalten des Blitzes in den Griff bekommen – zum anderen halten die kleinen „Fotomodelle“ selten still.



Die Fotos wirken besonders gelungen, wenn die Tiere vor einem ruhigen Hintergrund freigestellt sind, was natürlich wegen der

oft geringen Größe von Aquarien nicht immer einfach ist (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, int. Blitz).

Ist Blitzen nicht erlaubt oder möglich, müssen Sie den ISO-Wert so hoch einstellen, dass sich eine akzeptable Belichtungszeit er-

gibt. Dabei ist es günstig, wenn sich die Tiere relativ langsam bewegen (Nikon D70s, 1600 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5).



Bei dieser extrem kleinen Kröte war es sehr schwierig, eine interessante Körperhal-

tung zu erwischen (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).



# Im Aquarium fotografieren



## OHNE BLITZ KLARKOMMEN

Müssen Sie ohne Blitz auskommen, haben Sie nur zwei Möglichkeiten: entweder Sie stellen den ISO-Wert höher ein oder Sie verwenden ein lichtstärkeres Objektiv. Setzen Sie ein „echtes“ Makroobjektiv ein, hat es meist eine hohe Lichtstärke. Oft kann man die Blende bis zum Wert 2.8 einstellen, was für viele Aufgabenstellungen ausreicht. Je niedriger der kleinste Blendenwert ist, umso teurer werden die Objektive. Hier müssen Sie einen Kompromiss finden. Bei gelegentlichen Makroaufnahmen lohnt sich diese Investition nicht.

Ein Kompromiss ist ebenfalls nötig, wenn Sie den ISO-Wert erhöhen. Testen Sie, bis zu welchem Wert Ihre digitale Kamera akzeptable Ergebnisse liefert. Bei den aktuellen digitalen Spiegereflexkameras können Sie oft getrost bis 800 oder sogar 1600 ISO einstellen. Die Qualität ist dann immer noch ordentlich – wenn auch nicht perfekt. Meist fällt das Rauschen aber nur auf, wenn Sie großformatige Ausdrucke erstellen.

► Wenn das Blitzen verboten ist, kann man den ISO-Wert erhöhen. Eine zusätzliche Variante besteht darin, ein sehr lichtstarkes Objektiv zu verwenden. Objektive mit einer Festbrennweite sind meist lichtstärker als Zoomobjektive. Wenn die Fische groß genug sind, könnten Sie beispielsweise ein Normalobjektiv einsetzen. Ich arbeite sehr gerne mit dem 30-mm-Objektiv (f 1.4) von Sigma (Nikon D70s, 800 ISO, 1/30 Sek., 30 mm, f 1.4).

## KOMPLIZIERTES BLITZEN

Beim Blitzen von Fischen im Aquarium haben Sie mit zwei Problemen zu kämpfen. So sind eventuell verschmutzte Glasscheiben oder Reflexionen im Bild zu sehen.

Um zu vermeiden, dass Kratzer im Glas oder Schlieren auf der Glasscheibe zu sehen sind, müssen Sie das Objektiv direkt an die Glasscheibe halten. Die Tiere sollten sich dann einige Zentimeter von der Glasscheibe entfernt befinden. So sind die Kratzer und Ähnliches außerhalb des Schärfentiefebereichs. Im ungünstigsten Fall sind ganz schwache verschommene Teile im Bild zu sehen – sie fallen Ihnen aber sicher kaum auf. Sie müssen bei dieser Verfahrensweise natürlich darauf verzichten, Tiere zu fotografieren, die sich direkt hinter der Glasscheibe aufhalten.

Reflexionen im Bild entstehen, wenn Sie die Kamera ganz gerade auf die Scheibe des Aquariums halten. Sie sehen dann einen sehr hellen Fleck im Bild.

Dieser ergibt sich aus der Formel Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel. Verwenden Sie den internen Blitz, sehen Sie daher einen hellen Fleck oben im Bild – bei einem Ringblitz, sind zwei helle Flecke links und rechts zu sehen. Während des Auslösens ist die Wirkung meist nicht genau zu erkennen. Erst wenn man das aufgenommene Foto im Display kontrolliert, erkennt man das Dilemma.

Um das Problem in den Griff zu bekommen, müssen Sie entweder mit einem entfesselten Blitz arbeiten oder die Kamera anwinkeln. Trennen Sie den Blitz zum entfesselten Blitzen von der Kamera, entsteht das Problem, dass Sie ein Stativ für den Blitz verwenden müssen – sonst haben Sie ja keine Hand zum Auslösen frei. Setzen Sie ein Stativ ein, richten Sie den Blitz zum Ausleuchten beispielsweise von oben in das Aquarium.

Verwenden Sie den internen Blitz, reicht es meist aus, wenn Sie die Kamera ein wenig nach oben oder unten neigen. Der Blitzfleck liegt dann außerhalb des Fotos.







Die schönen Farben und Formen der Fische laden geradezu zum Fotografieren ein. Mit ein wenig Geduld erreichen Sie faszinierende Fotografien.



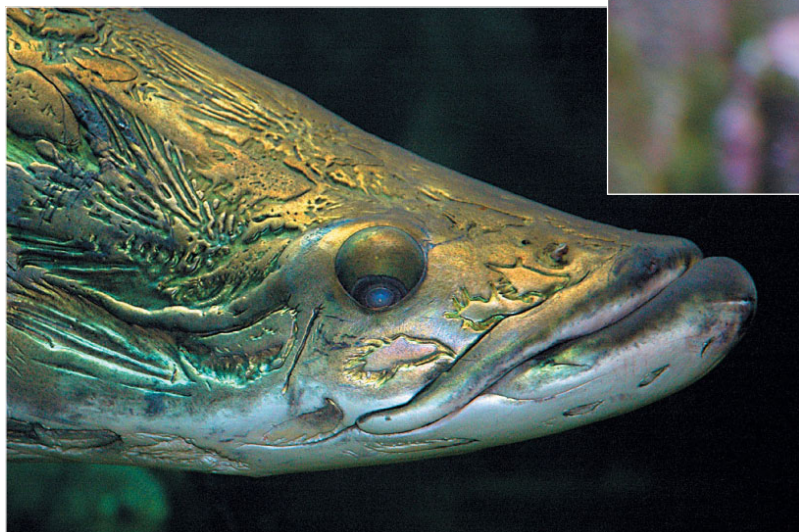
◀ *Auge in Auge mit einem Piranha. Er schaut den Fotografen scheinbar neugierig an. Das klobige Gesicht wirkt als Foto den-*

*noch schön – nicht zuletzt wegen des grünen „Farbkleckses“ links, der durch Unterwassergewächse im Hintergrund entstand (Nikon D70s, 200 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 2.8, int. Blitz).*



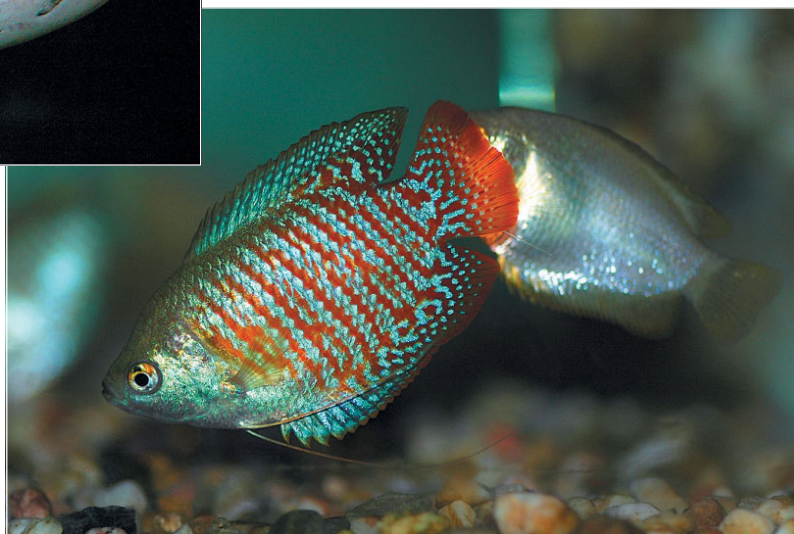
◀ *Der Doktorfisch strebte gerade zur Wasseroberfläche als ich aus-*

*löste. Zufällig passte der Hintergrund gut zur Farbe des Fisches (Nikon D70s, 800 ISO, 1/50 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).*



◀ *Die wulstigen Formen machen das Foto ansehenswert. Durch den Blitz entsteht ein dunkler Hintergrund – das bringt die Farben gut zur Geltung (Nikon D70s, 800 ISO, 1/60 Sek., 70 mm, f 4.5, int. Blitz).*

◀ *Die Reflexionen, die Sie links sehen, stammen vom Blitz. In diesem Fall stören sie nur wenig – in anderen Fällen werden die Fotos durch die Reflexionen unbrauchbar. Prüfen Sie daher nach der Aufnahme das Foto immer im LCD-Display der Kamera (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 2.8, int. Blitz).*





# Kleine Lebewesen riesig groß



**D**ie Krönung der digitalen Makrofotografie besteht wohl darin, winzig kleine Tiere gestochen scharf abzubilden. Neben viel Geduld und etwas Glück sind dabei auch einige technische Details zu beachten. Je größer der Abbildungsmaßstab nämlich ist, umso schwieriger ist es, zu perfekten Fotos zu kommen.

## DIE AUSGANGSSITUATION

Ich nehme einmal an, dass Sie Tiere so, wie sie in der Natur sind, fotografieren wollen. Weniger schön finde ich es jedenfalls, wenn Fotografen Tiere präparieren, um zu perfekten Fotos zu kommen.

Das größte, zu überwindende Hindernis ist erst einmal die Fluchtdistanz, die jedes Tier

besitzt – kommen Sie dem Tier zu nahe, flieht es. Sie müssen also vorsichtig ausprobieren, wie nah Sie dem Tier kommen können, und ob die Distanz für eine formatfüllende Aufnahme ausreicht. Wenn nicht, müssen Sie ein anderes Telemakroobjektiv oder Zwischenringe verwenden.

Haben Sie dies ausprobiert, müssen Sie feststellen, wie der beste Blickwinkel ist, um ein gelungenes Foto zu schießen. Ist das alles erledigt, wird das Tier vermutlich längst verschwunden sein...

Daher gehört ein wenig Übung dazu, um gleich dann auszulösen, wenn Sie das Tier entdecken. Im Laufe der Zeit bekommt man aber ein Gespür dafür, wann welche Einstellungen und Entfernungen richtig sind. Üben Sie notfalls mit Schnecken.

Wenn ich auf Makrofototour gehe, richte ich meine Kamera bereits vorher auf die nötigen Einstellungen ein und bringe die passenden Gerätschaften an.



▲ Die Schnecke kriecht einen Baumstamm hinauf. Durch die offene Blende verschwindet der Hintergrund in der Unschärfe (Nikon D70s, 200 ISO, 1/60 Sek., 105 mm Makro, f 4, Ringblitz).

◀ Die Heuschrecke war relativ groß – ungefähr 6 Zentimeter. Im Foto wirkt sie fast wie ein Ungeheuer aus einem Science-Fiction-Film (Nikon D70s, 400 ISO, 1/1250 Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).





Schnecken haben wunderschöne Formen in unendlicher Vielfalt. Das Schneckenhaus wirkt auch ohne eine Schnecke schön. Im Museum finden Sie prähistorische Schnecken – wie im rechten Foto.

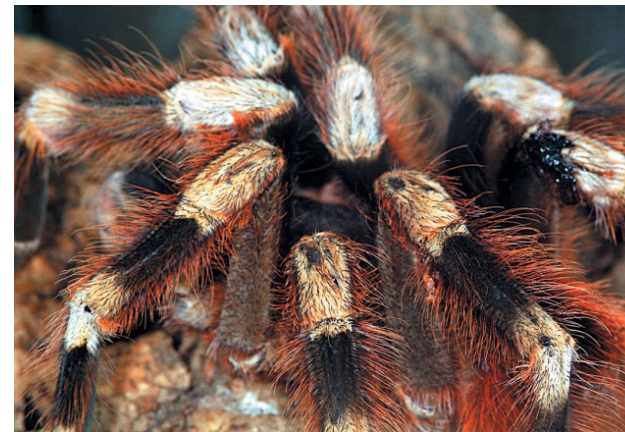


Bei Insektenaufnahmen sind kurze Belichtungszeiten nötig, wenn sich die Tiere bewegen. Trotz einer Belichtungszeit von

$\frac{1}{125}$  Sekunde wird das bewegte Vorderbein nicht scharf abgebildet (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 2,8, Ringblitz).

Bei diesem Foto ist die Bildgestaltung ausgewogen – im Gegensatz zum Foto rechts daneben. Dafür sind hier weniger Details

des Tausendfüßlers zu erkennen, was etwas nachteilig ist (Nikon D70s, 400 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).



Hier wirkt der Hintergrund zu unruhig – dafür sind mehr Details des Tausendfüßlers zu

erkennen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 11, Ringblitz).



Kleine Lebewesen riesig groß



# Kleine Lebewesen riesig groß



## DIE PASSENDE AUSTRÜSTUNG

Wenn ich beabsichtige, Blumen zu fotografieren, verwende ich häufiger mein 50-mm-Makroobjektiv. Bei Insekten kommt dagegen ein 105-mm-Makroobjektiv an meiner digitalen Spiegelreflexkamera zum Einsatz. Außerdem bringe ich ein Ringblitzgerät an – dass ist bei Insekten meist zu empfehlen, um die Körperdetails abzubilden.

◀ *Libellen bei der Paarung kann man einfacher als eine einzelne fotografieren, da sie sich ruhig verhalten (Nikon D70s, 200 ISO, 1/640 Sek., 105 mm Makro, f 5).*

▼ *Damit alle Details der Libelle erkennbar sind, habe ich einen Ringblitz verwendet (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).*

Ich habe die Erfahrung gemacht, dass mit dem 105-mm-Objektiv die Fluchtdistanz in dem meisten Fällen gewährleistet ist.

Um die Kamera „schussbereit“ zu machen, deaktiviere ich den Autofokus, da er im Makrobereich praktisch nie verwendbar ist. Außerdem prüfe ich, ob das Licht für den niedrigsten ISO-Wert ausreicht oder ob ich den Wert erhöhen muss. Im dunklen Wald verwende ich meist einen ISO-Wert von 400 oder maximal 800 ISO. Ansonsten versuche ich immer mit dem niedrigsten ISO-Wert auszukommen, damit die bestmögliche Bildqualität erhalten bleibt.

Wenn ich eine der Belichtungsautomatiken einsetze, stelle ich die Mehrfeldmessung ein, die bei den aktuellen digitalen Kameras meist zu ausgezeichneten Ergebnissen führt.







Je kleiner die Tiere sind, umso schwieriger wird es, sie perfekt abzulichten. Der scharf abgebildete Bereich schrumpft zunehmend, je mehr Sie sich dem Abbildungsmaßstab 1:1 nähern.



■ Diese Segel-libelle ist relativ groß und scheu. So war es sicherer, statt eines Makroobjektivs ein Objektiv mit großer Brennweite zu

verwenden. Die hinteren Flügel liegen genau im Schärfentiefebereich (Nikon D70s, 640 ISO,  $1/1250$  Sek., 300 mm, f 8).

■ Da die langen Beine dieser Kohlschnake im unscharfen Bereich verschwinden, scheint sie über dem Blatt zu schweben.

Um dies zu erreichen, habe ich die Blende relativ weit geöffnet (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/200$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3, Ringblitz).



■ Diese schön gefärbte Wanze ist nur ungefähr drei Zentimeter groß. Der Rot-Grün-Kon-

trast bestimmt das Bild (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/500$  Sek., 105 mm Makro, f 5.6).

Kleine Lebewesen riesig groß



# Kleine Lebewesen riesig groß



## SCHWIERIGES FOKUSSIEREN

Je größer der Abbildungsmaßstab ist, umso schwieriger ist es, den passenden Punkt im Bild zu fokussieren. Bei Tieren sollten Sie die Augen scharf abbilden. Auch eine geschlossene Blende kann den Schärfentiefebereich nicht deutlich vergrößern.

Beim Erreichen der Originalgröße beträgt der Schärfentiefebereich nur noch sehr wenige Millimeter. Dies müssen Sie beim Fokussieren auf jeden Fall berücksichtigen. Hinzu kommt, dass schon wenn Sie sich ganz leicht bewegen, das Bild unscharf wird. Daher sollten Sie unbedingt versuchen, sich abzustützen. Dies erreichen Sie zum Beispiel, wenn Sie in die Hocke gehen und Ihre Ellenbogen auf den Knien abstützen.

Ein Stativ hilft Ihnen nur in den seltensten Fällen, da die Tiere sich ja bewegen – oft viel zu schnell, um mit einem Stativ zu reagieren.

Es ist auch möglich, die Schärfe auf eine ganz andere Art einzustellen. Stellen Sie beispielsweise die gewünschte Abbildungs-

größe ein – zum Beispiel 1:1. An vielen Makroobjektiven sind entsprechende Kennzeichnungen angebracht. Suchen Sie danach die richtige Schärfe, indem Sie Ihren Körper ein wenig nach vorne oder hinten neigen. Sehen Sie dann im Sucher die gewünschten Partien scharf abgebildet, lösen Sie aus. Diese Methode mag zunächst etwas unorthodox erscheinen – sie lässt sich aber gut praktizieren. Schließlich muss der Körper ja nur um wenige Millimeter bewegt werden.

Um die Kamera beim Auslösen nicht zu verreißen, müssen Sie ganz ruhig – und nicht hektisch – auslösen. Halten Sie vor dem Auslösen die Luft an, um die Kamera möglichst ruhig zu halten. Beim ruhigen Auslösen geht es weniger um Bewegungsunschärfe des Tieres – die bekommen Sie mit einer kurzen Belichtungszeit in den Griff –, sondern vielmehr um den passenden Bildausschnitt. Eine Bewegung von ein oder zwei Millimetern kann das Motiv schnell aus dem Bild herauschieben.



▲ Durch den hohen Blendenwert wurde diese Märzfliege komplett scharf abgebildet (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/160$  Sek., 105 mm Makro, f 11, Ringblitz).

◀ Der Rot-Blau-Kontrast sowie die eher ungewöhnliche seitliche Ansicht des Marienkäfers sind für die Bildwirkung verantwortlich. Das Blau entstand durch den Himmel im Hintergrund (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/320$  Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).





Die Krönung der Makrofotografie ist es, wenn Sie winzigste Tiere auf „Augenhöhe“ betrachten können – wie links. Das rechte Bild entspricht dagegen eher einer einfacheren Aufnahme. Es wirkt weniger beeindruckend.



Wegen des hohen Blendenwerts sind sowohl die Biene als auch alle einzelnen Pollen scharf abgebildet. Da die Bienen nur

sehr kurz auf einer Position verbleiben, ist Schnelligkeit geboten (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 10, Ringblitz).

So viele Details des Marienkäfers werden Sie in der freien Natur kaum erkennen. Erst beim Foto im Abbildungsmaßstab

von 1:1 oder größer können Sie alle Details in Ruhe genau betrachten (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{250}$  Sek., 105 mm Makro, f 4).



Die stumpfe Farbe der Baumrinde macht die leuchtenden Farben der Goldfliege

noch ansprechender (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3, Ringblitz).

Kleine Lebewesen riesig groß



# Kleine Lebewesen riesig groß



## BILDGESTALTUNG

Bei der Gestaltung des Fotos haben Sie bei der digitalen Fotografie viele Vorteile gegenüber der analogen Fotografie. Wenn Sie früher Diafilme belichtet haben, stand der Ausschnitt nach dem Fotografieren fest. Beim Anfertigen von Papierabzügen oder der Herstellung von Duplikaten, bei denen der Bildausschnitt angepasst wurde, erhielten Sie kein neues Original. Die Qualität litt also.

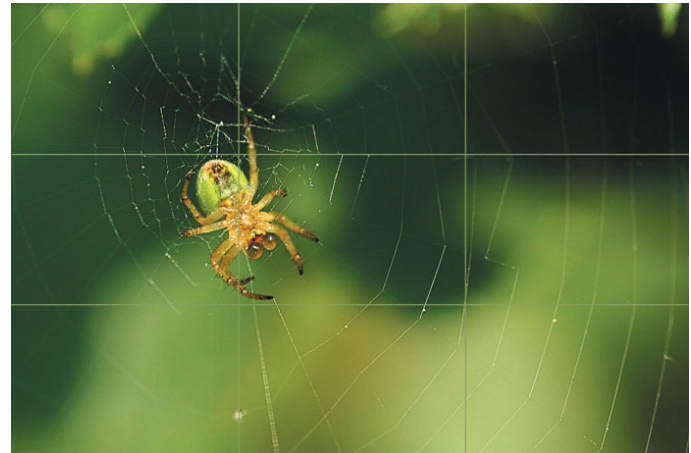
Bei der digitalen Fotografie ist dies anders – egal, wie viel Sie nachträglich am „Original“ arbeiten – anschließend handelt es sich sozusagen um ein „neues Original“. Die Qualität leidet nicht – im Gegenteil. Durch die Bildbearbeitungsmöglichkeiten verbessern Sie sie sogar deutlich.

Daher ist es auch leichter, perfekt gestaltete Fotos zu erhalten. Ist das fotografierte Objekt nicht präzise positioniert, wird einfach nachträglich der Bildausschnitt angepasst. Da die Auflösung der aktuellen Kameras sehr hoch ist, hat dies keine negativen Folgen – mit einer

einzigsten Ausnahme. Nur wenn Sie riesige Abzüge im Posterformat herstellen wollen, können sich qualitative Verschlechterungen bemerkbar machen.

Am besten wirken Fotos, wenn die fotografierten Objekte im goldenen Schnitt platziert sind. Diese Technik haben bereits die alten Meister der Malerei verwendet.

► *Dieses Bild wurde in Drittel unterteilt. An einer Drittellinie wurde das Objekt, die Spinne (im Abbildungsmaßstab 1:1), platziert (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 4.5).*



► *Überlebensgroß präsentiert sich diese Ameise auf den kleinen gelben Blüten. Selbst im Sucher sind die nur wenige Millimeter großen Tierchen nicht genau zu erkennen. Wenn Sie Geld investieren wollen, bietet sich für eine solche Aufgabenstellung ein zusätzlicher Winkelsucher an, bei dem die Sucheransicht vergrößert wird, so dass Sie Details besser beurteilen können (Nikon D70s, 200 ISO, 1/640 Sek., 105 mm Makro, f 6.3).*





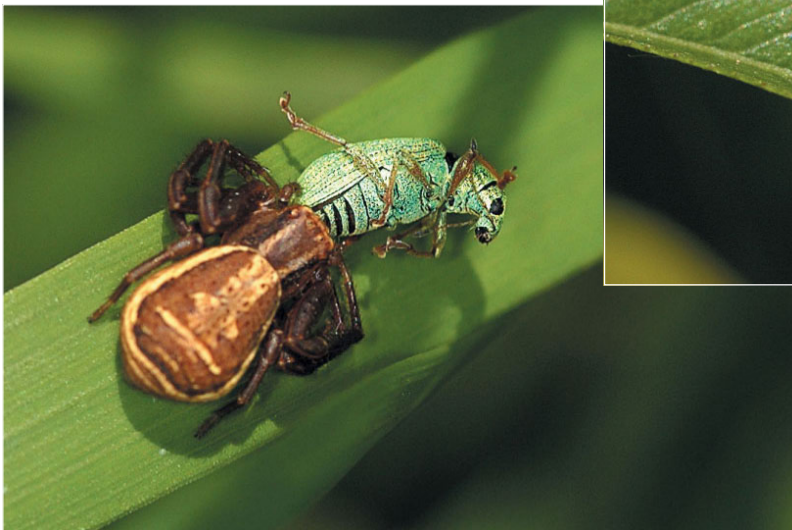


Je kleiner die fotografierten Objekte sind, umso faszinierender wirken die Ergebnisse. Die Milbe ganz links ist nur ungefähr 4 Millimeter groß und mit bloßem Auge kaum auf der Baumrinde zu sehen. Ich sah sie erst beim Blick durch den Sucher.



Bevor ich mich der Makrofotografie widmete, wusste ich nicht, dass eine gewöhnliche Waldameise aus so vielen Körperteilen besteht (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3, Ringblitz).

Der Farbkontrast vom Blatt zum Hintergrund lässt die eher farblose Fliege prima zur Geltung kommen. Um die Details des Körpers erkennen zu können, habe ich trotz ausreichend hellem Sonnenlicht geblitzt – dies ist auch an den Reflexpunkten zu erkennen (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).



Eine Spinne vertilgt ihre Beute. Im Original sind die beiden Tiere zusammen höchstens fünf Millimeter groß, was im Foto kaum zu ahnen ist (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{500}$  Sek., 105 mm Makro, f 5.6).

Hier habe ich das Blatt in die Bildgestaltung einbezogen, auf dem der winzig kleine Käfer zur Blattspitze heraufklettert. Das nach rechts oben zeigende Blatt bestimmt die Blickrichtung (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{500}$  Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).





# Motive überall



**M**otive für interessante Detail- und Makroaufnahmen finden Sie überall – wenn Sie die Augen offen halten. Ob Technik oder Stilleben – alles kann attraktiv wirken, wenn es gut fotografiert ist.

## LINIENFÜHRUNGEN

Neben Formen und Farben sind Linien im Foto wichtig – sie bestimmen oft die Bildwirkung. Bei Landschaftsaufnahmen kann ein durch die Mitte laufender oder schief ausgerichteter Horizont sehr negativ auffallen. Bei Makroaufnahmen kann dagegen ein exakt waagerechter Zweig mit einer Knospe weit weniger interessant wirken, als wenn er schräg durch das Bild verläuft. Als Regel sagt man, dass Linien „aufsteigend“ verlaufen sollten – also beispielsweise von unten links nach oben rechts, was positiv wirkt.


Die Medaillenbänder unten rechts auf der nächsten Seite sind ein solches Beispiel. Würde ich das Bild horizontal spiegeln, wäre das Ergebnis weit weniger ansprechend, da die Linien dann fallen. Gleiches gilt für die Libelle auf Seite 76. Natürlich ist es legitim, das Foto anders aufzunehmen und das Bild später via Bildbearbeitungsprogramm zu spiegeln.


## KUNST ODER DOKUMENTATION

Wollen Sie Objekte zur Dokumentation aufnehmen, müssen Sie alle Bereiche des Objekts scharf abbilden. Ein Beispiel könnten Insektenaufnahmen für ein Lexikon oder den Unterricht sein. Der Betrachter möchte dann natürlich alle Teile des Insekts erkennen.

Bei der kreativen Fotografie ist dies dagegen völlig anders. So schinden Sie meist mit Fotos Eindruck, bei denen nur ein ganz bestimmter Bereich des Objekts scharf gezeigt wird und der Rest in der Unschärfe mehr oder weniger stark „verschimmt“.



 In jeder Jahreszeit finden Sie Details, die es wert sind, fotografiert zu werden. In den Eiszapfen spiegelt sich der Himmel. Die Hintergrundfarbe entstand durch ein Gebäude im Hintergrund (Nikon D70s, 400 ISO, 1/1600 Sek., 300 mm, f 6).

 Maschendrahtzäune finden Sie überall. Vielleicht haben Sie sie ja noch nicht so betrachtet wie auf diesem Foto (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).





Von vielen unscheinbaren Gegenständen lassen sich schöne Detail- und Makroaufnahmen anfertigen. Gehen Sie deshalb mit offenen Augen durch die Gegend!



Die vielen Details machen aus dieser eher monochromen Aufnahme ein ansehnliches Foto. Das Auge kann beim Betrachten von

Perle zu Perle wandern (Nikon D70s, 1000 ISO,  $1/100$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

Bei diesem Foto hatte ich relativ wenig Licht zur Verfügung. Da ich nicht blitzen durfte, habe ich die Blende vollständig geöffnet

und zusätzlich den ISO-Wert heraufgesetzt (Nikon D70s, 800 ISO,  $1/60$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

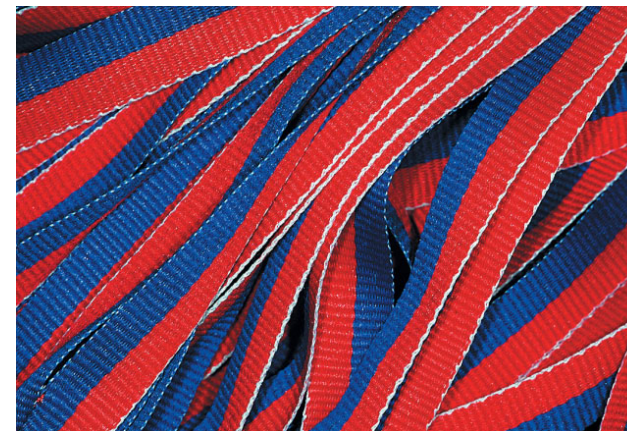


Diese Aufnahme zeigt zwei-farbige Bänder eines Medaillensatzes – wären Sie darauf

Raum. Hier konnte nicht geblitzt werden – daher habe ich einen hohen ISO-Wert eingestellt. (Nikon D70s, 1000 ISO,  $1/200$  Sek., 105 mm Makro, f 3.5).

gekommen? (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/60$  Sek., 105 mm Makro, f 14, Ringblitz)

Motive überall





# Motive überall



Sind nur kleinere Bereiche im Bild scharf dargestellt, lenkt man das Auge des Betrachters auf den scharf abgebildeten Gegenstand. Sie bestimmen als Fotograf also, wie der Betrachter das Foto später ansehen soll.

## GESCHULTES AUGE

Fotografieren lernt man am besten durch Fotografieren – heißt es. Und das ist auch so. Es ist praktisch unmöglich, die Kamera erstmals in die Hand zu nehmen und sofort perfekt arrangierte Fotos zu schießen.

Im Idealfall sehen Sie ein schönes Motiv und sind beim Betrachten des Fotoergebnisses mehr oder weniger begeistert. Anfangs wird es vermutlich häufig andersherum sein. Sie sehen ein Motiv und fotografieren es – beim Betrachten des Ergebnisses stellen Sie aber fest, dass das Objekt in natura ganz anders gewirkt hat. In vielen Fällen liegt der Grund darin, dass das menschliche Auge eine „Übersicht“ sieht, da der Blickwinkel sehr groß ist. Die Kamera bildet dagegen einen kleinen

Blickwinkel ab – je nachdem, welche Brennweite Sie verwenden. Sie müssen daher versuchen, im Laufe der Zeit die Gegenstände, die Sie fotografieren wollen, mit dem „Auge der Kamera“ zu betrachten. Je mehr Fotos Sie geschossen und nachträglich analysiert haben, umso leichter wird Ihnen das fallen.

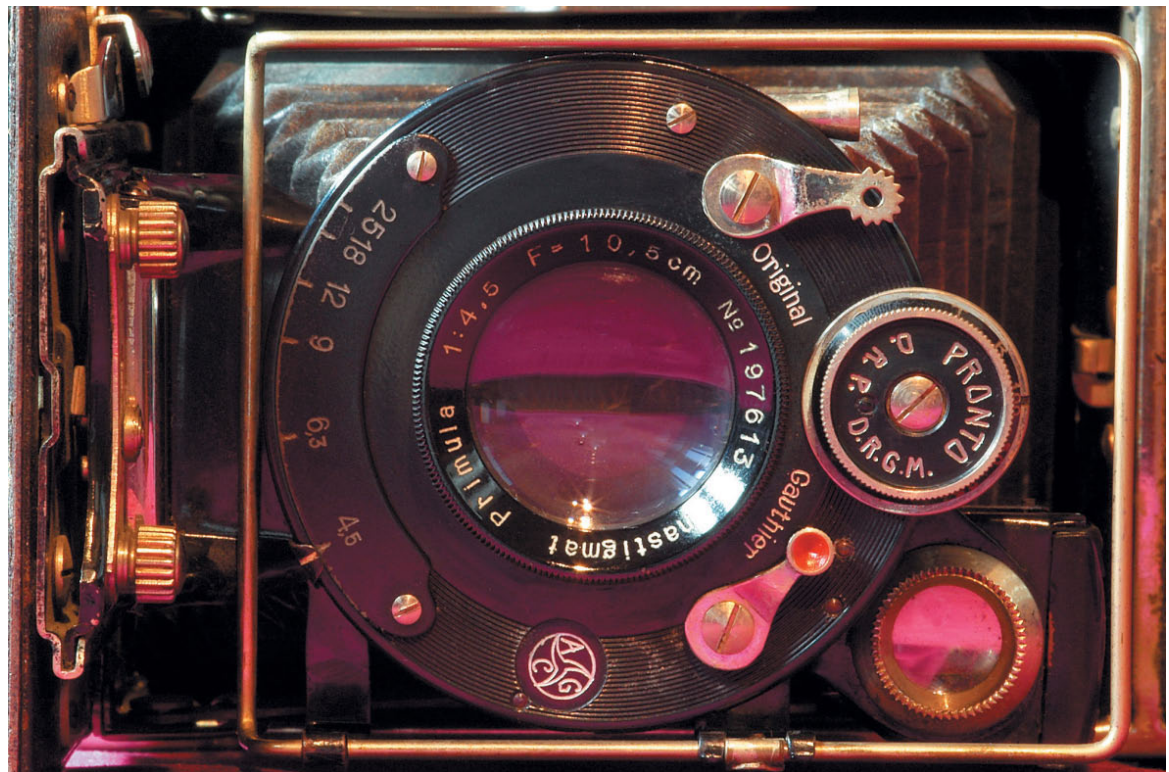
Ein anderer Grund für die Enttäuschung beim Betrachten des Ergebnisses ist meist, dass Sie die Schärfentiefe noch nicht erkennen. Natürlich lässt sich beim Blick durch den Sucher die Schärfentiefe oft nur schwer beurteilen – auch wenn Sie die Abblendtaste verwenden. Auch in diesem Fall macht erst die ausgiebige Übung den Meister.

▶ Beim Fotografieren von Feuer müssen Sie darauf achten, ausreichend Abstand (20 bis 30 Zentimeter) zum Motiv zu ha-

ben – sonst könnte Ihre digitale Kamera Schaden nehmen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/100 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).



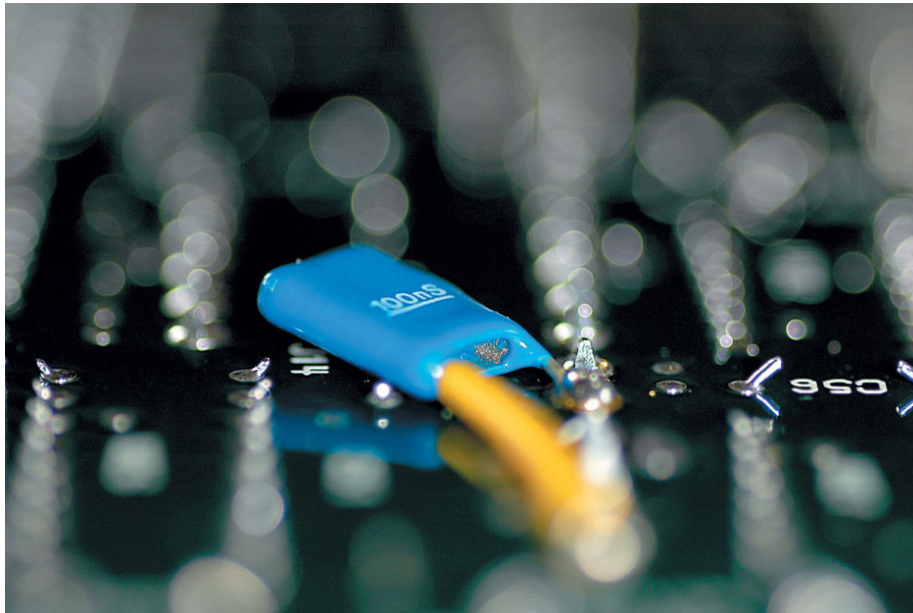
▶ Antike Vorkriegskameras mit vielen Rädchen und Knöpfen lohnen ein Detailfoto. Da alle Bedienelemente silber sind, habe ich bei diesem Foto ein rotes Samttuch als Unterlage verwendet, das sich in den Bedienelementen spiegelt und dem Foto einen ganz eigenen Farbcharakter verleiht. So sieht auch das Schwarz rötlich aus (Nikon D70s, 200 ISO, 10 Sek., 105 mm Makro, f 32).







Entsprechend in Szene gesetzt, kann fast jeder Gegenstand für ein gelungenes Foto erhalten – auch ein gerade abgebranntes Zündholz, wie rechts abgebildet.

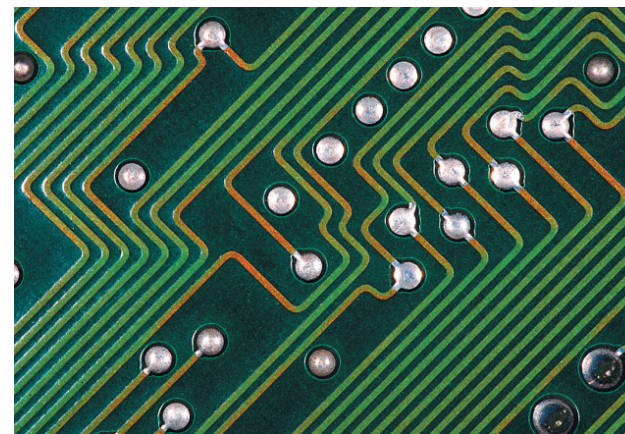


▲ Auch technische Motiven können Sie einfallsreich in Szene setzen, wenn Sie die Schärfentiefe variieren. So ist bei diesem Foto nur ein

winziger Bereich scharf abgebildet (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{125}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).

▼ Dieser verrostete Gitterrost war mir ein Foto wert. Vielleicht ist es Geschmackssache – aber ich finde, dass auch verrottete Ge-

genstände – entsprechend fotografiert – prima wirken können (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{800}$  Sek., 105 mm, f 7.1).



▲ Dies ist eine einfache Schraube auf einer Leitplanke

(Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{200}$  Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).

Motive überall









# 3 Die digitale Dunkelkammer

Bei der analogen Fotografie war nach dem Auslösen und dem Warten auf den fertig entwickelten Film Schluss – außer Sie hatten die Möglichkeit, in der eigenen Dunkelkammer sehr zeitaufwändige Nachbearbeitungen vorzunehmen. Bei der digitalen Fotografie hat man immer eine Nachbearbeitungsmöglichkeit – und dabei bleibt sogar das „Original“ erhalten. Mit Bildbearbeitungsprogrammen wie Photoshop Elements peppen Sie Helligkeit und Kontrast im Handumdrehen auf. Auch das Freistellen von Bildteilen und das nachträgliche Schärfen des Fotos ist ein Kinderspiel – wenn Sie wissen, wie es geht.





# Bilder bearbeiten



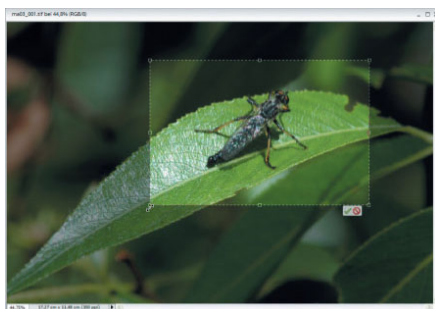
◀ Mit wenigen Optimierungsschritten entsteht eine perfekte Makroaufnahme. Neben dem Ausschnitt habe ich Helligkeit und Kontrast ein wenig angepasst.

▶ Hier sehen Sie das Originalfoto ohne jede Optimierung (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 6.3).

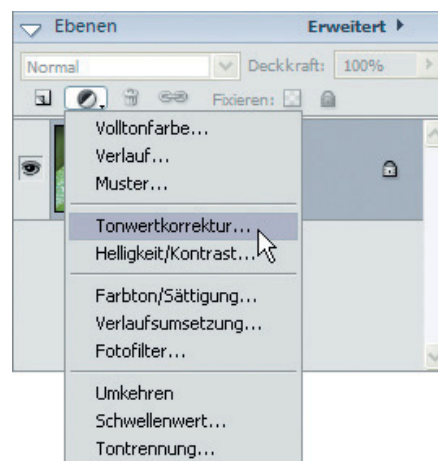
Auf dem Markt tummeln sich zahlreiche verschiedene Programme, um digitale Fotos nachträglich zu bearbeiten. Prinzipiell ähneln sich ihre Funktionen sehr stark. Lediglich in der Bedienung unterscheidet sich die Software etwas. Die einen Programme sind etwas intuitiver zu bedienen – was Einsteigern entgegenkommt. Andere Programme bleiben wegen ihrer umständlicheren Bedienung eher den Experten vorbehalten. Da Photoshop Elements 4.0 ein sehr weit verbreitetes Programm für die digitale Bildbearbeitung ist, werde ich die nötigen Arbeitsschritte mit diesem Programm vorstellen – bei vielen anderen Bildbearbeitungsprogrammen sind die Arbeitsschritte allerdings fast identisch.

**1** Öffnen Sie nach dem Start des Standardeditors von Photoshop Elements das zu bearbeitende Foto mit der Menüfunktion *Datei/Öffnen*.

**2** Um Teile des Bilds abzuschneiden (Seite 90–91), benötigen Sie das Freistellungswerkzeug aus der Werkzeugleiste. Ziehen Sie einen Rahmen auf, der den Bereich enthält, der nach dem Zuweisen erhalten bleiben soll. Der Teil der später abgeschnitten wird, wird abgedunkelt dargestellt. Wenn Sie den richtigen Bereich gefunden haben, klicken Sie auf das Hakensymbol rechts unter dem Freistellrahmen.



**3** Wenn Sie Helligkeit und Kontrast flexibel anpassen wollen (Seite 92–93), sollten Sie die Möglichkeiten der Einstellungsebenen nutzen. Damit haben Sie jederzeit die Option, die vorgenommenen Einstellungen noch einmal anzupassen. Das Bild wird also nicht dauerhaft verändert. Sie erreichen die Einstellungsebenen zum Beispiel über das *Ebenen*-Palettenfenster. Klicken Sie auf die zweite Schaltfläche in der Kopfzeile und rufen Sie aus dem Menü die Option *Tonwertkorrektur* auf.

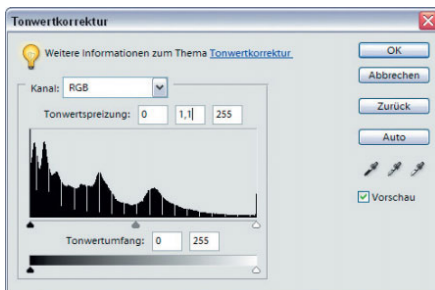




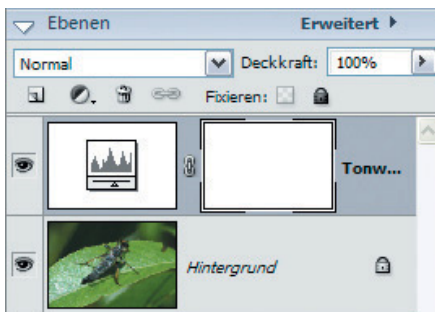


Mit wenigen Arbeitsschritten machen Sie aus einem guten Foto mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms ein perfektes Bild.

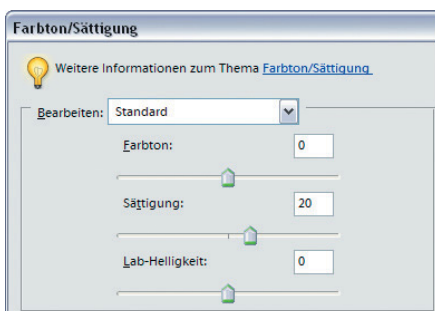
Nach dem Aufruf sehen Sie das folgende Dialogfeld. In dem Histogramm sind die im Bild vorhandenen Tonwerte (Seite 92–93) grafisch dargestellt. Aktivieren Sie die *Auto*-Funktion, die in vielen Fällen bereits zu einem guten Ergebnis führt. Tippen Sie im zweiten Eingabefeld der Tonwertspreizung den Wert 1,7 ein. Damit werden die Mitteltöne des Fotos ein wenig aufgehellt.



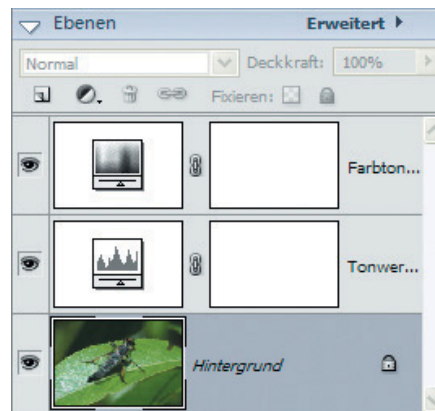
Anschließend finden Sie im *Ebenen*-Palettenfenster die neue Einstellungsebene.



4 Rufen Sie nun die *Farbton/Sättigung*-Einstellungsebene auf und stellen Sie für die *Sättigung* den Wert 20 ein. Damit wirken die Farben des Fotos kräftiger.



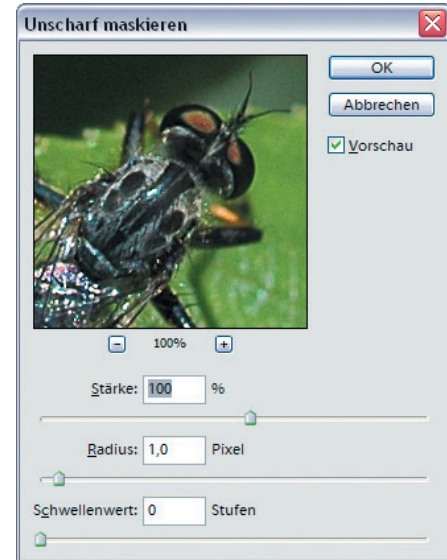
5 Abschließend sollten Sie das Foto noch ein wenig schärfen (Seite 98–101). Damit die Hintergrundebene geschärft wird, müssen Sie diese zunächst markieren. Aktive Ebenen erkennen Sie an der grauen Hervorhebung.



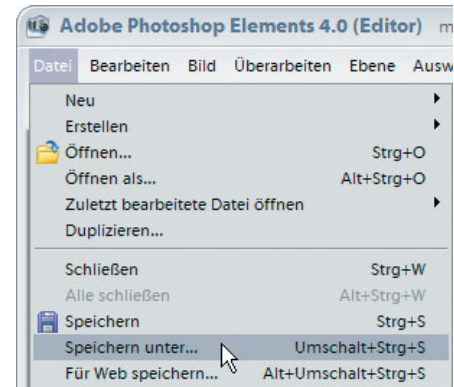
6 Rufen Sie nun aus dem *Filter*-Menü die Funktion *Scharfzeichnungsfilter/Unschärf maskieren* auf. Dies ist die flexibelste Funktion zum Schärfen. Die anderen Funktionen lassen keine Veränderung der Einstellungen zu.



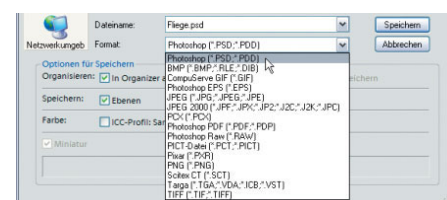
In einem gesonderten Dialogfeld nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Stellen Sie beispielsweise die abgebildeten Werte ein. Wenn die *Vorschau*-Option aktiviert ist, können Sie die Auswirkungen am Originalbild begutachten.



7 Speichern Sie abschließend das veränderte Bild als neue Datei (Seite 102–103). Rufen Sie dazu die Funktion *Datei/Speichern unter* auf.



Verwenden Sie als Dateiformat zum Beispiel die Option *Photoshop (\*.PSD, \*.PDD)*. Bei diesem Photoshop-eigenen Dateiformat bleiben beispielsweise alle Einstellungsebenen erhalten.





# Bereiche freistellen



**A**m besten sollte der Bildausschnitt eigentlich bereits beim Auslösen korrekt eingestellt sein. Aber gerade bei der Makrofotografie passiert es aus verschiedenen Gründen immer wieder, dass Sie erst nachträglich den passenden Bildausschnitt der Aufnahme freistellen.


## „SAUBERES“ FOTOGRAFIEREN

Wenn Sie bisher analoge Dias fotografiert haben, können Sie aufatmen: Bei der digitalen Fotografie kommt es nicht mehr auf eine so penible Bildgestaltung an – die holt man nachträglich leicht am PC nach. Leider führt diese Tatsache gelegentlich zu etwas „schlampigem“ Fotografieren – „das mache ich später am Rechner“, denken einige Fotografen sicherlich immer häufiger beim Auslösen. So sollte es natürlich nicht sein – Sie sollten schon darauf achten, dass das Foto ordentlich gestaltet wird.

Aber gerade bei der Makrofotografie passiert es häufiger, dass Sie ganz konzentriert auf das zu fotografierende Insekt achten und dabei das präzise Gestalten aus den Augen verlieren.

## AUSSCHNITTE ÄNDERN

Das nachträgliche Zuschneiden des Bilds ist ganz einfach. Klicken Sie in das Bild, nachdem Sie das Freistellungswerkzeug aufgerufen haben. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Rahmen in der gewünschten Größe auf.

Sie sehen nach dem Loslassen der Maustaste einen Markierungsrahmen mit acht Markierungspunkten. Die Markierungspunkte verwenden Sie dazu, die Größe des Rahmens zu verändern. Wenn Sie die Proportionen beibehalten wollen, halten Sie beim Verschieben eines Eckmarkierungspunkts die -Taste gedrückt.


Halten Sie den Mauszeiger ein wenig neben einen Eckmarkierungspunkt, erkennen Sie an dem Mauszeigersymbol, dass der Rahmen jetzt gedreht werden kann.

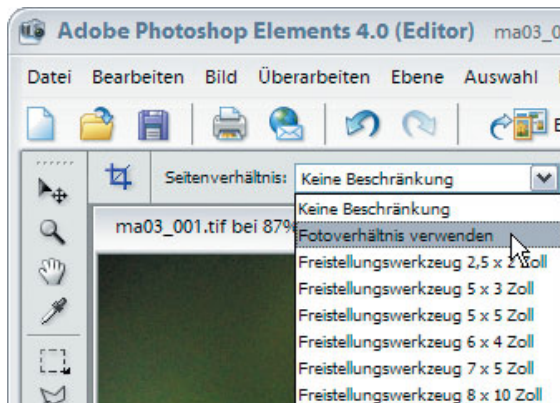
Wollen Sie den fertigen Rahmen verschieben, klicken Sie einfach in den Rahmen und verschieben Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste. Damit die Teile außerhalb des Rahmens abgeschnitten werden, klicken Sie entweder auf das Haken-Symbol rechts unter dem Markierungsrahmen oder klicken Sie doppelt innerhalb des Rahmens. Um den Vorgang abzubrechen, verwenden Sie die -Taste. Wenn beim Drehen des Rahmens Bereiche außerhalb des Bilds lagen, füllt Elements diese Flächen übrigens mit der aktuellen Hintergrundfarbe.

Bei den abgebildeten Beispielen habe ich außerdem noch die Funktion *Bild/Drehen/Ebene horizontal spiegeln* eingesetzt.

In der Optionsleiste über dem Arbeitsbereich finden Sie zusätzliche Optionen zum aktuellen Werkzeug. So können Sie beim Freistellungswerkzeug beispielsweise das Seitenverhältnis auf bestimmte Fotopapiermaße festlegen (siehe Abbildung unten).



 *Keins der Bilder ist das Original – dieses kommt ihm aber am nächsten (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).*







Manchmal wirken Fotos ganz anders, wenn man sie nachträglich neu zuschneidet. So habe ich nebenstehend das Foto einfach auf den Kopf gestellt und einen anderen Ausschnitt gewählt – es handelt sich um dasselbe Ausgangsfoto.



## FAKTEN



### Ändern der Formatlage

Normalerweise entscheiden Sie bei der Aufnahme, ob ein hochkant- oder querformatiges Bild entstehen soll. Manche Motive wirken in beiden Varianten. Wenn Sie nicht sicher sind, machen Sie einfach zwei Fotos.

Bei der Makrofotografie ist dies allerdings gelegentlich unmöglich, wenn sich beispielsweise das zu fotografierende Tier bewegt hat. In diesen Fällen bietet sich die nachträgliche Bearbeitung an. Stellen Sie dabei das Foto so frei, dass ein hochkant- oder querformatiges Ergebnis entsteht. Natürlich funktioniert dies auch andersherum, wenn aus einem hochkant- oder querformatigen Foto ein querformatiges Bild werden soll. Dazu muss allerdings ausreichend Umfeld vorhanden sein.



Hier wurde aus einem querformatigen Bild per Bildbearbeitung ein hochkant- oder querformatiges Foto. Da das Foto nur sehr klein gedruckt ist, ist es egal, dass ich die Pixelanzahl deutlich reduziert habe. Bei einem 6-Megapixel-Bild hat man aber genug Reserven (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/250$  Sek., 105 mm Makro, f 8).



# Tonwertkorrekturen



Hier sehen Sie die vier Stadien der Optimierung in einem Foto vereint. Im oberen Bereich ist das Ergebnis der Tonwertkorrektur und der zusätzlichen Farbsättigung abgebildet. Unten rechts ist das Original zu sehen – unten links wurde die Farbsättigung noch nicht verbessert. Die Optimierungen sind nicht allzu stark – und dennoch ist das Ergebnis deutlich brillanter als das Originalbild (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{160}$  Sek., 105 mm Makro, f 2.8, Ringblitz).

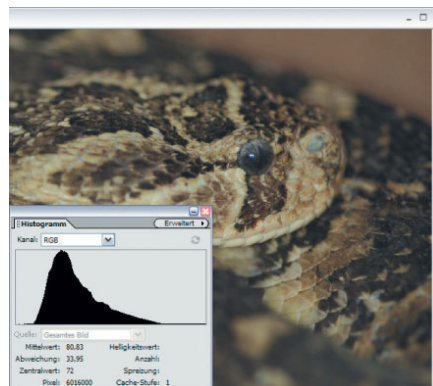
Eine der häufigsten Aufgaben, die Sie bei Ihren digitalen Bildern erledigen werden, ist das Anpassen der Tonwerte. So optimieren Sie schnell Helligkeit und Kontraste des Bilds und holen aus Ihren Bildern noch viel mehr Brillanz heraus.

## QUALITÄT PRÜFEN

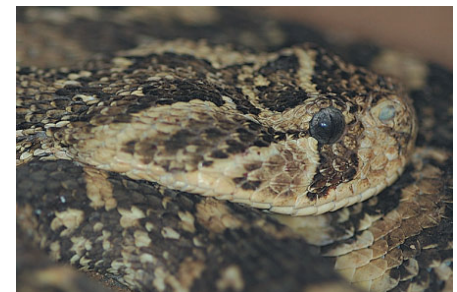
Die Qualität Ihres digitalen Fotos können Sie entweder direkt nach der Aufnahme im Display der Kamera oder nachträglich am PC überprüfen. Dazu dient das so genannte Histogramm.

Das Histogramm zeigt die Häufigkeit der im Foto vorhandenen Farbtöne grafisch an. Links werden die dunklen, rechts die hellen Farbtöne angezeigt. Je höher der „Tonwertberg“ ist, umso häufiger ist ein Farbton im Bild vorhanden.

An dem Histogramm sind Bildfehler schnell zu erkennen. Im Normalfall sollte es eine Verteilung von links nach rechts geben. Sind am linken oder rechten Rand des Histogramms große Lücken, ist dies ein Indiz für ein fehlerhaftes Foto. Das Ergebnis wirkt „flau“ – es besitzt zu wenig Kontrast. In Photoshop Elements rufen Sie übrigens mit der Funktion *Fenster/Histogramm* das folgende Dialogfeld auf.



Am Histogramm des Beispielfotos ist der Optimierungsbedarf gut zu erkennen – den auch das Betrachten des Ausgangsbilds belegt. Das Bild sieht zwar „ordentlich“ aus – es trägt aber noch etwas mehr Kontrast. Auch die Farbigkeit kann etwas erhöht werden.



## BILDER OPTIMIEREN

Zum Optimieren sind nur einige wenige Arbeitsschritte erforderlich. Dabei haben Sie zwei Möglichkeiten. Sie können das Bild dauerhaft verändern oder Sie halten die Bearbeitung flexibel, um auch nachträglich noch Ver-





Tonwertkorrekturen gehören zu den häufigsten Optimierungen, die Sie bei Ihren digitalen Fotos durchführen werden. So lassen Sie beispielsweise die Bilder brillanter erscheinen, wenn Sie den Kontrast ein wenig erhöhen.

änderungen vornehmen zu können. Ich empfehle Ihnen aber dringend die zweite Variante. Mit den Einstellungsebenen haben Sie die Möglichkeit, nachträglich Ihre Meinung zu ändern.

**1** Alternativ zum Symbol in der Kopfzeile des *Ebenen*-Palettenfensters können Sie die Einstellungsebene auch mit der Menüfunktion *Ebene/Neue Einstellungsebene/Tonwertkorrektur* erstellen.

Ein Blick in das Histogramm des Dialogfelds zeigt ebenfalls, dass an beiden Rändern keine Tonwerte vorhanden sind. Wenn Sie die *Auto*-Funktion aufrufen, „schneidet“ Photoshop Elements diese Bereiche automatisch ab.

## TIPP

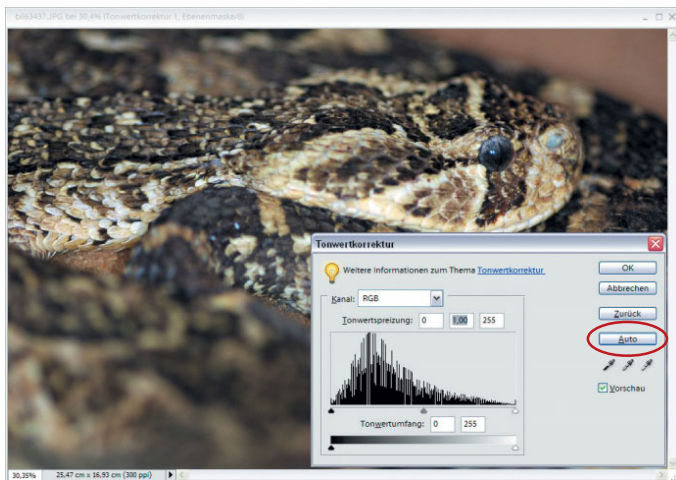


Die dunklen Bereiche des Bilds werden Schatten genannt – die hellen Lichter. Mit dem Gammawert passen Sie die Mitteltöne des Fotos an. Der Standardwert beträgt 1,0. Niedrigere Werte dunkeln die Mitteltöne ab, höhere Werte hellen sie auf.

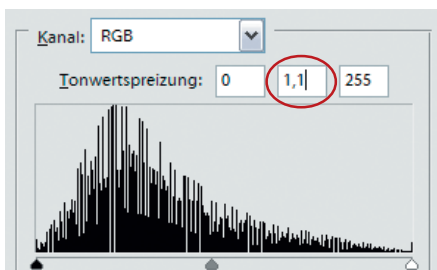
**2** In vielen Fällen führt die automatische Tonwertkorrektur zu einem guten Ergebnis. Um die Änderungen manuell vorzunehmen, müssen Sie entweder die Dreiecke unter dem Histogramm verschieben oder Sie tippen neue Werte in die Eingabefelder über dem Histogramm ein.

**3** Je nach Geschmack können Sie zusätzlich zur Tonwertkorrektur noch die Sättigung der Farben erhöhen, damit die Farben leuchtender wirken. Auch für diese Aufgabstellung gibt es eine Einstellungsebene – *Farbton/Sättigung*.

Der Standardwert der Sättigung ist 0. Erhöhen Sie den Wert, werden die Farben leuchtender dargestellt. In den meisten Fällen sollten Sie den Wert nicht höher als +20 bis +25 einstellen, da andernfalls unnatürlich wirkende Ergebnisse entstehen. Probieren Sie aus, wie Ihnen das Foto am besten gefällt. Verschieben Sie den Schieberegler oder tippen Sie den Wert in das Eingabefeld rechts über dem Schieberegler ein, um die Eingabe anzupassen.

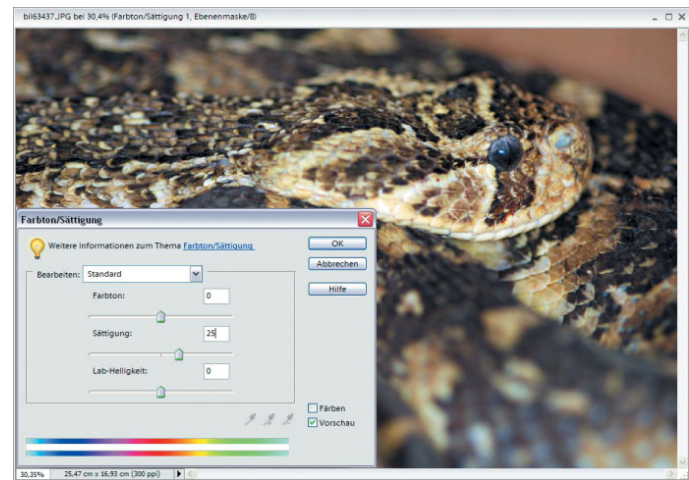


Damit entsteht ein kontrastreicheres Ergebnis, wie Sie im Bild erkennen. Um die Auswirkungen im Originalbild zu sehen, müssen Sie die *Vorschau*-Option aktivieren. Um die Mitteltöne des Bilds etwas aufzuhellen, geben Sie außerdem einen Gammawert von 1,1 ein.



Verändern Sie die Werte im Bereich *Tonwertspreizung*, wird der Kontrast des Fotos erhöht. Soll der Kontrast gesenkt werden, verwenden Sie die beiden Eingabefelder im Bereich *Tonwertumfang* oder alternativ dazu die Dreiecke unter dem Verlaufsbalken.

Jedes digitale Foto besteht aus drei Farbkanälen, in denen die Tonwertinformationen für die Farben Rot, Grün und Blau abgelegt sind. Daher spricht man auch von RGB-Bildern. Die einzelnen Farbkanäle können Sie getrennt voneinander bearbeiten. Dies ist nützlich, wenn Sie Farbstiche entfernen wollen. Die Auswahl der Kanäle erfolgt über das *Kanal*-Listenfeld.

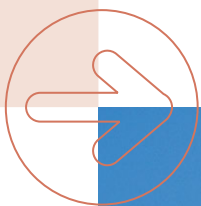


Tippen Sie negative Werte ein, werden die Farben des Bilds blasser. Beim Maximalwert -100 entsteht ein schwarzweißes Bild. Diese wenigen Arbeitsschritte machen aus dem Ausgangsbild ein deutlich besseres Foto.





# Lichter und Tiefen anpassen



Die „ausgerissenen Lichter“ der Magnolie sollen abgedunkelt werden (Nikon D70s, 200 ISO, 1/640 Sek., 210 mm, f 6.3).



## LICHTER ABDUNKELN

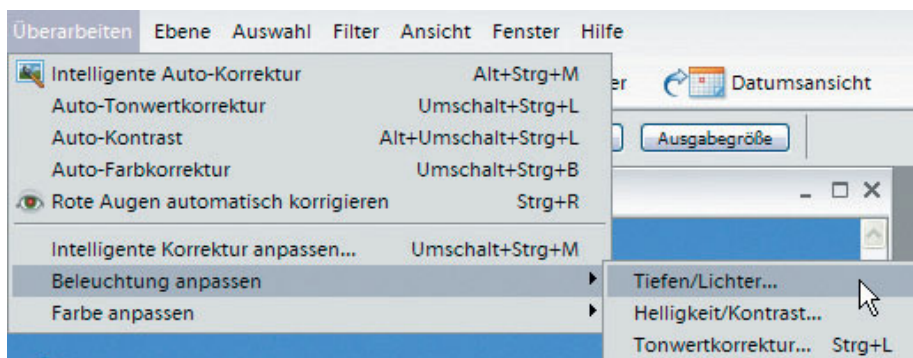
Wenn Sie helle Bereiche als Hauptmotiv fotografieren, kann es passieren, dass keine Details mehr zu erkennen sind. „Die Lichter reißen aus.“

Zur Korrektur benötigen Sie die Menüfunktion *Überarbeiten/Beleuchtung anpassen/Tiefen/Lichter*. In diesem Menü finden Sie übrigens ebenfalls die *Tonwertkorrektur*-Funktion. Hier besteht ein gravierender Unterschied zur bereits vorgestellten Einstellungsebenen-Funktion. Verwenden Sie diese Menüfunktion, ist ein späteres Ändern des Werts nicht mehr

möglich. Elements weist die Veränderungen dem Bild endgültig zu.

- 1 Für die *Tiefen/Lichter*-Funktion ist keine Einstellungsebene vorhanden – deshalb müssen Sie die Menüfunktion einsetzen. Sie sollten daher etwas sorgsamer mit dem Einsatz dieser Funktion umgehen. Prüfen Sie mit aktivierter *Vorschau*-Option im Originalbild, ob Ihnen die Veränderungen zusagen. Erst wenn Sie sich sicher sind, weisen Sie die Veränderungen mit der *OK*-Schaltfläche zu.

Oft kommt es vor, dass bei Ihren digitalen Fotos die Tiefen zu dunkel oder die Lichter zu hell abgebildet sind. Ein Grund dafür liegt in dem Kompromiss, den Sie bei der Belichtungsmessung stets eingehen müssen. Wollen Sie den Vordergrund korrekt abbilden, wird der Hintergrund vielleicht zu dunkel. Vielleicht ist das abgebildete Objekt auch zu dunkel und der Hintergrund wird daher zu hell abgebildet. Aber auch für solche Probleme gibt es in Photoshop Elements 4 eine Lösung.



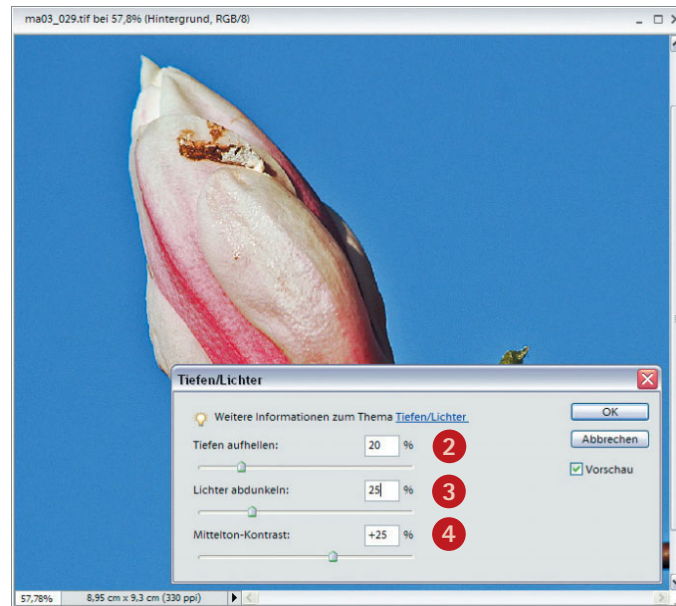




Fotos, bei denen sich das fotografierte Objekt und der Hintergrund in der Helligkeit deutlich unterscheiden, optimieren Sie leicht mithilfe eines Bildbearbeitungsprogramms.

**2** Standardmäßig gibt Elements nach dem Aufruf der Funktion eine Aufhellung der Tiefen von 25 % vor – scheinbar nehmen die Entwickler an, dass die meisten Fotos diese Einstellung benötigen... Tippen Sie den gewünschten Wert in das Eingabefeld ein oder ziehen Sie den Schieberegler, bis der entsprechende Wert erreicht ist.

**3** Im zweiten Eingabefeld stellen Sie ein, wie stark die Lichter aufgehellt werden sollen. Je höher Sie diesen Wert einstellen, umso mehr Details werden in den hellen Partien des Fotos erkennbar. Probieren Sie aus, wann der gewünschte Effekt erreicht ist. Für das Magnolienfoto haben wir einen Wert von 25 % eingestellt. Sie sehen in den zuvor fast weißen Blütenpartien, wie einige



Details erscheinen, die zuvor nicht zu erkennen waren. Wählen Sie einen zu hohen Wert, kann das Ergebnis etwas unnatürlich aussehen.

**4** Nach diesen Veränderungen kann es sein, dass die Mitteltöne des Fotos flau wirken. Um dies zu korrigieren, müssen Sie den Wert im Eingabefeld *Mittelton-Kontrast* erhöhen. Auch hier müssen Sie ausprobieren, welches der richtige Wert ist. In meinem Beispiel habe ich +25 % verwendet.


## TIEFEN AUFHELLEN

Beim zweiten Beispielbild ist die Situation andersherum. Hier sind die Schneeglöckchen ein sehr helles Motiv. So belichtet die Kamera das Foto sehr knapp (z.B. kurze Belichtungszeit), was dazu führt, dass der Hintergrund recht dunkel erscheint.

Auch dies lässt sich mit der Funktion *Tiefen/Lichter* korrigieren. In diesem Beispiel habe ich im Eingabefeld *Tiefen aufhellen* den hohen Wert 40 eingesetzt. Die Lichter habe ich mit dem niedrigeren Wert 20 etwas abgedunkelt. Zuletzt habe ich den *Mittelton-Kontrast* auf 10 eingestellt. Je nach verwendetem Ausgangswert muss man ausprobieren, welches die geeigneten Werte sind.

**TIPP** Um das Experimentieren" werden Sie nicht herumkommen. Werte, die bei einem Foto zu einem tollen Ergebnis führen, können bei einem anderen Bild negativ wirken.



 Sind die Blüten hell – wie bei diesem sehr kleinen Schneeglöckchen – ist es normal, dass das Umfeld zu dunkel abge-

lichtet wird. Auch hier können Sie nachträglich ein besseres Ergebnis erzielen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/400 Sek., 105 mm Makro, f 5).





# Die passende Bildgröße



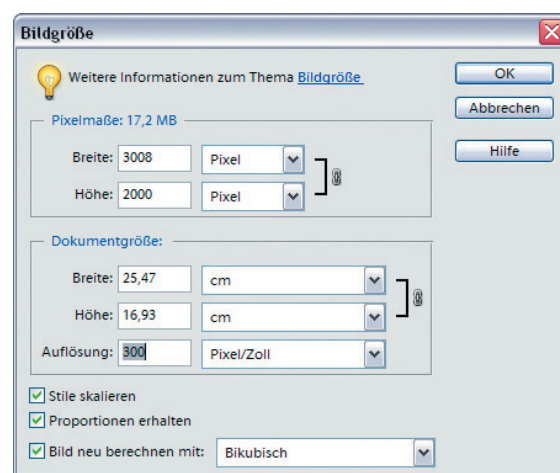
Die besondere Wirkung der Herbstblätter entsteht vor allem durch die beiden verschiedenen Lichtwirkungen. Das „Auflicht“ (im überstrahlten Bereich links) und das „Durchlicht“ des Gegenlichts beim gelblich durchleuchteten Blatt rechts daneben. Die warmen Herbstfarben tun ihr Übriges (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 4.5).

Wenn Sie mit einer modernen Spiegelreflexkamera fotografieren, erhalten Sie riesig große Dateien, die Ausdrücke zum Beispiel bis DIN A3 zulassen. So viele Pixel benötigen Sie für die meisten Ausdrücke natürlich nicht. Sie können die Bilder aber nachträglich ganz einfach auf die benötigte Pixelanzahl herunterrechnen. So sparen Sie eine Menge Speicherplatz. Außerdem geht die weitere Bearbeitung schneller vonstatten, wenn Sie die Fotos beispielsweise in einem Satzprogramm weiterverarbeiten.

## DIE BILDGRÖSSE

Wenn Sie sich die Werbung für digitale Kameras ansehen, wird Ihnen auffallen, dass die Anzahl der Pixel immer hervorgehoben wird – so bedeutend, wie die Hersteller meinen, sind die Megapixel aber gar nicht. Sie werden vermutlich sehr selten Abzüge im Posterformat herstellen, daher reichen 6- oder 8-Megapixel-Kameras völlig aus. Wenn Sie zum Beispiel eine 6-Megapixel Kamera Ihr Eigen nennen, können Sie Abzüge bis zu einer Größe von 25 x 17 Zentimeter in perfekter Qualität anfertigen. Wollen Sie das Foto auf dem heimischen Drucker ausdrucken, lassen sich ohne weiteres noch viel größere Ausdrücke erstellen. Sie müssen dann schon ganz genau hinschauen, um die qualitativen Einschränkungen zu erkennen.

Aus wie vielen Pixeln das Foto besteht, erkennen Sie leicht, wenn Sie die Funktion *Bild/Skalieren/Bildgröße* aufrufen. Sie sehen im nachfolgend abgebildeten Dialogfeld auch, dass die Datei 17,2 MByte „verschlingt“, wenn Sie dieses Foto unkomprimiert speichern.







Um Speicherplatz zu sparen, sollten Sie die Bildgröße immer an die Ausdruckgröße anpassen.

## INFO

Einige digitale Kompaktkameras unterstützen das Fernsehformat 4:3. Die meisten digitalen Spiegelreflexkameras verwenden dagegen das klassische Seitenverhältnis von 3:2, was dem analogen Kleinbildformat 36 x 24 Millimeter entspricht.



## DIE BILDGRÖSSE ÄNDERN

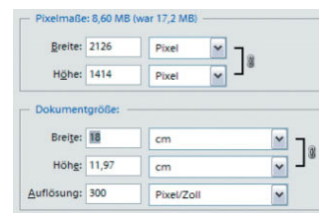
Wenn Sie Fotos kleiner drucken möchten, wäre es Platzverschwendung, die Originalgröße beizubehalten. Wenn Sie eine größere Menge Fotos optimiert und unter einem neuen Namen gespeichert haben (was Sie stets tun sollten), kommen eine ganze Menge Megabyte zusammen, so dass sich das Anpassen der Bildgröße lohnt. Das Reduzieren der Bildgröße ist ganz einfach.

**1** Rufen Sie die Funktion *Bild/Skalieren/ Bildgröße* auf. Beachten Sie, dass die Optionen *Proportionen erhalten* und *Bild neu berechnen mit* aktiviert sind. So stellen Sie einerseits sicher, dass das Seitenverhältnis erhalten bleibt. Wenn Sie zum Beispiel einen neuen Wert für die Höhe eingeben, wird die Breite automatisch entsprechend angepasst. Die zweite Option sorgt dafür, dass die Anzahl der Pixel reduziert wird, wenn Sie das Foto verkleinern.

Für die Neuberechnung der Pixelanzahl sollten Sie die Option *Bikubisch* aus dem Listenfeld auswählen – damit erzielen Sie die beste Qualität.

**2** Es ist egal, ob Sie die neuen Maße im oberen Bereich eingeben oder im Bereich *Dokumentgröße*. Vermutlich fällt es Ihnen leichter, den unteren Bereich zu verwenden, da hier verschiedene Maßeinheiten im Listenfeld zur Verfügung stehen. So können Sie zum Beispiel schnell Maße eintippen, die bei Fotopapieren verwendet werden – wie beispielsweise 13 x 18 Zentimeter.

**3** Nach der Eingabe neuer Werte sehen Sie am Kopf des Dialogfelds die bisherige und die neue Dateigröße. Dabei wird die Dateigröße übrigens bei unkomprimierter Speicherung angezeigt.



Durch das Neuberechnen des Bilds kann Speicher-

platz gespart werden (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 55 mm Makro, f 9).



Je nachdem, auf welchem Ausgabegerät Sie das Foto ausgeben, variiert die nötige Auflösung. Während beim Buchdruck standardmäßig 300 dpi verwendet werden, reichen beim Tintenstrahldrucker 150 dpi (Nikon D70s, 200 ISO, 1/160 Sek., 105 mm Makro, f 5, Ringblitz).

zoomen, erkennen Sie die einzelnen Pixel des Bilds.

Drucken Sie Ihre Fotos dagegen aus, müssen Sie beachten, dass genügend Pixel auf einer bestimmten Strecke vorhanden sind – andernfalls wirkt das Bild pixelig. Die Auflösung ist dann zu gering.

Ein gängiger Standardwert sind 300 dpi. Dies bedeutet, dass 300 Dots (Pixel) pro Inch (2,54 Zentimeter) abgebildet werden. Dieses Maß bestimmt die Auflösung eines Fotos. Diesen Standardwert verwende ich grundsätzlich beim Neuberechnen meiner Fotos.



# Bilder schärfen



Die Blütenpracht im Frühling lädt zum Fotografieren geradezu ein. Auch wenn der Unterschied nicht riesig ist: Das untere Foto wirkt geschärft brillanter als das Original, das links abgebildet ist. Beachten Sie beim Schärfen des Bilds, dass digitale Kameras das Bild meist schon in der Kamera schärfen – dadurch könnte eine „Überschärfung“ entstehen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 5.6, Ringblitz).

**Z**um Abschluss der Bildbearbeitung sollten Sie das Bild schärfen. Es ist nicht so, dass digitale Fotos unscharf wären – Sie können aber noch etwas Brillanz „herauskitzeln“, wenn Sie die Schärfungsfunktion nutzen.



## „SCHARFE“ BILDER

Eigentlich ist es natürlich Unsinn, vom „Schärfen“ des Bilds zu sprechen. Alle Pixel, aus denen jedes digitale Foto besteht, sind vor dem Schärfen genauso scharfkantig wie danach...

Der Begriff wurde lediglich aus der analogen Fotografie übernommen und vermittelt einen visuellen Eindruck. Das Bild sieht aus, als wäre es schärfer – Details sind deutlicher erkennbar.

Beim Schärfen passiert Folgendes: Das Programm sucht im Bild nach nebeneinanderliegenden Bereichen, deren Helligkeit sich deutlich unterscheidet – also beispielsweise ein helles und ein dunkles Grau. Beim Schärfen ändert es das helle Grau in Richtung Weiß und das dunkle Grau in Richtung Schwarz – der Kontrast des Bilds wird erhöht. Durch diese Veränderung hat der Betrachter den Eindruck, das Foto wäre schärfer.

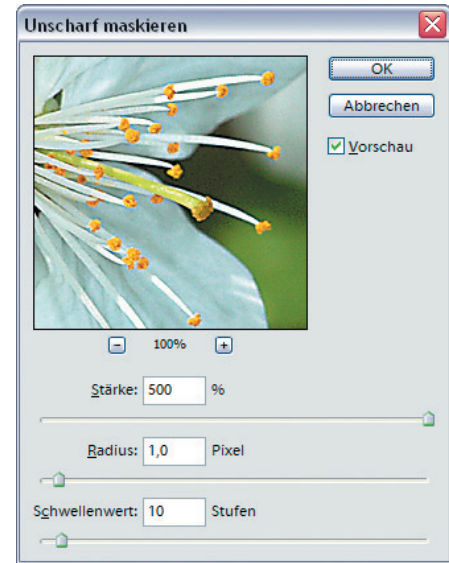
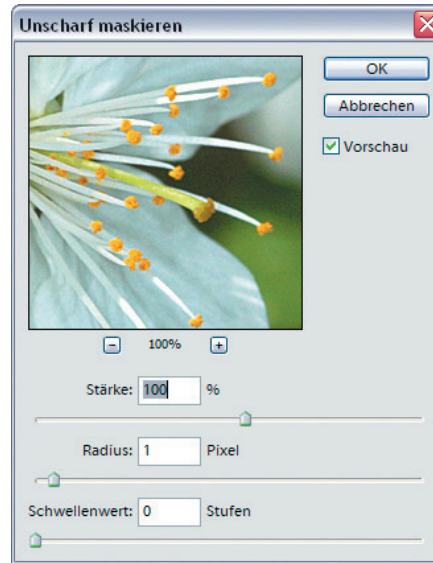
## UNSCHARP MASKIEREN

Photoshop Elements bietet im *Filter*-Menü unterschiedliche Funktionen zum Schärfen an. Rufen Sie dazu das Untermenü *Schärfezeichnungsfilter* auf. Da die drei ersten Funktionen keinerlei Einstellungen der Stärke zulassen, empfehle ich Ihnen die dritte Funktion: *Unschärf maskieren*. Hier werden verschiedene Parameter zum Beeinflussen des Ergebnisses bereitgestellt.





Digitale Fotos sollten Sie zum Abschluss der Bearbeitung schärfen. Dazu bietet Photoshop Elements verschiedene Funktionen an.



**1** Das Schärfen des Fotos sollte übrigens immer am Ende der Optimierung erfolgen. Zum Einstellen der Schärfung stehen Ihnen drei Optionen zur Verfügung, die ich Ihnen am Ausgangsfoto (oben links) zeigen möchte. Wenn Sie die *Vorschau*-Option aktivieren, wird das zu erwartende Ergebnis nicht nur im Vorschaubild des Dialogfelds angezeigt, sondern auch im Originalbild. So ist eine genaue Beurteilung besser möglich.

**2** Den *Stärke*-Wert können Sie bis zu 500 % einstellen. In vielen Fällen werden Sie mit 150 bis 200 % gute Ergebnisse erreichen. Der passende Wert hängt wesentlich von der Größe des Fotos ab. Bei kleineren Fotos wirken sich höhere Werte deutlicher aus als bei großen Fotos. Sie erkennen allerdings an den beiden Bildern oben, dass die Auswirkungen weit weniger drastisch sind, als man bei dem Wertunterschied vermuten könnte.

**3** Der *Radius*-Wert bestimmt, wie viele Pixel neben der Kontur mit von der Änderung erfasst werden sollen. Je größer das Bild ist, umso höher sollten Sie diesen Wert einstellen. In den meisten Fällen sollte der Wert aber nicht höher als 2 oder 3 Pixel sein. Der *Schwellenwert* legt fest, wie stark der Helligkeitsunterschied von benachbarten Pixeln sein muss, ehe der Kontrast angehoben wird, was zur Schärfung führt.

Ich gebe Ihnen ein Beispiel für die Auswirkung dieses Werts: Wenn Sie eine einfarbige Fläche im Bild sehen, zum Beispiel im verschwommenen Hintergrund, ist diese nicht wirklich einfarbig – die Fläche besteht aus vielen sehr fein nuancierten Abstufungen. Dies können Sie leicht feststellen, wenn Sie stark in das Foto hineinzoomen. Damit derartige Flächen nicht geschärft werden, können Sie den Schwellenwert erhöhen.

Den Schwellenwert sollten Sie nicht allzu hoch einstellen, da ansonsten die Schärfung kaum noch auffällt. Je nach Motiv sollten Sie einen Maximalwert von 10 nicht überschreiten. Die perfekte Schärfung erreichen Sie im richtigen Zusammenspiel der drei Werte – hier ist ein wenig Erfahrung vonnöten.



Gerade bei feinen Details – wie diesen Blüten – ist das geschickte Schärfen des Fotos wichtig. Das Bild wirkt dann deutlich brillanter (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 5.6, Ringblitz).



# Bilder schärfen

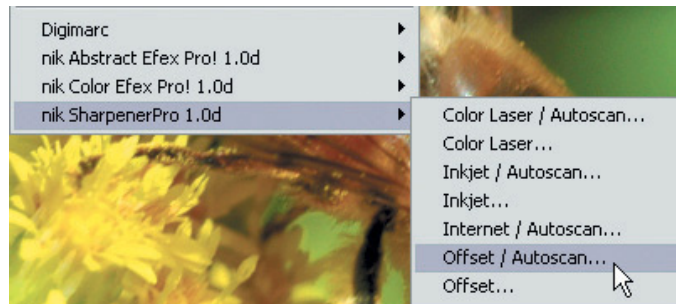


## PLUG-IN-MODULE

Photoshop Elements verfügt über eine Option, Programme von Drittanbietern zu integrieren – Photoshop-kompatible Plug-ins werden diese Programme genannt. Einige Hersteller bieten beispielsweise zusätzliche Effekte an.

Ich möchte Ihnen ein sehr leistungsstarkes Utility zum Schärfen vorstellen, das von NIK Software angeboten wird (<http://www.nik-software.com>).

Wenn Sie Photoshop-kompatible Plug-ins verwenden, sollten Sie mit der Menüfunktion *Bearbeiten/Voreinstellungen/Plug-ins und virtueller Speicher* den Speicherort angeben, wo Sie die Plugins installiert haben. Beim nächsten Start des Photoshop Elements-Editors listet Elements die gefundenen Module am Ende des *Filter*-Menüs auf.



Die Module von nik Sharpener sind unterteilt. Die verschiedenen Funktionen beziehen sich auf unterschiedliche Aufgabenstellungen. So sind zum Beispiel andere Schärfungseinstellungen erforderlich, wenn Sie die Ergebnisse im Web veröffentlichen wollen, als wenn Sie sie für den Buchdruck vorbereiten wollen.

Außerdem ist für drei Funktionen jeweils eine Auto-scan-Variante verfügbar. Dies ist nützlich, da nik Sharpener hierbei automatisch die besten Einstellungen ermittelt.

Eins ist sehr wichtig: Die Bearbeitung des Bilds sollte vor dem Aufruf der Funktionen abgeschlossen sein. Falls Sie zum Beispiel die Bildgröße ändern wollen, erledigen Sie dies zuerst. nik Sharpener berücksichtigt nämlich die Bildgröße und die Auflösung, um zu ermitteln, ob beim Schärfen ein qualitativ hochwertiges Ergebnis entsteht.



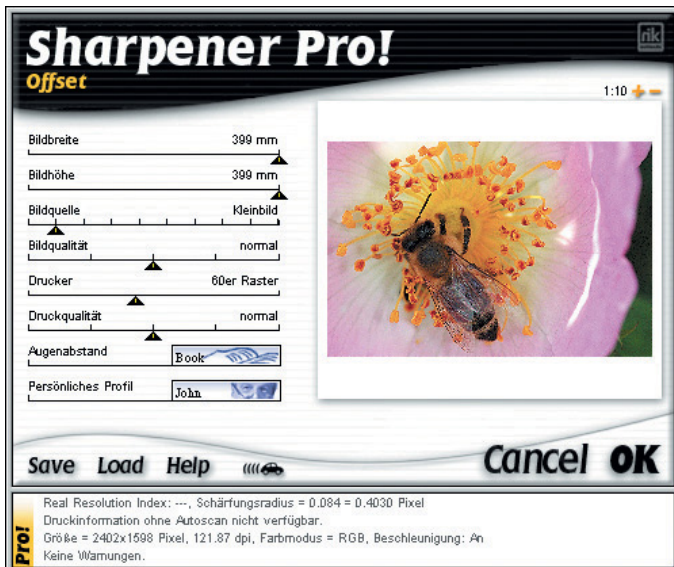




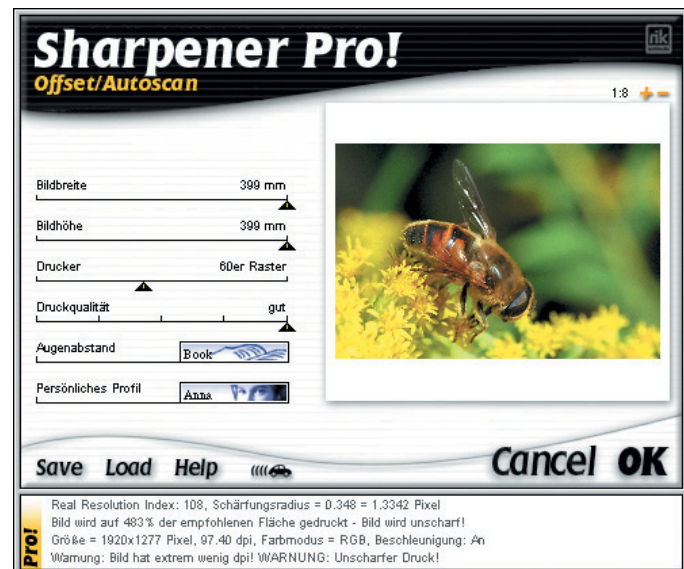
Wenn Ihnen die Schärfungsfunktionen von Photoshop Elements nicht ausreichen, können Sie zusätzliche Hilfsprogramme erwerben.



- 2** Rufen Sie eine der Autoscan-Varianten auf, ermittelt der nik Sharpener die geeigneten Einstellungen selbstständig. In den ersten Feldern zeigt er die eingestellte Größe des Ausgabemaßes an. Anschließend gibt man die Rasterweite des Druckers und die Druckqualität an. Im *Augenabstand*-Eingabefeld stellt man ein, wofür das Ergebnis verwendet werden soll. Betrachten Sie nämlich zum Beispiel ein Buch mit einem geringen Abstand zum Auge, sind andere Schärfungseinstellungen notwendig, als wenn Sie ein Plakat aus großer Entfernung ansehen.



- 1** Suchen Sie aus dem *Filter*-Menü den betreffenden Filter von nik Sharpener aus. Er stellt seine Funktionen in einem gesonderten Dialogfeld bereit, das ganz anders aussieht, als Sie es von Photoshop-Dialogfeldern gewohnt sind. Die Optionen des ungewöhnlichen Arbeitsoberflächen-Designs sind allerdings leicht verständlich. Je nach aufgerufenem Filter unterscheiden sich die angebotenen Funktionen. Sollen die Bilder beispielsweise für die Webseitengestaltung optimiert werden, gibt es nur eine einzige Option – die Stärke der Schärfung. Diese stellt man im Listenfeld *Persönliches Profil* ein.



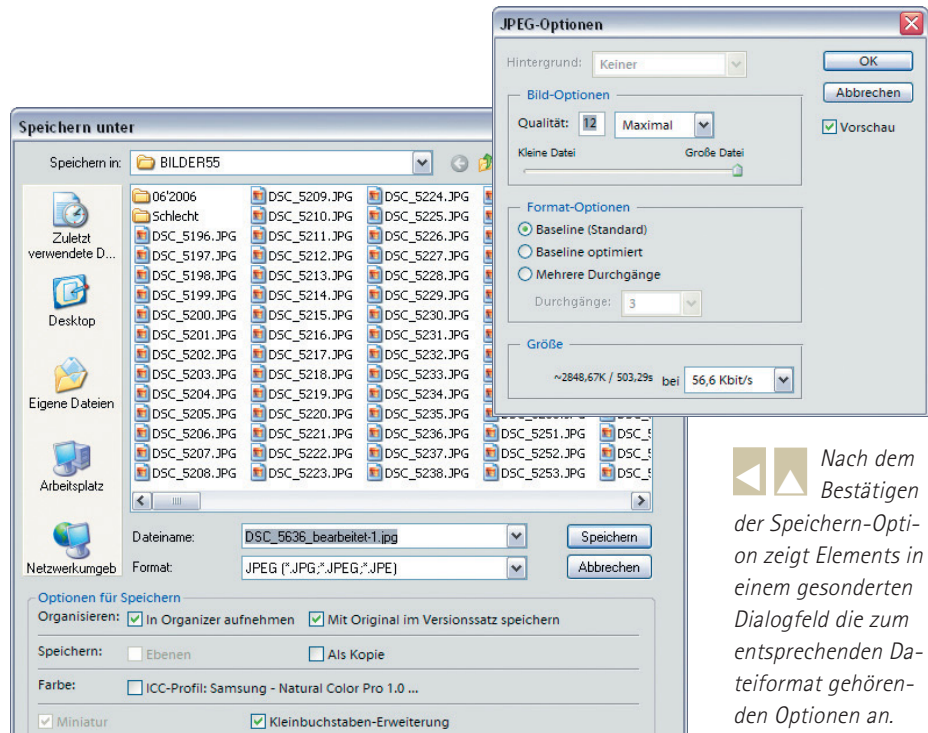
- 3** Die Varianten ohne Autoscan erkennen die Bildqualität nicht automatisch – Sie müssen sie daher selbst einstellen. Im unteren Bereich finden Sie alle wichtigen Angaben zum aktuellen Foto. So werden Sie hier auch darauf hingewiesen, wenn zum Beispiel die Bildqualität nicht gut genug ist. Sie sollten dann gegebenenfalls die Bildgröße anpassen, so dass kein unscharfes Ergebnis entsteht. Eine solche Fehlermeldung sehen Sie übrigens im Bild oben.



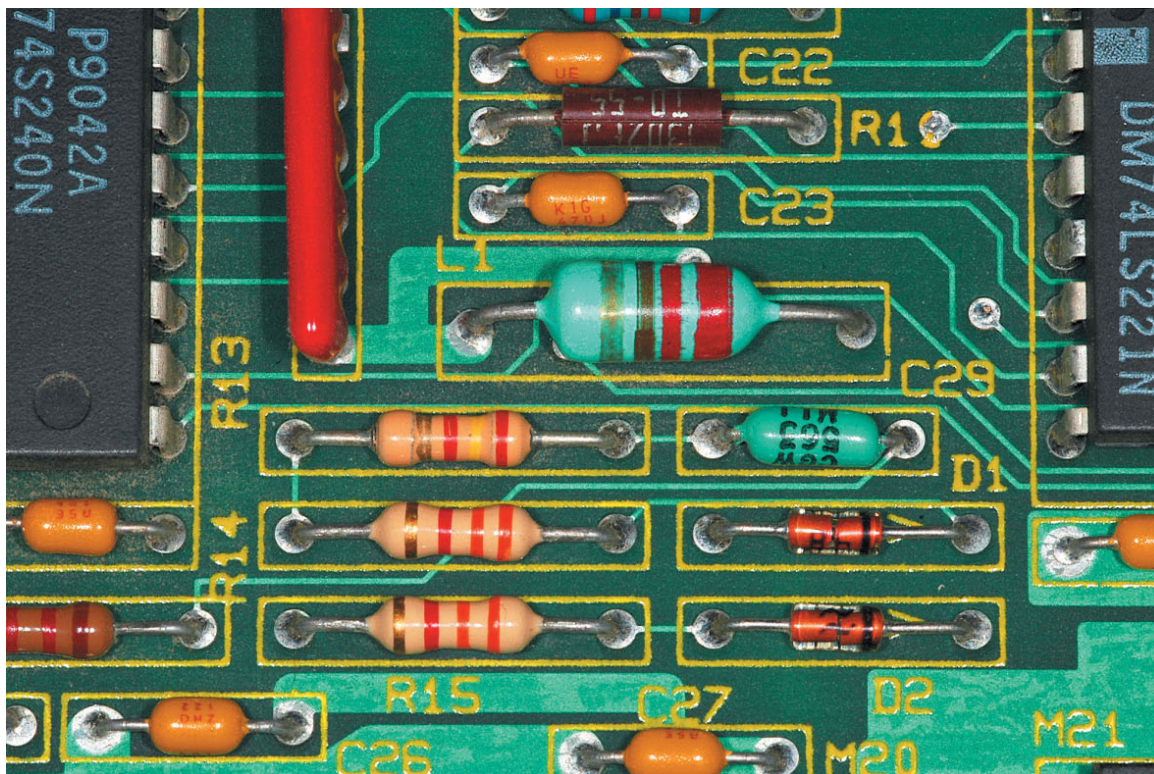
# Das Ergebnis speichern



Wenn alle Bildoptimierungen abgeschlossen sind, müssen Sie das Ergebnis nur noch speichern. Dabei bietet Photoshop Elements einige Optionen für die Zusammenarbeit mit dem Album an. Bei einem riesigen „Bilderwust“ sind alle Hilfestellungen sinnvoll, die ein schnelles Wiederfinden der Dateien ermöglichen. Beim Speichern müssen Sie außerdem entscheiden, in welchem Dateiformat das Ergebnis gesichert werden soll – in den meisten Fällen ist es sinnvoll, statt des JPEG-Dateiformats nach der Bearbeitung das TIFF-Format zu verwenden, um zum Beispiel Ebenen zu erhalten.

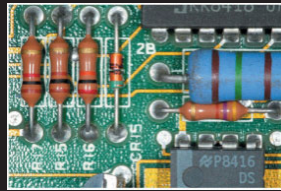


Nach dem Bestätigen der Speichern-Option zeigt Elements in einem gesonderten Dialogfeld die zum entsprechenden Dateiformat gehörenden Optionen an.



Bevor Sie Ihren alten Rechner wegwerfen, schlachten Sie ihn doch einfach aus, um schicke Fotomotive zu erhalten. Ich habe einen sehr großen Blendenwert verwendet, damit alle Teile der Platine scharf abgebildet werden. Die Schärfe legte ich dabei auf das Element, das dem Objektiv am nächsten war. Mit der Abblendtaste habe ich dann die Schärfe überprüft (Nikon D70s, 200 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 20, Ringblitz).





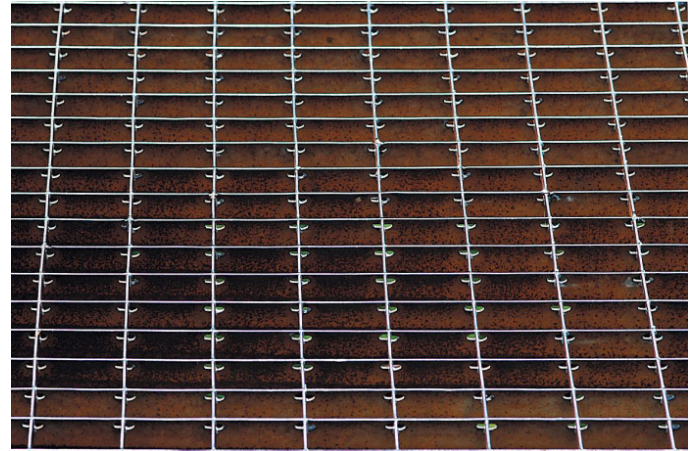
Nach der Bearbeitung müssen Sie das Ergebnis speichern – auch dabei gibt es einiges zu beachten.



Die willkürlich übereinander liegenden Münzen habe ich mit einem

Blitz ausgeleuchtet, um sie zum „Glänzen“ zu bringen (Nikon D70s,

200 ISO,  $\frac{1}{60}$  Sek., 105 mm Makro, f 32, Ringblitz).



Dieser verrostete Gitterrost wirkt durch die ungewöhnliche Per-

spektive ansprechend. Dabei war eine präzise Kameraausrichtung wich-

tig (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 105 mm Makro, f 5).

## DAS RICHTIGE DATEIFORMAT

Digitale Fotos schreiben die Kameras standardmäßig fast immer im JPEG-Dateiformat auf die Speicherkarte. Der Grund ist recht einfach: Dieses Dateiformat verringert die Dateigröße sehr effektiv. Je nach Motiv kann man die Dateigröße gegenüber einem unkomprimierten Foto um bis zu 90 % verkleinern. So passen viel mehr Fotos auf die Speicherkarte.

Die JPEG-Komprimierung ist flexibel. Oft bietet die Digitalkamera unterschiedliche Modi an, die die Fotos mehr oder weniger stark komprimieren. Je stärker die Kamera das Bild komprimiert, umso kleiner wird die Dateigröße – dafür leidet aber die Qualität. Im ungünstigsten Fall werden dann die so genannten Artefakte der JPEG-Komprimierung sichtbar, die Sie an einer „Blockbildung“ erkennen.

Nach der Bearbeitung müssen Sie entscheiden, in welchem Dateiformat Sie das Ergebnis speichern wollen. Wählen Sie das JPEG-Format, wird der Grad der Komprimierung in einem gesonderten Dialogfeld eingestellt. Da bereits eine geringe Komprimierung deutlich kleinere Dateigrößen erzeugt, sollten Sie keine starke Komprimierung einstellen. Probieren Sie aus, ab wann die Qualität leidet. Ich stelle in Photoshop Elements meist einen Wert von 10 ein.

## ÄNDERUNGEN ERHALTEN

Eins müssen Sie bei der Wahl des geeigneten Dateiformats bedenken: Wenn Sie in Photoshop mit Ebenen gearbeitet haben, bleiben diese nicht bei jedem Dateiformat erhalten – JPEG unterstützt beispielsweise keine Ebenen.

In solchen Fällen müssen Sie ein anderes Dateiformat wählen. Am meisten verbreitet ist das TIFF-Dateiformat, das zum Beispiel bei Druckerzeugnissen fast immer zum Einsatz kommt. Öffnen Sie eine solche Datei später, sind unter anderem alle Einstellungsebenen so erhalten, als hätten Sie das Photoshop-eigene Dateiformat PSD verwendet. Insofern ist das TIFF-Dateiformat immer eine gute Wahl.



Das Grün im Hintergrund verleiht diesem Bild erst die Wirkung. Ohne das würde es sicherlich langweilig aussehen. Um den Hintergrund noch flächiger zu gestalten, müsste man die Blende noch weiter öffnen – was ich in diesem Fall nicht wollte (Nikon D70s, 200 ISO,  $\frac{1}{400}$  Sek., 105 mm Makro, f 5).



# Für das Web speichern



**W**ollen Sie das fertig bearbeitete Ergebnis zum Beispiel für die Webseitengestaltung verwenden, stehen Ihnen zusätzliche Optionen zur Verfügung, etwa um Einfluss auf die Größe der Datei zu nehmen. Um das Ergebnis vor dem Speichern zu begutachten, gibt es eine weitere Vorschau.

## DOPPELTES SPEICHERN

Eins ist wichtig: Haben Sie Veränderungen am Bild vorgenommen – wie etwa Korrekturen mithilfe von Einstellungsebenen – sollten Sie das Ergebnis zwei Mal speichern, wenn Sie eine Variante für das Web benötigen.

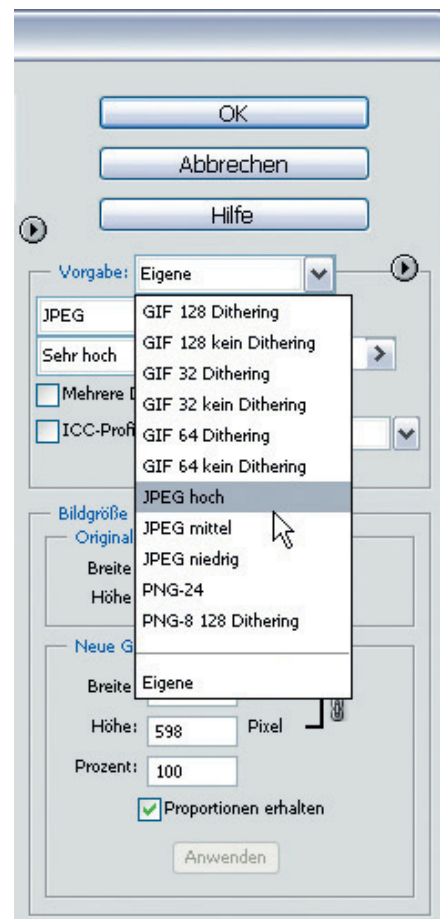
Zunächst sollten Sie das Ergebnis in einem Dateiformat sichern, das die Ebenen unterstützt – also zum Beispiel das TIFF-Dateiformat. So haben Sie später jederzeit die Möglichkeit, Änderungen vorzunehmen.

Erst im zweiten Schritt ist dann das Speichern als Webvariante zu empfehlen. Dafür bietet Photoshop Elements eine gesonderte Funktion an.

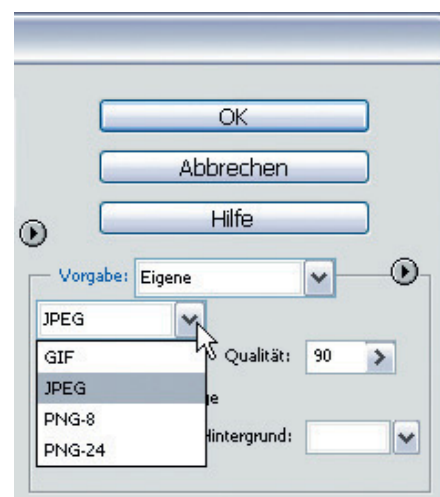
**1** Rufen Sie die Funktion *Datei/Für Web speichern* auf. Damit öffnet Elements ein sehr großes Dialogfeld. Verschieben Sie die Fensterkanten mit gedrückter linker Maustaste, um das Dialogfeld zu skalieren. Dies kann nötig sein, um die beiden Vorschaubilder gut betrachten zu können. Links sehen Sie das Ausgangsbild – rechts die Variante, die mit den aktuellen Einstellungen entsteht.

**2** Um das Bild vollständig im Fenster zu sehen, klicken Sie in der Werkzeugleiste einfach doppelt auf das Handsymbol. Soll Elements das Bild dagegen in der Originalgröße anzeigen, ist ein Doppelklick auf das Lupensymbol nötig. Übrigens wechseln Sie im Standardeditor auf dieselbe Art und Weise die Ansichten.

**3** Auf der rechten Seite des Fensters sind die Optionen zur Optimierung des Ergebnisses aufgelistet. Im *Vorgabe*-Listenfeld finden Sie unterschiedliche Voreinstellungen zu den verschiedenen Webdateiformaten. Das Web unterstützt nur Bilder in den Dateiformaten JPEG, GIF und PNG, wobei ich für Fotos ausschließlich das JPEG-Dateiformat empfehlen kann.



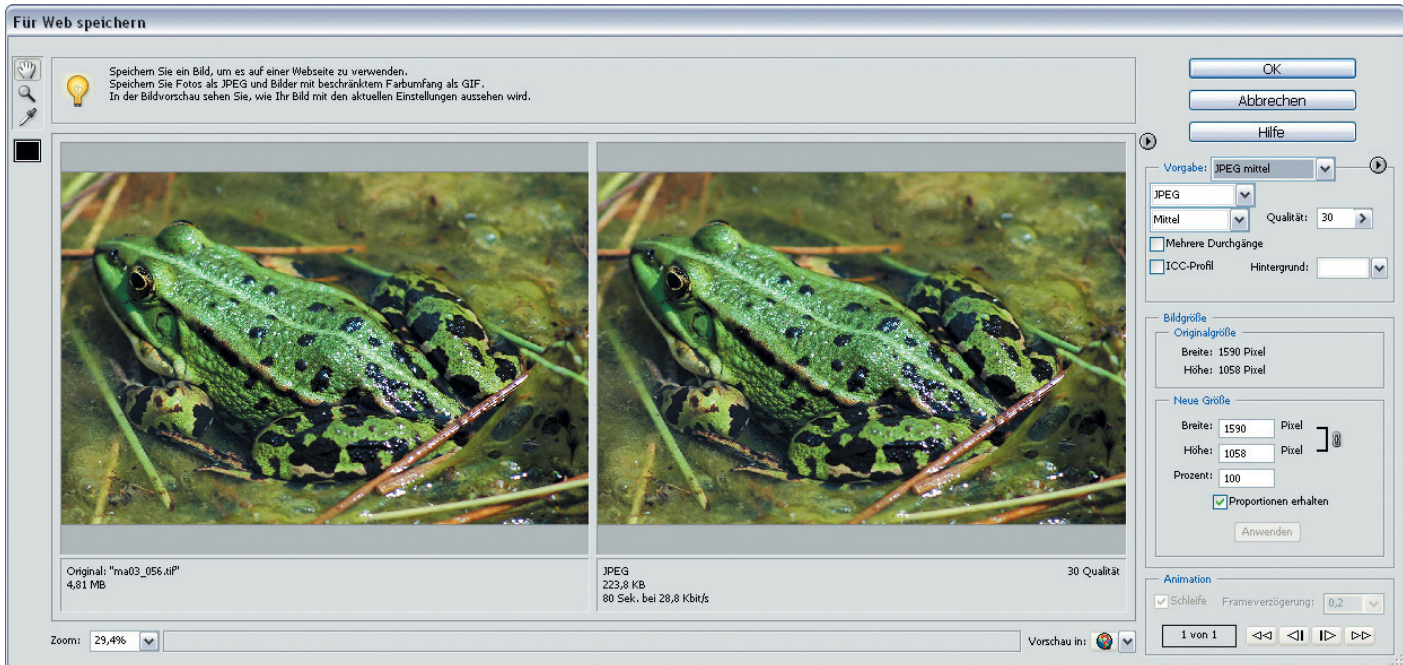
◀ *Frösche sind ziemlich scheu und daher nicht leicht zu fotografieren. Um etwas größeren Abstand zu erhalten, habe ich ein Teleobjektiv eingesetzt, um den Frosch formatfüllend abzulichten. Dies klappte, weil der Frosch relativ groß war – ein großer Abbildungsmaßstab war daher nicht notwendig (Nikon D70s, 200 ISO, 1/400 Sek., 210 mm, f8).*







Wollen Sie die Fotos zur Gestaltung einer Webseite verwenden, bietet Photoshop Elements zusätzliche interessante Optionen an. So können Sie unter anderem die Größe der Datei beeinflussen.



Das GIF-Dateiformat ist nicht zu empfehlen, da hier nur maximal 256 Farbtöne unterstützt werden. Daher ist dieses Dateiformat für Grafiken prädestiniert.

Das PNG-Dateiformat findet dagegen im Web noch nicht ausreichend Unterstützung. So muss ein entsprechendes Modul bei einigen Webbrowsern installiert sein, damit der Besucher die Bilder auch laden kann. Durch die geringe Verbreitung dieses Dateiformats ist von seinem Einsatz abzuraten.

**4** Bleibt nur das meistverbreitete Dateiformat JPEG übrig. Da es 16,7 Millionen Farben im so genannten TrueColor-Modus unterstützt, ist es das ideale Format für Fotos im Web. Außerdem ergeben sich dabei sehr kleine Dateigrößen, was für eine schnelle Übertragung der Bilder sorgt. Im *Vorgabe*-Listefeld stehen drei unterschiedliche Qualitätsstufen zur Verfügung. In vielen Fällen erhalten Sie mit der Option *JPEG mittel* akzeptable Ergebnisse mit einer sehr kleinen Dateigröße. Dies ist ein guter Kompromiss.

**5** Haben Sie die Einstellungen vorgenommen, sehen Sie unter dem rechten Bild des zu erwartenden Ergebnisses diverse Angaben. Wenn Sie die beiden Dateigrößen unter den Vorschaubildern vergleichen, erkennen Sie die Ersparnis durch die Komprimierung. In der Zeile darunter zeigt Elements die Übertragungsrate bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 28,8 Kbit/s an.

**6** Im rechten Bereich finden Sie außerdem noch die aktuellen Maße des Bilds. Tippen Sie neue Werte in die Eingabefelder ein, um die Bildgröße gegebenenfalls zu ändern. Sollen dabei die Proportionen erhalten bleiben, aktivieren Sie die entsprechende Option. Wenn Sie sich das Ergebnis in Ihrem Standard-Webbrowser ansehen wollen, aktivieren Sie die Schaltfläche neben der Option *Vorschau in*. Mit einem Klick auf den Pfeil neben der Schaltfläche können Sie in einem Menü die Liste der verwendeten Webbrowser anpassen.

Wegen ihrer Tarnfarben sind Frösche oft nur schwer zu erkennen. Auch beim fertigen Foto ist dies gelegentlich ein Manko – sie heben sich selten deutlich genug vom Hintergrund ab.

Hier haben Sie auch kaum Möglichkeiten, dies zu ändern. Es ist Glück nötig, dass der Frosch im richtigen Moment an der richtigen Stelle hockt (Nikon D70s, 640 ISO, 1/500 Sek., 105 mm, f 11, Ringblitz).





# Erweiterte Korrekturen



**B**ildbearbeitungsprogramme bieten viele Optionen zur Bearbeitung von Fotos an. Falls Sie einen Fussel im Bild haben, der auf einen verschmutzten Sensor zurückzuführen ist, lässt sich dieser sehr leicht entfernen. Leider haben Sie beim Einsatz digitaler Spiegelreflexkameras gelegentlich mit diesem Problem zu kämpfen. Die Bilder können Sie aber nicht nur optimieren – Sie können auch ganz neue Bilder schaffen oder die Fotos verfremden.

## VIEL ARBEIT

In die nachträgliche Bearbeitung von Bildern können Sie sehr viel Zeit investieren. Hier müssen Sie selbst beurteilen, wo das richtige Verhältnis liegt.


Vielleicht ist es manchmal einfacher, ein Foto neu zu schießen, als nachträglich mehrere Stunden mit der Bearbeitung zu verbringen. Andererseits kann es natürlich sein, dass sich ein Foto nicht wiederholen lässt und Sie daher auf die Möglichkeiten der Bildbearbeitung angewiesen sind.

Ärgerlich sind zum Beispiel Fussel auf dem Sensor, die als unscharfe Flecken im Bild zu sehen sind. Leider kommt dies bei der digitalen Spiegelreflexfotografie viel öfter vor, als es Ihnen lieb ist. Bisher bietet nur Olympus selbstreinigende Sensoren an. Andere Hersteller folgen bestimmt.

Das Entfernen von Bildfehlern gehört aber glücklicherweise zu den einfacheren Aufgabenstellungen (Seite 108–109). Aufwendiger wird es, wenn Sie Bildteile austauschen wollen.

Ihrer Kreativität sind bei der Bildbearbeitung kaum Grenzen gesetzt.



 Durch die Glas-scheibe, die ich als Hintergrund verwendet habe (Aufbau siehe Seite 45), entstanden verschiedene Unsauberkeiten, die ich per Bildretusche entfernt habe. Die Spiegelungen habe ich aber bei der Bearbeitung nicht verändert (Nikon D70s, 400 ISO, 1/2000 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).





Mit der Optimierung der Fotos muss noch lange nicht Schluss sein. Sie haben mithilfe der Bildbearbeitung viele Möglichkeiten der nachträglichen Veränderung.



Den Himmel dieses Fotos habe ich nachträglich einmontiert. Solche Aufgabenstellungen lösen Sie durch Auswahl von

Bereichen mit den Auswahlwerkzeugen. Löschen Sie den ausgewählten Bereich, wird der neu eingefügte Himmel sichtbar.

Als besonderen Effekt habe ich hier den Bereich rechts noch deutlicher in der Unschärfe verschwinden lassen als beim Aus-

gangsfoto. Der Bereich links blieb dagegen vollständig scharf erhalten.

Durch den Aufhellblitz erscheint der Himmel fast unnatürlich blau. Der Farbkontrast macht das Foto interessant (Nikon D70s, 200 ISO, 1/320 Sek., 210 mm Makro, f 9, Ringblitz).

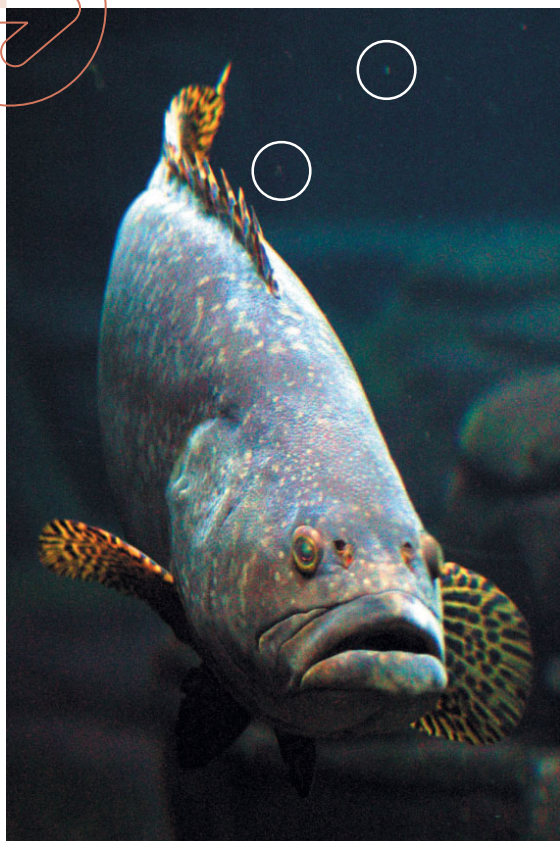


Die Schärfe habe ich auf das Einstellrad der antiken Kamera gelegt – es handelt sich übrigens um eine Nikon F. Da ich mit vollständig geöffneter Blende fotografiert

habe, erscheint der hintere Bereich stark unscharf (Nikon D70s, 200 ISO, 1/30 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).



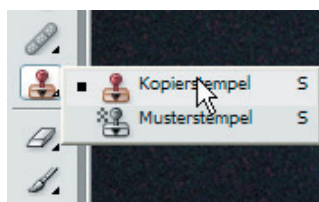
# Bildfehler beseitigen



Wenn Sie im Aquarium fotografieren, können störende Partikel im Wasser auf dem Foto zu sehen sein. Diese entfernen Sie mithilfe des Kopierstempels. Bei dem Foto fällt übrigens auch auf, dass ich hier 1600 ISO verwenden musste, weil Blitzen nicht möglich war – das Bildrauschen fällt besonders im Hintergrund auf (Nikon D70s, 1600 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

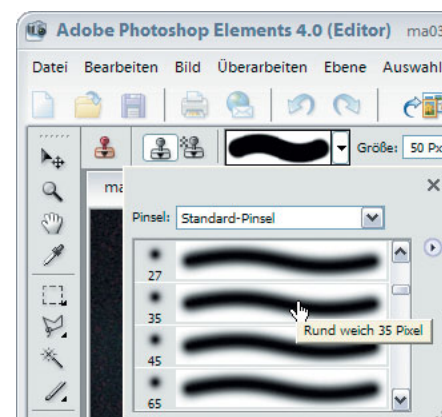
**B**ildfehler haben die unterschiedlichsten Ursachen. Vielleicht war ein Staubkorn auf dem Sensor – dieses ist dann als ein unscharfer Fleck im Bild zu sehen. Wegen der kleinen Größe des Sensors erscheinen Staubkörner im Bild ziemlich groß. Andere Fehler treten zum Beispiel auf, wenn Sie im Aquarium fotografieren. Schwebepartikel im Wasser sollten Sie dann nachträglich aus dem Bild entfernen, damit das Ergebnis professioneller wirkt. Solche Aufgaben sind leicht zu erledigen.

**1** Zum Korrigieren von Bildfehlern benötigen Sie den Kopierstempel, den Sie in einem Flyout-Menü in der Werkzeugleiste finden.



**2** Bevor Sie den Kopierstempel einsetzen, müssen Sie zunächst die Größe und Art der Werkzeugschärfe vorgeben. Die Optionen eines jeden Werkzeugs finden Sie in der Optionsleiste über dem Arbeitsfenster. Je nachdem, welches Werkzeug Sie in der Werkzeugleiste aufrufen, unterscheiden sich die angebotenen Optionen.

Damit die Retusche später nicht zu sehen ist, sollten Sie eine Werkzeugschärfe mit weichem Rand verwenden. Die passende Größe der Werkzeugschärfe hängt von der Größe des zu bearbeitenden Fotos ab – bei meinem Beispiel ist 35 Pixel ein guter Wert.

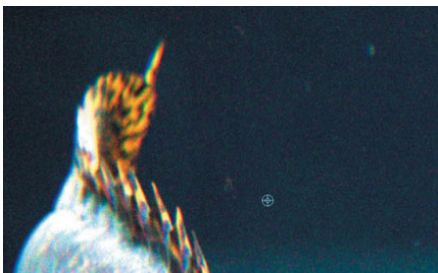




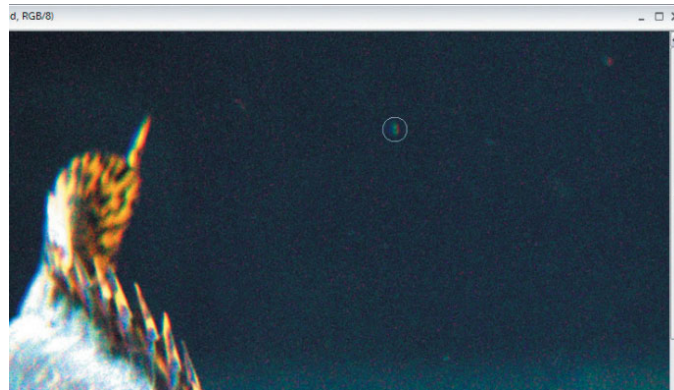
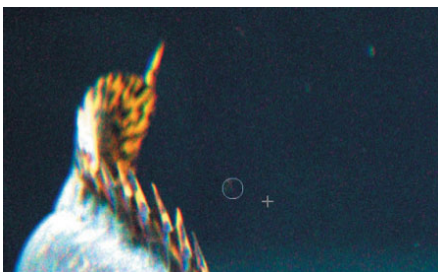


Bei Fotos, die im Aquarium entstehen, kommen Sie um nachträgliche Retuschearbeiten nicht herum. Die Bildfehler lassen sich allerdings recht leicht entfernen – wenn Sie ein klein wenig Geduld haben.

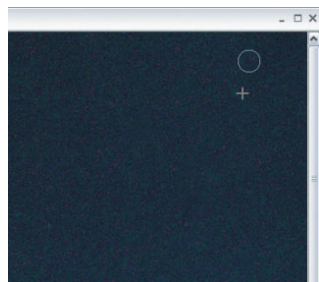
- 3** Mit dem Kopierstempel „entfernen“ Sie keine Bildfehler. Sie übermalen die Partien, an denen sich Fehler befinden, lediglich mit den Stellen im Bild, die fehlerlos sind. Als Erstes müssen Sie eine Stelle markieren, die kopiert werden soll. Diese Stelle sollte sich in der Nähe des Bildfehlers befinden, damit die Retusche nicht auffällt. Drücken Sie die **[Alt]**-Taste und klicken Sie mit der linken Maustaste auf die betreffende Position – Sie sehen dies im folgenden Bild. Nach dem Klicken haben Sie den so genannten Ursprungspunkt festgelegt, der zum Kopieren verwendet wird.



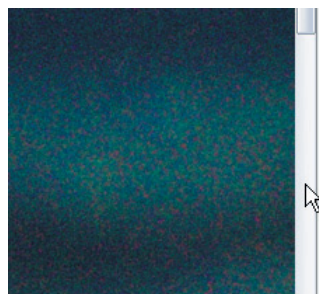
- 4** Nach dem Festlegen des Ursprungspunktes übermalen Sie die defekte Bildpartie mit gedrückter linker Maustaste. Dies können Sie mit einzelnen „Tupfern“ (einzelne Mausklicks) oder durch „Übermalen“ mit gedrückter Maustaste erledigen. Malen Sie so lange über den Bildfehler, bis er verdeckt ist. Arbeiten Sie sich so Stück für Stück voran. Das Kreuz neben dem Mauszeiger kennzeichnet übrigens die Position, die zum Übermalen verwendet wird, der Kreis zeigt die übermalte Partie an. Diese Situation zeigt die folgende Abbildung.



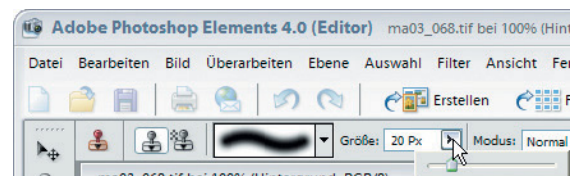
- 5** Korrigieren Sie auf dieselbe Art die nächsten Bildfehler. Wollen Sie einen neuen Ursprungspunkt festlegen, drücken Sie einfach erneut die **[Alt]**-Taste. Es ist normal, dass Sie immer wieder einen neuen Ursprungspunkt festlegen müssen. Der Ursprungspunkt muss ja immer eine Partie zeigen, die ohne Bildfehler ist.



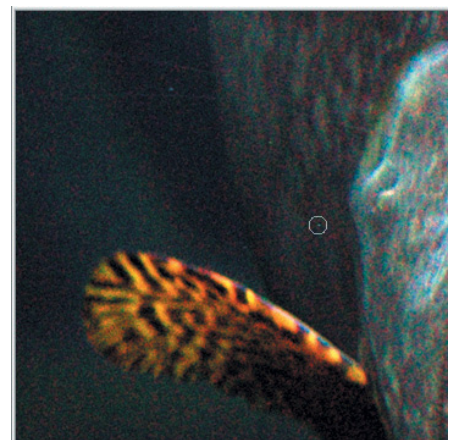
- 6** Da die Bearbeitung stets in der 100%-Darstellungsgröße durchgeführt werden sollte, ist das Bild nicht vollständig im Fenster zu sehen. Scrollen Sie dann mit dem Scrollbalken zum nächsten Teil des Bilds, um die nächsten Fehler zu suchen.



- 7** Korrigieren Sie sehr kleine Fehler, sollten Sie die Werkzeugspitze ebenfalls verkleinern. Klicken Sie in der Optionsleiste auf den Pfeil neben dem *Größe*-Feld, um mit dem Schieberegler die gewünschte neue Größe einzustellen. Tippen Sie alternativ dazu den Wert einfach in das Eingabefeld ein.



- 8** Arbeiten Sie sich so Schritt für Schritt durch das gesamte Foto, bis alle Fehler behoben sind. Je nach verwendetem Foto kann dies eine Weile dauern.





# Bildrauschen reduzieren



◀ Es gibt riesige Diskussionen über das Bildrauschen. Foren und Fachzeitschriften sind voll von Beurteilungen wie stark das Rauschen der einzelnen Kameras ist. Einige Fotografen treffen sogar die Wahl ihrer Kamera nach dem Kriterium, wie stark das Rauschen ausfällt. Ich persönlich habe meine eigene Mei-

nung zu dieser Thematik: Ich habe die Erfahrung gemacht, dass beim Druck das Rauschen nur in wenigen Ausnahmefällen negativ auffällt. Zu analogen Zeiten habe ich sogar das Filmkorn von hochempfindlichen Filmen ganz gezielt zur Bildgestaltung eingesetzt (Nikon D70s, 1600 ISO, 1/320 Sek., 105 mm Makro, f 2.8).

**B**ildrauschen können Sie nicht vermeiden, wenn Sie eine höhere Empfindlichkeit einstellen. Ab wann die falschen Farbpunkte – die dabei entstehen – auffallen, unterscheidet sich von Kamera zu Kamera. Bei einigen einfacheren Modellen fällt das Rauschen bereits bei 400 ISO auf – bei den aktuellen digitalen Spiegelreflexkameras dürfen Sie meist getrost einen Wert von 800 ISO verwenden, ohne dass das Bildrauschen besonders störend auffällt. Entfernen können Sie das Bildrauschen nachträglich nicht – es kann aber gemindert werden. Dabei müssen Sie aber den Nachteil in Kauf nehmen, dass die Bildschärfe etwas leidet – die korrigierten Fotos wirken „weichgezeichnet“.



## DAS PASSENDE TOOL

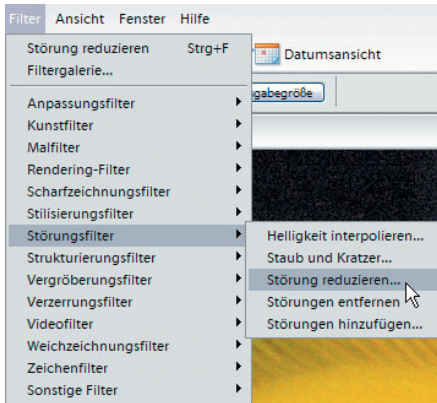
Jedes Bildbearbeitungsprogramm hat Funktionen, um das Bildrauschen zu reduzieren. Es gibt sogar die verschiedensten zusätzlichen Utilities diverser Anbieter. Viele Anbieter bieten ihre Tools sogar als Freeware an. Als ein Beispiel sei hier die Software Neat Image genannt, die Sie als eigenständiges Programm oder als Plug-in-Modul in Photoshop Elements verwenden können.

Eins sollte Ihnen jedoch klar sein: Das Rauschen können Sie nicht ohne Nachteile entfernen – das liegt in der Natur der Sache und kann nicht vermieden werden. Zur Beseitigung verwendet man stets Verfahren, die bestimmte Bildteile weichzeichnen, damit die Farbpunkte verschwinden. Dies wirkt sich zwangsläufig in einer nachlassenden Schärfe aus. Sie müssen hier einen Kompromiss finden, bei dem der Schärfeverlust nicht allzu deutlich auffällt.





Wenn das Licht nicht ausreicht, müssen Sie sich entscheiden, ob Sie auf ein bestimmtes Foto verzichten, oder ein mehr oder weniger starkes Bildrauschen in Kauf nehmen wollen, das beim Einsatz von höheren Empfindlichkeiten entsteht.



**1** Nehmen Sie zunächst alle Optimierungen – wie etwa Helligkeits- und Kontrastanpassungen – vor. Erst im letzten Arbeitsschritt sollten Sie sich dem Rauschen widmen. Falls Sie mit Einstellungsebenen gearbeitet haben, ist es sinnvoll, die Ebenen mit der Funktion *Ebene/Auf Hintergrundebene reduzieren* zusammenzufassen.

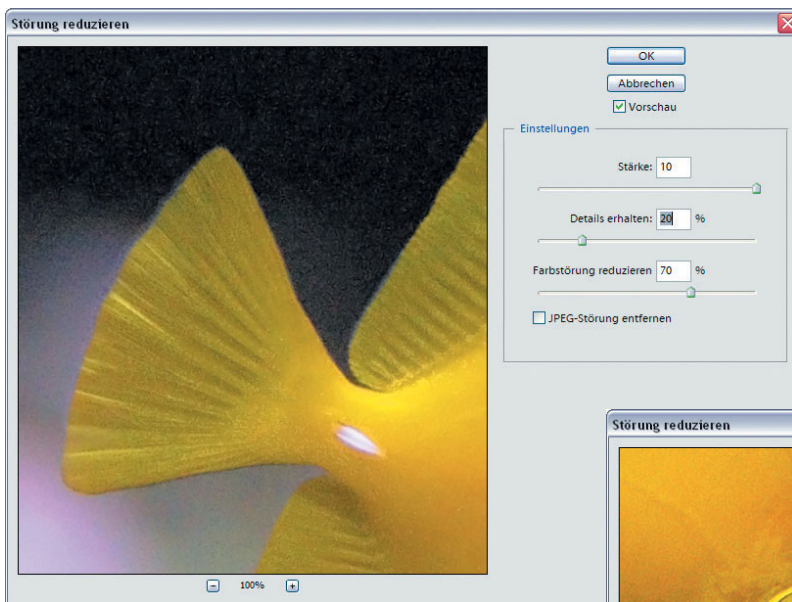
**2** Rufen Sie dann die Funktion *Filter/ Störungsfilter/ Störung reduzieren* auf, die zur Reduktion der Bildstörungen am besten geeignet ist.

## FAKTEN

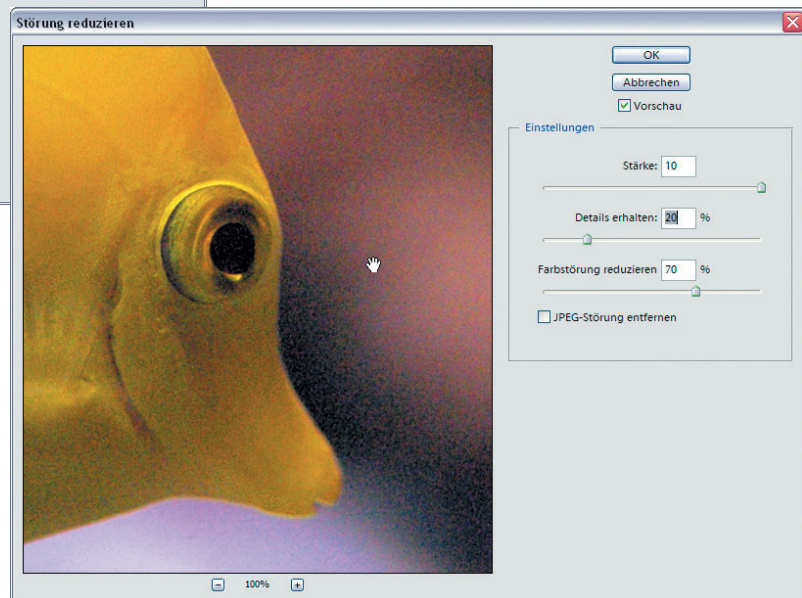


### Rauschen erkennen

Bildrauschen macht sich am meisten in dunklen Partien des Bilds bemerkbar. Sie sehen dann in der vergrößerten Ansicht statt einer homogenen Farbfläche zusätzlich lauter farbige Punkte. Zur Verdeutlichung habe ich nachfolgend beim Ausschnitt der oberen linken Ecke des Beispielbilds den Kontrast kräftig erhöht.



**3** In dem Dialogfeld finden Sie drei verschiedene Optionen, um die Wirkung des Filters anzupassen. Wollen Sie die JPEG-Artefakte entfernen, aktivieren Sie die untere Option. Je niedriger Sie den Wert *Details erhalten* einstellen, umso weichgezeichneter erscheint das Ergebnis. Stellen Sie den Wert dagegen zu hoch ein, sind die Auswirkungen kaum erkennbar. Wollen Sie einen Vorher-Nachher-Wechsel sehen, klicken Sie einfach in das Vorschaubild und halten Sie dabei die linke Maustaste gedrückt. Dann sehen Sie das Ausgangsbild – wie rechts abgebildet. Lassen Sie die linke Maustaste los, um das optimierte Ergebnis zu sehen.





# Partielles Optimieren

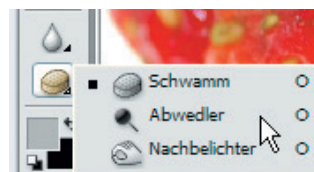


Für eine besondere Wirkung legte ich diese Erdbeere auf einen Leuchttisch. Außerdem stellte ich eine Überbelichtung von zwei Blendenstufen ein. Dazu muss Ihre

Kamera natürlich eine Blitzbelichtungskorrektur unterstützen (Nikon D70s, 200 ISO, 1/60 Sek., 105 mm Makro, f 4, Ringblitz, + 2 LW).

**1** Im ersten Schritt dunkeln wir einen Teil der Erdbeere ab – rufen Sie daher den *Nachbelichter* aus dem Flyout-Menü auf.

**2** Wie bei fast allen Werkzeugen müssen Sie nun zuerst die Art und Größe der Werkzeugspitze einstellen. Die dazu benötigten Einstellungen nehmen Sie in der Optionsleiste vor.

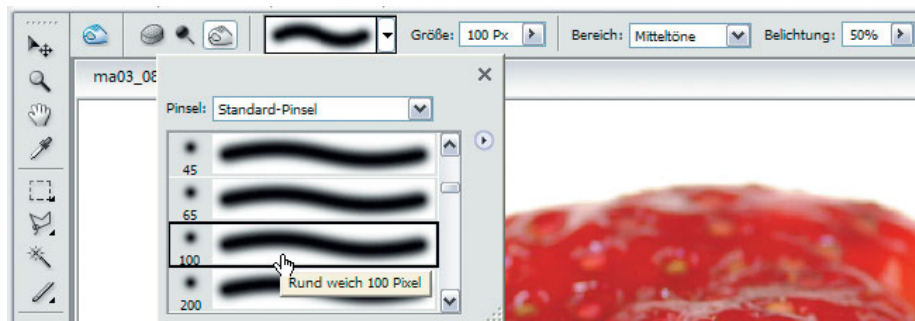


**3** Wie groß Sie die Werkzeugspitze einstellen, hängt von der Größe des Fotos ab – in unserem Beispiel sind 100 Pixel geeignet. Auf jeden Fall sollten Sie aber eine Werkzeugspitze mit einem weich auslaufendem Rand verwenden, damit die Veränderung nicht auffällt. Bei scharfkantigen Werkzeugspitzen wäre die Kante zur unbearbeiteten Fläche sofort zu sehen.

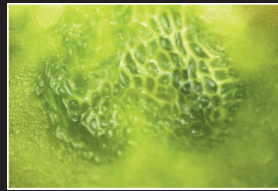
Bisher bezogen sich alle vorgestellten Veränderungen immer auf das gesamte Foto. Es geht aber auch anders – hier ist allerdings ein deutlich größerer Arbeitsaufwand erforderlich. Sie können auch mehr oder weniger große Teile des Fotos bearbeiten, ohne dass der Rest des Bildes von den Veränderungen betroffen ist. Für diese Aufgabenstellung gibt es verschiedene Arbeitstechniken. In solchen Fällen entsteht die kreative Arbeit nicht beim Blick durch den Sucher, sondern im digitalen Fotolabor. Ein wenig Geduld sollten Sie daher mitbringen.

## DIE WERKZEUGE

Die erste Variante, um einzelne Bildteile zu verändern, besteht in der Möglichkeit, Werkzeuge aus der Werkzeugleiste zu verwenden. Dort finden Sie im nebenstehend abgebildeten Flyout-Menü Werkzeuge, um die Farbsättigung zurückzunehmen (*Schwamm*), das Bild aufzuhellen (*Abwedler*) oder abzdunkeln (*Nachbelichter*). Die Begriffe stammen übrigens aus den Zeiten der analogen Dunkelkammer.





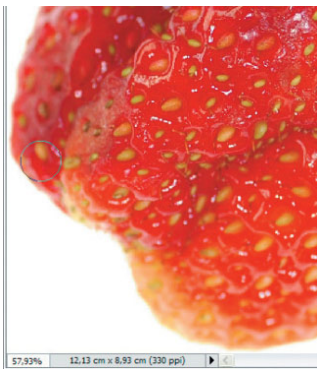


Fotografieren Sie Obst und Gemüse als Makroaufnahmen, entstehen ganz außergewöhnliche Ergebnisse – oder hätten Sie sofort erkannt, dass die Bilder links zwei Paprikaschoten zeigen – eine gelbe und eine grüne?

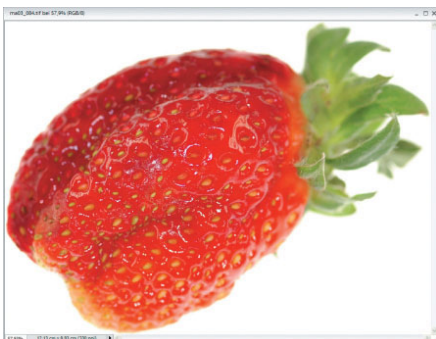
- 4** Wenn Sie den Mauszeiger in das Bild halten, erkennen Sie an dem Kreis gut, wie groß der bearbeitete Bereich ist. Falls Ihnen die Größe nicht zusagt, erhöhen Sie den *Größe*-Wert in der Optionsleiste.



- 5** Übermalen Sie nun den hinteren Teil, der abgedunkelt werden soll. Dies erledigen Sie wahlweise durch „Übertupfen“ oder „Übermalen“. Wenn Sie mehrmals über eine Stelle malen, wird sie deutlicher abgedunkelt.



In diesem Beispiel will ich die Partie aber nicht allzu stark verändern. Mein Endstadium zeigt das folgende Bild.



- 6** Den unteren Bereich will ich etwas aufhellen – dazu wird das *Abwedler*-Werkzeug benötigt. Das bewirkt, dass der mittlere Teil der Erdbeere etwas hervorgehoben wird.



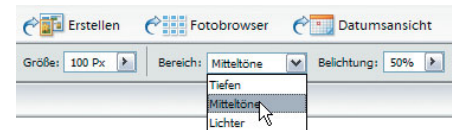
- 7** Für die Werkzeugspitzengröße habe ich ebenfalls *100 Pixel* eingestellt. Auch hier benötigen Sie einen weichen Rand, um die Retusche unsichtbar zu machen. Malen Sie nun über den unteren Bereich, wie es die Abbildung zeigt.



- 8** Um das Ergebnis insgesamt zu begutachten, sollten Sie zwischendurch immer mal wieder doppelt auf das Hand-Symbol klicken, damit das gesamte Bild angezeigt wird. Damit die Bearbeitung möglichst genau erfolgt, sollten Sie diese in der *100%-Ansicht* durchführen, die Sie schnell mit einem Doppelklick auf das Zoom-Symbol erreichen. So ist ein schneller Wechsel zwischen den Ansichten möglich. In den meisten Fällen bearbeiten Sie Bilder, die aufgrund ihrer Größe nicht komplett angezeigt werden.

**TIPP** Solange Sie die linke Maustaste gedrückt halten, wird das Bild nur bis zu dem eingestellten *Belichtung*-Wert abgedunkelt oder aufgehellt. Lassen Sie zwischendurch jedoch die linke Maustaste los, wird das Ergebnis weiter abgedunkelt oder aufgehellt.

- 9** Arbeiten Sie sich so Schritt für Schritt voran, bis Ihnen das Ergebnis zusagt. In der Optionsleiste finden Sie unter anderem die Option *Bereich*. Hier stellen Sie ein, ob die Tiefen, die Mitteltöne oder die Lichter des Fotos verändert werden sollen. Den *Belichtung*-Wert verwendet man, um die Stärke der Veränderung anzugeben.

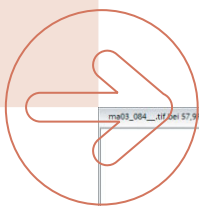


- 10** Das Verändern mit den Werkzeugen erfordert etwas mehr Zeit. Dafür haben Sie die Möglichkeit, ganz gezielt bestimmte Bildpartien zu bearbeiten. Zusätzlich gilt dies auch für das Weichzeichnen oder das Schärfen des Fotos. Hierfür will ich Ihnen aber eine andere Variante vorstellen.





# Bereiche optimieren



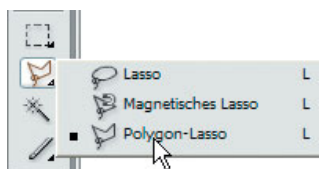
Das „Malen“ mit den Werkzeugen der Werkzeugleiste ist eine Möglichkeit, um einzelne Partien des Fotos zu verändern. Dabei ist es allerdings kaum möglich, ganz gleichmäßige Veränderungen vorzunehmen. Wenn Sie dies erreichen wollen, müssen Sie eine andere Variante wählen. Sie haben die Möglichkeit, Teile des Bilds auszuwählen. Veränderungen weisen Sie dann nur dem ausgewählten Bereich zu.

## BEREICHE AUSWÄHLEN

Um bestimmte Teile des Fotos auszuwählen, stellen Bildbearbeitungsprogramme verschiedene Werkzeuge zur Verfügung. So wählen Sie schnell Formen wie beispielsweise Rechtecke, Kreise oder freie Formen aus.

Außerdem stehen Ihnen spezielle Werkzeuge, wie zum Beispiel der *Auswahlpinsel* oder der *Zauberstab*, zur Verfügung, um bestimmte unregelmäßige Bereiche zu erstellen.

1 Für unser Beispiel benötigen Sie das *Polygon-Lasso*, um einen unförmigen Bereich auszuwählen. Sie finden das Werkzeug in einem Flyout-Menü.



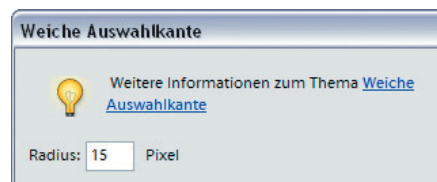
2 Um mit diesem Werkzeug die gewünschte Form festzulegen, klicken Sie auf die Positionen, an denen sich die Form verändert. Photoshop Elements verbindet alle angeklickten Punkte mit geraden Linien. Sie brauchen dabei keineswegs präzise zu arbeiten, es kommt nur auf ein ungefähres Eingrenzen des mittleren Bereichs an.



3 Wenn Sie einmal „rundherum“ die Form „abgefahren“ haben, klicken Sie auf den Startpunkt, um sie zu schließen. Ein kleiner Kreis neben dem Mauszeigersymbol kennzeichnet die Möglichkeit des Schließens. Alternativ dazu können Sie auch jederzeit doppelt klicken. Elements verbindet dann den aktuellen Punkt automatisch mit dem Startpunkt. Eine gestrichelte Linie kennzeichnet übrigens den fertigen Auswahlbereich. Sie sehen die von mir erstellte Form in der folgenden Abbildung.



4 Den fertig gestellten Auswahlbereich versehen Sie nun mit einer weich auslaufenden Kante. Dazu benötigen Sie die folgenden Arbeitsschritte. Rufen Sie die Menüfunktion *Auswahl/Weiche Auswahlkante* auf. Stellen Sie im folgenden Dialogfeld im *Radius*-Feld einen Wert von *15 Pixel* ein.



**TIPP** Wie hoch der Wert sein sollte, der in dem Dialogfeld im *Radius*-Feld anzugeben ist, hängt von der Größe des Fotos ab. Je größer das verwendete Foto ist, umso höher muss der Wert sein, damit später eine Wirkung zu erkennen ist.



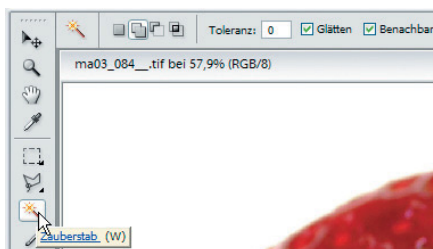


Im Abbildungsmaßstab von 1:1 wirken die Erdbeeren ganz faszinierend. Mit dem bloßen Auge nimmt man die diffizilen Strukturen gar nicht wahr.

**5** Der gerade erstellte Auswahlbereich hat einen wichtigen Vorteil: Egal, welche Arbeitsschritte Sie jetzt vornehmen, sie werden nur im ausgewählten Bereich ausgeführt – der restliche Teil des Fotos bleibt von den Änderungen unberührt. So habe ich den ausgewählten Bereich mit den folgenden Werten geschärft. Dazu benötigen Sie die Funktion *Filter/Scharfzeichnungsfilter/Unschärf maskieren*. Lassen Sie sich nicht irritieren – in der Vorschau des Dialogfelds sehen Sie das Gesamtbild ohne Auswahlbereich.



**6** Der Auswahlbereich wird nach der Schärfung nicht mehr benötigt – entfernen Sie ihn mit der Funktion *Auswahl/Auswahl aufheben*. Im nächsten – und letzten – Arbeitsgang wählen Sie das Umfeld der Erdbeere aus. Dazu benötigen Sie den *Zauberstab*, den Sie ebenfalls in der Werkzeugleiste finden.

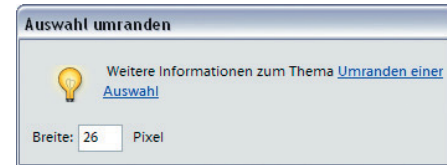


**7** Setzen Sie den *Zauberstab* ein, werden alle nebeneinander liegenden Flächen in die Auswahl aufgenommen, die denselben oder ähnliche Farbtöne zeigen. Wie ähnlich die Farbtöne sein müssen, um in die Auswahl aufgenommen zu werden, legen Sie mit dem *Toleranz*-Wert in der Optionsleiste fest. Klicken Sie nach dem Einstellen der abgebildeten Werte mit dem *Zauberstab* in die weißen Stellen des Hintergrunds. So entsteht der folgende Auswahlbereich.

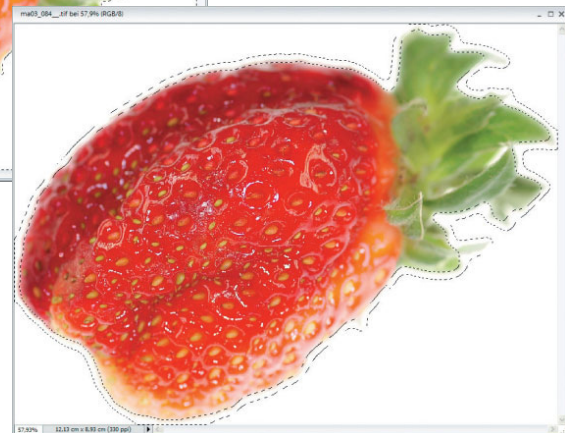


**8** Es sollte natürlich nicht der Hintergrund ausgewählt werden – sondern die Erdbeere. Das „Verkehrt-herum“-Arbeiten ist aber wesentlich leichter. Rufen Sie daher nun die Menüfunktion *Auswahl/Auswahl umkehren* auf, damit der Auswahlbereich umgedreht wird. Anschließend ist die Erdbeere – wie gewünscht – ausgewählt.

**9** Jetzt nutzen wir noch eine weitere Menüfunktion, da aus dem Auswahlbereich ein Rand entstehen soll. Auch diese Aufgabenstellung erledigen Sie recht leicht. Rufen Sie dazu einfach die Funktion *Auswahl/Auswahl verändern/Umrandung* auf. Stellen Sie im folgenden Dialogfeld eine Breite von 26 Pixel ein.



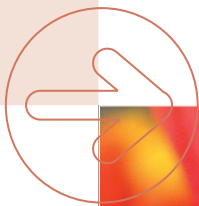
**10** Nachdem Sie die neue Auswahl bestätigt haben, versehen Sie auch diese neue Auswahl mit einer weichen Auswahlkante. Verwenden Sie in diesem Fall einen Radius von 10 Pixel. Sie sehen, dass damit ein Auswahlbereich in Form einer Umrandungslinie entsteht – das wollten wir erreichen. Diesen Bereich nutzen wir nun im abschließenden Arbeitsschritt dazu, die Kante der Erdbeere weich in den weißen Hintergrund übergehen zu lassen.



**11** Drücken Sie die **[Entf]**-Taste. Damit löschen Sie den ausgewählten Bereich. Richtiger gesagt, löscht Elements den Bereich nicht – es füllt ihn in der aktuell eingestellten Hintergrundfarbe. Die aktuelle Vorder- und Hintergrundfarbe wird ganz unten in der Werkzeugleiste angezeigt. Standardmäßig ist dies Schwarz und Weiß. Falls Sie die standardmäßig vorgegebenen Farbtöne verändert haben, drücken Sie einfach die **[D]**-Taste, um sie zurückzusetzen.



# RAW-Bilder bearbeiten



◀ Bilder, die Sie im RAW-Format aufgenommen haben, optimieren Sie nachträglich am PC – so lässt sich noch einiges aus den Aufnahmen „herausholen“ (Nikon D70s, 200 ISO, 1/200 Sek., 105 mm Makro, f 7.1, Ringblitz).

▼ Die Zusammenstellung der harmonisierenden und kontrastierenden Farben ist bei diesem Foto besonders wirkungsvoll. Die Blüte ist übrigens recht klein – ungefähr 4 Zentimeter (Nikon D70s, 200 ISO, 1/160 Sek., 105 mm Makro, f 7.1, Ringblitz).

**R**AW ist in aller Munde. So wie früher analoge Spiegelreflexfotografen gerne im eigenen Fotolabor das letzte Quentchen aus ihren Fotos herausholten, machen die digitalen Spiegelreflexfotografen heute auch nichts anderes – nur ist aus der damaligen Chemie ein Bildbearbeitungsprogramm geworden. Und die unangenehmen Nebeneffekte wie Chemiestank und Arbeiten im Dunklen gibt es auch nicht mehr – sehr praktisch!

## DAS RAW-DATEIFORMAT

Es hat sich vieles geändert im Zeitalter digitaler Fotos. Früher bannten Sie das Bild auf den Film – fertig. Heute ist das nicht mehr so. Wenn das Bild geschossen ist, fängt die Kamera an zu „rechnen“. Je nach vorgegebenen Werten schärft sie das Bild automatisch, be-



rechnet den automatischen Weißabgleich, erhöht die Farbsättigung und vieles mehr.

Das Ganze passiert im Bruchteil einer Sekunde. Erst nach diesen Berechnungen schreibt sie das Foto auf den Chip. Das, was Sie anschließend auf Ihrem PC-Monitor sehen, ist also gar nicht das „eigentliche“ Foto – es ist eine „voroptimierte“ Variante.

Die meisten Kameras lassen natürlich das Ändern der Optimierungen zu. So können Sie selbst entscheiden, ob das Bild optimiert werden soll oder nicht.

## TIPP



Seien Sie ein wenig kritisch beim Lesen von Testberichten. Es kommt nicht selten vor, dass nicht die Abbildungsleistung des Sensors verglichen wird, sondern die kamerainternen Optimierungen. Objektive Berichte vergleichen immer die nicht optimierten Bilder oder weisen zumindest auf die Optimierung hin.



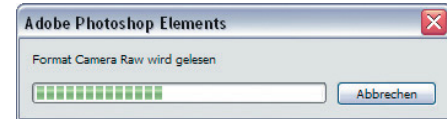
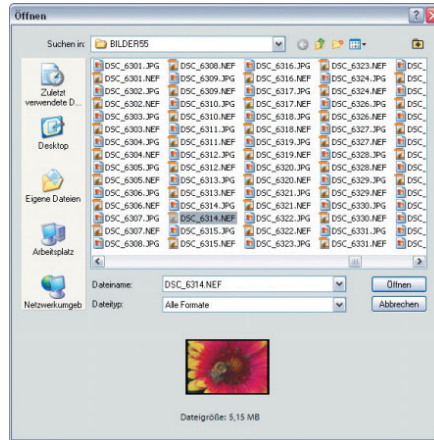


Wenn Sie, wie zu analogen Zeiten, die Bilder selbst „entwickeln“ wollen, verwenden Sie das RAW-Format, das von den meisten aktuellen Digitalkameras unterstützt wird. Hierbei entstehen aber sehr große Dateien, da RAW-Bilder meist unkomprimiert sind.

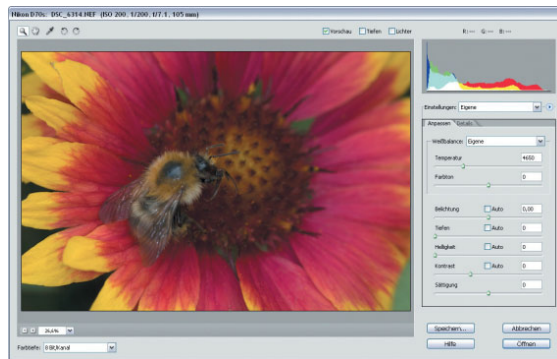
Ihnen gefällt es nicht, dass die Kamera Veränderungen automatisch vornimmt? Sie wollen lieber selbst bestimmen, was optimiert werden soll und was nicht? Dann sollten Sie sich näher mit den Möglichkeiten des RAW-Formats beschäftigen.

## DIE UNTERSCHIEDE

Das RAW-Format enthält sozusagen die „Rohdaten“ des Fotos. Die Einstellungen werden also nicht automatisch vorgenommen – das erledigen Sie nachträglich am PC. Die Bearbeitung von RAW-Dateien klappt nicht mit jedem Bildbearbeitungsprogramm. Photoshop Elements enthält aber Camera Raw, das viele gängige RAW-Dateiformate unterstützt. Camera Raw arbeitet in einem eigenen Fenster.

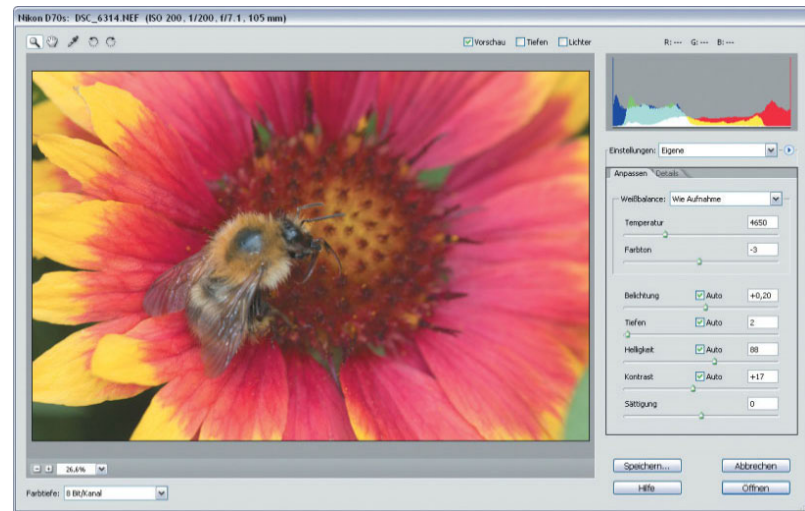


1 Rufen Sie die Funktion *Datei/Öffnen* auf und wählen Sie die gewünschte Datei im RAW-Dateiformat aus. Je nach Kameramodell werden unterschiedliche Dateieinstellungen eingesetzt. Nikons RAW-Dateien tragen zum Beispiel die Dateieinstellung \*.nef, Canon benennt sie mit \*.cr2. Wenn Sie die Datei öffnen, dauert es einen Moment, ehe die RAW-Datei eingelesen ist. Ein Fortschrittsbalken informiert über den aktuellen Stand.



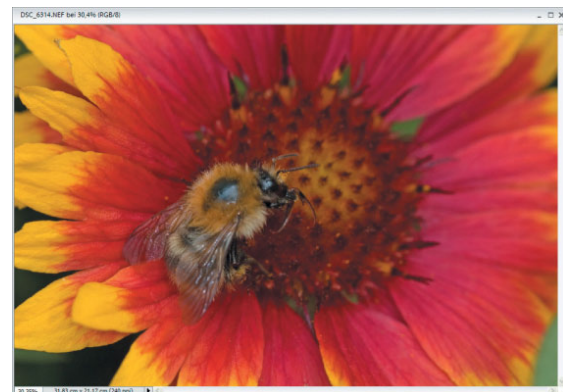
2 Das Camera Raw-Arbeitsfenster zeigt links eine Vorschau des Fotos – rechts sind die Bedienelemente zu sehen. Wenn Sie das Ursprungsbild sehen wollen, deaktivieren Sie alle *Auto*-Funktionen. Achten Sie darauf, dass die Werte alle zurückgesetzt sind.

3 Stellen Sie rechts die gewünschten Werte für das Bild ein. Ziehen Sie dazu entweder die Schieberegler oder tippen Sie die erforderlichen Werte in das Eingabefeld ein. Probieren Sie zunächst aus, ob mit den automatisch ermittelten Werten bereits ein gutes Ergebnis entsteht. Dazu müssen Sie in der entsprechenden Rubrik die *Auto*-Option anklicken. Der automatisch ermittelte Wert wird im Eingabefeld angezeigt.



4 Mit der *Öffnen*-Schaltfläche übertragen Sie anschließend das Bild in den Arbeitsbereich von Photoshop Elements, wo Sie es wie gewohnt weiterbearbeiten können.

5 Um das Ergebnis zu sichern, müssen Sie aber ein neues Dateiformat verwenden. RAW-Dateien können nur gelesen – nicht geschrieben – werden.





# RAW-Bilder bearbeiten



## RAW ODER NICHT

Es ist Ansichtssache, ob Sie das RAW-Format gerne verwenden oder nicht. Als ein Nachteil muss man anmerken, dass es viel Speicherplatz kostet, da die meisten Kameras RAW-Dateien nicht komprimieren können. Einige Kameramodelle bieten aber auch eine RAW-Komprimierung an.

Wenn Sie stets sehr perfekt fotografieren, bringt Ihnen das RAW-Format nicht allzu viele Vorteile. Geht

dagegen hin und wieder etwas schief, werden Sie es nicht missen wollen. Vielleicht haben Sie sich schon einmal geärgert, dass die Farbstimmung des Fotos nicht Ihren Wünschen entsprach – der automatische Weißabgleich kann ein Grund dafür sein. Bei Bildern im RAW-Format spielt dies keine Rolle – Sie stellen den Weißabgleich einfach nachträglich bequem am PC ein. Als Nachteil kommt aber hinzu, dass Sie zum Bearbeiten und Konvertieren der Fotos verpflichtet sind, da das RAW-Format nicht für die Endausgabe verwendet werden kann.



**1** In der Kopfzeile des Arbeitsfensters zeigt Camera Raw die wichtigsten Kameradaten an. Das ist sehr praktisch. So erhalten Sie einen schnellen Überblick, ohne die EXIF-Daten aufrufen zu müssen. In der Symbolleiste finden Sie Optionen, um die Ansichtgröße des Fotos anzupassen – dies kennen Sie bereits aus Elements.

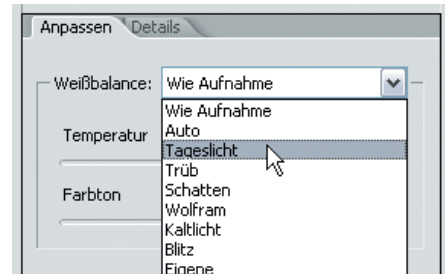
Die Pipette wird dazu eingesetzt, um einen farbneutralen Punkt im Bild auszuwählen, der für die Weißabgleichseinstellung verwendet werden soll. Die beiden letzten Schaltflächen benötigen Sie, um das Bild entgegen oder im Uhrzeigersinn zu drehen, was Sie bei hochkant aufgenommenen Aufnahmen brauchen können.

**2** Das wichtigste Kriterium für RAW – Aufnahmen – finde ich persönlich – ist die Option, den Weißabgleich nachträglich einstellen zu können. Am LCD-Display der Kamera ist dies meist schwierig.

Man sieht der punktierten Zartschrecke kaum an, dass sie gerade mal 3 bis 4 Millimeter groß ist (ohne die Fühler – die sind noch mal doppelt so lang). Trotz Sonnen-

scheins habe ich hier geblitzt, um die Details des Tieres herauszuarbeiten (Nikon D70s, 200 ISO, 1/160 Sek., 105 mm Makro, f 6.3, Ringblitz).

Camera Raw bietet diverse Voreinstellungen für verschiedene Aufnahmesituationen im *Weißbalance*-Listenfeld an. Falls der gewünschte Eintrag nicht in der Liste enthalten ist, tippen Sie die erforderliche Farbtemperatur in das *Temperatur*-Eingabefeld ein.



**3** Im Bereich darunter sind verschiedene Optionen zu sehen, um das Bild zu optimieren. Zunächst versucht Camera Raw automatisch den geeigneten Wert zu ermitteln. Dies erkennen Sie an dem jeweils aktivierten *Auto*-Optionsfeld, das lediglich bei der Sättigung nicht vorhanden ist.







Wenn Sie stets perfekt belichtete Fotos schießen, wird das RAW-Format wenig nützlich für Sie sein. Falls Sie aber gelegentlich über- oder unterbelichtete Fotos erhalten – was bei manuell belichteten Makrofotos durchaus mal vorkommen kann –, kann RAW sehr helfen.

Verschieben Sie einen der Regler oder tippen Sie einen neuen Wert in ein Eingabefeld ein, verschwindet die *Auto*-Option selbstständig.



**4** Sehr praktisch finde ich die erste Option, mit der die Belichtung angepasst wird. Damit ändern Sie die Belichtung des Fotos um maximal 4 Stufen. Das entspricht einem sehr großen Belichtungskorrekturbereich. Gleichen Sie damit etwaige Über- oder Unterbelichtungen des Fotos aus. Extreme Fehlbelichtungen lassen sich damit zwar nicht entfernen – aber bei „normalen“ Fehlbelichtungen hilft diese Option sehr.

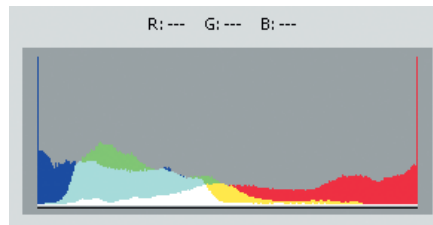
## TIPP



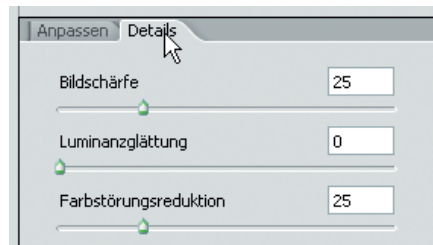
Wenn Sie im RAW-Modus arbeiten, nutzen Sie mit einem kleinen Trick die *Belichtung*-Option, um den Empfindlichkeitsbereich der Kamera künstlich zu erhöhen. Belichten Sie das Bild einfach um eine Blendenstufe unter. So erhalten Sie eine kürzere Belichtungszeit. Korrigieren Sie dann in Camera Raw den Belichtungswert zum Ausgleich auch um eine Stufe.

**5** Die Korrekturmöglichkeiten für die Tiefen, die Helligkeit, den Kontrast sowie die Sättigung kennen Sie schon von den Funktionen aus Photoshop Elements. Praktisch ist, dass Camera Raw nach Änderungen das Histogramm oben rechts im Arbeitsfenster zur sofortigen Kontrolle automatisch anpasst.

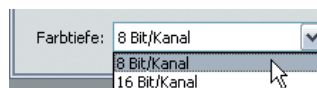
Das Histogramm zeigt übrigens die Tonwerte für die unterschiedlichen Farbkanäle an – auch das ist praktisch, da es übersichtlicher ist als die Photoshop Elements-Variante.



**6** Klicken Sie auf die *Details*-Registerkarte, um weitere Optionen anzuzeigen. In diesem Bereich sind Funktionen zum Schärfen und zum Entfernen des Bildrauschens untergebracht.



**7** Unter dem Vorschaubild sehen Sie links das *Farbtiefe*-Listenfeld. 16-Bit-Bilder bieten statt 256 Farbabstufungen 4.096 mögliche Abstufungen, was natürlich zu brillanteren Bildern führt. Der deutliche Nachteil besteht aber darin, dass an diesen Bildern nur sehr wenige Funktionen anwendbar sind.

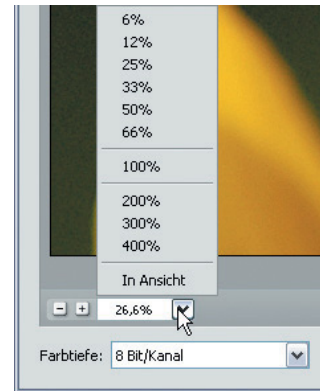


## TIPP



Selbstverständlich müssen Sie nicht alle Optimierungen in Camera Raw vornehmen. Stellen Sie die gewünschten Optimierungen ein und erledigen Sie die restlichen Schritte – wie gewohnt – mit den Funktionen von Photoshop Elements.

**8** Für die Ansichtgröße gibt es unterschiedliche Vorgabewerte. Ist der gewünschte Wert nicht in der Liste enthalten, tippen Sie einfach einen Wert in das Eingabefeld ein.



**9** Verwenden Sie die *Öffnen*-Schaltfläche, damit die angegebenen Einstellungen auf das Bild angewendet und das Ergebnis in Photoshop Elements übertragen wird. Dort müssen Sie das Bild dann in einem anderen Dateiformat sichern – zum Beispiel TIFF oder JPEG.

Bei perfekt belichteten Fotos bringt Ihnen das RAW-Format keine Vorteile

(Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).





# Bilder „malen“



Ein Foto wandeln Sie mit relativ wenigen Arbeitsschritten in ein „Gemälde“ um. Sie sollten dabei eine Vorlage verwenden, die einige Konturen enthält, da diese die Wirkung des „Ge-

mäldes“ bestimmen. Die Paprikaschoten eignen sich für diese Aufgabenstellung ausgezeichnet (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 8, Ringblitz).



**B**ildbearbeitungsprogramme enthalten nicht nur Funktionen zur Optimierung von Bildern. Mit den angebotenen Funktionen können Sie die Fotos auch verfremden. So ist es möglich, mit einigen, wenigen Arbeitsschritten ein Ergebnis zu erreichen, das fast wie gemalt aussieht.

## BILDER VORBEREITEN

Bevor Sie das Foto mit den Effektfiltren bearbeiten, sollten Sie alle Bildoptimierungen vornehmen. Falls Sie dabei mit Einstellungsebenen gearbeitet haben, führen Sie diese mit der Funktion *Ebene/Auf Hintergrundebene reduzieren* zusammen. Gegebenenfalls sollten Sie die Datei dann unter einem anderen Namen sichern. So stellen Sie sicher, dass Sie später noch Zugriff auf die Einstellungsebenen behalten. Nun wenden wir verschiedene Effekte an, um aus dem Foto ein Gemälde zu machen.

**1** Als Erstes müssen Sie ein Duplikat der Hintergrundebene erstellen. Das erreichen Sie am schnellsten, wenn Sie die Hintergrundebene im *Ebenen*-Palettenfenster auf das Papiersymbol ziehen.



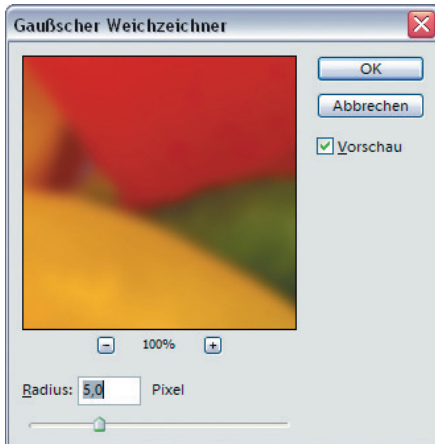
**2** Elements aktiviert die neue Ebene automatisch. Dies erkennen Sie an der grauen Hervorhebung. Sie können Ebenen nur dann bearbeiten, wenn sie aktiv sind. Im Dokument ist kein Unterschied zu sehen, da die neue Ebene das Originalbild vollständig verdeckt.

**3** Rufen Sie die Funktion *Filter/Weichzeichnerfilter/Gaußscher Weichzeichner* auf. Stellen Sie im *Radius*-Eingabefeld den hohen Wert 5 ein, um ein deutlich unscharfes Bild zu erhalten.



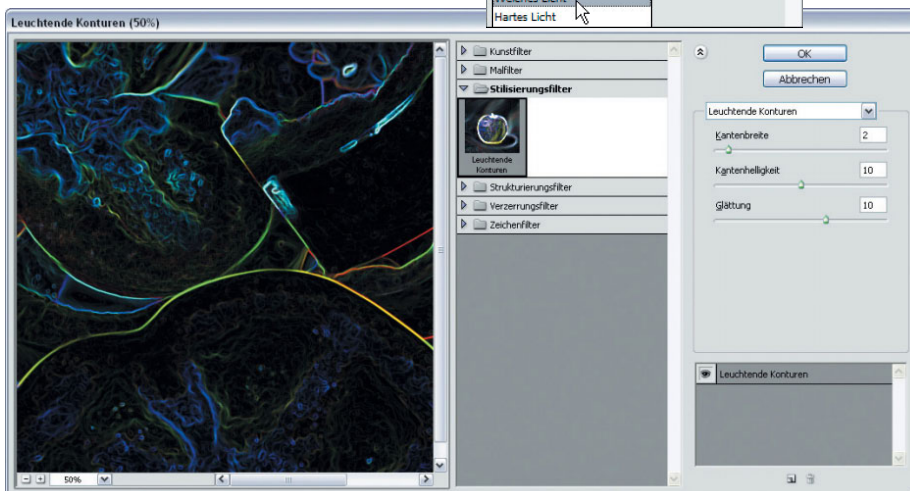


Damit Obst und Gemüse auf den Fotos frisch aussieht, sollten Sie es mit etwas Wasser bestäuben. Wenn Sie dann zusätzlich blitzen, entstehen viele kleine „Blitzer“ im Bild.

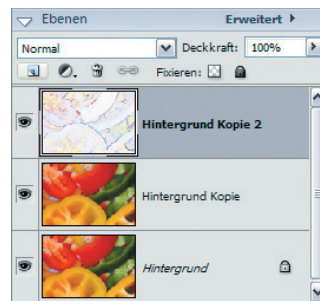


**4** Nun benötigen Sie noch ein weiteres Duplikat der Hintergrundebene. Photoshop Elements fügt das Duplikat immer über dem Original ein. Deshalb müssen Sie nach dem Duplizieren die Ebene per Drag und Drop auf die oberste Position im Ebenenstapel schieben.

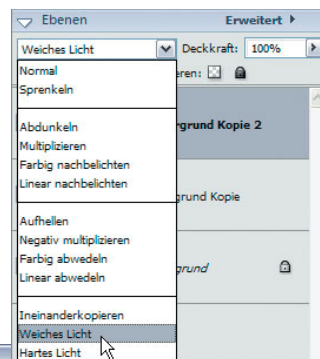
**5** An dieser neuen Ebene wenden Sie einen anderen Effektfiler an. Rufen Sie dazu die Funktion *Filter/Stilisierungsfiler/Leuchtende Konturen* auf. Je nach Größe des Ausgangswerts können die benötigten Werte variieren. In meinem Beispiel habe ich im Effektfiler-Arbeitsfenster die abgebildeten Einstellungen vorgenommen.



**6** Als Ergebnis entsteht ein dunkles Bild mit hellen Linien. Es soll aber genau das Gegenteil entstehen. Verwenden Sie daher die Tastenkombination **Strg + I**, um das Bild umzukehren. So entsteht im *Ebenen*-Palettenfenster die folgende neue Situation.

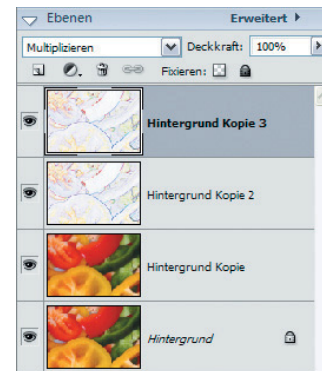


**7** Das Ergebnis „vermischen“ Sie nun mit der darunter liegenden Ebene. Dies erreichen Sie, indem Sie die Füllmethode *Weiches Licht* aufrufen.



**TIPP** Experimentieren Sie mit den unterschiedlichen Füllmethoden. Auch andere Füllmethoden als die vorgestellte erzeugen interessante Ergebnisse. Mit *Ineinanderkopieren* entsteht zum Beispiel ein kontrastreicheres Ergebnis.

**8** Wenn Sie eine andere Wirkung erzielen wollen, duplizieren Sie die Ebene. Probieren Sie hier andere Füllmethoden aus – beispielsweise *Multiplizieren*. Mit dieser Einstellung ist mein Ergebnis entstanden, das Sie auf der Seite 120 abgebildet sehen.



## EXPERIMENTE

Die vorgestellten Arbeitsschritte sind nur eine Möglichkeit, um ein Foto in ein digitales Gemälde umzuwandeln.

Es lohnt sich aber, mit den unterschiedlichsten Effektfiltren zu experimentieren. Statt des Effekts *Leuchtende Konturen* könnten Sie beispielsweise auch den Filter *Filter/Stilisierungsfiler/Konturen* verwenden. Das Ergebnis zeigt dann schärfere Konturen mit mehr Details.

Die vorgestellte Variante können Sie variieren, indem Sie vor dem Anwenden des Effekts *Leuchtende Konturen* die duplizierte Ebene ebenfalls etwas weichzeichnen – hierbei sollten Sie einen geringen *Radius*-Wert wählen. *2 Pixel* wäre ein möglicher Wert. Viel Spaß beim Herumprobieren!



# Kunstfilter verwenden



Ich verwendete einen Ringblitz, um diese Blätter farbenprächtiger abzulichten. Sonnenlicht stand bei diesem

Foto im Wald nicht zur Verfügung (Nikon D70s, 200 ISO, 1/400 Sek., 105 mm Makro, f 10, Ringblitz).

Das Ergebnis entstand mit den in diesem Workshop beschriebenen Arbeitsschritten.



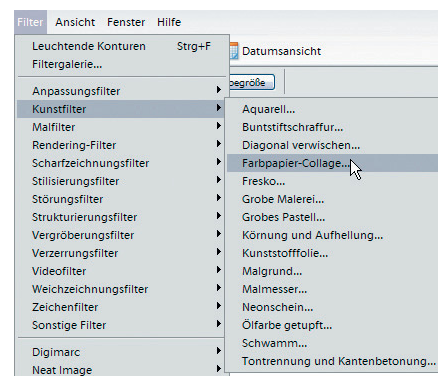
U nendlich viele Effektfiler laden zum Experimentieren ein. Sie können jede Menge Zeit investieren, um die verschiedenen Filter an Ihren Fotos auszuprobieren. Manche Filter führen zu witzigen Ergebnissen. Ich habe Ihnen ein paar Effekte herausgesucht, bei denen sich das Experimentieren lohnt.

## EFFEKTFILTER

Die vielen verschiedenen Effektfiler sind thematisch sortiert im *Filter*-Menü untergebracht. So finden Sie dort Filter zum Verfremden oder auch zum Verformen von Bildern.

Die Filter öffnen Sie auf zwei unterschiedliche Arten. Wenn Sie sich den Umweg über die Menüfunktion ersparen wollen, verwenden Sie das Palettenfenster *Stile und Effekte*. Wählen Sie dann in der linken Liste in der Kopfzeile die *Filter*-Option aus. Danach klicken Sie einfach das Miniaturbild des gewünschten Effekts an, um ihn anzuwenden.

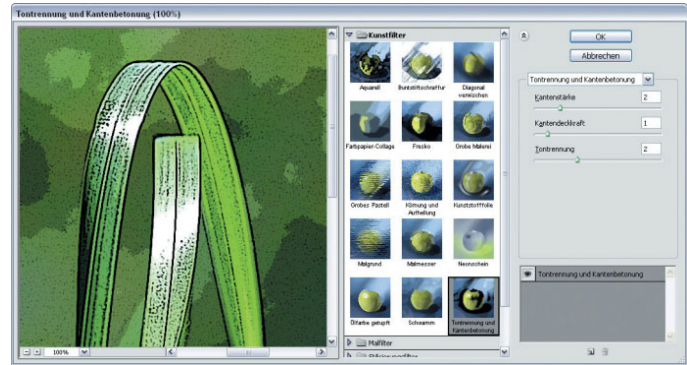
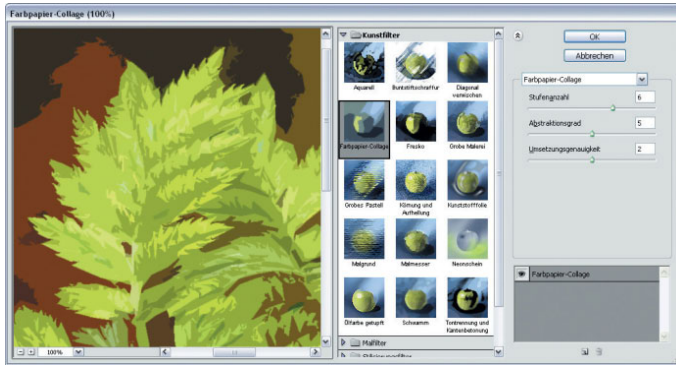
1 Wollen Sie Optionen anpassen, ist ein Doppelklick auf das Miniaturbild erforderlich. Stellen Sie dann in der Filtergalerie die erforderlichen neuen Werte ein. Elements stellt die Filtergalerie in einem gesonderten Dialogfeld bereit, das ebenfalls beim Aufruf eines Effekts über das Menü geöffnet wird. Das Dialogfeld teilt sich in drei Bereiche auf. Links sehen Sie das Vorschaubild. Im mittleren Bereich sind die verfügbaren Filter – thematisch sortiert – aufgelistet. Im rechten Bereich passen Sie die Einstellungen des ausgewählten Effekts an.







Nicht jeder Effektfilter eignet sich für jedes Fotomotiv. Bei einigen Filtern sind Details im Bild nötig – andere Filter wirken besser, wenn die Fotos Farbflächen aufweisen.



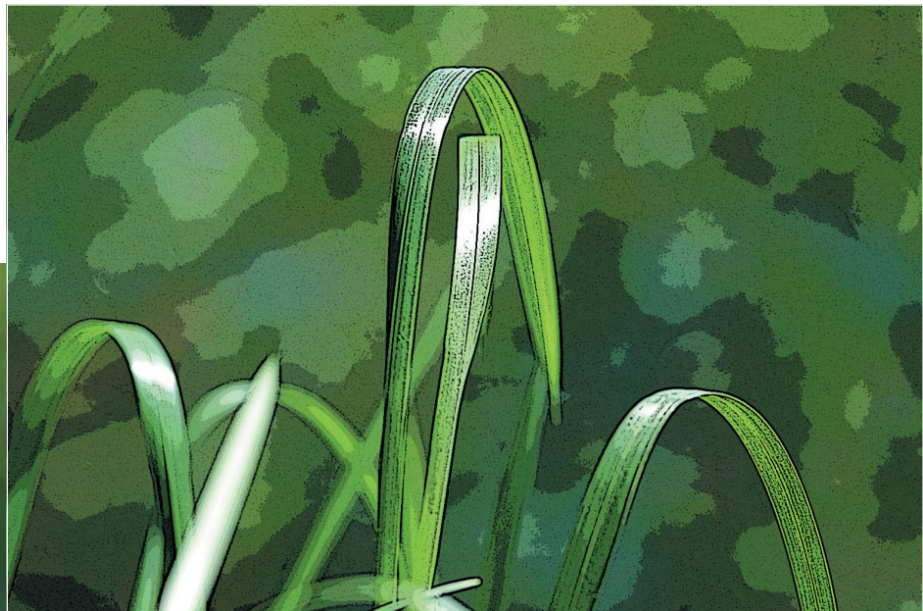
**2** In dem Beispiel auf der Seite 122 habe ich den Filter *Farbpapier-Collage* angewendet. Die verwendeten Werte sehen Sie in der Abbildung oben.

Der Filter „zieht“ Farben zu Farbflächen zusammen, was zu einem plakativen Ergebnis führt. Sind zu viele Details im Bild enthalten, wirkt der Effekt weniger gut, weil diese verschwinden.

Wie genau der Filter die Formen abtasten soll, stellen Sie mit dem *Umsetzungsgenauigkeit*-Wert ein. Ich habe einen mittleren Wert verwendet – probieren Sie aus, was Ihnen am besten gefällt.

**3** Während die *Farbpapier-Collage* keine Konturen verwendet, entsteht beim Effekt *Tontrennung und Kantenbetonung* eine ganz andere Wirkung. Sie sehen dies in dem Beispielbild unten.

Hier färbt der Effekt die Konturen des Fotos in Schwarz ein. Das Ergebnis wirkt ein wenig, als wäre es mit Tusche gemalt. Die verwendeten Einstellungen entnehmen Sie dem Dialogfeld rechts oben.



Wenn ausreichend Konturen im Foto vorhanden sind, wirken die Filter gut, bei denen die Konturen zur Be-

arbeitung herangezogen werden – wie der hier angewendete Effektfilter *Tontrennung und Kantenbetonung* (Nikon D70s, 200 ISO, 1/1000 Sek., 105 mm Makro, f 3.2).



# Kunstfilter verwenden



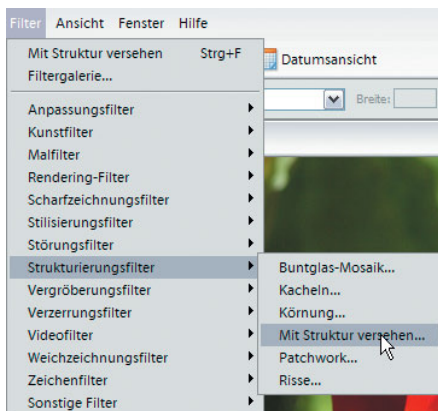
**1** Es gibt sehr unterschiedliche Effektfilter. Bei einigen ist das Ursprungsbild nach dem Anwenden noch ziemlich genau zu erkennen – bei anderen sehen Sie dagegen vom ursprünglichen Bild im Endbild gar nichts mehr.

Solche Ergebnisse können Sie anschließend beispielsweise ganz prima verwenden, um sie als grafische Elemente einzusetzen – etwa für eine Einladungskarte oder Ähnliches. Um zu zeigen, was für tolle Makrofotos Sie machen, eignen sich diese Effektfilter natürlich überhaupt nicht...



**◀** Damit der Effektfilter Mit Struktur versehen wirkt, habe ich ein Foto mit kontrastierenden Farben als Ausgangsbild mit einigen Details ausgesucht. Verwenden Sie ein eher monochromes Bild, „ver-

pufft“ der Effekt. Die passenden Einstellungen richten sich nach der Bildgröße. Bei diesem Foto war ein Reliefhöhe von 6 ein geeigneter Wert (Nikon D70s, 200 ISO, 1/125 Sek., 105 mm Makro, f 11).



**2** Schauen Sie sich einmal die Effektfilter im Menü *Filter/Strukturierungsfiler* etwas genauer an – mir gefallen diese Effekte sehr.

Es kommt allerdings auf das Ausgangsfoto an, ob der Effekt gut oder gar nicht wirkt. Probieren Sie einfach einmal verschiedene Ausgangsbilder aus, um etwas Erfahrung zu sammeln, wann welcher Effekt zu schönen Ergebnissen führt.

Die Werte, die ich beim obigen Beispielbild eingesetzt habe, finden Sie übrigens in der Abbildung oben links auf der Seite 125.

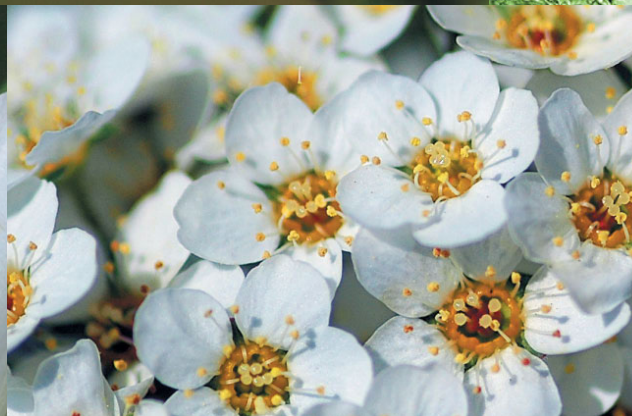
**TIPP** Mit den Filtern und ihren unterschiedlichen Einstellungen herumzuexperimentieren, kann eine ganze Menge Zeit in Anspruch nehmen. Daher müssen Sie einen guten Kompromiss zwischen eingesetzter Zeit und dem Nutzen finden.



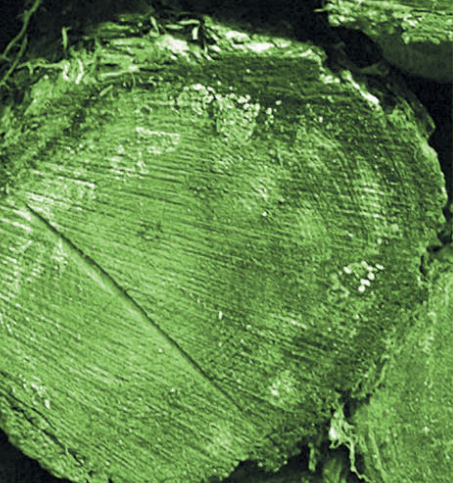
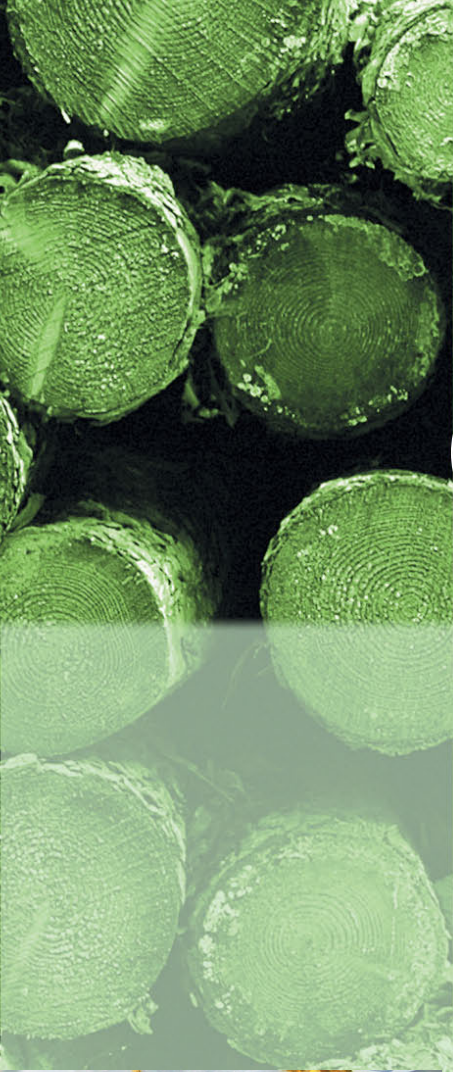












# 4 Makrofotos präsentieren

Klar, wenn Sie wunderschöne Makrofotos erstellt haben, wollen Sie diese natürlich auch anderen zeigen. Vielleicht wollen Sie jemanden eine Freude machen oder Sie möchten einen Kommentar über Ihre Arbeit erhalten. Im digitalen Zeitalter haben Sie zahlreiche Möglichkeiten. Verschicken Sie Ihre Makrofotos als E-Mail oder erstellen Sie eine Webfotogalerie. Auch das Brennen einer CD oder DVD mit Ihren besten Makrofotos ist kein Problem. Aber auch das „traditionelle“ Papierfoto hat noch nicht ausgedient. Online-Dienste bieten Fotoabzüge inzwischen zu sehr günstigen Preisen an.



# Bilder veredeln



Ich hätte das Foto dieser Schwebfliege auch zuschneiden können – ich habe mir aber eine andere Variante ausgesucht, um das Insekt mehr hervorzuheben. Wenn Sie Ihre Arbeit öffentlich präsentieren, ist es außerdem nicht verkehrt einen Copyright-Vermerk anzubringen (Nikon D70s, 200 ISO,  $1/160$  Sek., 105 mm Makro, f 6.3, Ringblitz).

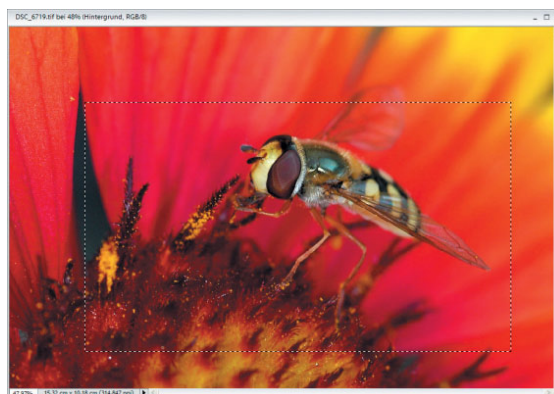
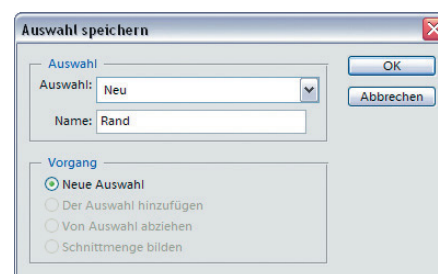
Fotos lassen sich aufwerten, indem Sie sie mit Rahmen versehen. Eine etwas unorthodoxe Variante stelle ich Ihnen in diesem Workshop vor. Natürlich lohnt sich eine solch aufwändige Aufbereitung nur bei einzelnen, herausragenden Fotos.

## VORBEREITEN DES BILDES

Optimieren Sie zuerst das Foto mit den bereits bekannten Arbeitsschritten. Auf das Zuschneiden sollten Sie zunächst aber verzichten. Wichtig ist bei der Bildauswahl, dass für die gewünschte Wirkung genügend Umfeld um das fotografierte Motiv vorhanden ist. Dieser Bereich ist nämlich später für den Rahmen nötig. Falls Sie Einstellungsebenen verwendet haben, reduzieren Sie diese zum Abschluss auf den Hintergrund.

**1** Rufen Sie das Werkzeug *Auswahlrechteck* auf. Wählen Sie einen rechteckigen Bereich aus, der wie unten abgebildet aussehen könnte.

Die exakte Positionierung ist nicht so sehr von Bedeutung – ich habe ihn so positioniert, dass die Schwebfliege innerhalb des rechteckigen Bereichs liegt. Der hintere Flügel ragt absichtlich ein Stück heraus – dazu später mehr.



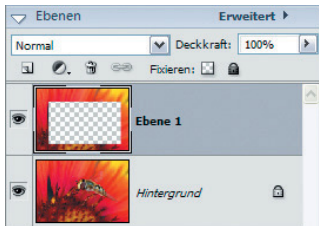
**2** Die Auswahl sichern Sie dann mit der Funktion *Auswahl/Auswahl speichern* – sie wird gleich mehrfach benötigt. Wenn Sie aufwändige Auswahlbereiche erstellen, ist es immer zu empfehlen, diese zu speichern, damit keine doppelte Arbeit entsteht. Die Auswahl speichert Elements in dem so genannten Alphakanal des Bilds.



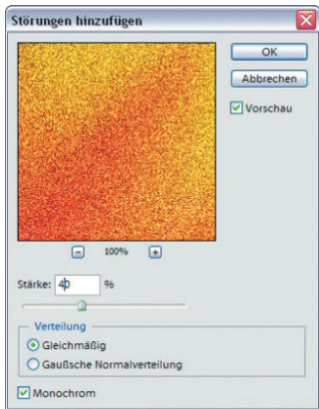


Werten Sie Ihre schönsten Fotos auf, bevor Sie sie präsentieren. Dafür haben Sie diverse – mehr oder weniger aufwändige – Möglichkeiten.

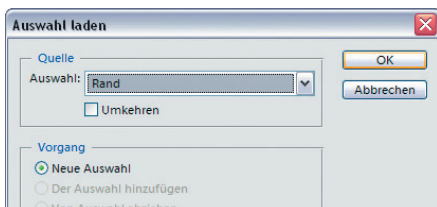
- 3** Kehren Sie den Auswahlbereich mit der Funktion *Auswahl/Auswahl umkehren* um. Verwenden Sie anschließend die Funktion *Ebene/Neu/Ebene durch Kopie*. Damit erzeugen Sie aus dem Inhalt des Auswahlbereichs eine neue Ebene – Sie sehen dies im folgenden Bild.



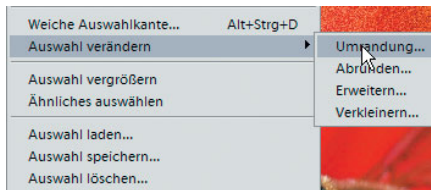
- 4** An der neu erstellten Ebene wenden Sie nun den Effekt *Filter/Störungsfilter/Störungen hinzufügen* mit den abgebildeten Einstellungen an. Um den Rand deutlich zu verändern, habe ich einen recht hohen Wert eingestellt.



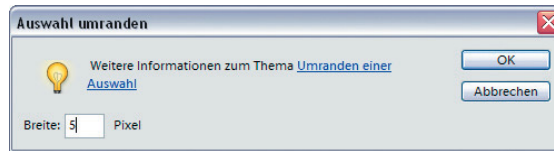
- 5** Da beim Erstellen der neuen Ebene die Auswahl automatisch entfernt wurde, müssen Sie sie nun mit der Funktion *Auswahl/Auswahl laden* erneut laden.



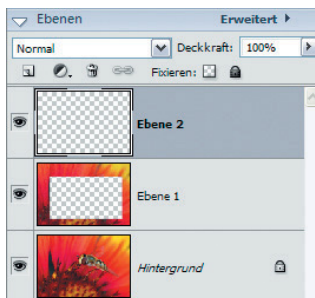
- 6** Die neu geladene Auswahl verändern Sie jetzt mit der Funktion *Auswahl/Auswahl verändern/Umrandung*.



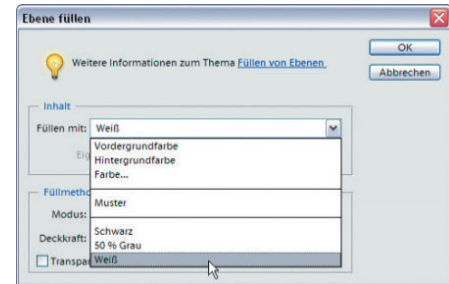
- 7** Stellen Sie im folgenden Dialogfeld eine Breite von 5 Pixel für die Umrandung ein.



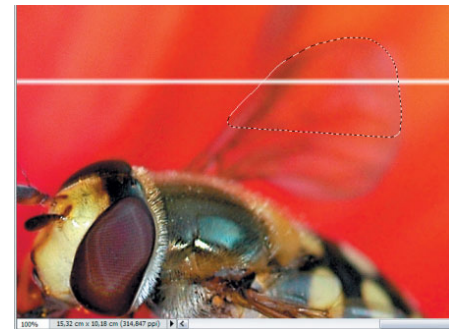
- 8** Die Umrandung ist nötig, um sie mit Weiß zu füllen. Damit Sie flexibel bleiben, sollten Sie dafür eine neue Ebene erstellen, die Sie ganz oben im Ebenenstapel anordnen. Es ist empfehlenswert, immer die flexibleren Varianten zu wählen – vielleicht gefällt Ihnen später der weiße Rand nicht mehr, dann blenden Sie einfach die betreffende Ebene aus.



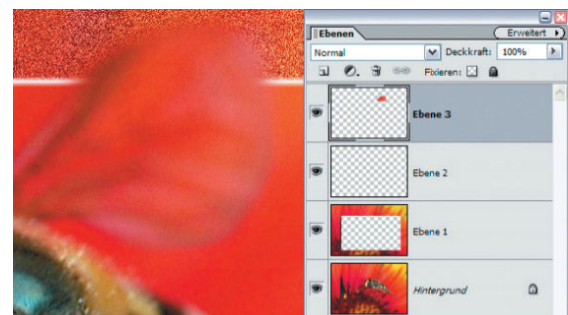
- 9** Um den Auswahlbereich auf der neu erstellten Ebene mit Weiß zu füllen, benötigen Sie die Funktion *Bearbeiten/Auswahl füllen*. Wählen Sie im folgenden Dialogfeld aus dem Listefeld *Füllen* mit die Option *Weiß* aus.



- 10** Ein kleines „Schmanckerl“ habe ich mir noch aufgehoben. Ein Stück des hinteren Flügels soll nämlich als Effekt aus der Auswahl herausragen. Diese Aufgabenstellung realisieren Sie ganz einfach: Markieren Sie den Flügel mit dem Polygonlasso-Werkzeug – in etwa der abgebildeten Form. Stellen Sie dann mit der Funktion *Auswahl/Weiche Auswahlkante* eine weiche Auswahlkante von 5 Pixel ein.



Markieren Sie den Hintergrund und rufen Sie die Funktion *Ebene/Neu/Ebene durch Kopie* auf. Schieben Sie die neue Ebene per Drag und Drop ganz nach oben im Ebenenstapel, so dass Sie die nachfolgend abgebildete Anordnung erhalten.





# Bilder als E-Mail versenden



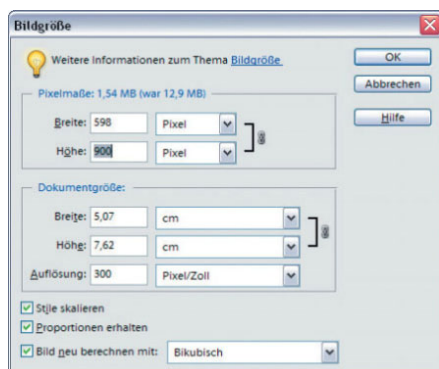
**B**ilder per E-Mail zu versenden, ist die schnellste Methode, um Ihre Ergebnisse Ihren Freunden zu übermitteln. Dabei ist es nicht empfehlenswert, die volle Bildgröße zu verwenden – dann dauert der Versand zu lange.

## DER RICHTIGE VERSAND

Beim E-Mail-Versand müssen Sie auf eins aufpassen: Wenn Sie selbst DSL oder eine andere schnelle Verbindung einsetzen, heißt das noch nicht, dass Ihr Gegenüber dies auch tut. DSL hat heute noch immer nicht jeder. Und wenn Sie stapelweise Fotos an jemanden schicken, der seine Mails per 56-KB-Modem abholt, wird er Sie schnell verfluchen. Daher sollten Sie kleinere Bilder verschicken.

**1** Reduzieren Sie die Größe der Bilder, die Sie versenden wollen, auf ein akzeptables Maß. Ich verwende meist eine Breite von 900 Pixel – bei hochkantigen Bildern nehme ich die 900 Pixel für die Höhe. Aktivieren Sie dazu die Funktion *Bild/Skalieren/Bildgröße*. Beachten Sie, dass die Option *Bild neu berechnen mit* aktiviert ist.

So sind alle Details gut auf dem Monitor zu erkennen – und Sie können diese Dateien sogar bis zu einer Breite von ungefähr 7,6 Zentimeter in absolut perfekter Qualität ausdrucken.



**▲** Fotos in dieser Größe lassen sich prima als E-Mail-Anhang verschicken. Dieses Foto habe ich übrigens mit einem Blitz

ausgeleuchtet, damit die Details gut zu erkennen sind (Nikon D70s, 200 ISO, 1/250 Sek., 105 mm Makro, f 9, Ringblitz).



**▲** Im Gegensatz zum Bild links habe ich hier den Blitz abgeschaltet. Da die Blitzbelichtung meist auf maximal 1/250 Sekunde

begrenzt ist, konnte ich hier die Blende weiter öffnen, was dem Hintergrund zugute kam (Nikon D70s, 200 ISO, 1/500 Sek., 105 mm Makro, f 5.6).

**2** Im TIFF-Dateiformat benötigt das Bild zwar immer noch knapp 2 MByte an Speicherplatz. Speichern Sie das neue Bild aber bei geringer Komprimierung im JPEG-Dateiformat, wird die Originaldatei auf unter 500 KByte zusammengestaucht, was für den E-Mail-Versand völlig in Ordnung ist. Natürlich sollten Sie diese Größe nur verwenden, wenn Sie einzelne Bilder verschicken. Gegebenenfalls können Sie eine höhere Komprimierung einsetzen, um noch kleinere Dateien zu erstellen.

**3** Starten Sie Ihr bevorzugtes E-Mail-Programm und binden Sie das gespeicherte JPEG-Bild als Anhang in die E-Mail ein.

## E-MAILS GANZ EINFACH

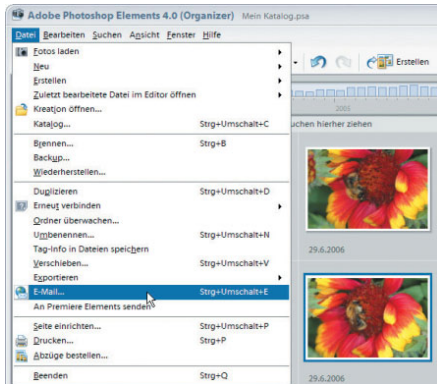
Es geht sogar noch leichter, wenn Sie beispielsweise Photoshop Elements verwenden. Dort finden Sie Unterstützung – wie bei einigen anderen Bildbearbeitungsprogrammen auch. Die Ergebnisse sind sogar grafisch aufgearbeitet – so wird die E-Mail etwas hübscher.

**1** Es ist egal, ob Sie das bearbeitete Foto oder das Originalbild direkt aus dem Photoshop-Album verschicken wollen. Markieren Sie dazu das betreffende Foto im Album und rufen Sie die Funktion *Datei/E-Mail* auf. Damit startet Elements einen Assistenten, der Sie durch die wenigen notwendigen Arbeitsschritte führt.

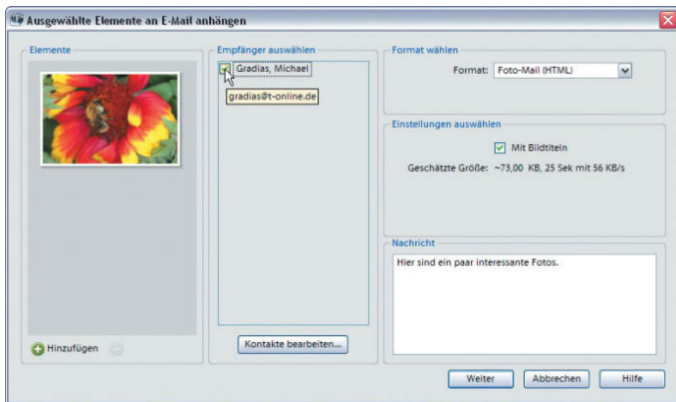




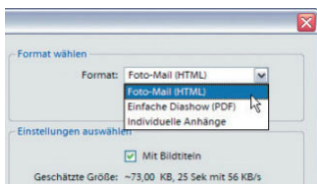
Viele Programme bieten Sonderfunktionen an – um zum Beispiel das fertige Ergebnis als E-Mail zu versenden. So ist das Verteilen der gelungenen Makrofotos ein Kinderspiel.



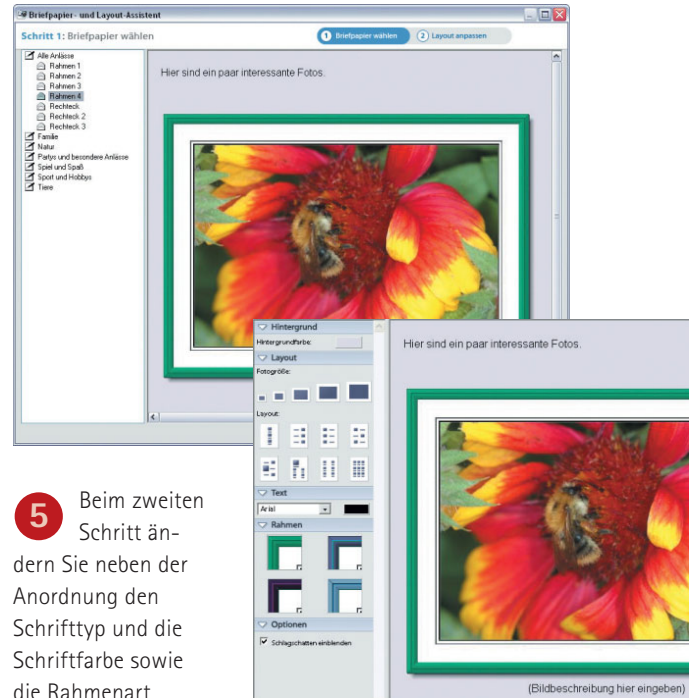
2 Nach dem Aufruf öffnet sich das folgende Assistentenfenster. Geben Sie im Empfängerbereich an, wer diese E-Mail erhalten soll.



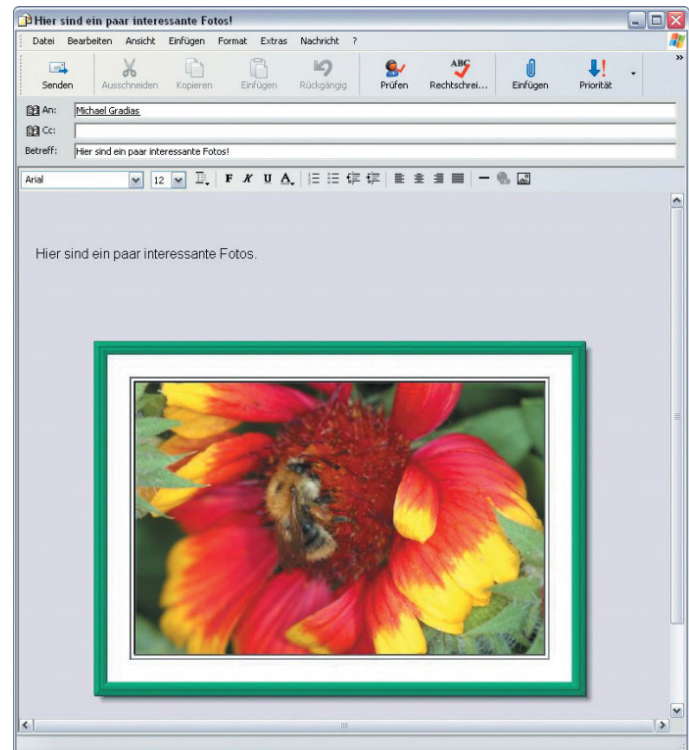
3 Im *Format*-Listenfeld stellen Sie ein, ob eine HTML-Datei oder ein PDF-Dokument erstellt werden soll. Im Feld darunter zeigt Elements die zu erwartende Dateigröße sowie die ungefähre Sendezeit der Mail an. Dabei legt es eine einfache Modemverbindung zugrunde.



4 Mit der *Weiter*-Schaltfläche wechseln Sie jeweils zum nächsten Schritt des Assistenten. So legen Sie im ersten Schritt das Layout fest. Dafür stehen sehr viele unterschiedliche Varianten für verschiedenste Anlässe zur Auswahl.



5 Beim zweiten Schritt ändern Sie neben der Anordnung den Schrifttyp und die Schriftfarbe sowie die Rahmenart.



6 Abschließend startet das E-Mail-Programm (in dem Beispiel das zu Windows gehörende Outlook Express). Versenden Sie dann die fertige E-Mail. Gegebenenfalls können Sie hier natürlich noch die Texte austauschen.



# Webgalerien erstellen

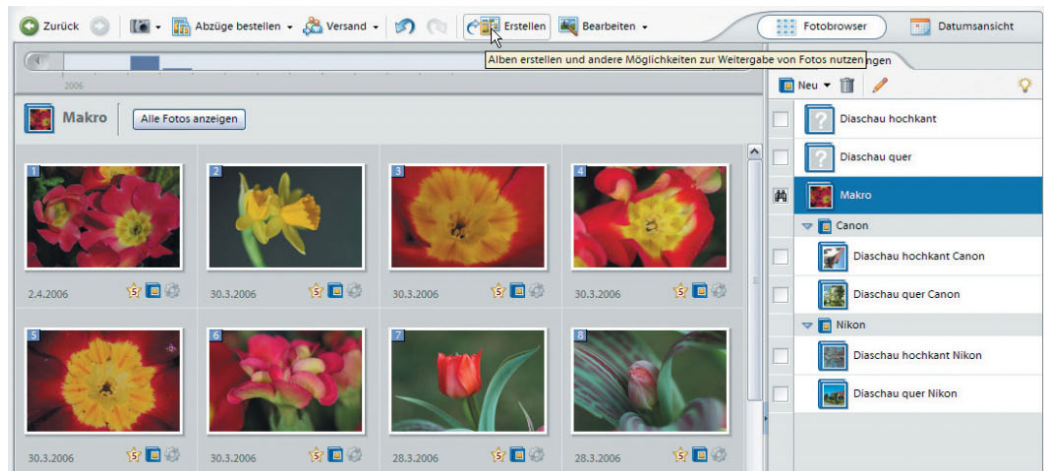


**W**enn Sie Ihre Fotos mit einem Albumprogramm verwalten – das sollten Sie unbedingt tun – eröffnen sich Ihnen viele Möglichkeiten, ausgewählte Fotos anschließend auf elegante Art und Weise zusammenzustellen. Eine Webgalerie ist hier nur eine Option.

## VERSCHLAGSWORTEN

Im Laufe der Zeit entstehen riesige Datenmengen, wenn Sie sich intensiv mit der Makrofotografie beschäftigen. Daher ist es sinnvoll, sich Sortiertechniken zu überlegen, um den Überblick zu behalten.

Programme, wie etwa Photoshop Album, bieten Optionen, um einzelne Fotos zu markieren oder mit Texten zu versehen. Hier müssen Sie entscheiden, wie viel Mühe Sie investieren wollen, um dann schneller ein ganz bestimmtes Foto wiederzufinden. Ich verwende gerne die so genannten Tags, die Fotos mit Symbolen versehen. Außerdem können Sie Sammlungen zusammenstellen – um etwa eine Diaschau zu betrachten.

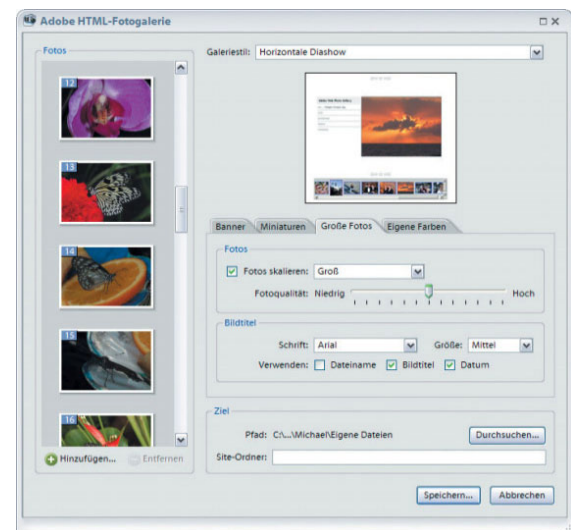
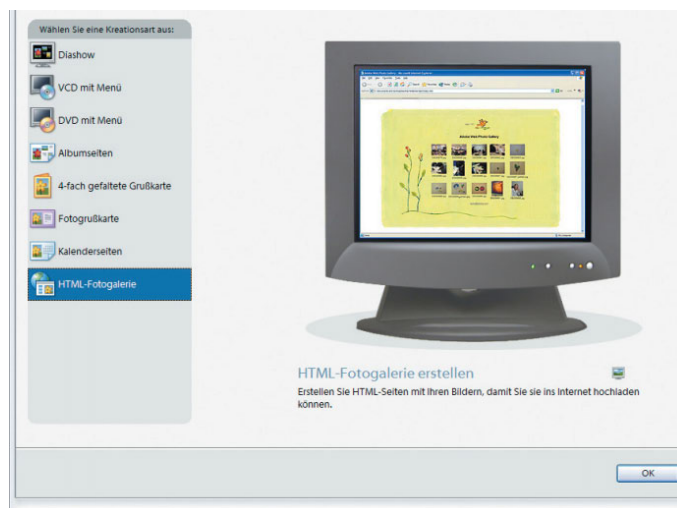


**1** Fotos, die Sie mit Tags versehen haben, übertragen Sie ganz einfach in Sammlungen. Nach dem Erstellen einer neuen Sammlung ziehen Sie einfach das Symbol aus dem *Sammlungen*-Fenster auf die betreffenden Fotos. Das Bild oben zeigt eine Sammlung mit Makrobildern.

**2** Um die so erstellte Sammlung weiterzuverwenden, aktivieren Sie die *Erstellen*-Schaltfläche aus der Symbolleiste des Programms. In einem gesonderten Dialogfeld finden Sie diverse Optionen zur Weiterverwendung. Assistenten leiten Sie jeweils durch die nötigen Arbeitsschritte. Rufen Sie die Funktion *HTML-Fotogalerie* auf.

**3** In dem Dialogfeld, das sich nach dem Betätigen der *OK*-Schaltfläche öffnet, sehen Sie links die in der Sammlung enthaltenen Bilder. Fügen Sie gegebenenfalls weitere Bilder mit der *Hinzufügen*-Schaltfläche hinzu.

**4** Rechts werden die Einstellungen für die Webgalerie angepasst. Die Optionen sind auf vier verschiedenen Registerkarten verteilt. Im *Galeriestil*-Listenfeld sind diverse unterschiedliche Stile für die Webseite aufgelistet. Am Miniaturbild darunter sehen Sie die Wirkung der aktuellen Auswahl. Probieren Sie doch einmal die Option *Horizontale Diaschau* aus.







Wenn Sie Bilderserien einem breiten Publikum im weltweiten Netz zugänglich machen wollen, bieten sich die Webfotogalerien an. Sie sind sehr leicht zu erstellen.

- 5** Auf der ersten Registerkarte geben Sie Texte ein, die unter anderem als Titel verwendet werden sollen. Im unteren Bereich müssen Sie den gewünschten Schrifttyp sowie die Größe auswählen.

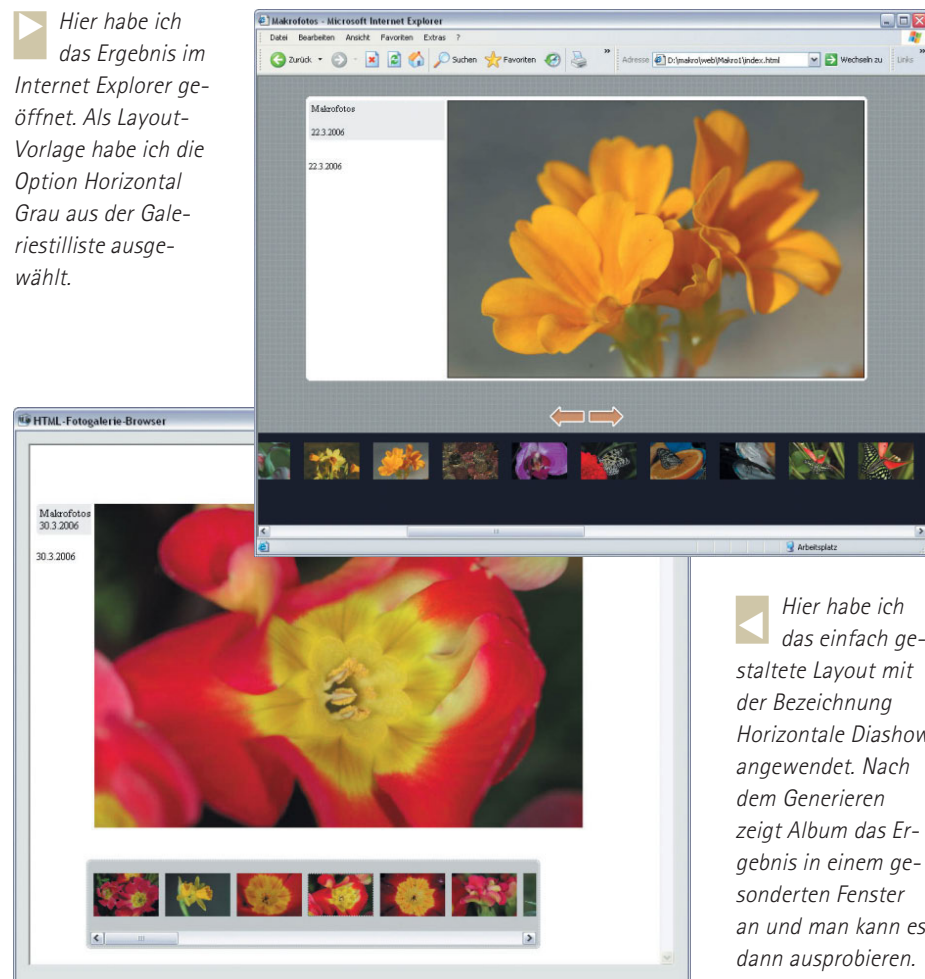
- 6** Jede Webgalerie wird aus zwei unterschiedlichen Versionen eines Fotos aufgebaut. In der Miniaturbildübersicht wählt der Webbesucher aus, welches Foto vergrößert angezeigt werden soll. Auf der *Miniaturen*-Registerkarte stellen Sie die Größe der Miniaturbilder ein – vier verschiedene Größen stehen dafür im *Miniaturgröße*-Listenfeld zur Verfügung. Außerdem geben Sie in diesem Bereich an, ob der Dateiname, der Bildtitel oder das Datum mit angezeigt werden.

- 7** Auf der Registerkarte *Große Fotos* müssen Sie die gewünschte Größe für die vergrößerte Darstellung einstellen. Auch hier sind vier verschiedene Vorgabegrößen wählbar. Die Bildqualität stellen Sie mit dem Schieberegler ein.

- 8** Die letzte Registerkarte dient zum Einstellen der verschiedenen Farben. Soll eine Farbe angepasst werden, klicken Sie auf das betreffende Farbfeld. In einem gesonderten Farbwähler-Dialogfeld stellen Sie dann die gewünschte neue Farbe ein.

- 9** Abschließend müssen Sie im *Ziel*-Bereich noch angeben, wo die Dateien gespeichert werden sollen, die das Programm automatisch erzeugt. Aktivieren Sie dazu die *Durchsuchen*-Schaltfläche. Dabei legt Photoshop Album beim Generieren der Seiten automatisch verschiedene Unterordner für die Miniaturbilder und die vergrößerten Ansichten sowie die dazugehörigen HTML-Dateien an.

Hier habe ich das Ergebnis im Internet Explorer geöffnet. Als Layout-Vorlage habe ich die Option *Horizontale* aus der *Galeriestilliste* ausgewählt.



Hier habe ich das einfach gestaltete Layout mit der Bezeichnung *Horizontale Diashow* angewendet. Nach dem Generieren zeigt Album das Ergebnis in einem gesonderten Fenster an und man kann es dann ausprobieren.



# Fotos auf CD/DVD

**F**ast jedes CD/DVD-Brennprogramm liefert ein Utility mit, um Fotos auf CD oder DVD zu brennen. Diese Diaschauoption ist eine gute Variante, wenn Sie Zusammenstellungen dauerhaft sichern und weitergeben wollen. In den meisten Bildbearbeitungsprogrammen ist eine solche Funktion ebenfalls enthalten.

## NERO

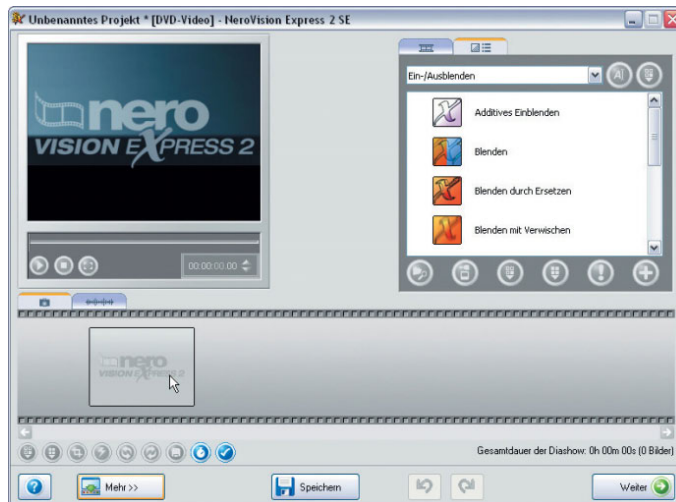
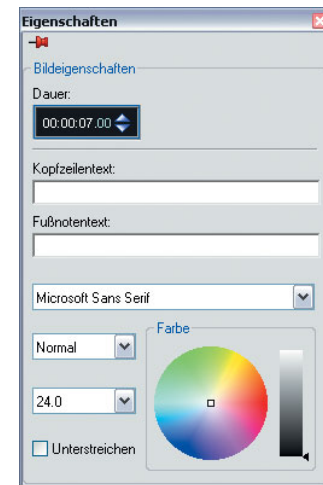
Ich möchte Ihnen das Erstellen einer Diaschau beispielhaft mit dem CD/DVD-Brennprogramm Nero vorstellen – das ist ein ziemlich stark verbreitetes Programm.

**1** Rufen Sie nach dem Start des Programms die Rubrik *Foto und Video* auf. Dort finden Sie unter anderem die Option *Diaschau erstellen (DVD)*. Nach dem Aufruf öffnet Nero das links unten abgebildete Arbeitsfenster.

**2** Am leichtesten übertragen Sie die gewünschten Fotos per Drag und Drop. Öffnen Sie dazu im Windows-Explorer den Ordner, der die gewünschten Fotos enthält.

Ziehen Sie die Fotos dann einfach mit gedrückter linker Maustaste aus dem Explorer in die Fotoleiste von Nero. Maximal 99 Fotos können Sie in eine Diaschau aufnehmen. Nach dem Loslassen der Maustaste überträgt das Programm die Fotos in die Fotoleiste.

**3** Nero bietet verschiedene Optionen zur weiteren Bearbeitung der Diaschau an. Klicken Sie doppelt auf ein Foto, um das nebenstehend abgebildete gesonderte Fenster zu öffnen. Hier stellen Sie unter anderem die Dauer ein, wie lange das betreffende Foto angezeigt wird. Achten Sie darauf, dass das Foto nicht zu lange angezeigt wird, damit es den Betrachter nicht langweilt – ungefähr 5 bis 7 Sekunden sind eine gute Wahl. Nutzen Sie zum Ändern entweder die Pfeiltasten oder tippen Sie die neue Standdauer ein. Im Timecode hebt Nero die aktuelle Auswahl blau hervor. Außerdem können Sie hier Kopfzeilen- und Fußnotentexte in die Eingabefelder eingeben und formatieren.

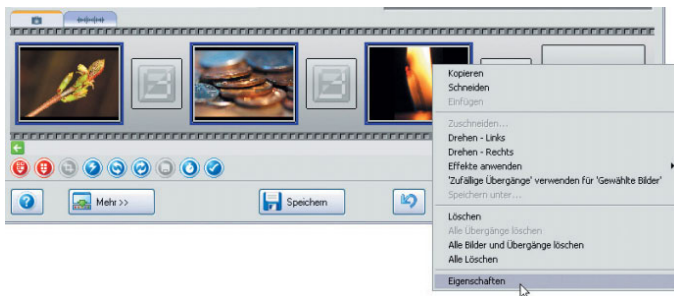






Diashows zu bestimmten Themen der Makrofotografie sind eine Besonderheit. Brennen Sie diese auf CD oder DVD und lassen sie dann Ihren Freunden zukommen – die werden staunen!

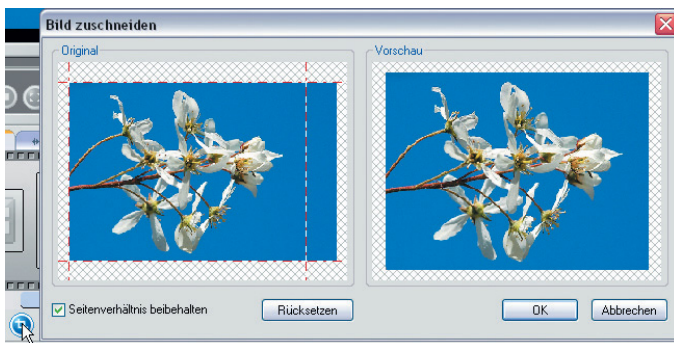
**4** Wollen Sie die Standdauer bei mehreren Fotos gleichzeitig verändern, klicken Sie die Fotos mit gedrückter **[Strg]**- oder **[⇧]**-Taste an. Mit der **[⇧]**-Taste markieren Sie dabei nebeneinander liegende Fotos. Alle markierten Fotos kennzeichnet Nero mit einem Markierungsrahmen. Rufen Sie nach dem Markieren aus dem Kontextmenü der rechten Maustaste die *Eigenschaften*-Funktion auf.



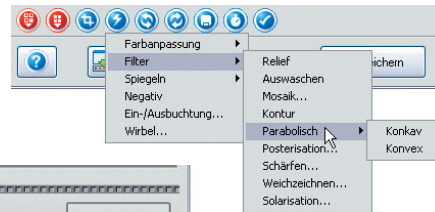
Tippen Sie die gewünschte Standdauer in das Timecodefeld ein oder betätigen Sie die Pfeiltasten.



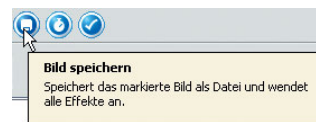
**5** Unter der Bilderleiste finden Sie einige Symbole mit interessanten Funktionen. Die dritte Schaltfläche verwenden Sie dazu, das Bild in einem gesonderten Fenster zuzuschneiden. Ziehen Sie den Markierungsrahmen im linken Vorschaubild, bis der gewünschte Ausschnitt zu sehen ist. Rechts zeigt Nero das Ergebnis an.



**6** Spannend ist auch die Möglichkeit Effekte anzuwenden oder Bildoptimierungen durchzuführen. Die Funktionen erreichen Sie in dem Menü, das mit der vierten Schaltfläche geöffnet wird.



Wenn Sie Effekte am Bild angewendet haben, die erhalten bleiben sollen, ist es sinnvoll, das Foto als neue Datei zu speichern. Aktivieren Sie dazu die siebte Schaltfläche.



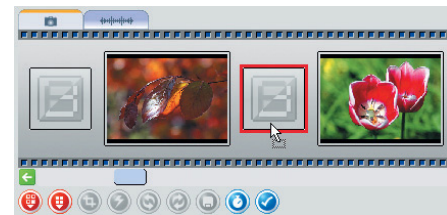
Nero stellt alle gängigen Dateiformate zum Speichern zur Verfügung.

**7** Wenn Sie die Fotos einfach nur nacheinander anzeigen, ist das nicht sonderlich beeindruckend. Nero bietet aber eine Möglichkeit an, die die Diaschau ansprechender machen kann. Verwenden Sie dazu die Übergänge. Damit blenden Sie die Fotos auf

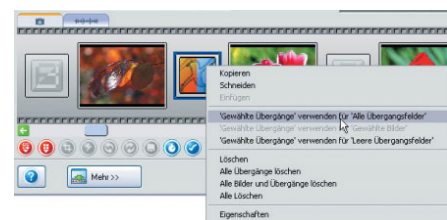
unterschiedliche Art und Weise ineinander. In dem Listendfeld im Bereich oben rechts wählen Sie die gewünschte Rubrik aus. Vier verschiedene Rubriken stehen Ihnen dabei zur Verfügung.



**8** Um einen Effekt anzuwenden, ziehen Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste in die Bilderliste und legen ihn zwischen zwei Bildern ab. Die Dauer des Effekts stellen Sie übrigens in einem gesonderten Fenster ein, das Sie mit einem Doppelklick auf das Überblendungssymbol öffnen.



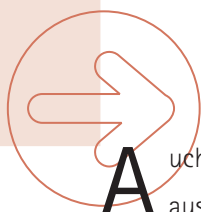
**9** Sollen alle Fotos mit demselben Übergangseffekt versehen werden, rufen Sie aus dem Kontextmenü die Funktion *'Gewählte Übergänge' verwenden für 'Alle Übergangsfelder'* auf.



**10** In den weiteren Assistentenschritten fügen Sie nun gegebenenfalls noch Titel in die Diaschau ein. Dafür stellt Nero diverse Vorlagen mit unterschiedlicher Gestaltung bereit. Abschließend wählen Sie, ob Nero das Ergebnis auf die Festplatte schreiben oder gleich auf eine CD oder DVD brennen soll. Je nach Menge der Fotos kann das Erstellen der Diaschau einen Moment dauern.



# Perfekte Drucke

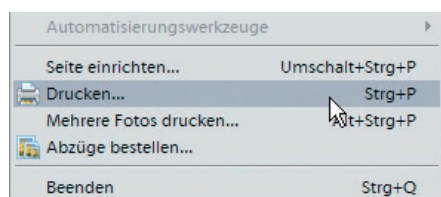


**A**uch im digitalen Zeitalter haben ausgedruckte Fotografien immer noch einen ganz besonderen Reiz. Das private Ausdrucken auf hochwertigem Glanzpapier ist dabei ebenso möglich, wie das professionelle Belichten auf Fotopapier – wie Sie es aus analogen Zeiten kennen.

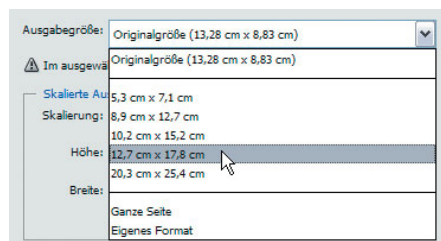
## DIE DRUCKOPTIONEN

Am Ende des *Datei*-Menüs finden Sie in Photoshop Elements unterschiedliche Optionen zum Drucken von einzelnen oder mehreren Fotos. Es ist empfehlenswert, das Foto zuvor mit der Funktion *Bild/Skalieren/Bildgröße* auf die gewünschte Zielgröße zu skalieren. Sicherheitshalber sollten Sie dabei immer eine Auflösung von 300 dpi verwenden – dies habe ich bereits auf Seite 96–97 näher erläutert.

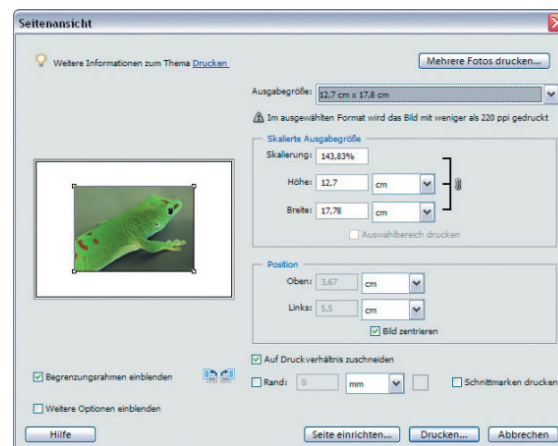
**1** Rufen Sie die Funktion *Datei/Drucken* auf, wenn Sie ein einzelnes Foto ausdrucken wollen.



**2** Im *Ausgabegröße*-Listenfeld stellen Sie die Größe des Ausdrucks ein – sie kann nämlich von der Bildgröße abweichen. In der Liste werden Ihnen diverse gängige Fotoformate angeboten.

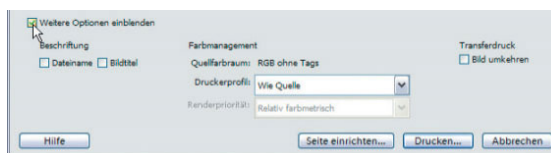


**3** Geben Sie eine zu große Bildgröße ein, so dass die Auflösung nicht mehr ausreicht, zeigt Elements einen entsprechenden Warnhinweis an. Wollen Sie irgendein spezielles Maß verwenden, tippen Sie die gewünschten Maße in die Eingabefelder im Bereich *Skalierte Ausgabegröße* ein. Das Verhältnis zur eingestellten Seitengröße beurteilen Sie im Vorschaubild links. Zudem können Sie das Foto auf das Druckverhältnis zuschneiden und einen Rand vorgeben.

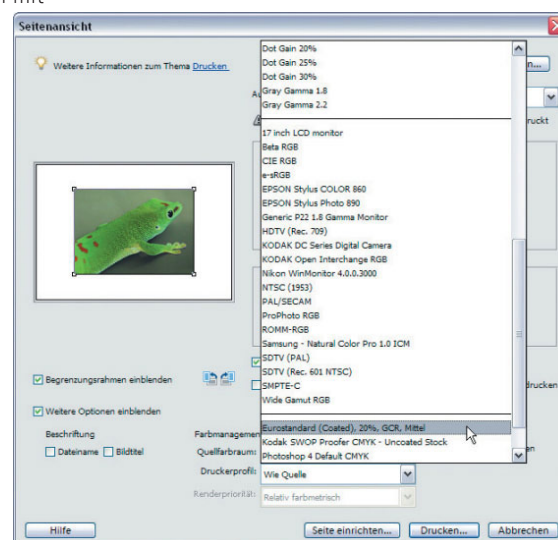


**TIPP** Deaktivieren Sie die Option *Bild zentrieren*, ist es möglich, das Bild an einer bestimmten Position auf der Seite auszu-drucken. Sie müssen dann den Abstand zum linken und oberen Rand angeben.

**4** Um weitere Optionen am unteren Rand des Dialogfelds einzublenden, aktivieren Sie die Option *Weitere Optionen einblenden*. Hier stellen Sie unter anderem ein, ob der Dateiname und der Bildtitel mit ausgedruckt werden sollen. Außerdem ist der seitenverkehrte Ausdruck möglich.



**5** Drucker arbeiten grundsätzlich mit einem anderen Farbmodell als Monitore oder Digitalkameras. Während das Bild bei diesen Geräten aus den Farben Rot, Grün und Blau zusammengesetzt ist, arbeiten Drucker mit Farbpatronen in den Farben Cyan (ein Hellblau), Magenta (ein Rosa) und Yellow (Gelb). Hinzu kommt Schwarz. Photoshop wandelt intern die Bilder beim Druck in dieses CMYK-Farbmodell um. Wie die Umwandlung erfolgt, beeinflussen Sie im Listenfeld *Druckerprofil*. Hier finden Sie diverse gängige Werte, die unterschiedliche Ausgabepapiere berücksichtigen.



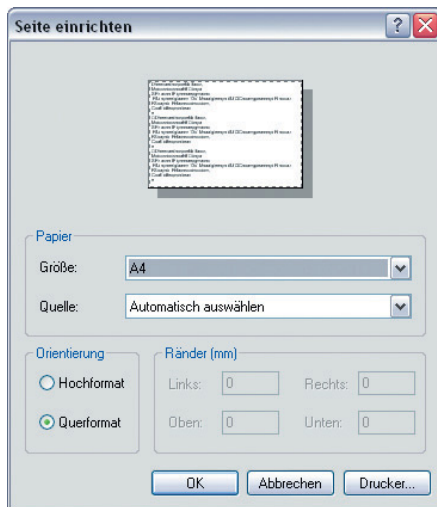
gen. So ist eine andere Umwandlung erforderlich, wenn Sie weniger saugstarkes Papier einsetzen – beispielsweise Hochglanzpapiere. Stellen Sie im Druckertreiber also auch den Papiertyp ein.



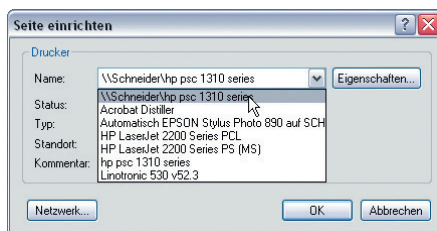


Bei vielen Fotografen steht am Ende der Bearbeitung noch immer das Papierbild an erster Stelle. Man möchte halt immer noch gerne etwas „in der Hand halten“. Einige Punkte sollten Sie aber beim Drucken beachten.

- 6** Um die Seiteneinstellungen zu verändern, rufen Sie die Option *Seite einrichten* auf. Im folgenden Dialogfeld geben Sie neben der Papiergröße auch die Ausrichtung des Papiers an.

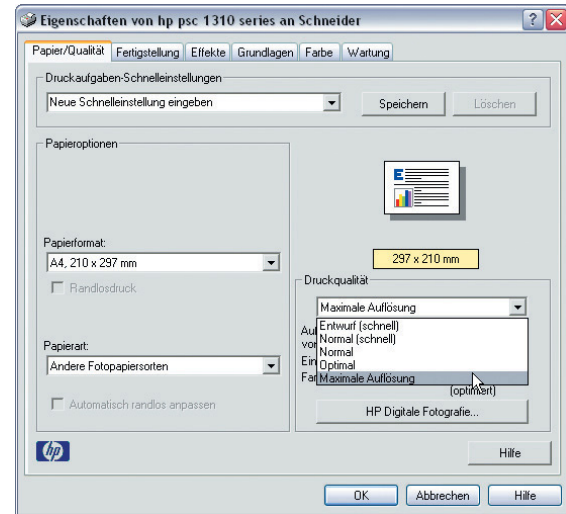


- 7** Wollen Sie einen anderen Drucker einstellen, aktivieren Sie die Schaltfläche *Drucker*. Im *Name*-Listenfeld zeigt Ihnen Elements alle Drucker an, die Sie auf Ihrem Rechner installiert haben.



- 8** Über die *Eigenschaften*-Schaltfläche erreichen Sie die druckerspezifischen Einstellungen in einem gesonderten Dialogfeld. Je nach verwendetem Drucker sind hier völlig unterschiedliche Optionen vorhanden – mal umfangreichere, mal wenige. Bei dem HP PSC 1310-Bürodrucker, den ich gerne verwende, gibt es – verteilt auf mehreren Registerkarten – diverse Optionen. Einige Einstellungen sind allerdings bei praktisch allen Druckern vorhanden.

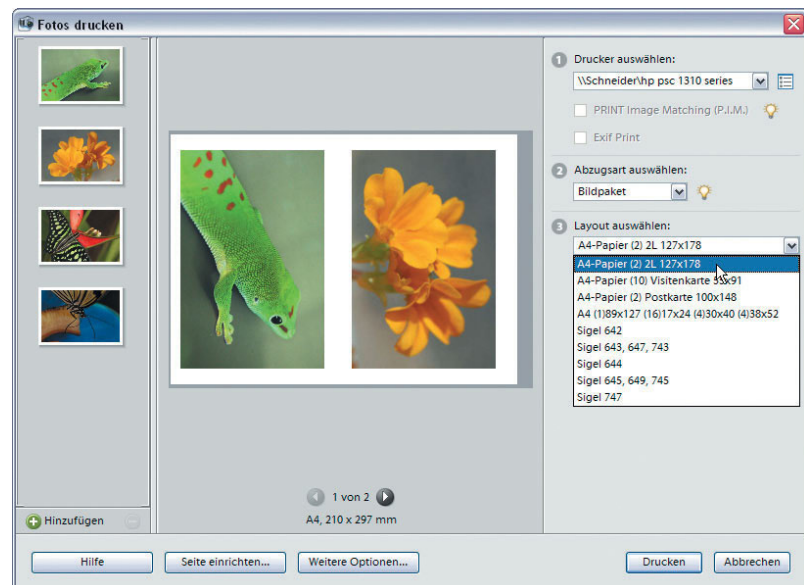
- 9** Suchen Sie nach einer Option, bei der die Qualität des Ausdrucks eingestellt wird. Meist stehen verschiedene Qualitätsstufen vom Entwurfsdruck bis zur Maximaleinstellung zur Wahl. Je höher Sie die Qualitätsstufe einstellen, umso länger dauert ein Ausdruck und umso mehr Tinte wird verbraucht. Wichtig für einen perfekten Ausdruck ist außerdem das korrekte Einstellen der verwendeten Papiersorte. Prüfen Sie, welche weiteren nützlichen Optionen bei dem von Ihnen verwendeten Drucker zur Verfügung stehen.



## MEHRERE AUSDRUCKE

Drucken Sie die Fotos kleiner aus, lässt sich Papier sparen, wenn Sie mehrere Fotos auf einer Seite platzieren. Auch hier bietet Photoshop Elements eine Hilfestellung an. Verwenden Sie dazu die Funktion *Datei/Mehrere Fotos drucken*. Das abgebildete Dialogfeld können Sie auch über die gleichnamige Option aus dem normalen Druckdialogfeld heraus aufrufen.

Sie haben die Wahl, ob Sie Kontaktabzüge für Bildübersichten ausdrucken oder so genannte Bildpakete erstellen wollen. Dafür bietet Elements unterschiedliche Layouts an. Dabei gibt es einfache Layouts, bei denen Elements zum Beispiel einfach zwei Fotos in gleicher Größe auf einem Blatt Papier platziert. Alternativ gibt es auch Optionen, um mehrere Bilder in verschiedenen Größen auf einem Blatt unterzubringen.





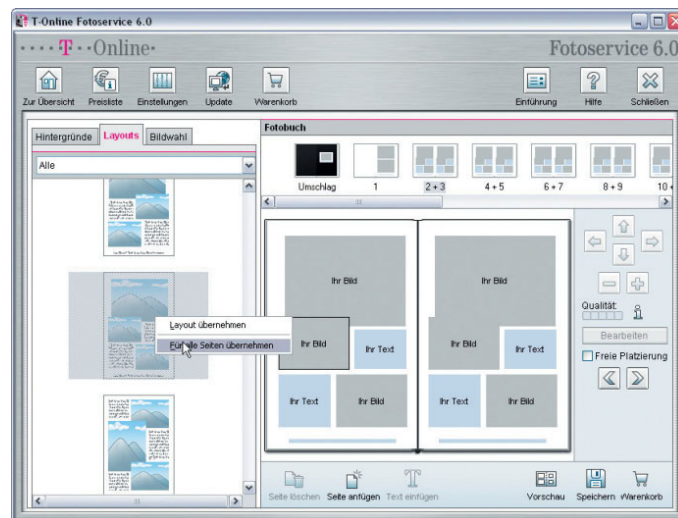
# Fotobücher erstellen



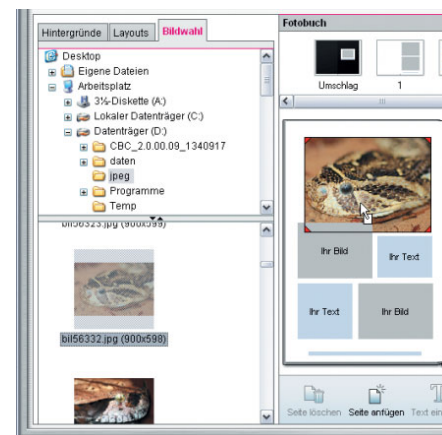
Fotobücher sind „in“ – und das aus gutem Grund. Sie sind inzwischen sehr preisgünstig herzustellen und sind faszinierend. So stellen Sie mit Programmen des ausgewählten Anbieters Ihre besten Makroaufnahmen zusammen und erhalten kurze Zeit später ein „echtes Buch“ – gebunden und in höchster Bildqualität. Ich möchte Ihnen hier die Verfahrensweise mit dem T-Online-Service vorstellen, da dieser sehr weit verbreitet ist.

**1** Um ein Fotobuch zu erstellen, müssen Sie sich eine Software herunterladen und auf Ihrem Rechner installieren. Nach dem Start wählen Sie aus, was Sie bestellen möchten. Neben Fotobüchern gibt es beispielsweise auch Fotogeschenke, wie etwa bedruckte Kaffeetassen oder T-Shirts. Nachdem Sie das Fotobuch gewählt haben, suchen Sie die gewünschte Größe aus.

**2** Die Funktionen zur Fotobuchgestaltung stellt T-Online im nebenstehenden Arbeitsbereich bereit. Wählen Sie im *Layouts*-Bereich eine Bildzusammenstellung aus, die Ihnen zusagt. Den einzelnen Seiten lassen sich unterschiedliche Layouts zuweisen. Um allen Seiten dasselbe Layout zuzuweisen, verwenden Sie, nach der Auswahl des betreffenden Layouts, aus dem Kontextmenü die Funktion *Für alle Seiten übernehmen*. Es gibt Layouts, bei denen nur Fotoplatzhalter vorhanden sind, und andere, bei denen außerdem Textfelder vorgesehen sind. Die aktuelle Zusammenstellung sehen Sie im mittleren großen Bereich – darüber sind die Seiten des gesamten Buchs in Miniaturbildern angeordnet. Klicken Sie auf ein Miniaturbild, um zur betreffenden Seite zu wechseln.



**3** Wählen Sie auf der Registerkarte *Bildwahl* den Ordner aus, der die vorbereiteten JPEG-Bilder enthält. Im unteren Teil sehen Sie die Bilder als Miniaturansicht. Das Übertragen der Bilder in das Fotobuch-Layout erledigen Sie einfach per Drag und Drop. Ziehen Sie das betreffende Foto mit gedrückter linker Maustaste auf den Fotoplatzhalter.



**TIPP** Die Fotos sollten bereits vor dem Erstellen des Fotobuchs fertig bearbeitet und im JPEG-Dateiformat gespeichert sein. Erledigen Sie die Optimierungsarbeiten mit dem von Ihnen bevorzugten Bildbearbeitungsprogramm.





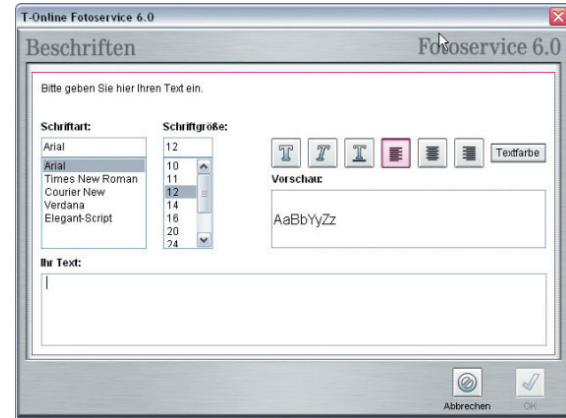


Das Erstellen von eigenen Fotobüchern ist gerade „trendy“ und wird Ihnen durch eigenständige Programme vieler Anbieter sehr leicht gemacht. Falls Sie also schon immer mal ein eigenes Buch mit Ihren Fotos haben wollten: nur zu!

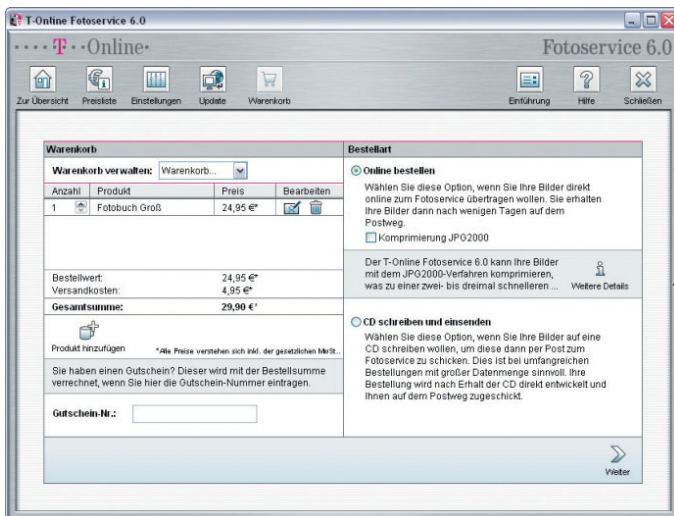
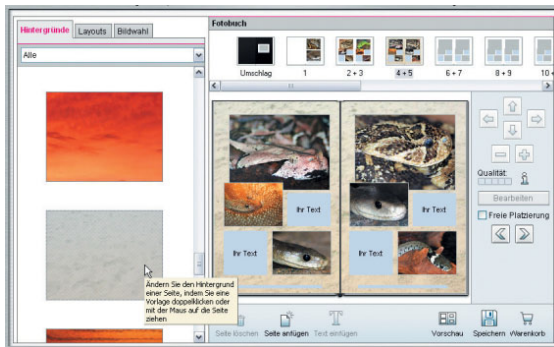
**4** Mit den Pfeiltasten rechts neben der Buchvorschau verändern Sie den sichtbaren Teil des Fotos. Im *Qualität*-Feld zeigt der Fotoservice an, ob die Auflösung des Bilds für eine gute Druckqualität ausreicht.



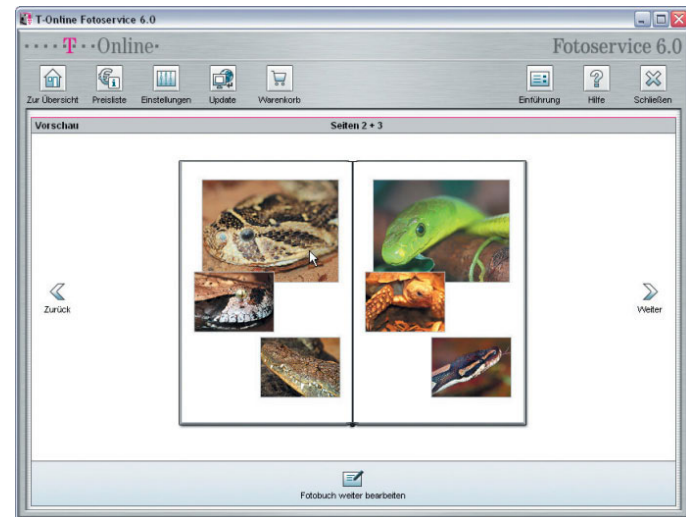
**5** Klicken Sie doppelt auf ein Textfeld, um im nebenstehenden Dialogfeld den gewünschten Text einzutippen. Alternativ dazu können Sie nach dem Markieren eines Textfelds auch die *Bearbeiten*-Schaltfläche aufrufen. Zum Formatieren des Textes finden Sie dort verschiedene – gängige – Schrifttypen.



**6** Soll Ihre Fotobuchseite mit einem Hintergrund versehen werden, wechseln Sie zur *Hintergrund*-Registerkarte. Ziehen Sie den gewünschten Hintergrund mit gedrückter linker Maustaste auf die betreffende Fotobuchseite.



**7** Sind die Fotobuchseiten fertig zusammengestellt, verwenden Sie die *Vorschau*-Option zur Überprüfung des Ergebnisses. Mit den Pfeiltasten rechts und links neben den Seiten navigieren Sie zwischen den Buchseiten.



**8** Um die Bestellung abzuschließen, rufen Sie die *Warenkorb*-Funktion auf. Im nebenstehenden Dialogfeld wählen Sie aus, wie die Übertragung erfolgen soll. Wenn Sie sich das Überspielen sehr vieler Fotos via Internet ersparen wollen, brennen Sie die Fotos und das Fotobuch-Layout einfach auf eine CD und senden Sie diese ein. Einige Tage später erhalten Sie das Ergebnis dann per Post.



# Glossar



**Abbildungsmaßstab** Die Größe, in der das fotografierte Objekt auf dem Sensor abgebildet wird. Bei einem Abbildungsmaßstab von 1:1 spricht man von Makrofotos.

**Artefakte** Störende „Pixelblöcke“, die entstehen, wenn Sie JPEG-Bilder zu stark komprimieren.

**Auflösung** Je höher die Auflösung eines Fotos ist, umso größer kann das Ergebnis ohne Qualitätsverlust ausgedruckt werden. Bei einer Auflösung von 8 Megapixeln sind das zum Beispiel 3.456 x 2.304 Pixel.

**Autofokus** Digitale Spiegelreflexkameras können Objekte automatisch scharf einstellen. Dabei orientiert sich das Autofokus-System an den Kontrasten im Bild. Bei kontrastarmen Bildern kann es daher zu Problemen beim Fokussieren kommen.

**Balgengerät** Sozusagen ein „variabler Zwischenring“ zur Vergrößerung des Abstands vom Objektiv zum Sensor.

**Belichtungsreihe** Sie können mit einer Belichtungsreihe dasselbe Motiv mit unterschiedlichen Belichtungswerten fotografieren.

**Bildbearbeitung** Um digitale Fotos mit dem PC zu verändern oder zu optimieren, benötigen Sie ein Bildbearbeitungsprogramm. Dort finden Sie zum Beispiel auch Funktionen, um Bilder zu verfremden.

**Bildoptimierung** Wenn Fotos bei der Aufnahme nicht optimal gelungen

sind, macht dies nichts. Sie können diese Bilder nachträglich mit einem Bildbearbeitungsprogramm verbessern. Diese Programme stellen unter anderem Funktionen bereit, um die Helligkeit oder den Kontrast eines Bilds zu ändern.

**Bildwinkel** Als Bildwinkel bezeichnet man den Bereich, den das verwendete Objektiv abbilden kann. Bei einem Weitwinkelobjektiv ist der Bildwinkel sehr groß – bei einem Teleobjektiv ist er dagegen sehr klein.

**Blende** Als Blende wird die Öffnung im Objektiv bezeichnet, durch die das Licht auf den Sensor fallen kann. Die Größe der Blende ist variabel, so dass die Menge des Lichts, die den Sensor erreicht, gesteuert werden kann.

**Blendenflecke** Bei Gegenlichtaufnahmen treten in der Aufnahme so genannte Blendenflecke auf. Diese Reflexe entstehen durch den Aufbau der Linsen und sind je nach verwendetem Objektiv unterschiedlich.

**Brennweite** Die Brennweite benennt den Abstand zwischen der Hauptebene des Objektivs und dem Sensor. Sie bestimmt den Bildwinkel eines Objektivs. Je kleiner der Abstand ist, umso kleiner ist die Brennweite – zum Beispiel bei einem Weitwinkelobjektiv.

**Brillanz** Unter brillanten Fotos versteht man eine kontrastreiche und detaillierte Bildqualität. Bei kontrastarmen Fotos spricht man dagegen von „flauen“ Bildern.

**Browser** Je mehr Fotos sich auf dem Rechner befinden, umso schwerer fällt das Auffinden eines bestimmten Bildes. Dabei sind so genannte Browser hilfreich, die die Dateien mit kleinen Vorschaubildern anzeigen. So erhalten Sie einen guten Überblick über den Inhalt eines Ordners.

**CMOS** Canon-Kameras arbeiten zum Beispiel mit einem so genannten CMOS-Sensor zur Erfassung des Lichts. CMOS ist übrigens die Abkürzung von Complementary metal oxide semiconductor.

**CMYK** Farbmodell, das beim Druck verwendet wird. Die Druckfarben setzen sich aus Cyan (ein Hellblau), Magenta (ein Rosa) und Yellow (Gelb) zusammen. Dazu kommt Schwarz, das mit einem K für Kontrast gekennzeichnet ist.

**Dateiendung** Jedes Foto wird mit einer Dateiendung versehen. Bei Canon gibt es neben \*.jpg noch die Dateiendung \*.cr2 für die RAW-Bilder. Nikon benennt die RAW-Bilder mit der Dateiendung \*.nef.

**Dateigröße** Je größer die Auflösung eines Fotos ist, umso mehr Pixel enthält es. Jedes Pixel benötigt Speicherplatz. So entstehen bei der digitalen Spiegelreflexfotografie schnell sehr große Dateien.

**DPI** Dots (Punkte) pro Inch (2,54 Zentimeter) ist das Maß für die Auflösung von Bildern. Je höher dieser Wert ist, umso mehr Details enthält das Bild. Ist der Wert zu niedrig, werden die einzelnen Pixel des Bilds sichtbar.

**EXIF** EXIF ist die Abkürzung von Exchangeable image format. Hier werden zusätzliche Informationen gespeichert. So können Sie nachträglich beispielsweise an den EXIF-Daten erkennen, mit welchen Belichtungseinstellungen oder wann Sie ein Foto gemacht haben.

**Farbraum** Als Farbraum wird das Farbspektrum bezeichnet, das die zur Verfügung stehenden Farben enthält.

**Farbstich** Zeigen Fotos in den grauen Tönen Farben, spricht man von einem Farbstich. Zur Analyse eines Farbstichs muss allerdings eine neutral graue Fläche im Foto vorhanden sein. Bei der Korrektur eines Farbstichs werden alle Farben so verändert, dass der Farbstich in den grauen Partien verschwindet.

**Farbtemperatur** Die Farbtemperatur verwendet man zur Messung des Lichts. Sie wird in °Kelvin gemessen. Die Farbtemperatur ändert sich im Laufe eines Tages.

**Gammawert** Der Gammawert bezeichnet die mittleren Tonwerte eines Fotos. Je höher der Wert ist, umso heller ist das Bild. Als Standardwert gilt der Wert 1,0. Niedrigere Werte dunkeln das Bild ab – höhere hellen es auf.

**Graustufen** Schwarzweiße Bilder werden auch Graustufenbilder genannt. Diese Bilder bestehen nur aus den Farben Schwarz und Weiß sowie deren Abstufungen. 256 verschiedene Nuancen stehen dabei zur Verfügung.



**Histogramm** Ein Histogramm ist die grafische Darstellung der im Foto vorhandenen Tonwerte. Je häufiger ein Tonwert vorkommt, umso höher ist im Histogramm der „Tonwertberg“. Jedes Pixel im Bild besitzt eine bestimmte Helligkeit, die man als Tonwert bezeichnet. Die Tonwerte setzen sich aus den Farbtönen Rot, Grün und Blau zusammen.

**Integralmessung** Belichtungsmessung, die die Helligkeit des gesamten Bilds berücksichtigt. Bei vielen Aufnahmesituationen entsteht damit eine ausgewogene Belichtung.

**JPEG** JPEG ist das gängige Grafikformat für digitale Fotos. Um Speicherplatz zu sparen, werden die Daten komprimiert. Je stärker die Bilder komprimiert werden, umso negativer wirkt sich dies auf die Bildqualität aus.

**Kolorieren** Werden schwarzweiße Fotos eingefärbt, spricht man vom Kolorieren. Sepiafarbene Bilder sind ein bekanntes Beispiel für diese Technik, die bereits in der analogen Fotografie bekannt war.

**Komprimierung** Mit der Komprimierung verkleinert man die Dateigrößen der Fotos deutlich. JPEG komprimiert die Fotos beispielsweise auf einen Bruchteil der Originalgröße. Je stärker der Komprimierungsgrad ist, umso deutlicher fällt die Verminderung der Bildqualität auf. Daher müssen Sie einen guten Kompromiss zwischen Dateigröße und Bildqualität finden.

**Kontrast** Der Unterschied vom hellsten zum dunkelsten Farbton eines Fotos wird Kontrast genannt. Der maximale Kontrast besteht zwischen den Farben Schwarz und Weiß.

**Konturen** Dort, wo helle Bereiche auf dunkle Bereiche im Foto stoßen, ermitteln die Kameras Konturen, die zum Beispiel für die automatische Fokussierung benötigt werden.

**Lichter** Die hellen Töne eines Fotos bezeichnet man im Fachjargon als Lichter.

**Nahlinse** Ein „Vergrößerungsglas“, das verwendet wird, um den Abbildungsmaßstab zu vergrößern.

**Pixel** Digitale Fotos bestehen aus lauter kleinen quadratischen Punkten: den Pixeln. Der Begriff kommt von der englischen Bezeichnung Picture element. Je mehr Pixel in einem Bild vorhanden sind, umso mehr Details sind sichtbar.

**Rauschen** Rauschen bezeichnet fehlerhafte Pixel, die besonders bei hohen Empfindlichkeiten auftreten.

**RAW** Spezielles Dateiformat, das die unbearbeiteten Bilddaten enthält. Einstellungen, wie etwa der Weißabgleich, können Sie nachträglich am PC mit einer speziellen Software anpassen.

**Retusche** Werden Fotos nachträglich ausgebessert oder überarbeitet, spricht man vom Retuschieren. Sie können mit der Retusche auch Bildinhalte verändern.

**Sättigung** Die Sättigung beschreibt die Intensität eines Farbtons. Ist ein Farbton nur schwach gesättigt, ähnelt er einem eingefärbten Grauton. Je stärker die Sättigung ist, umso leuchtender wirken die Farben.

**Schärfentiefe** Schärfentiefe ist der Bereich, der in einem Foto scharf abgebildet wird. Je größer die verwendete Brennweite ist, umso kleiner ist der Schärfentiefebereich.

**Spiegelvorauslösung** Um Verwacklungen ganz sicher auszuschließen, kann man den Spiegel in der Kamera bereits vor dem Auslösen hochklappen.

**Spitzlichter** Die so genannten Spitzlichter treten bei Reflexionen im Foto auf – etwa auf metallischen Oberflächen. Sie fallen bei digitalen Fotos gelegentlich negativ auf.

**Spotmessung** Bezieht sich die Belichtungsmessung nur auf einen kleinen zentralen Bereich im Foto, spricht man von einer Spotmessung.

**Tiefen** Die Schattenbereiche eines Fotos sind die dunklen Bildteile. Sie werden im Fachjargon auch als Tiefen bezeichnet.

**Tonwert** Jedes Pixel eines Fotos besitzt einen Wert, der aus den Farbtönen Rot, Grün und Blau zusammengesetzt ist. Dieser Wert bezeichnet man als Tonwert. Besitzen alle Farbwerte denselben Wert, entstehen graue Töne.

**TTL** Abkürzung von Through the lens. Hierbei erfolgt die Belichtungsmessung durch das Objektiv – das Verfahren, mit dem digitale Spiegelreflexkameras arbeiten.

**Umkehrring** Umkehrringe können Sie einsetzen, um Objektive „verkehrt“ herum an der Kamera anzubringen. Dadurch wirkt das Objektiv als eine Art Vergrößerungsglas, so dass Objekte größer abgebildet werden.

**Vorschau** Vorschaubilder zeigen eine stark verkleinerte Variante des Originalfotos. So erkennen Sie schnell, um welches Foto es sich handelt.

**Weißabgleich** Um die unterschiedlichen Farbtemperaturen zu kompensieren, führen digitale Kameras einen Weißabgleich durch. So erscheinen die Farben neutral.

**Zwischenringe** Vergrößern den Abstand von der Optik zum Sensor. Dies hat zur Folge, dass man näher an das Objekt herangehen kann und so einen größeren Abbildungsmaßstab erreicht.



# Stichwortverzeichnis

## A

Abbildungsmaßstab 24, 32, 37, 78  
 Abblendetaste 58  
 Albumprogramme 132  
 Auflösung 97  
   Kompaktkamera 16  
 Auge, geschultes 84  
 Augenhöhe 40  
 Ausleuchtung 26  
 Auslöseverzögerung 19  
 Ausrüstung, Insektenfotografie 76  
 Auswahl  
   erstellen 114  
   freistellen 115  
 Autofokus, Kompaktkamera 17

## B

Balgengerät 22  
 Belichtungskorrektur, RAW 119  
 Belichtungsmessung 28  
 Belichtungsprogramme, Kompakt-  
   kameras 17  
 Bildausschnitt  
   festlegen 42, 52, 90  
   optimieren 115  
 Bildbearbeitung 10  
 Bildbereiche optimieren 114  
 Bilder  
   bearbeiten 88  
   freistellen 88  
   korrigieren 106  
   malen 120  
   optimieren 92  
   schärfen 98  
   speichern 102  
   veredeln 128  
 Bildfehler beseitigen 108  
 Bildgestaltung 80  
 Bildgröße  
   anpassen 96  
   reduzieren 130  
 Bildkomposition 10  
 Bildoptimierung  
   partielle 112  
   RAW 117  
 Bildrauschen reduzieren 110  
 Blende 33

Blendenautomatik 29, 33  
 Blitzen 28  
   Reflexionen vermeiden 72  
 Blitzgeräte, Kompaktkameras 17  
 Blitzzubehör 26  
 Blumen fotografieren 56  
 Brennprogramme 134  
 Brennweite 50  
   Umrechnungsfaktor 20, 54

## C

CCD-Sensor 20  
 CD/DVD brennen 134  
 Copyright-Vermerk 128

## D

Dateiformat 103  
   Web 104  
 Detailaufnahmen 60  
 Diashow 133  
   mit Nero 134  
 Display, Kompaktkamera 16  
 Dokumentationsfotos 82  
 Druckauflösung 97  
 Drucken 136  
 Drucklayouts 136

## E

E-Mail-Versand 130  
 Effektfiler einsetzen 120  
 Einstellungsebenen 88  
 Entfernung 33

## F

Farbton/Sättigung anpassen 89, 93  
 Filter 26  
 Fische fotografieren 70  
 Fokussieren, schwieriges 78  
 Formatlage ändern 91  
 Fotobücher erstellen 138  
 Fotografieren, kreatives 9  
 Fotos  
   ausdrucken 136  
   Blumen/Blüten 56  
   gemäldeartige 50

gestellte 46  
 im Aquarium 70  
 Insekten 74  
 mailen 130  
 mit Blitz 68  
 ohne Blitz 64, 72  
 optimieren 88  
 rahmen 128  
 Reptilien/Amphibien 62  
 schärfen 89  
 Schmetterlinge 66  
 sortieren 132  
 spiegeln 90  
 Tierdetails 60  
 verfremden 120  
 verfremden 122  
 Weiterverwendung 138  
 zuschneiden 90  
 Fotoservice nutzen 138  
 Fototour planen 40

## G

Gammawert 93  
 Gaußscher Weichzeichner 120

## H

Helligkeit/Kontrast anpassen 88  
 Hintergrund beeinflussen 44  
 Histogramm 30, 89, 92

## I

Integralmessung, mittenbetonte 31  
 ISO-Wert erhöhen 64

## J

Jahreszeiten, Motive 48  
 JPEG-Bild 103, 130

## K

Kameraautomatiken 28  
 Kleinlebewesen fotografieren 74  
 Kompaktkameras 14  
 Kontrast erhöhen 93  
 Kunstfilter einsetzen 122

## L

LCD-Monitor 16, 19  
 Lebensdauer 20  
 Lichter/Tiefen anpassen 94  
 Linienführung 82

## M

Makroaufnahmen 7  
 Makroausrüstung 22  
 Makroobjektive 24, 50, 58  
 Manueller Modus 29  
 Mehrfeldmessung 31  
 Messmethoden 30  
 Mindestabstand 24  
 Mitteltöne aufhellen 89  
 Motivsuche 36, 52  
 Motivwahl 7

## N

Nahaufnahmemodus, Kompakt-  
   kamera 17  
 Nahlinsen 22  
 Naturaufnahmen 42  
 Nero 134  
 nik Sharpener 100

## O

Objektive 24, 33  
 Optimieren, partielles 112

## P

Photoshop Album 132  
 Photoshop Elements 4.0 88  
 Plug-in-Module 100  
 Profikameras 20  
 Programmautomatik 29

## R

Rahmen erstellen 128  
 Rauschen 64  
 RAW-Bilder  
   bearbeiten 117  
   Weißabgleich einstellen 118  
 RAW-Format 116



Reptilien fotografieren 62  
Ringblitz 24

## S

Sammlungen erstellen 132  
Schärfe 30  
Schärfen, nik Sharpener 100  
Schärfentiefe 9, 44, 56  
    geringe 44  
Schärfentiefebereich 50, 32  
Schärfepunkt 58  
Scharfstellen, manuelles 31  
Schmetterlinge fotografieren 66  
Selektivmessung 31  
Sensor 20  
Speicherkarten 17  
Speichern für Web 104

Spiegelreflexkameras 18  
Stativ 26  
Störungen reduzieren 111  
Störungsfilter einsetzen 129  
Strukturen 54  
Strukturierungsfilter einsetzen 124  
Szenenaufbau 44

## T

Teleobjektive 24  
Tierdetails fotografieren 60  
Tonwertkorrektur 88, 92  
TTL-Messung 28, 68

## U

Umkehrringe 22  
Unschärf maskieren 89, 98, 115

## W

Wasser fotografieren 41  
Webbilder speichern 104  
Webgalerie  
    Aufbau 133  
    erstellen 132  
Weißabgleich 48  
    einstellen, RAW 118  
    Kompaktkamera 17  
Winterfotos 50

## Z

Zeitautomatik 29, 33  
Zoomobjektiv, Kompaktkameras 17  
Zubehör  
    Kompaktkameras 16  
    Spiegelreflexkamera 19  
Zwischenringe 22



# Webadressen

**Adobe** (Photoshop) [www.adobe.de](http://www.adobe.de)  
**Agfa** [www.agfa.de](http://www.agfa.de)  
**Canon** [www.canon.de](http://www.canon.de)  
**Corel** (u.a. Paint Shop Pro) [www.corel.de](http://www.corel.de)  
**Digitalfotografie** [www.digitalkamera.de](http://www.digitalkamera.de)  
**Fotobuch** [www.fotobuch.de](http://www.fotobuch.de)  
**Fotogalerie** [www.fotocommunity.de](http://www.fotocommunity.de)  
**Fujifilm** [www.fujifilm.de](http://www.fujifilm.de)  
**Hasselblad** [www.hasselblad.de](http://www.hasselblad.de)  
**Kodak** [www.kodak.de](http://www.kodak.de)  
**Mamiya** [www.mamiya.de](http://www.mamiya.de)  
**Metz** (u.a. Blitzgeräte) [www.metz.de](http://www.metz.de)  
**Minolta** [www.minolta.de](http://www.minolta.de)  
**Nikon** [www.nikon.de](http://www.nikon.de)  
**Novoflex** (Spezialzubehör für Makro) [www.novoflex.de](http://www.novoflex.de)  
**Olympus** [www.olympus.de](http://www.olympus.de)  
**Pantone** [www.pantone.de](http://www.pantone.de)  
**Rollei** [www.rollei.de](http://www.rollei.de)  
**SanDisk** (Speicher) [www.sandisk.de](http://www.sandisk.de)  
**Sigma** (u.a. Objektive) [www.sigma-foto.de](http://www.sigma-foto.de)  
**Sony** [www.sony.de](http://www.sony.de)  
**Tetenal** (Fotopapiere) [www.tetenal.de](http://www.tetenal.de)



### **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](mailto: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