



PEARSON  
Education

Christoph Künne

ADDISON-WESLEY

# Schwarzweiß Labor

Photoshop-Basiswissen

Edition **DOCMA**  
**Band 12**

Das beste Schwarzweiß aus  
Farbbildern herausholen



ADDISON-WESLEY

Christoph Künne

# Schwarzweiß- Labor

Photoshop-Basiswissen  
Band 12  
Edition DOCMA



ADDISON-WESLEY

[The Sign of Excellence]

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

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

Umwelthinweis: Dieses Produkt wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Die wichtigsten Bilder lassen sich unter [www.docma.info](http://www.docma.info) aus dem Internet herunterladen. Die Dateien befinden sich auf der Webseite unter „Arbeitsmaterialien“.

© 2006 by Addison-Wesley Verlag,  
ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH  
Martin-Kollar-Straße 10–12, D-81829 München/Germany

ISBN-13: 978-3-8273-2409-2

ISBN-10: 3-8273-2409-2

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

08 07 06

Alle Rechte vorbehalten

Einbandgestaltung: Marco Lindenbeck, webwo GmbH, ([mlindenbeck@webwo.de](mailto:mlindenbeck@webwo.de))

Lektorat: Cornelia Karl ([ckarl@pearson.de](mailto:ckarl@pearson.de))

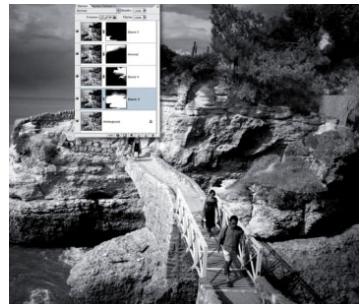
Herstellung: Philipp Burkart ([pburkart@pearson.de](mailto:pburkart@pearson.de))

Satz und Layout: Christoph Künne ([kuenne@docbaumann.de](mailto:kuenne@docbaumann.de))

Titelbild: Jens Rufenach ([email@rufenachfoto.de](mailto:email@rufenachfoto.de))

Druck und Verarbeitung: Media-Print, Paderborn ([www.mediaprint-pb.de](http://www.mediaprint-pb.de))

Printed in Germany



5 Ein Wort vorab

## **6 Die Umwandlung**

- 8 Einfache Graustufen-Umwandlung
- 10 Graustufen vs. Bitmap
- 12 RGB-Rot
- 13 RGB-Grün
- 14 RGB-Blau
- 15 Lab-Helligkeit-Kanal
- 16 Lab-a- und b-Kanäle
- 17 CMYK-Separation einrichten
- 18 CMYK-Cyan
- 19 CMYK-Magenta
- 20 CMYK-Gelb
- 21 CMYK-Schwarz
- 22 Einzelne Kanäle umwandeln
- 24 Kanalmixer RGB
- 26 Kanalmixer CMYK
- 28 Umwandlung per Ebenenkonstruktion

## **30 Umwandeln im Raw-Modul**

- 32 Farbreduktion
- 34 Belichtung
- 36 Tiefen
- 38 Helligkeit
- 40 Kontrast
- 42 Farbtemperatur und Farbton
- 44 RGB-Kanalabstimmung
- 46 Das RGB-Farbrad
- 48 Einstellungen sichern und laden
- 50 Schwarzlicht
- 51 Dunklere Blautöne
- 52 Rotverstärkung mit Vignette
- 53 Nachtlicht





## **54 Optimierungstechniken**

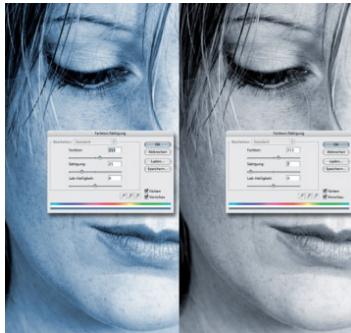
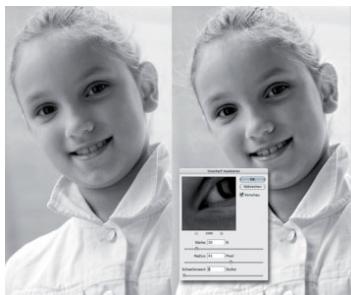
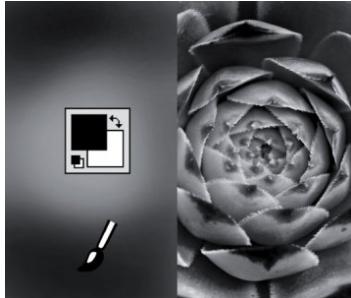
- 56 Tonwertkorrektur-Dialog verstehen
- 58 Tonwertkorrektur-Optimierung
- 60 Leica für Arme – Nachschärfen
- 62 Entflecken
- 64 Gradationskurven und Papiergradation
- 66 Gradation-Optimierung
- 68 Details punktuell herausarbeiten
- 69 Abwedler und Nachbelichter
- 70 Mehr Details per Graubene
- 72 Mehr Details mit Einstellungsebenen
- 74 Mehrere Belichtungen kombinieren

## **78 Tönen**

- 80 Färben mit „Farbton/Sättigung“
- 82 „Selektive Farbkorrektur“ – Einfarbtönungen
- 84 „Selektive Farbkorrektur“ – Mehrfarbtönungen
- 86 Duplextonungen – Das Prinzip
- 88 Duplextonungen zur Tonwertverbesserung
- 90 Farbige Duplextonungen
- 92 Mitgelieferte Duplex-Effekte
- 94 Mehrfarbtönung durch Verlauf
- 96 Raw-Tonung

## **98 Die Ausgabe**

- 100 Laserdrucker
- 102 Standard-Fotodrucker
- 104 Spezial-Graustufentinten
- 106 Graustufendrucker
- 108 Graustufen im Fotolabor
- 110 Weblinks



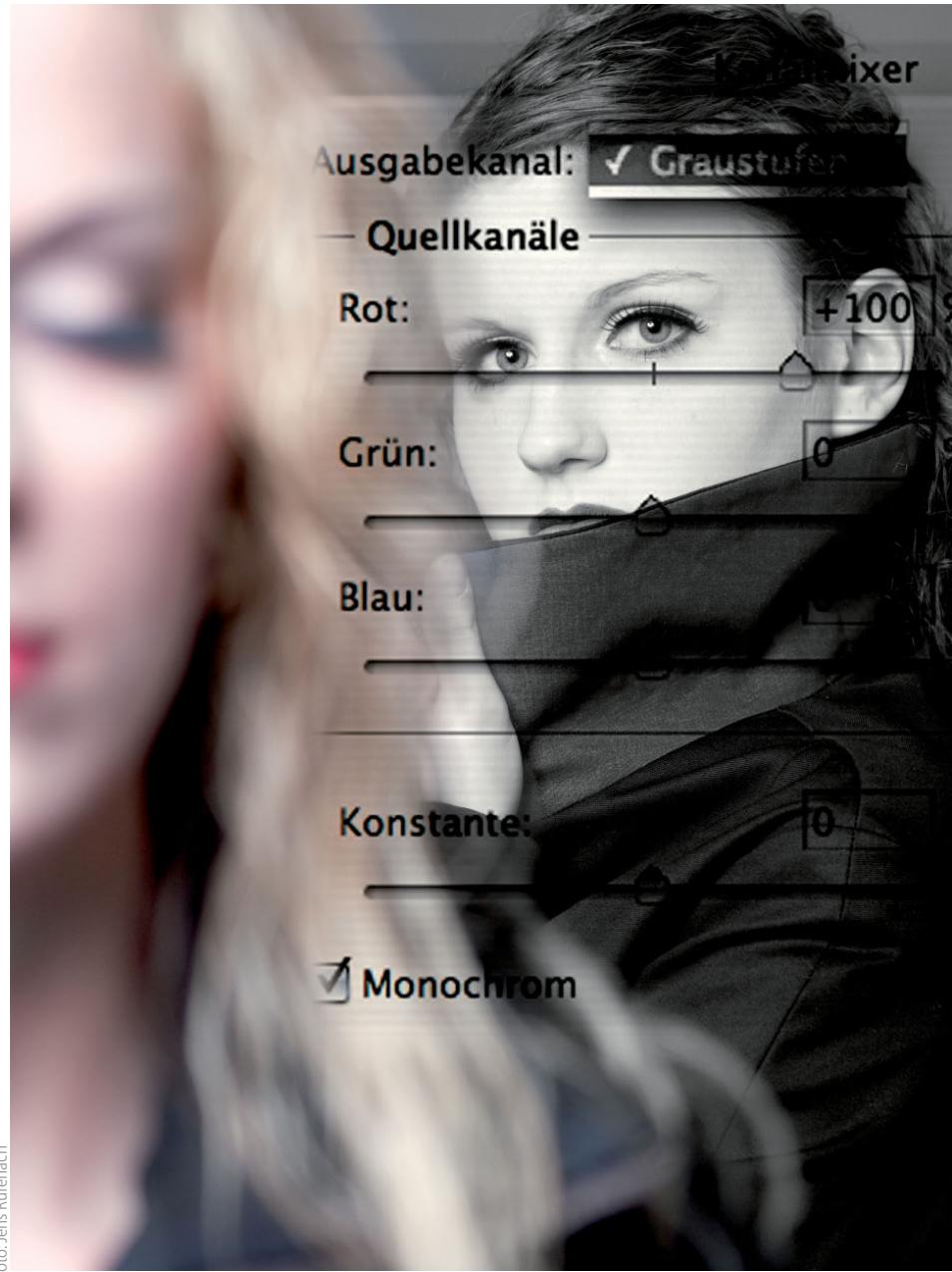
# Ein Wort vorab

**L**ange Nächte im roten Licht mit dem unverwechselbaren Geruchsgemisch von Chemie und Essig waren für Generationen von Berufs- und Freizeitfotografen die Grundvoraussetzung für den perfekten Print. Wer sich nicht mit der Qualität eines Großlabors zufriedengeben wollte und wem das Geld fürs Fachlabor fehlte, der musste lernen, in der Dunkelkammer selbst Hand anzulegen. Für Leute wie mich waren diese Laborsitzungen immer von zwiespältigen Gefühlen begleitet. Die Vorarbeit war mühevoll – denn ein Bad oder eine Küche (erst später hatte ich einen Abstellraum, der dauerhaft als Dunkelkammer dienen konnte) wollten zunächst umgerüstet werden.

Dann folgten Stunden der Freude am technisch-kreativen Prozess, Glücksgefühle, wenn das eine oder andere eigentlich gar nicht so tolle Bild durch Beschnitt, Abwedeln, Nachbelichten und die richtige Entwicklungsdauer am Ende doch ganz präsentabel aussah. Zumindest nachts in der Dunkelkammer. Am nächsten Morgen kam dann meist die große Ernüchterung. Vieles sah im Tageslicht doch nicht mehr so eindrucksvoll aus, außerdem traten nun die Details wie Staub und Kratzer in den Vordergrund und wollten mit Farbe und Pinsel entfernt werden. Hinzu kam die stete Angst, versehentlich eine

Schachtel mit Fotopapier nicht richtig verschlossen zu haben, wenn das Licht wieder anging, beim Stoppen und Fixieren die Zeiten nicht genau genug eingehalten zu haben, so dass die mit viel Herzblut entwickelten Bilder alsbald eine ungesund gelbe Färbung annahmen.

Das ist lange vorbei. Nach der Erfindung von Photoshop hatte die Dunkelkammer fast ausgedient. Schon Anfang der 90er Jahre war es möglich, Schwarzweißbilder an einem PC oder Mac in der Endverbraucher-Preisklasse in hoher Auflösung nachzubearbeiten. Nur mit der Ausgabe hapernte es noch. Da die Labore damals meist noch nicht mit digitalen Bildern umgehen konnten, ließ man die Ergebnisse auf Film belichten und konnte sie anschließend selbst abziehen oder abziehen lassen. Das war zwar teuer und aufwändig, aber schon viel präziser als vorher. Richtig komfortabel wurde es, als bezahlbare Fotodrucker auf den Markt kamen, die sich neben Farb- auch auf Schwarzweiß-fotos verstanden. In diesem Buch soll es in erster Linie um die klassischen Labor-Techniken gehen. Sie erfahren, wie Sie mit Photoshop aus Ihren Farbvorlagen verschiedene Schwarzweißvarianten erhalten und wie Sie diese Ihren Vorstellungen entsprechend ganz oder teilweise optimieren, retuschieren und tonen.



# Die Umwandlung

In der analogen Fotografie ist es leicht, zu einem Schwarzweißbild zu kommen: Man belichtet einfach einen Schwarzweißfilm. Digitalfotos hingegen sind immer Farbfotos, auch wenn mancher Kamerahersteller so tut, als hätten seine Modelle eine Schwarzweißfunktion. Dort kommt dann zwar ein Bild ohne Farbinformation heraus, nur war es – technisch bedingt – zuvor ein Farbbild, das kameraintern umgerechnet wurde. Alle Digitalkameras sind darauf ausgelegt, Farbbilder zu liefern. Wer hier im „Schwarzweißmodus“ arbeitet, kommt zwar schneller zum farbbefreiten Foto, verschenkt dabei aber auch einen Großteil seiner Gestaltungsfreiheit. Ein analoges Farbfoto zeigt deutlich sichtbare qualitative Einbußen, wenn man es als Schwarzweißbild abzieht. Ein digitales Farbfoto dagegen – unabhängig davon, ob es gescannt oder fotografiert wurde – ist eine hervorragende Grundlage für die Umwandlung in ein Bild, das nur aus Graustufen besteht.

Das liegt in erster Linie am RGB-Modus, in dem das Bild per Scanner oder per Bildsensor digitalisiert wird. Bei dem Vorgang werden drei Graustufen-Farbauszüge angelegt, ein roter, ein grüner und ein blauer, die im Computer nur eine Farbzuweisung erhalten. Anders ausgedrückt, der Computer greift auf diese drei Schwarzweißaufnahmen, die so genannten „Farbkanäle“ zurück, weist ihnen die

Farben Rot, Grün sowie Blau zu und projiziert sie übereinander, um ein Farbbild zu erhalten.

Für den Fotografen ist es nun ausgesprochen unkompliziert, auf diese drei zumeist sehr unterschiedlichen Schwarzweißversionen des Foto zuzugreifen: Man lässt sie sich einfach in der Kanäle-Palette von Photoshop anzeigen. Doch mit den drei Variationen des RGB-Modus sind die Möglichkeiten längst nicht erschöpft. Photoshop bietet in der Standardausstattung noch zwei weitere Farbräume an – CMYK und Lab – mit denen sich zumindest theoretisch sieben weitere Varianten erzeugen lassen. Hinzu kommen Varianten des in der Video-Welt bekannten YUV-Farbraums und des HSB(HSL)-Farbraums, der von Photoshop nur bis Version 2 direkt unterstützt wurde, aber dennoch an vielen Stellen im Hintergrund wirkt – wie zum Beispiel in der Farbregler-Palette als HSB-Farbregler.

HSB ist ein Farbraum, den Photoshop hauptsächlich intern nutzt, der sich aber auch (nur am Mac) mit einem auf der Resourcen-CD mitgelieferten Filter direkt nutzen lässt. Für Windows gibt es kostenlos von [www.simpelfilter.de](http://www.simpelfilter.de) ein Plugin, das Photoshop HSB, YUV und noch ein paar andere Farbräume beibringt. Den Direkt-Link dazu finden Sie bei den Arbeitsmaterialien zu diesem Buch auf [www.docma.info](http://www.docma.info).

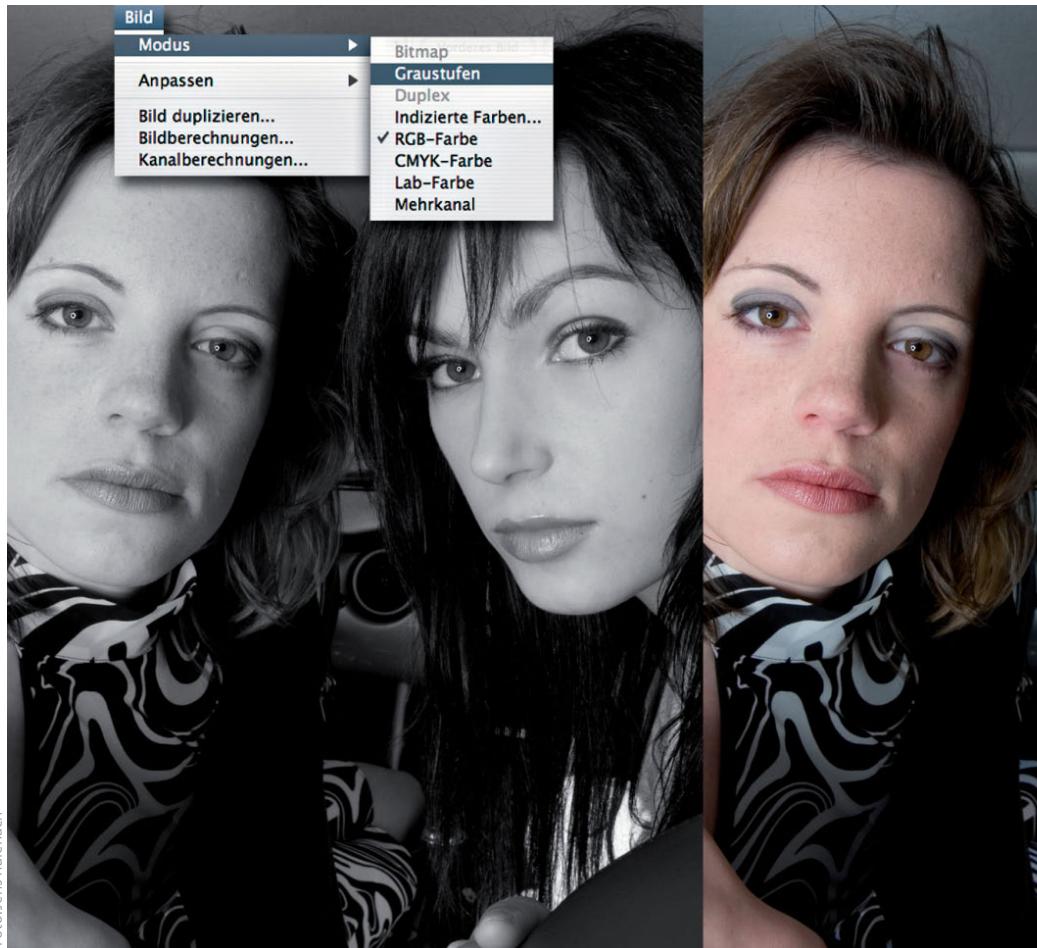
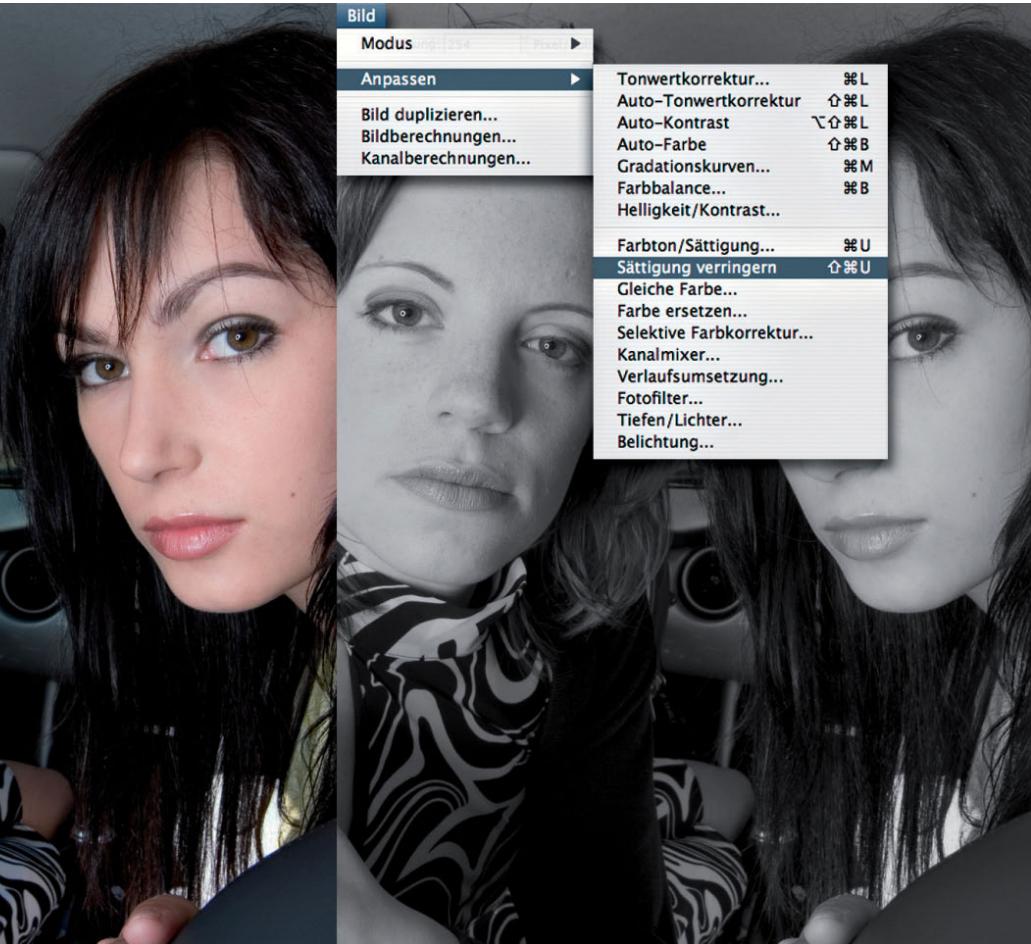


Foto: Jens Rufenach

Bei der – man möchte es nicht glauben – selbst unter Profis weit verbreiteten Technik, ein Graustufenbild durch harten Farbentzug zu erhalten, gibt es zwei Herangehensweisen. Entweder Sie wählen im Menü „Bild“ unter „Modus“ den Eintrag „Graustufen“ oder Sie wählen im gleichen Menüpunkt unter „Anpassen“ (vor CS2: „Einstellen“) den Befehl „Sättigung verringern“. Beide Ansätze haben Vor- und Nachteile. Wer in den Graustufenmodus wechselt, muss zwar nur noch ein Drittel der Datenmassen bewegen, weil die drei RGB-Kanäle auf einen schrumpfen. Dafür stehen aber auch weniger Filter und Werkzeuge zur Verfügung. Bleibt man durch „Sättigung verringern“



tigung verringern" im RGB-Modus, wird die Bildinformation in den drei Kanälen angeglichen, sie bleiben aber physisch erhalten. Grundsätzlich sollte man jedoch, sofern man Wert auf eine optimale Qualität legt, die im Rest dieses Kapitels beschriebenen Techniken verwenden. Im Ergebnis fällt die Sättigungsreduktion merklich flauer, aber nicht weniger detailreich aus als die direkte Moduswandlung in Graustufen.

### Tipp:

Eine Rückumwandlung von Graustufen in RGB bringt die Farbinformation nicht zurück. Das funktioniert nur, indem man die Umwandlung über die Protokollpalette zurücknimmt.

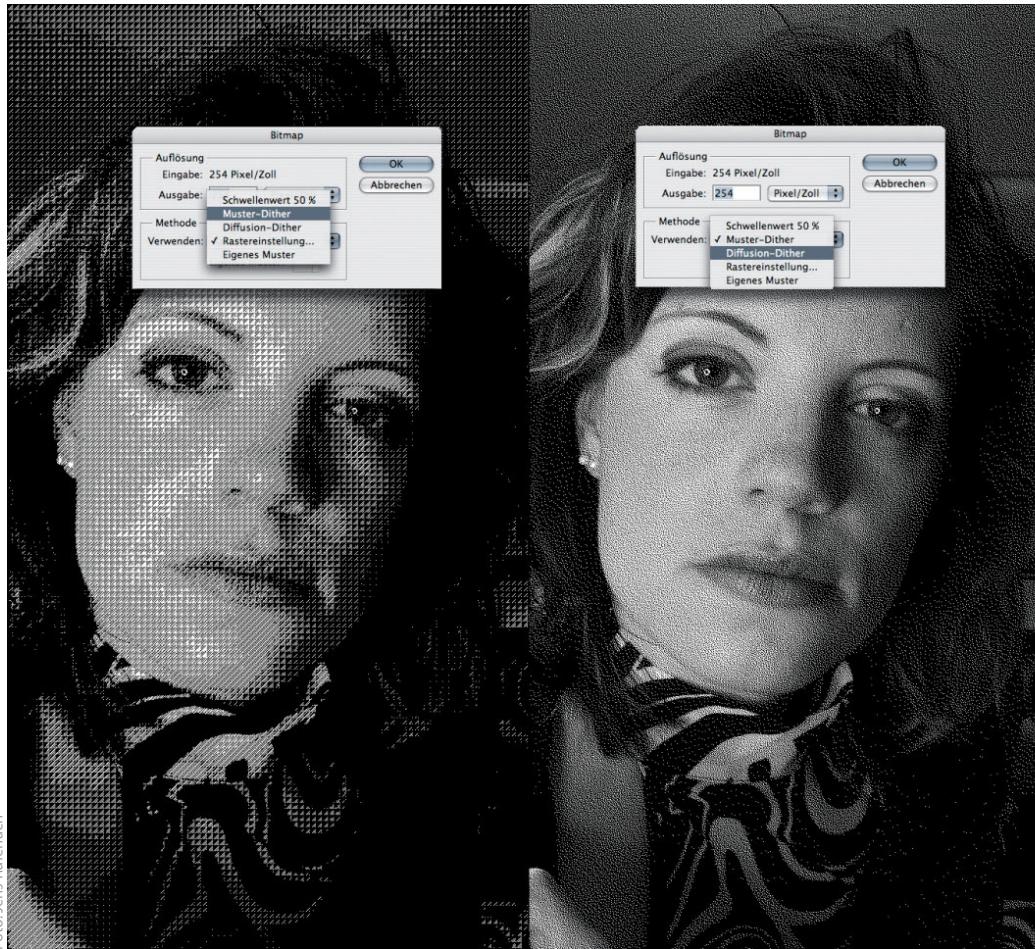
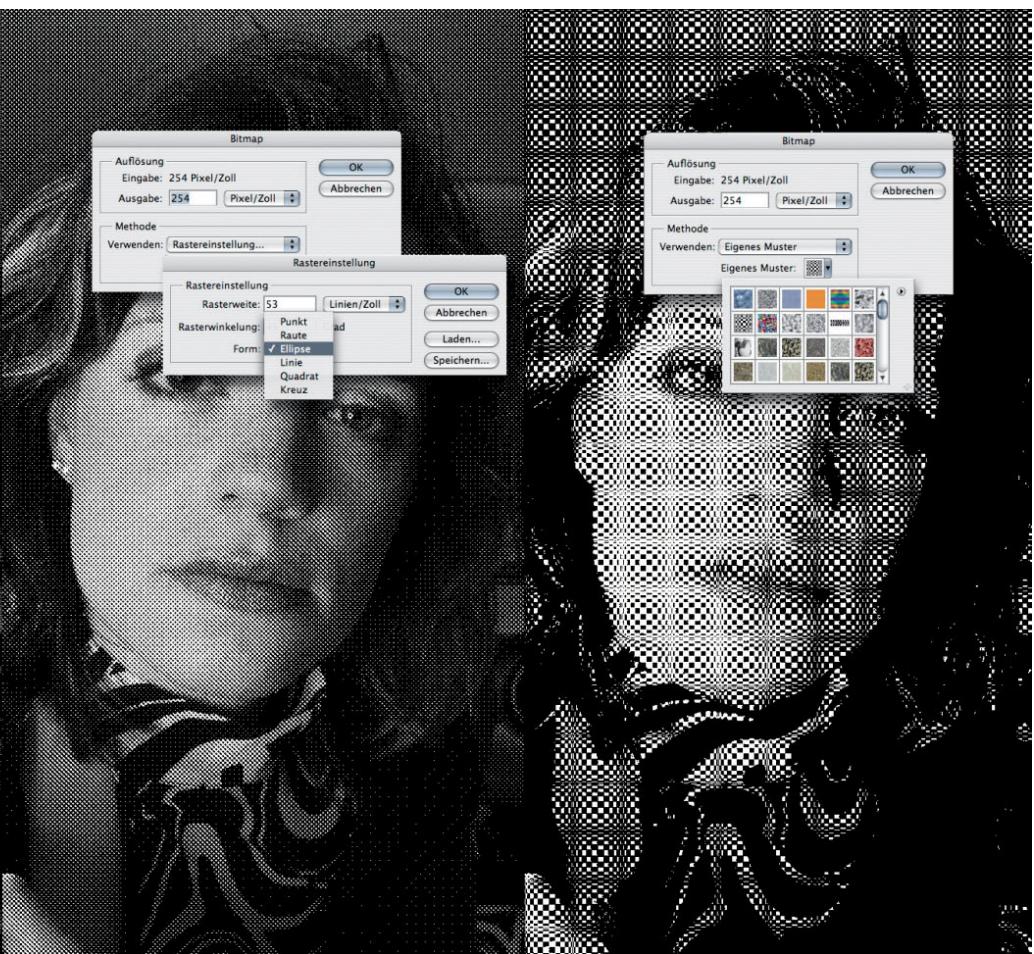


Foto: Jens Rufenach

Graustufen- und Schwarzweißbilder sind nicht dasselbe, auch wenn die meisten Fotografen die Begriffe synonym benutzen. Schwarzweißbilder bestehen nur aus schwarzen und weißen Bildpunkten, während Graustufenbilder auch die Zwischen-töne abbilden. Da der Fotograf aber unter Schwarzweißfotografie die Produktion von Graustufenbildern versteht, wird in Photoshop das Bild, das nur aus schwarzen und weißen Pixeln besteht, als „Bitmap“ bezeichnet. Das ist zwar nicht wirklich präzise, weil – streng genommen – alle Pixel-Bilder Bitmaps sind, aber sei es drum. Bei der Konvertierung in den Graustufenmodus gehen alle Farbinformationen verloren.



Bei der Konvertierung in den Bitmap-Modus, werden die Graustufen durch ein Raster ausgetauscht, oder es wird ein 50-prozentiger Schwellenwert angesetzt, der alle hellen Bereiche weiß und alle dunklen Bereiche schwarz färbt. Das spart noch einmal deutlich Speicherplatz. Die Rasterumsetzung lässt sich vielfältig steuern, indem man eigene Rasterformen vorgibt. Eine Wandlung in den Bitmap-Modus ist sowohl als grafische Spielerei interessant als auch um über Fotos die Kontrolle zu behalten, die auf schlecht auflösenden Bürodruckern ausgegeben werden sollen. Ansonsten hat der Bitmap-Modus nur in der Reproduktion von Strichgrafiken praktische Relevanz.



Der Rotkanal, den Sie wie alle folgenden Kanäle in der Kanäle-Palette sehen und durch Anklicken aufrufen können, weist grundsätzlich die größte Kontrastwertvarianz auf. Wenn Sie wissen wollen, wo sich in einem Bild die hellsten und dunkelsten Werte befinden, schauen Sie sich zunächst einmal diesen Kanal an. Daneben hat er einen weiteren praktischen Nutzen bei der Umwandlung von Farb- in Graustufenporträts, wenn es darum geht, Hautunreinheiten abzumildern. Das liegt daran, dass Hauttöne einen ausgeprägten Rottonanteil haben, diese Partien also im Rotkanal entsprechend hell wiedergegeben sind.



Im Grünkanal findet sich die ausgeprägteste Detailzeichnung eines Fotos. Aus diesem Grund eignet er sich von den RGB-Kanälen am besten, um eine relativ ausgewogene Umsetzung zu finden, die aber der Aufnahme mit einem Grünenfilter entspricht. Dieser bietet sich besonders bei Landschaften mit sehr viel Wald und Wiesen an, weil er Kontrast zwischen den einzelnen Grüntönen schafft.

### Tipp:

Im Vergleich mit analogen Fototechniken entsprechen die Auszüge der Kanäle Bildern, die mit dem Einsatz von Farbfiltern vor dem Objektiv aufgenommen wurden. Das gilt für alle RGB- und CMY-Kanäle.



Foto: lensRufenach

Auch der Blaukanal hat, für sich genommen, die Wirkung, als wäre das Bild mit einem Blaufilter aufgenommen worden. Er verstärkt zum Beispiel Dunst, mindert den Kontrast, erzeugt Nebelstimmung und verwischt die Ferne. Also nicht unbedingt die besten Voraussetzungen für ein möglichst gutes Ausgangsbild. Erschwerend kommt hinzu, dass der Blaukanal besonders bei Aufnahmen, die mit Kompakt-Kameras gemacht wurden, stark rauscht. Er ist also für die Graustufenumwandlung in doppelter Hinsicht die schlechteste Wahl.



Wenn Sie im Menü „Bild“ unter „Modus“ in den Farbraum „Lab“ wechseln, verändern sich die Kanäle des Bildes, nicht aber die Bilddarstellung. In der Kanälepalette unterhalb der Farbansicht, in Fachkreisen „Komposit-Ansicht“ genannt, sehen Sie nun den Lab-Helligkeit-Kanal. Dieser bringt als Graustufenumwandlung die hellste, aber dennoch meist ausgewogenste Darstellung mit der besten Zeichnung in den Tiefen und Lichtern.

### Tipp:

Auf diesen Kanal wenden Profis (bei Farbbildern) besonders gerne die Unschärfe-Maskierung an, weil sich so Farbarteakte als Nebeneffekt der Schärfung vermeiden lassen.

## 12|16 Lab-a- und b-Kanäle

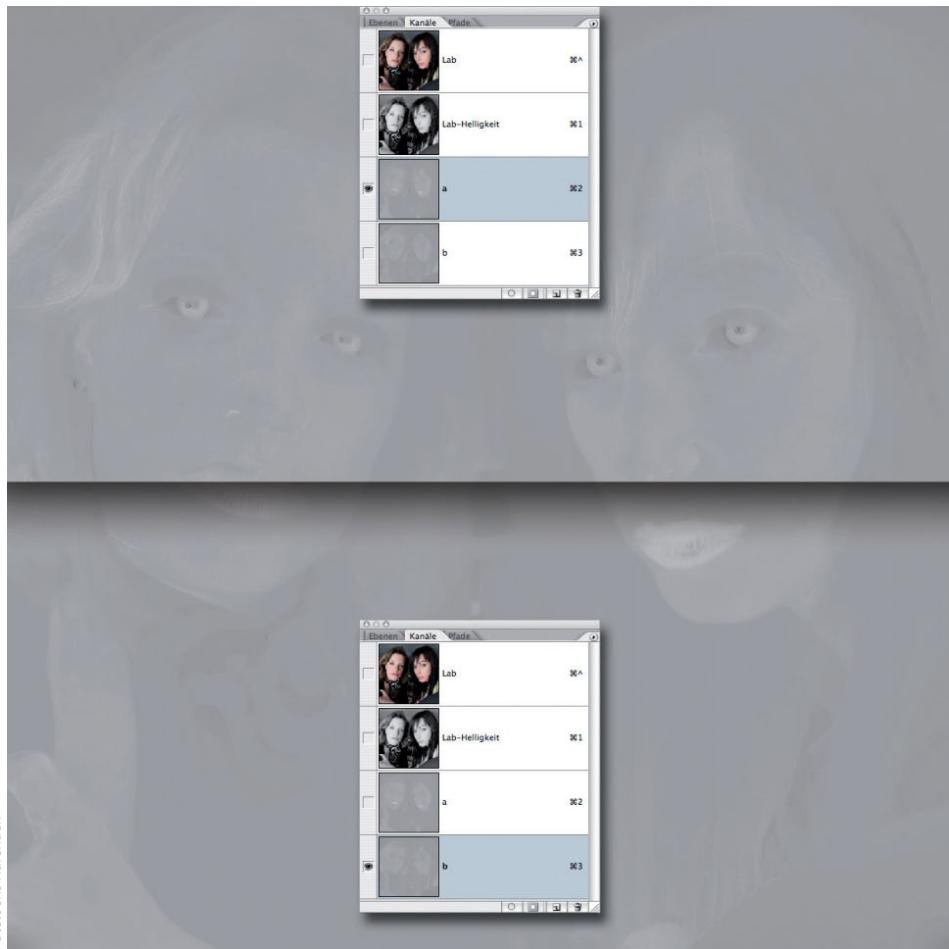
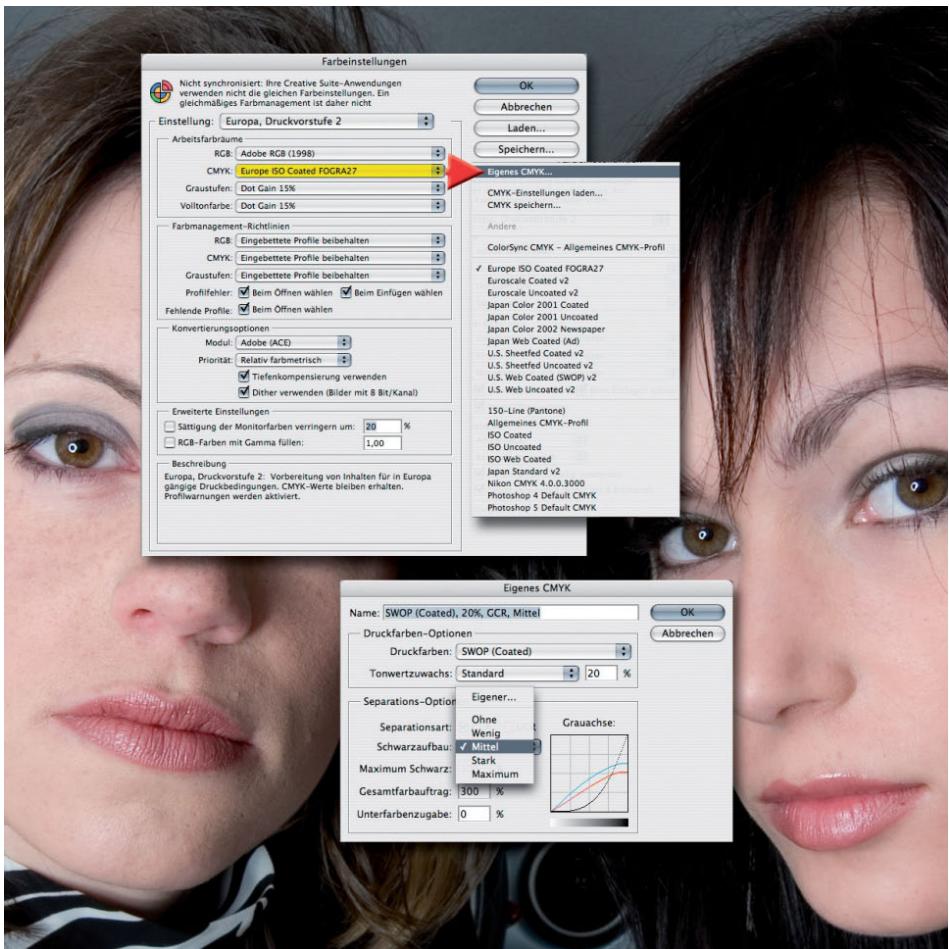


Foto: Jens Rufenach

Die Kanäle „a“ und „b“ – sie sind hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt – bieten nur in den seltensten Fällen brauchbare oder wenigstens interessante Graumsetzungen des Bildes. Das liegt vornehmlich daran, dass in diesen Kanälen ausschließlich die Bildfarben gespeichert werden. Im a-Kanal alle Grün- und Rottöne, im b-Kanal alle Blau und Gelbtöne. Meist handelt es sich um mehrheitlich neutralgraue Flächen, die nur durch helle oder dunkle Konturen durchbrochen werden.



Während bei RGB und Lab die Farbverteilung klar geregelt ist, kann man sie bei CMYK in den „Farbeinstellungen“ des „Bearbeiten“-Menüs unter „CMYK > Eigene CMYK“ einstellen. Zur Wahl steht neben den Optionen „Ohne“, „Wenig“, „Mittel“, „Stark“ und „Maximum“ auch noch eine Kurve, mit der Sie einen eigenen Schwarzaufbau definieren können. Um ein gutes Schwarzkanal-Ergebnis zu erhalten, wählen Sie die Variante „Maximum“, für durchgezeichnete Farbauszüge die Einstellung „Ohne“.

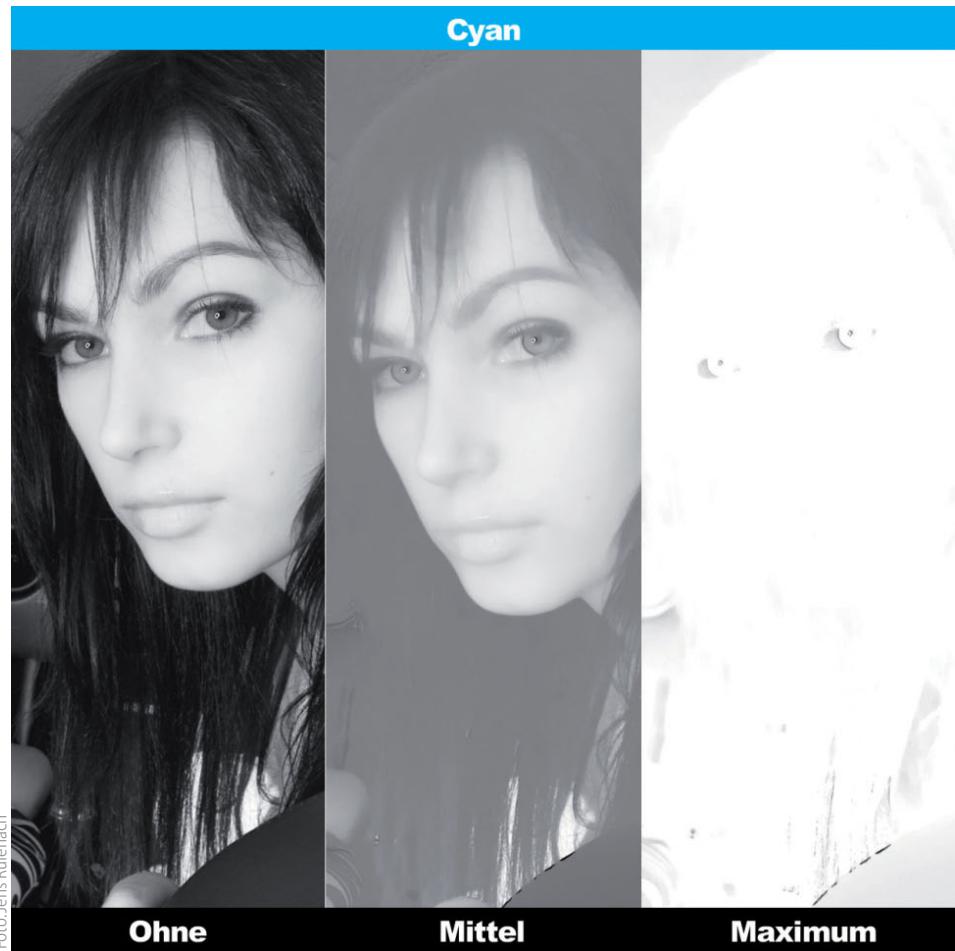
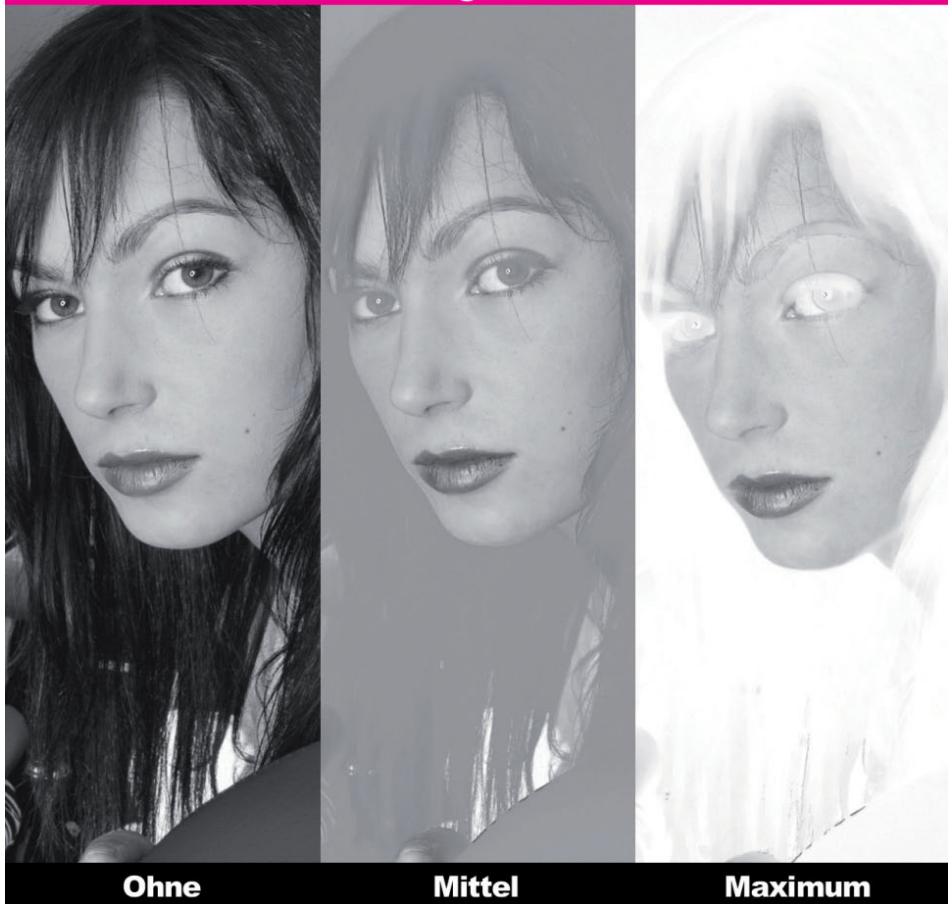


Foto: Lens Rufenach

Der Cyankanal verhält sich ähnlich wie der RGB-Rotkanal: Er gibt eine hohe Kontrastbreite wieder und schmeichelt der Haut. Ohne Schwarzaufbau separiert ist das Ergebnis deutlich gefälliger und kontraststärker als beim Rotkanal. Der Cyankanal ist also die bessere Alternative. Mit zunehmendem Schwarzaufbau jedoch bekommt der Farbauszug mehr und mehr den Charakter einer Zeichnung.

**Magenta**

Ohne Schwarzaufbau ähnelt der Magentakanal dem RGB-Grünkanal. Mit dem Unterschied allerdings, dass hier die Tiefen nicht so klar gezeichnet werden und dass die Magenta-Auszüge im Hinblick auf die Kontraste etwas flauer ausfallen. Mit zunehmendem Schwarzaufbau verlieren sich die dunklen Töne zugunsten der Mitten. Fotografisch gesprochen wirkt der Auszug, als hätte man ein Papiertaschentuch vor das Objektiv gehalten und das Ergebnis teilweise solarisiert – ein schlicht unbrauchbares Resultat.



Foto:Jens Rufenach

Ähnliches gilt für den Gelb-Auszug. Auch wenn das Ergebnis bei geringem Schwarzaufbau hinsichtlich der Informationsreste nicht ganz so gruselig ausfällt, so zeigt es doch das im RGB-Blaukanal beheimatete Rauschverhalten in aller Deutlichkeit. In der Praxis eine brauchbare Ausgangsposition, wenn man Filmkorn simulieren will, ohne dies nur künstlich per Filter zu errechnen.

**Schwarz****Ohne****Mittel****Maximum**

Mit zunehmendem Schwarzaufbau wird der Schwarzauszug logischerweise immer kontraststärker, allerdings bleiben die subtilen Feinheiten auch bei einer „Maximum“-Einstellung in den Farbkanälen, so dass immer ein Eindruck entsteht, als wäre das Bild auf hartem Fotopapier mit hoher Gradation abgezogen worden.

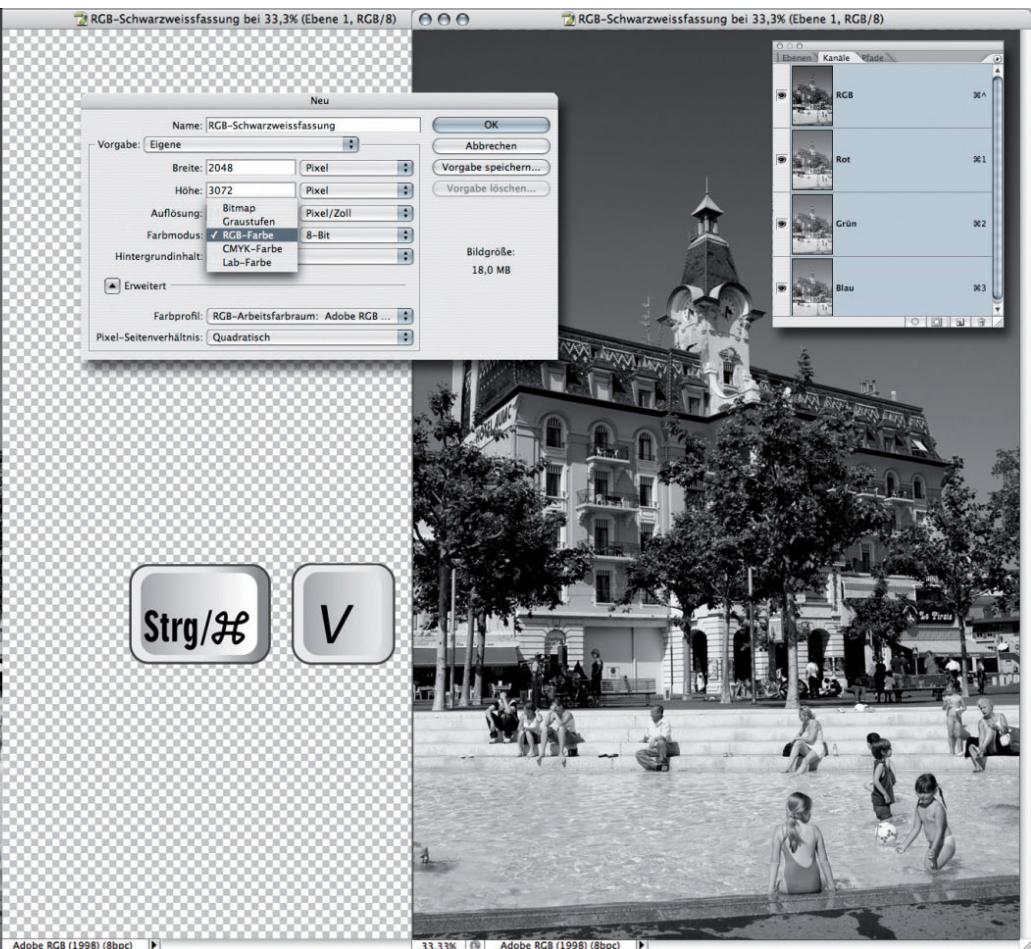
**Profi-Tipp:**

CMYK-Farbauszüge eignen sich abgesehen von der Cyan-Variante nur bedingt als Ausgangsumwandlungen für Graustufenausarbeitungen. Dafür kann man sich hier – wenn man weiß, was man tut – zum Beispiel Masken erzeugen, die bestimmte Tonwertbereiche betonen oder abschwächen.



Foto:Jens Rufenach

Hat man sich für einen der Farbauszüge als Ausgangsbild entschieden, muss dieser in eine eigenständige RGB- oder Graustufendatei umgewandelt werden. Sofern Sie nicht mit Speicherplatz geizen müssen, sollten Sie sich für eine RGB-Datei entscheiden. In der Kanalansicht wählen Sie mit Strg (Mac: Befehl) +A den gesamten Kanal aus, kopieren ihn in die Zwischenablage, erzeugen ein neues RGB-Dokument – die Pixelmaße stimmen automatisch mit der Größe des Bildes in der



Strg/ $\mathcal{H}$

V

Zwischenablage überein – und setzen den Kanal dort als neue Ebene ein. Dieses Verfahren ist nicht immer das einfachste, aber Sie kommen nicht drum herum, wenn Sie zum Beispiel im Lab-Modus den Helligkeitskanal als Arbeitsgrundlage wählen.

### Profi-Tipp:

Mit dieser Technik können Sie auch Alpha-Kanäle, die Auswahlen oder Schmuckfarb-Auszüge enthalten, in eigene Dateien umwandeln.



Foto:Jens Rufenach

Mit dem Dialog „Kanalmixer“, den Sie im Menü „Bild“ unter „Anpassen“ aufrufen, geht die Umwandlung eines gewählten Kanals deutlich eleganter vonstatten. Im RGB-Modus sehen Sie die Quellkanäle Rot, Grün und Blau sowie eine „Konstante“, mit der Sie die Helligkeit steuern. Um einen Kanal zu isolieren, setzen Sie – nach einem Klick auf den Schalter „Monochrom“ – dessen Wert auf 100 Prozent und die Werte der anderen Kanäle auf Null. Sie können aber auch die Anteile der Kanäle mixen, indem Sie zum Bei-



spiel Rot und Grün jeweils auf 50 Prozent setzen. Soll ein Kanal überbetont werden, zum Beispiel, um grüne Bildelemente wie bei Infrarotaufnahmen stark aufzuhellen, kann dieser mit Werten bis 200 Prozent verstärkt werden. Allerdings müssen Sie dann auch die dadurch erhöhte Bildhelligkeit mit den anderen Reglern wieder ausgleichen.



Während die Farbauszüge des CMYK-Farbraums einzeln nur in Sonderfällen für eine Schwarzweißnachbearbeitung geeignet scheinen, erweisen sie sich im Kanalmixer gemeinsam als recht brauchbare Grundlage für die Bildabstimmung. Hier findet sich naturgemäß ein Regler mehr und man kann ein Bild recht präzise abstimmen, wenn man folgende Regeln beherzigt: Erstens sollte die CMYK-Separation nicht mit extremen Einstellungen erfolgen. Wählen Sie also



Separations-Vorgaben vom Typ „Wenig“, „Mittel“ oder „Stark“. Zweitens darf man sich nur im positiven Bereich der Reglerbreite bewegen. Im Gegensatz zur Arbeit mit RGB ist es hier nicht so wichtig, die Einhaltung des 100-Prozent-Gesamtauftrags im Auge zu behalten – es darf ruhig deutlich mehr sein.

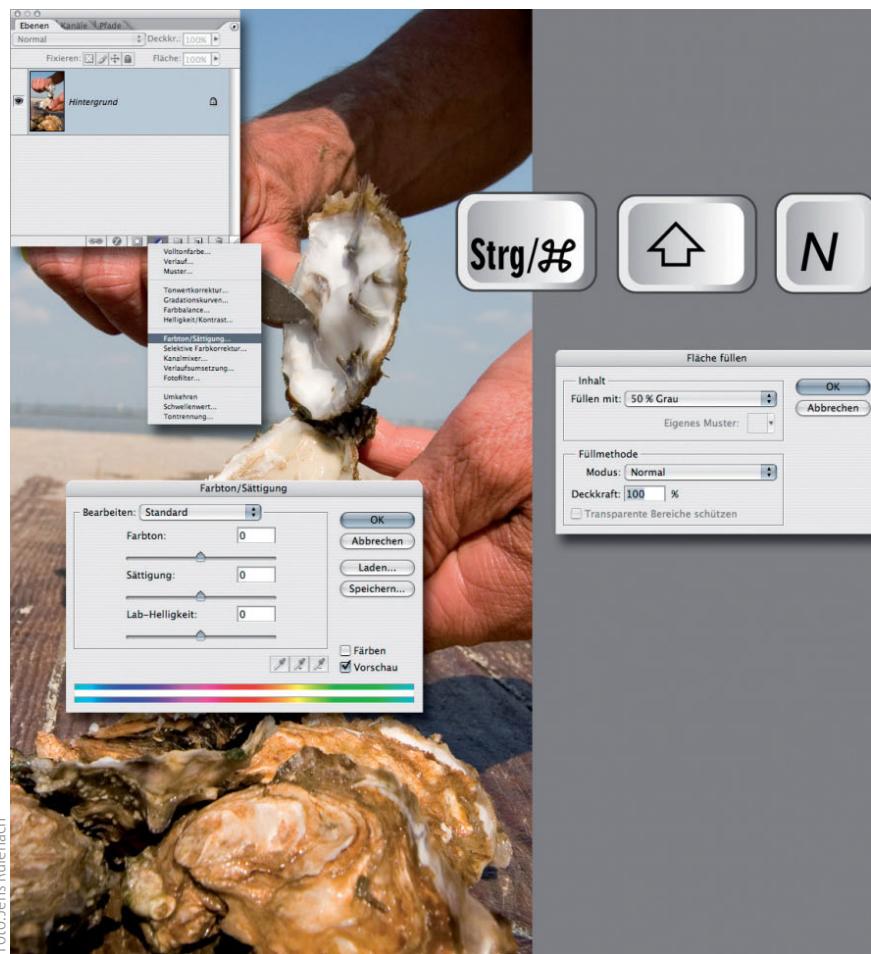


Foto:Jens Rufenach

Einen schnellen Überblick über verschiedene Graustufenvarianten Ihres RGB-Bildes vermittelt eine Ebenenkonstruktion, die das Farbbild erhält. Erzeugen Sie auf Ihrem Ausgangsbild eine Einstellebene vom Typ „Farbtön/Sättigung“. Nehmen Sie in diesem Moment keine Veränderungen daran vor, sondern bestätigen den Dialog einfach mit einem Klick auf „OK“. Danach erzeugen Sie eine neue, leere Ebene und füllen diese mit dem Befehl „Fläche füllen“ aus dem „Bearbeiten“-Menü mit 50-pro-



zentigem Grau. Wenn Sie den Ebenenverrechnungsmodus der Grauebene auf „Farbe“ setzen, sehen Sie Ihr Bild in Graustufen. Klicken Sie nun doppelt auf das Ebenensymbol der Einstellungsebene, um den „Farbton/Sättigung“-Dialog erneut aufzurufen und verschieben jetzt die Regler „Farbton“ und „Sättigung“ nach Ihrem Gusto. Wenn Sie das Ergebnis überzeugt, reduzieren Sie die Ebenen mit dem Tastenkürzel Strg (Mac: Befehl)+ Shift + E auf eine Ebene.



# Umwandeln im Raw-Modul

**E**ine relativ neue Variante der Umwandlung von Farb- in Graustufenbilder ist der Einsatz des Camera Raw-Moduls. Diese Funktion, die es ab Photoshop 7 als Zusatzmodul, ab CS im regulären Funktionsumfang gibt, richtet sich in erster Linie an Fotografen, deren Kameras Fotos im Raw-Format ausgeben können. Eine detaillierte Einführung in die Arbeit mit Raw-Daten finden Sie in Band 4 der Edition DOCMA. Falls Sie Gefallen an der auf den folgende Seiten beschriebenen Herangehensweise finden, Ihre Kamera jedoch nur JPEG- beziehungsweise TIFF-Daten ausgibt oder Sie mit einem Scanner arbeiten, gibt es derzeit einen etwas aufwändigen, aber bis zum Jahreswechsel 2006/07 noch kostenlosen Workaround, mit dem Sie auch diese Dateien in das Adobe-eigene Raw-Format DNG umwandeln können: Laden Sie von der Adobe-Seite (<http://labs.adobe.com/technologies/lightroom>) eine Public-Beta der Anwendung Adobe Lightroom. Öffnen Sie Ihre Bilder damit und speichern diese anschließend im DNG-Format. Danach können Sie die Bilder im Camera Raw-Modul öffnen und dort bearbeiten. Ähnliche Umwandlungsfunktionen für TIFFs und JPEGs bieten auch einige Herstel-

ler-Programme wie zum Beispiel Capture NX von Nikon. Über die Bedeutung von Camera Raw als Schwarzweiß-Entwickler gehen die Meinungen auseinander. Die meisten Photoshop-Anwender stehen den Werkzeugen eher skeptisch gegenüber, weil sie auch nach einer längeren Einarbeitung schwer zu kontrollieren sind. Fotografen hingegen, die mit dem Raw-Dialog vertraut sind, schwören oft auf die hier gebotenen Optionen und setzen die klassischen Photoshop-Werkzeuge nur noch zur Feinabstimmung ein.

In der Tat entsteht – bei Schwarzweißbildern – zunächst der Eindruck, als würden die Tools bei jedem Motiv völlig andere Wirkungen erzielen. Auch der Profi kann nach hunderten von Bildern nicht exakt vorhersagen, wie sich ein Bild beim Einsatz dieses oder jenes Schiebereglers in Kombination mit einem anderen verhalten wird und ist aufs Experimentieren angewiesen. Aus diesem Grund werde ich Ihnen zunächst die einzelnen Bausteine vorstellen und Ihnen dann den praktischen Einsatz anhand von Voreinstellungsdateien erläutern, die Sie sich auf [www.docma.info](http://www.docma.info) bei den „Arbeitsmaterialien“ der Edition DOCMA im Eintrag dieses Bandes herunterladen können.



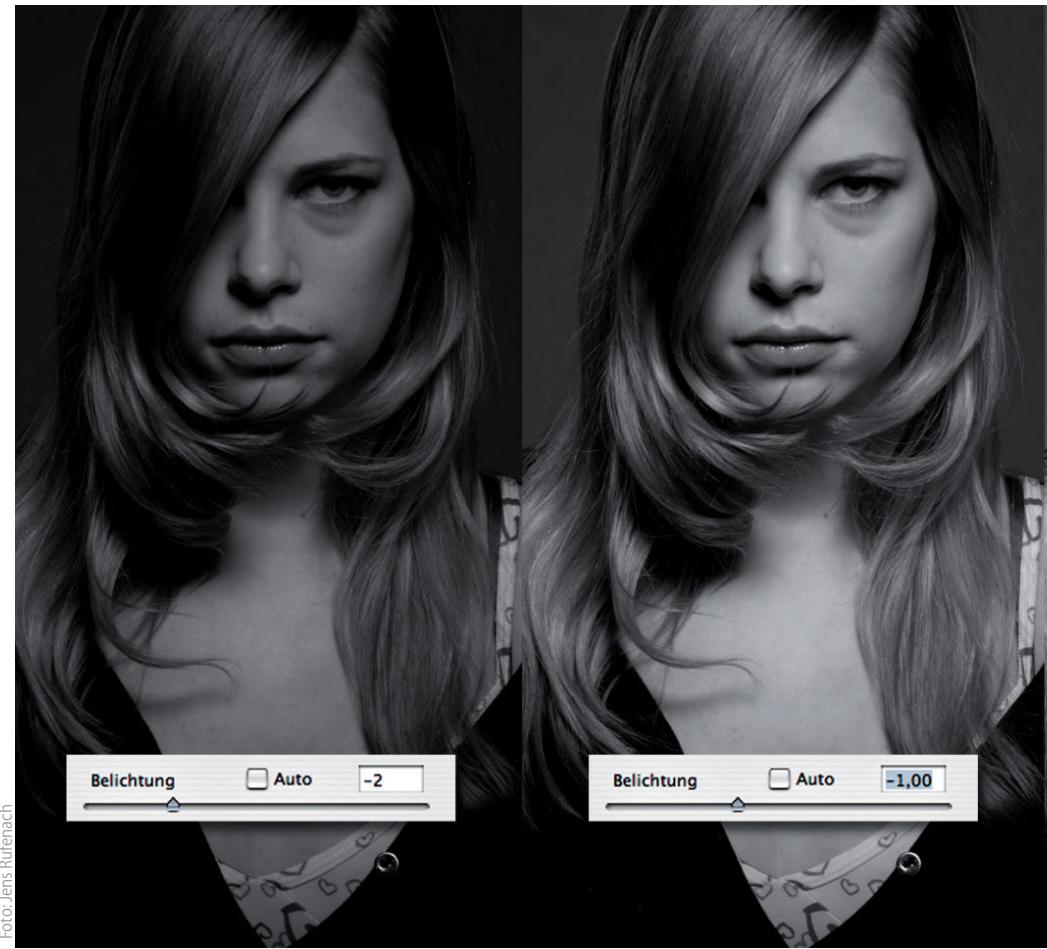
Foto: Jens Rufenach

### Kreativ-Tipp:

Wer reines Schwarzweiß liebt, setzt den Regler in jedem Fall auf „-100“; wenn Sie jedoch einen geringen Prozentanteil Farbe im Bild lassen, kann das zu sehr interessanten Bildvarianten und Tonungen führen. Diese minimale Farbzugeabe können Sie natürlich auch am Ende der Umwandlung vornehmen.



Der erste Schritt der Schwarzweißumwandlung in Adobe Camera Raw besteht in der Reduktion der Sättigung im Reiter „Anpassen“ auf den Wert „-100“. Damit blenden Sie die Farbe aber nur aus, die Kanalinformationen des Farbbildes bleiben indes erhalten und stehen Ihnen bei den weiteren Abstimmungsarbeiten hier und später im Reiter „Kalibrieren“ uneingeschränkt zur Verfügung.

**Tipp:**

So verlockend die Raw-Qualität bei heftigen Korrekturen auch sein mag, eine exakt belichtete Aufnahme lässt Ihnen insgesamt immer noch den größten Spielraum für weitergehende Eingriffe.



Im nächsten Schritt gleichen Sie die Defizite Ihrer eigenen oder der automatischen Kamerabelichtung aus. Im Gegensatz zu JPEG-Fotos, die oft schon bei geringen Belichtungskorrekturen „aufpixeln“, also störende Kompressionsartefakte zeigen, können Sie bei Raw-Bildern bis zu zwei Blendenstufen ohne gravierende Qualitätsverluste anpassen. Achten Sie jedoch bei Graustufenbildern darauf, es mit den Korrekturen nicht zu übertreiben, damit möglichst viele Details erhalten bleiben.



Der Regler „Tiefen“ gibt an, bis zu welcher Helligkeitsstufe zwischen 0 und 100 Bildbereichen Schwarz zugeordnet wird. In der Einstellung „0“ ist kein reines Schwarz im Bild, in der Einstellung „100“ laufen alle dunklen Töne schwarz zu. Bei Bildern, die vornehmlich aus hellen Tönen bestehen, können Sie mit diesem Werkzeug die dunklen Elemente betonen und die Strukturen kontrastreicher aussehen lassen. Zeigt das Motiv indes viele dunkle Farben oder große dunkle Bereiche, sollte das Tool nur geringfügig zum Einsatz kom-



men, da sonst die Gefahr besteht, feine Strukturen in diesen Bildteilen zu zerstören. Hier sehen Sie schon am Pullover des Mädchens, wie schnell Details zulaufen, bei „0“ kann man noch Feinheiten erkennen, bei „10“ sind diese längst nicht mehr zu sehen. Normalerweise bleibt man hier bei einem Wert von „5“.



Dieser Regler passt die Helligkeit beziehungsweise die Dunkelheit von Bildern an und ähnelt in seiner Funktion der „Belichtung“. Statt jedoch das Bild in den Lichtern, also den vollständig weißen Bereichen ohne Details oder in den Tiefen, also den vollständig schwarzen Bereichen ohne Details zu beschneiden, werden hier beim Schieben des Reglers nach rechts die Lichter verstärkt und die Tiefen erhalten. Damit eignet sich das Werkzeug, um



die Gesamthelligkeit eines Fotos anzupassen, nachdem Sie mit den Reglern „Belichtung“ und „Tiefen“ die Weiß- und Schwarz-Beschneidungspunkte festgelegt haben. Normalerweise steht der Wert auf „50“; wenn man ihn jedoch absenkt, fordert er in präzise belichteten Fotos noch weitere Details zutage.



Foto: Jens Rufenach

### Tipp:

Bei den ersten Versuchen ist man oft geneigt, den Regler bei fast jedem Bild rechts anschlagen zu lassen. Das Ergebnis sieht zwar im ersten Moment knackiger aus, es gehen bei diesem Ansatz aber sehr viele Feinheiten verloren, deren Fehlen erst beim zweiten Blick auffällt. Also Vorsicht: Benutzen Sie die Kontrasteinstellung erst ganz am Schluss.



Der Kontrastregler passt die Mitteltöne im Bild an. Lichter und Tiefen sind also von dem Eingriff nicht betroffen. Je höher der Wert ausfällt, desto deutlicher kommt der Mitteltonkontrast zum Tragen. In der Regel passen Sie mit dem Regler „Kontrast“ nach dem Festlegen der Belichtung die Tonwertkantenverstärkung der Mitteltöne den Tiefen und der Helligkeit an. Seine Wirkung ist deutlich subtiler als die der Tiefen und man nutzt ihn daher oft zum Feinschliff der Einstellung.



Foto: Jens Rüfenach

### Tipp:

Solange Sie noch nicht viel Erfahrung mit den Feinheiten der Graustufenumwandlung in Camera Raw gesammelt haben, sollten Sie weder den Farbtemperatur- noch den Farbtonregler verändern. Für die einfache Abstimmung mit den Reglern des Reiters „Anpassen“ bringen die Korrekturen meist wenig – wenn Sie jedoch zusätzlich mit den Werkzeugen des Reiters „Kalibrieren“ arbeiten, können die Auswirkungen unkontrolliert heftig ausfallen.



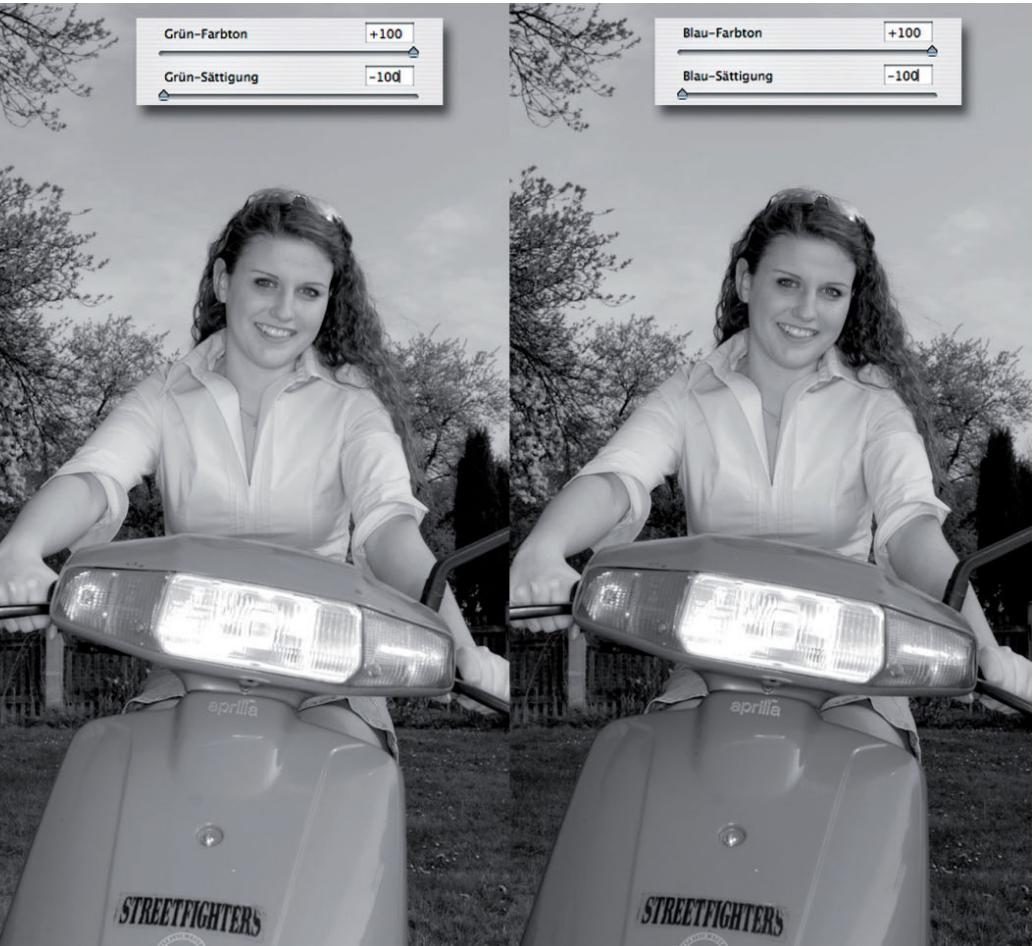
Prinzipiell gilt: Je höher der Farbtemperatur-Wert gewählt wird, desto gelber oder farblich wärmer erscheint das Farbbild. Niedrige Werte dagegen bläuen die Farben ein und lassen sie kühl erscheinen. Bei der Graustufenumwandlung steigt die Helligkeit mit zunehmenden Farbtemperaturwerten in den meisten Fällen an. Oft lohnt es, verschiedene Einstellungen auszuprobieren, weil die Helligkeitszunahme nicht bei jedem Motiv linear ausfällt und zwischen 3000 und 6000 Kelvin stark von der Regel abweichende Varianten entstehen. Auch die Farbtoneinstellungen sind schwer vorhersehbar und sollten über Experimente ermittelt werden.



Foto: Jens Rüfenach

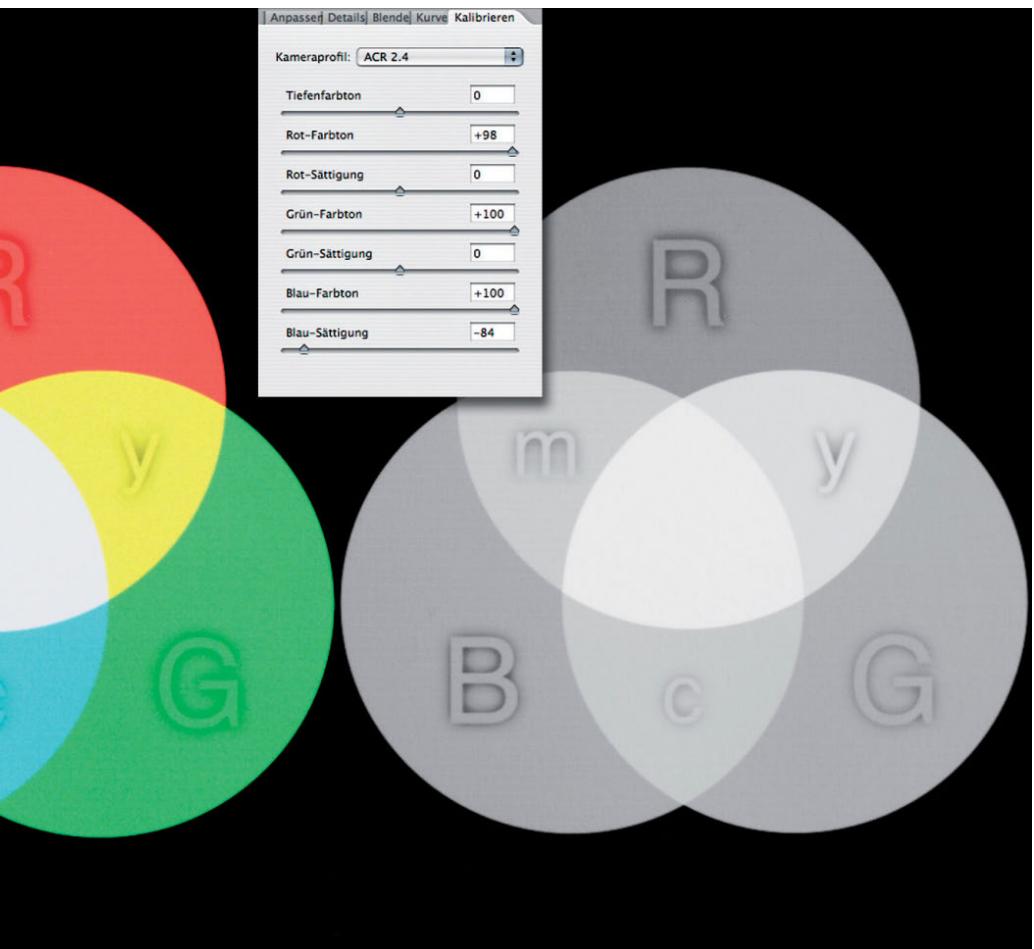
### Tipp

Wenn Sie lernen möchten, Ihre Schwarzweißbilder mit den Funktionen des Reiters „Kalibrieren“ abzustimmen, planen Sie in der Anfangsphase viel Zeit für Experimente ein.



Richtig ans Eingemachte geht es im Reiter „Kalibrieren“. Hier haben Sie direkten Zugriff auf die RGB-Kanalinformation. Sie können in jedem Farbkanal den Farbton und die Sättigung mit zwei Schiebereglern verändern, also aus einem kräftigen Rot ein pastelliges rosa oder orange erzeugen. Die damit verbundenen Möglichkeiten in Farbe zu „denken“, ist schon schwierig, noch abstrakter ist es, eine Vorstellung der Schwarzweißumsetzung zu erhalten. In der Abbildung sehen Sie drei Beispiele mit jeweils nur einem veränderten Kanal, die bloß einen groben Eindruck von den Auswirkungen dieser Einstellungsregler vermitteln können.





Ein technisches Hilfsmittel für alle, die sich etwas intensiver mit diesen speziellen Raw-Werkzeugen auseinandersetzen möchten, ist das RGB-Farbrad, das der Adobe-Mitarbeiter Russell Brown auf seiner Homepage zur Verfügung stellt. Den Link dort hin finden Sie bei den Arbeitsmaterialien zu diesem Buch auf [www.docma.info](http://www.docma.info). Mit dieser Datei können Sie sich zum Beispiel Einstellungen für digitale „Vorsatzfilter“ zur Verstärkung von Primärfarben erzeugen. Hierbei beschränken Sie sich möglichst auf den Einsatz der Funktionen von „Kalibrieren“ und regeln später die Einstellungen im „Anpassen“-Reiter individuell für jedes einzelne Bild nach.

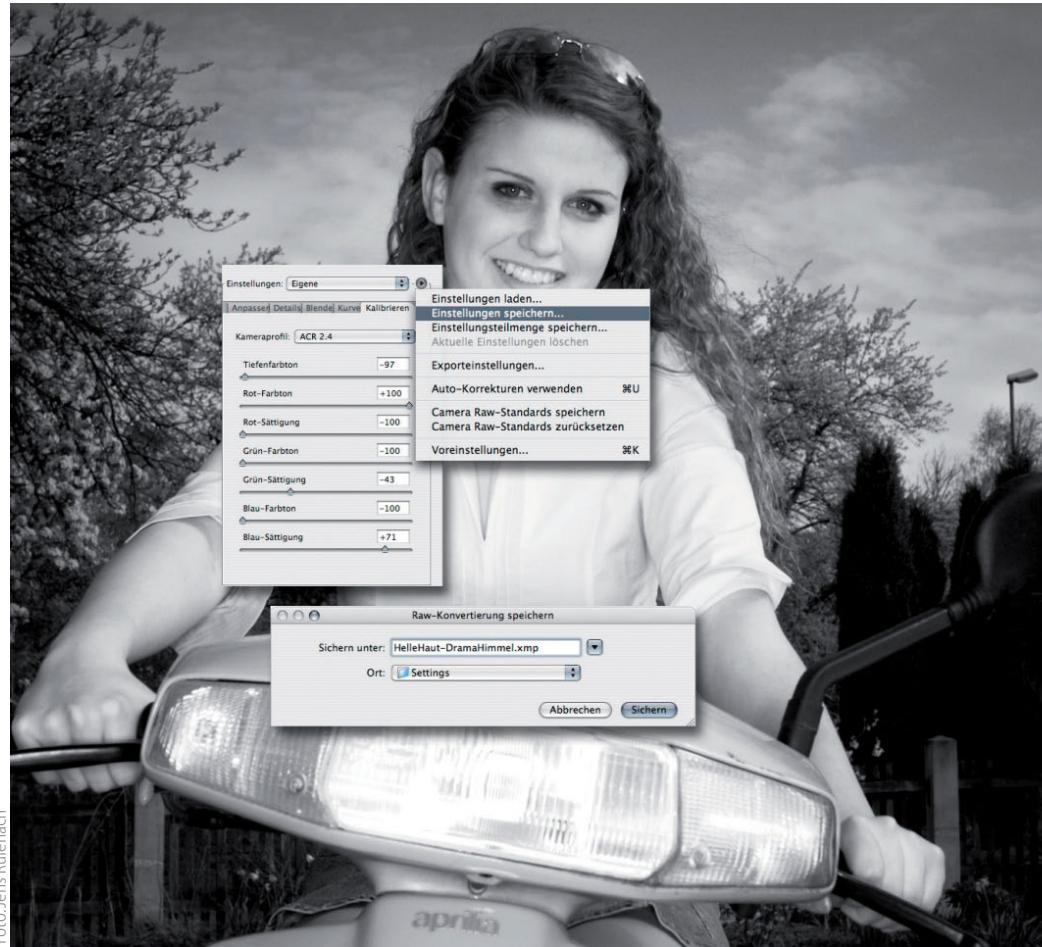
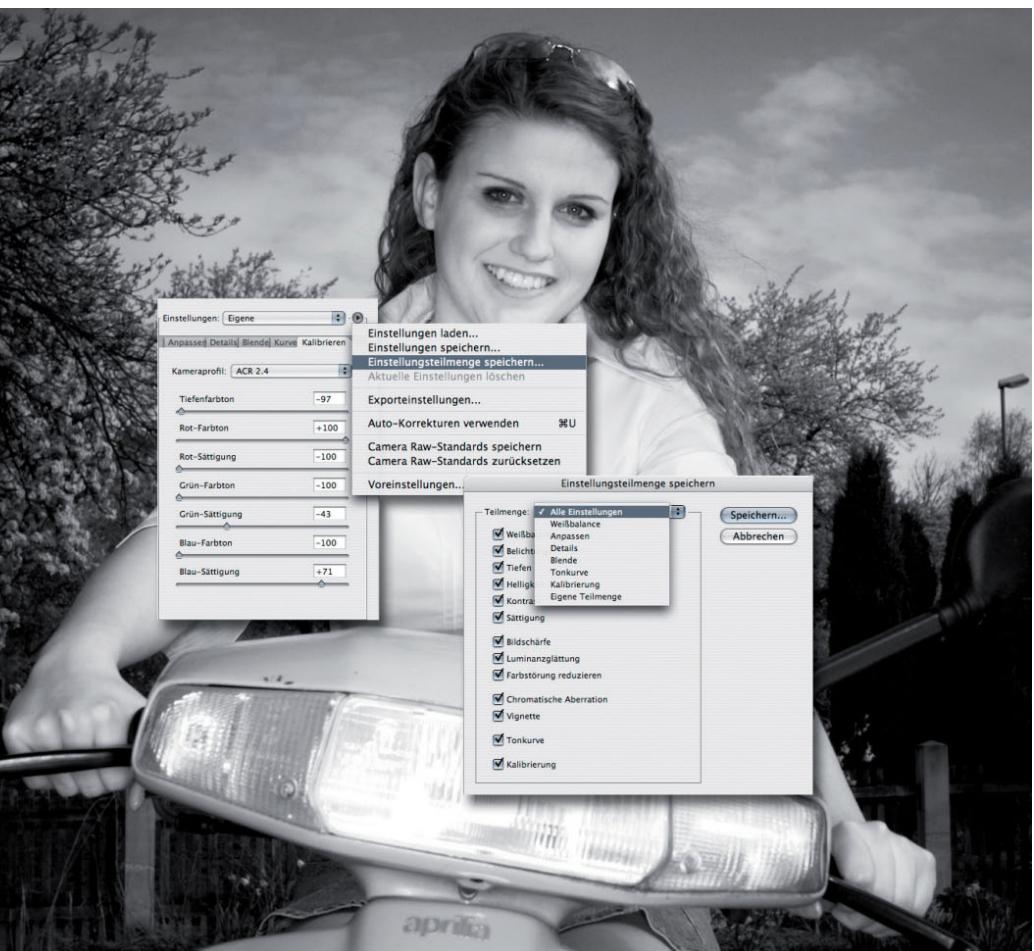


Foto:Jens Rufenach

### Tipp:

Wer mit Photoshop CS2 auf bestimmte Einstellungen regelmäßig zugreifen möchte, speichert diese am Mac im Verzeichnis Library/Application Support/Adobe/CameraRaw/Settings. Unter Windows gehören Sie ins Verzeichnis „CameraRaw“, das im Wurzelverzeichnis der Installation (Normalerweise „C“) in „Dokumente und Einstellungen“ des angemeldeten Benutzers unter „Anwendungsdaten“ – das Verzeichnis ist im Normalfall unsichtbar – im Adobe-Ordner liegt. Bei Photoshop CS werden Sie unter Windows ebenso wie am Mac im Verzeichnis „Vorgaben“ des Photoshop CS-Programmordners unter „Camera Raw“ abgelegt.



Wenn Sie Einstellungen für ein Bild angelegt haben, die Sie auf andere Bilder übertragen möchten oder die Sie Kollegen zur Verfügung stellen wollen, speichern Sie die Einstellungsinformationen unabhängig vom jeweiligen Bild in einer XMP-Datei. Sie können im dafür zuständigen Dialog, den Sie im Kontextmenü der „Einstellungen“ finden, wählen, ob Sie alle Einstellungen oder nur eine Teilmenge speichern möchten. An derselben Stelle finden Sie auch den Befehl, mit dem Sie andere Einstellungsdateien laden.

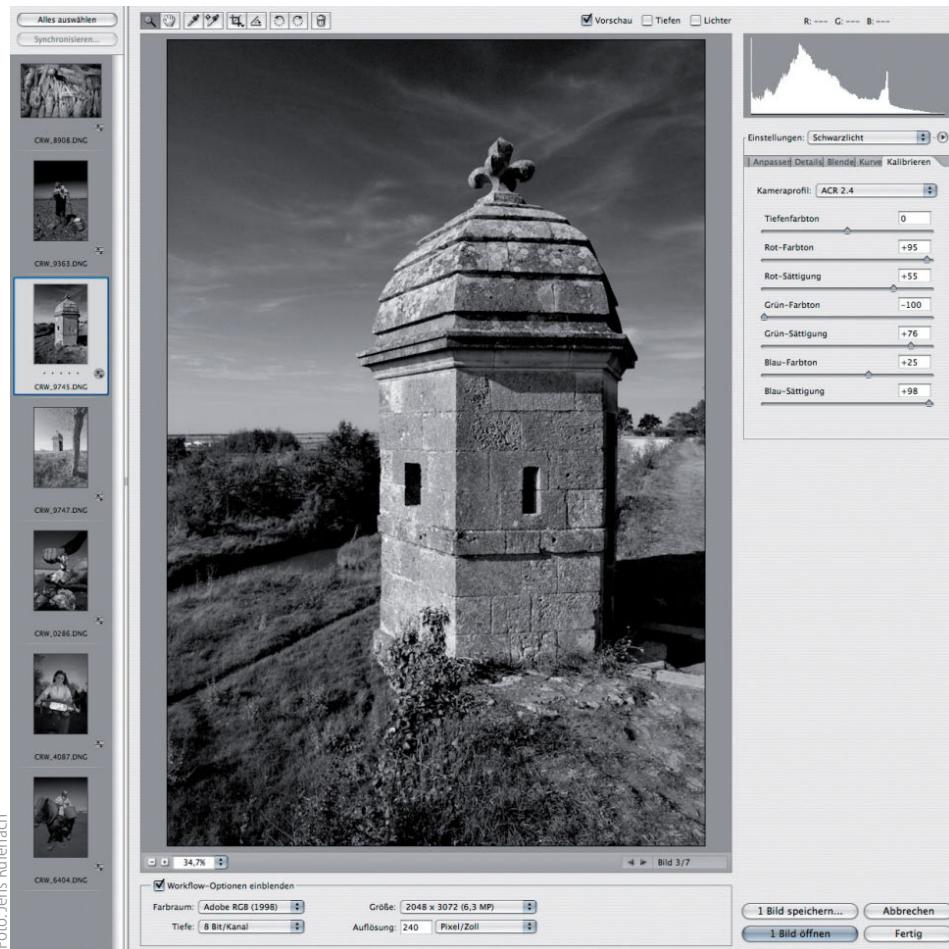
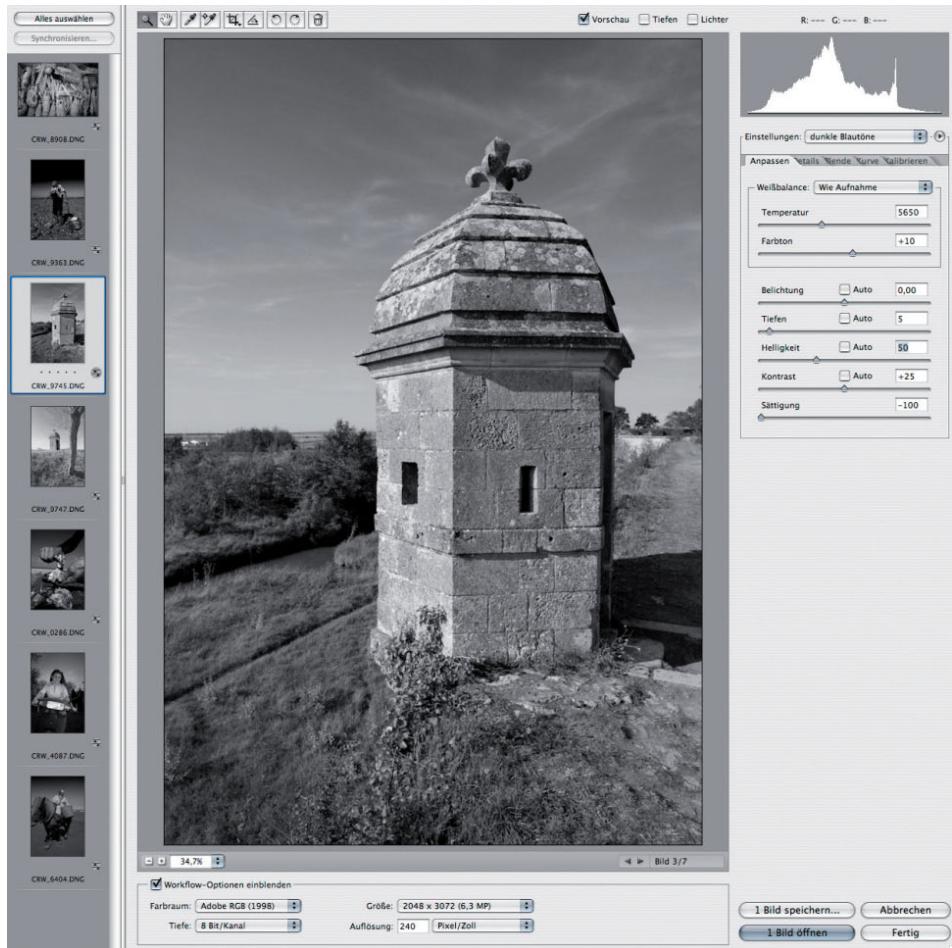


Foto: Jens Rufenach

Ich habe Ihnen nun vier Grundeinstellungen zusammengestellt, die Anregungen vermitteln sollen, welche Möglichkeiten es gibt, mit Schwarzweiß-Presets zu arbeiten. Sie finden die entsprechenden Dateien auf [www.docma.info](http://www.docma.info) bei den „Arbeitsmaterialien“. Wählen Sie die Voreinstellung „Schwarzlicht“, so werden die Kalibrationseinstellungen heftig durcheinandergewürfelt. Wie sehr, sehen Sie, wenn Sie den Sättigungsregler testweise auf „0“ setzen. Im Ergebnis entsteht ein Schwarzweißabzug, der entfernt an Infrarotästhetik, zumindest aber an den Vorsatz eines Rotfilters erinnert.



Bei der Einstellung „Dunkle Blautöne“ erhalten Sie dagegen einen helleren, eher „harten“ Abzug mit klaren Kontrasten. Der Blaukanal wird – wie alle anderen Kanäle auch – verstärkt, was einerseits zu Artefakten führen kann, aber andererseits auch einen abgedunkelten Himmel garantiert.

### Tipp:

Diese vordefinierten Einstellungen eignen sich in erster Linie für Außen- und nicht für Studioaufnahmen. Sie sind als Startpunkt für eigene Experimente und nicht als Endergebnis gedacht. Setzen Sie vor der Anwendungen die Einstellungen immer zurück auf „Camera Raw Standards“ oder „Bildeinstellungen“.

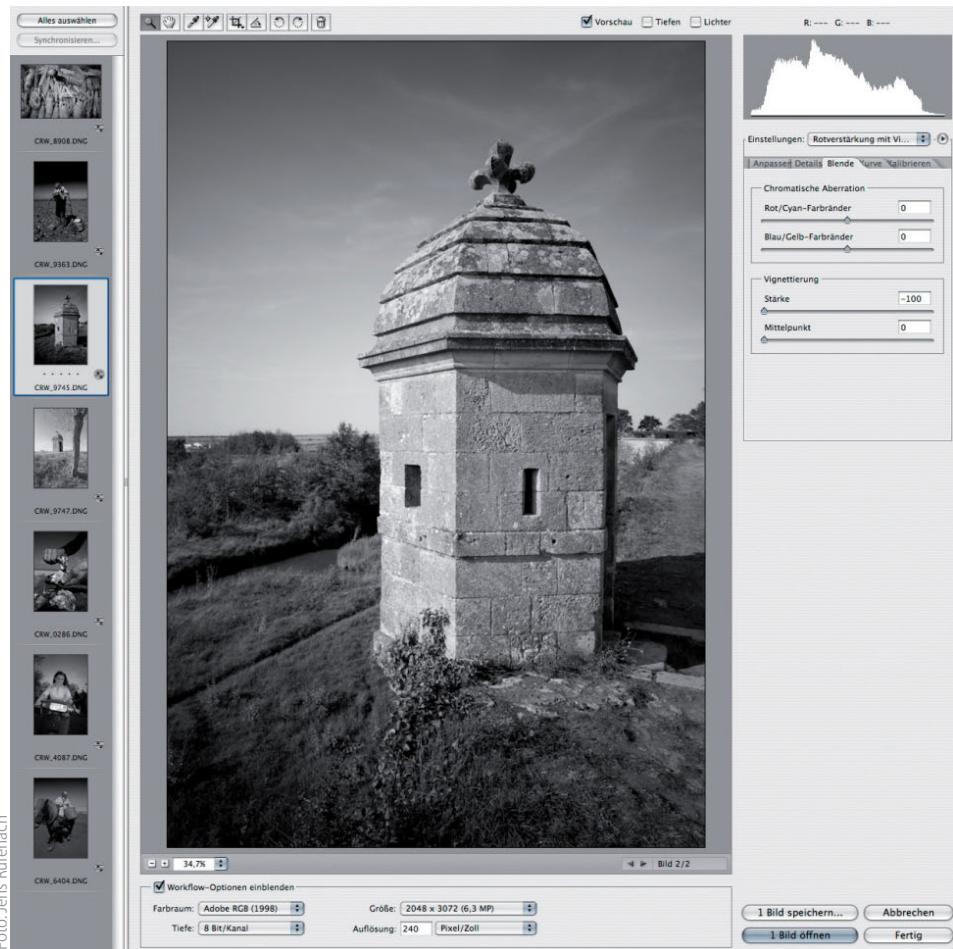
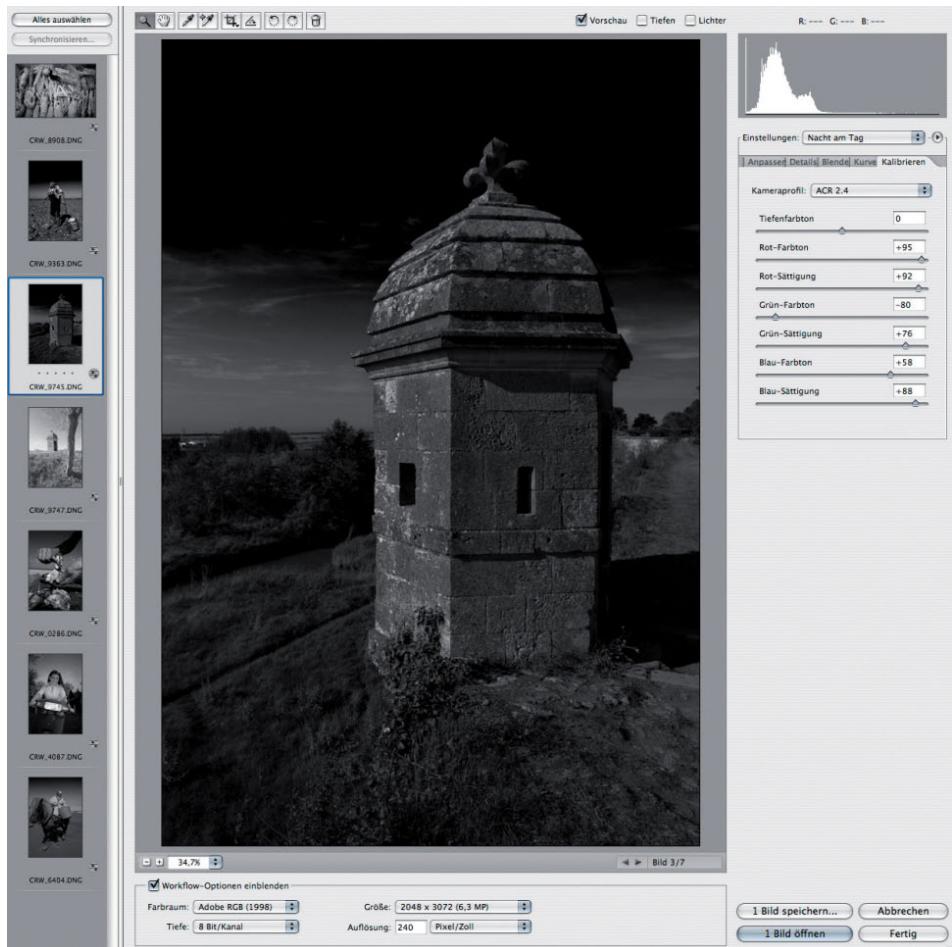


Foto: Jens Rüfenach

Bei den Voreinstellungen „Rotverstärkung mit Vignette“ habe ich nicht nur die Sättigung reduziert und die Kalibrierungseinstellungen variiert, sondern als dritten Baustein auch noch unter dem Reiter „Blende“ die Vignettierung eingeschaltet. Dadurch ergibt sich trotz hochwertiger, nicht vignettierender Optik eine starke Randabdunklung, die den Blick des Betrachters auf die helle Bildmitte lenkt.



Die Voreinstellung „Nacht am Tag“ simuliert einen Effekt, als hätte man in den späten Abendstunden fotografiert. Zwischen Lichtern und dem dunklen Himmel besteht ein harter Kontrast, die Mitteltöne sind zwar klar konturiert, aber dennoch stark abgedunkelt. Möglich macht diese Einstellungen eine Festlegung der „Farbtemperatur“ auf rund 4000 Kelvin und eine Verstärkung des „Farbtöns“ auf „+150“.



# Optimierungstechniken

Ganz gleich, ob man ein Schwarzweißfoto eingescannt oder den Schwarzweißauszug aus einem Farbfoto herausgezogen hat, ein optimales Ergebnis ist eher die Ausnahme als die Regel. Im Idealfall sind nur noch ein paar Details auszuarbeiten. Dann wird hier und dort ein wenig abgewedelt oder nachbelichtet, etwa um Kontraste eindrucksvoller erscheinen zu lassen, Schatten aufzuheben oder einen Himmel abzudunkeln. Oft ist es auch nur ein Quäntchen Schärfe, das noch fehlt, damit das Bild knackiger und brillanter erscheint.

Es kann aber auch passieren, dass man den „Erstabzug“ komplett überarbeiten muss. Das bedeutet dann zumeist, die Tonwerte anzupassen, die Gradation abzustimmen, den Versuch zu starten, aus zugelaufenen Schattenpartien noch ein paar Details herauszuarbeiten, überstrahlte Lichter auszugleichen, oder – im Extremfall – aus mehreren unterschiedlich belichteten oder unterschiedlich

errechneten Ausgangsbildern mithilfe der Ebenentechnik und der Ebenenmasken eine exakt der eigenen Bildidee angepasste Version des Fotos zusammenzumontieren.

Nicht unterschätzen sollte man auch den Arbeitsaufwand für Ausfleckarbeiten. Besonders arbeitsintensiv sind Fälle, bei denen man mit gescannten Filmvorlagen oder digitalisierten alten, nicht immer allzu sorgfältig behandelten Fotoabzügen arbeitet.

Für alle diese Arbeiten bietet Photoshop in den aktuellen Versionen ein, zwei und manches Mal auch noch mehr Werkzeuge, die man auf die eine oder andere Art dann auch noch für verschiedene dieser Aufgaben nutzen kann. Oder um es anders zu sagen: Wer sich mit den Tools nicht auskennt, wird beim Experimentieren oft verwirrt. Dieses Kapitel will Ihnen die wichtigsten Grundtechniken zeigen. Klar, deutlich, einfach und vor allem alltagstauglich.

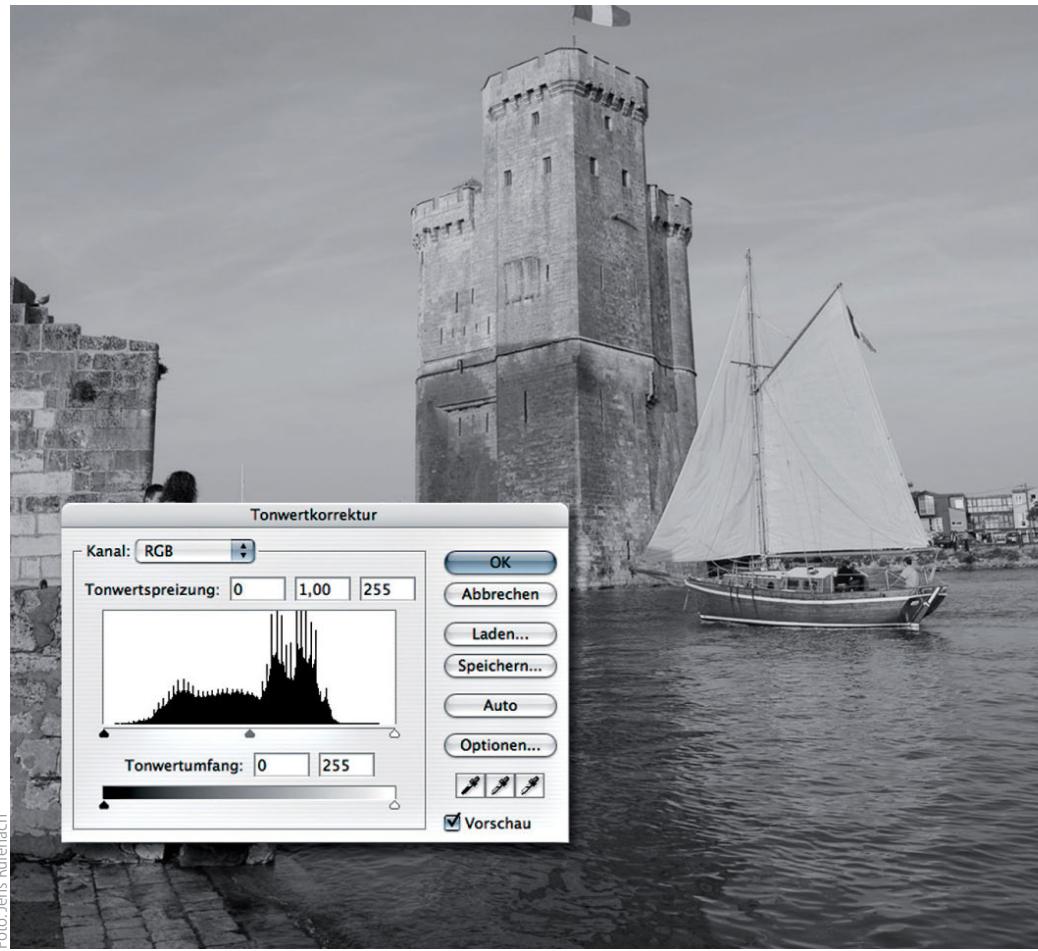
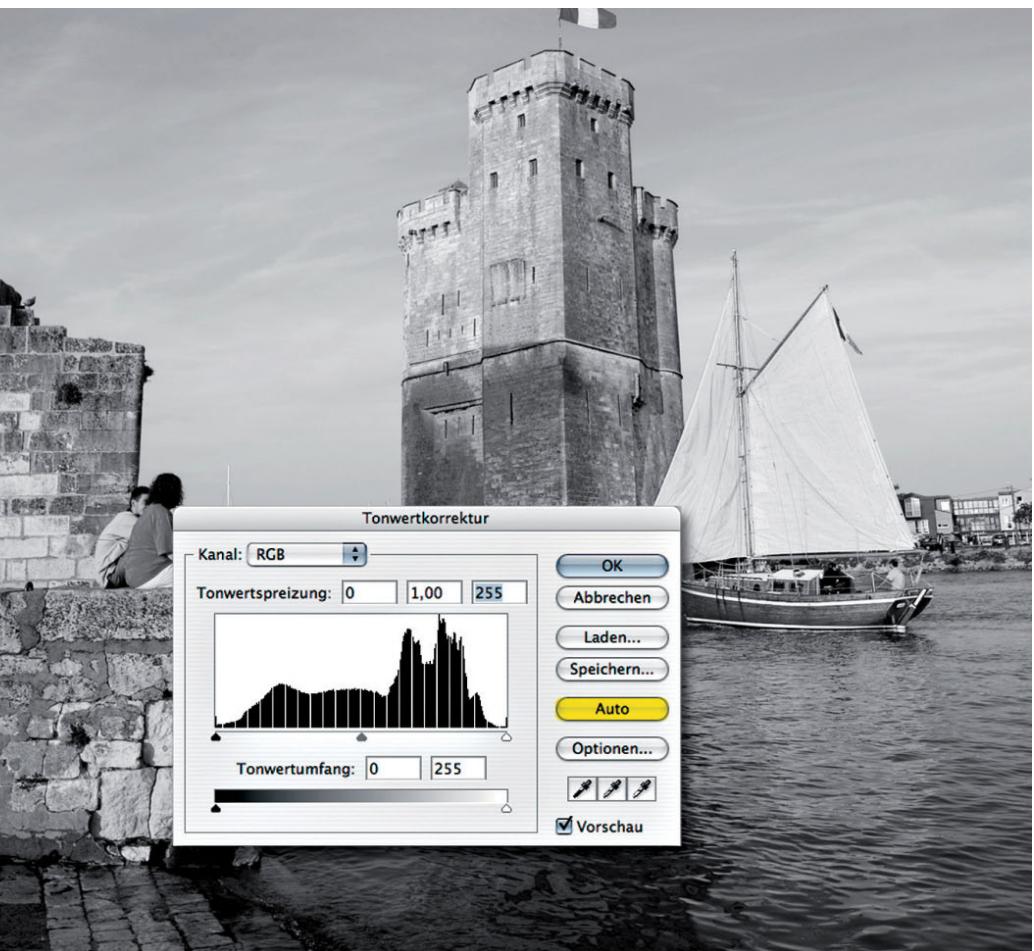


Foto: Jens Rufenach

Hauptaufgabe der Tonwertkorrektur, die Sie im Menü „Bild“ unter „Anpassen“ (vor CS2: „Einstellen“) finden, ist es, die im Bild vorhandenen Tonwerte auf 256 Stufen zu verteilen. Diesen Vorgang, der durch einen Klick auf die Schaltfläche „Auto“ vorgenommen wird, nennt man „Tonwerte spreizen“. Sein Vorzug gegenüber destruktiven Werkzeugen wie „Helligkeit/Kontrast“ besteht darin, das Bild, abgesehen von geringfügigen (und in ihrem Umfang einstellbaren) Tonwertüberhängen in den Lichtern und Tiefen, nicht zu verändern, sondern nur anders darzustellen. Wenn Sie ein Bild manuell abstimmen möchten, wenden Sie sich der RGB-Histogramm-



darstellung zu und setzen die kleinen Schieberegler der Tiefen und Lichten soweit an die Tonwertgebirgsdarstellung heran, dass zumindest keine freie Fläche mehr bleibt.

### Tipp:

Die Histogrammdarstellung gibt die Tonwertverteilung der Bilddaten in grafisch aufbereiteter Form wieder. In 8-Bit-Dateien stellt es auf der Grundlage von 256 unterschiedlichen Abstufungen von links (Schwarz: Tonwert 0) bis rechts (Weiß: Tonwert 255) die im Bild vorkommenden Pixel dar. Der jeweils darüber angeordnete Balken zeigt die Häufigkeit des Wertes in Form eines Säulendiagramms an. Da sich die Balken berühren, entsteht ein Tonwertgebirge. Je öfter der Ton im Bild vorhanden ist, desto höher ist sein Balken.

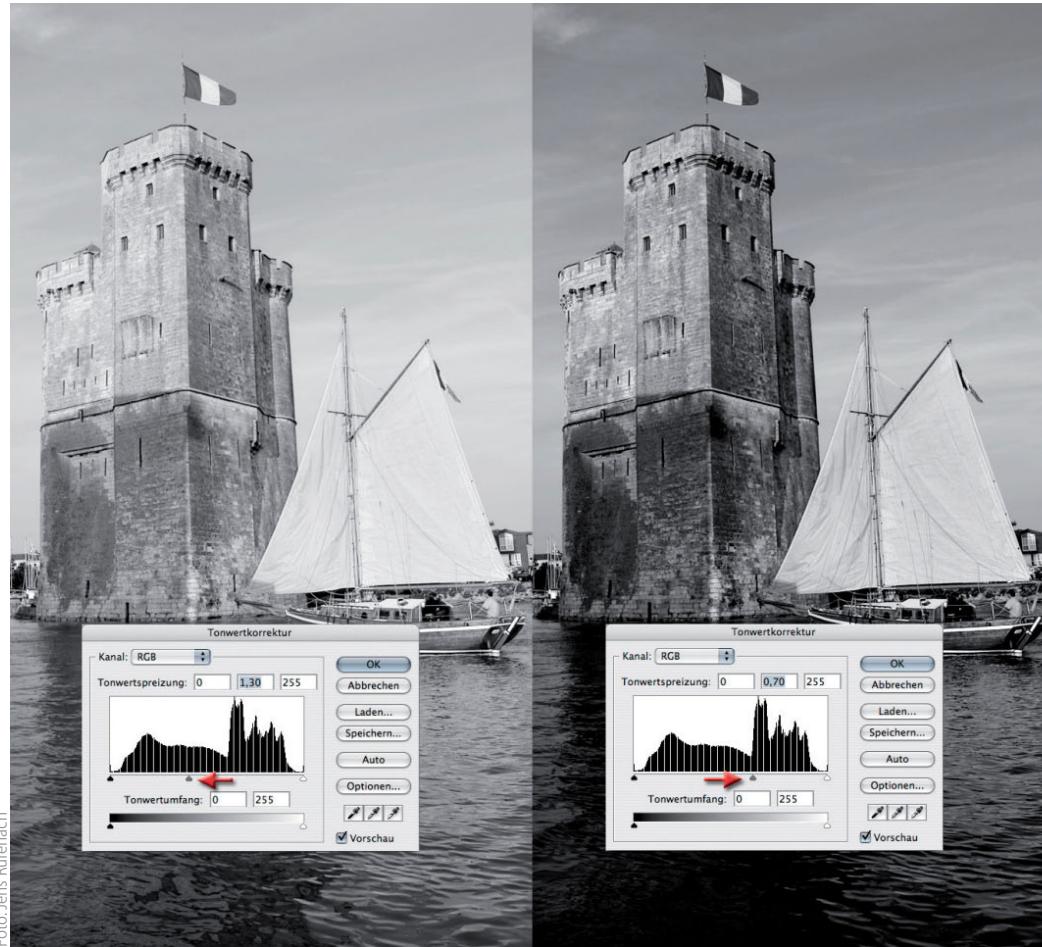


Foto: Jens Rufenach

Sobald Sie den Kontrast bei dem etwas zu flau geratenen Bild automatisch oder manuell gespreizt haben, gibt es noch weitere Eingriffsoptionen. Wenn Sie den Mittelregler nach links verschieben, also seinen Wert erhöhen, wird das Bild insgesamt heller, nach rechts verschoben dunkler. Hier verstärkt das Abdunkeln die Plastizität, aber gleichzeitig laufen einige Schattenbereiche zu. Dem wirken Sie entgegen, indem Sie den Schwarzregler des Tonwertumfangs nach rechts verschieben. Sie setzen damit den dunkelsten Ton etwas hel-



ler an und arbeiten so Details wieder heraus. Eine ähnliche Korrektur der Lichter wirkt sich in diesem Bild geringfügiger aus, hat aber im Prinzip denselben Effekt, nur in umgekehrter Form. Es werden also die Details in den hellen Bildbereichen herausgearbeitet.

### Tipp:

Wenn Sie die Alt-Taste gedrückt halten, ändert sich die Beschriftung der „Abbrechen“-Schaltfläche in „Zurück“. Damit können Sie alle Einstellungen verwерfen.



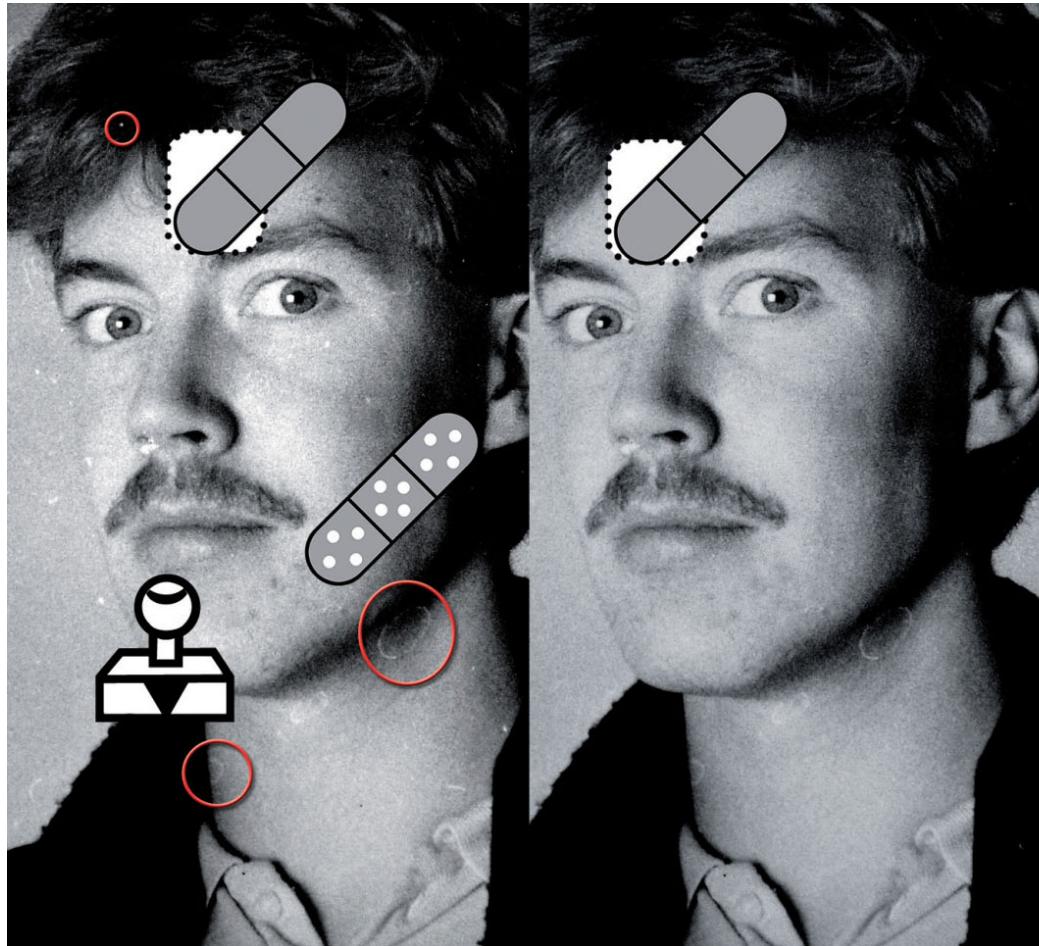
Unter vielen Amateurfotografen galt die Schärfe eines Bildes schon fast als Qualitätsmerkmal Nummer eins. Wenn man Bilder aus vergangenen Jahrzehnten ansieht, lässt sich erahnen warum. Selbst wenn ausreichend Licht vorhanden war, bedurfte es hochwertiger Objektive und einer kenntnisreichen Filmentwicklung, um in etwa das herauszubekommen, was heute Standardkameras mit digitalen Sensoren oder auf Amateuer-Filmmaterial zu Wege bringen. Schärfe ist zu einem Faktor geworden, dem besonders Digitalkameras im Übermaß liefern. Aber Schärfe ist nicht gleich Schärfe, auch wenn sie nur ins Bild gerechnet wird. Von daher empfiehlt es sich, die Schärfung



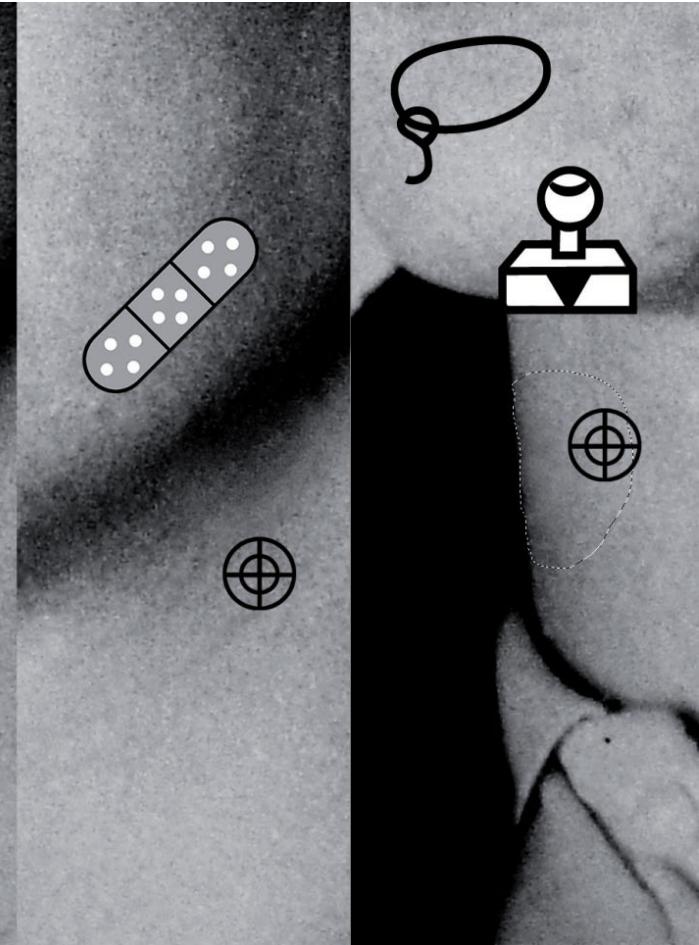
der Kamera abzuschalten und dafür nachträglich mit dem Dialog „Unscharf maskieren“ zu arbeiten. Hier filtern Sie das Bild zweimal: Einmal mit den Einstellungen „30/45/0“ für die Grundsärfé, danach mit „150/0,5/0“ für die Details. Wer differenzierter arbeiten will, sollte dazu den ab CS2 verfügbaren Dialog „Selektiver Scharfzeichner“ einsetzen. Siehe dazu auch Edition DOCMA Band 3.

### Tipp:

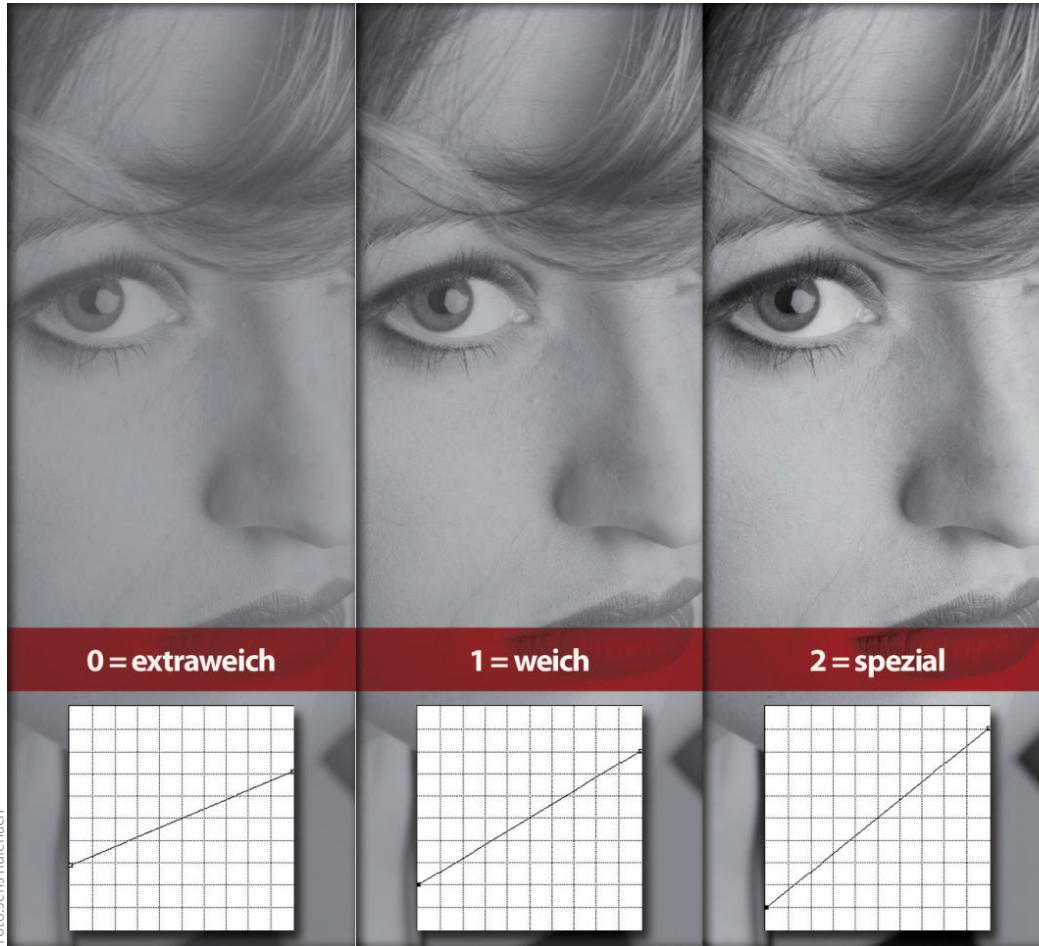
Sie können sich eine Befehlsfolge wie die doppelte Unscharfmaskierung auch als Aktion aufzeichnen und so immer auf einem Mausklick verfügbar hinterlegen.



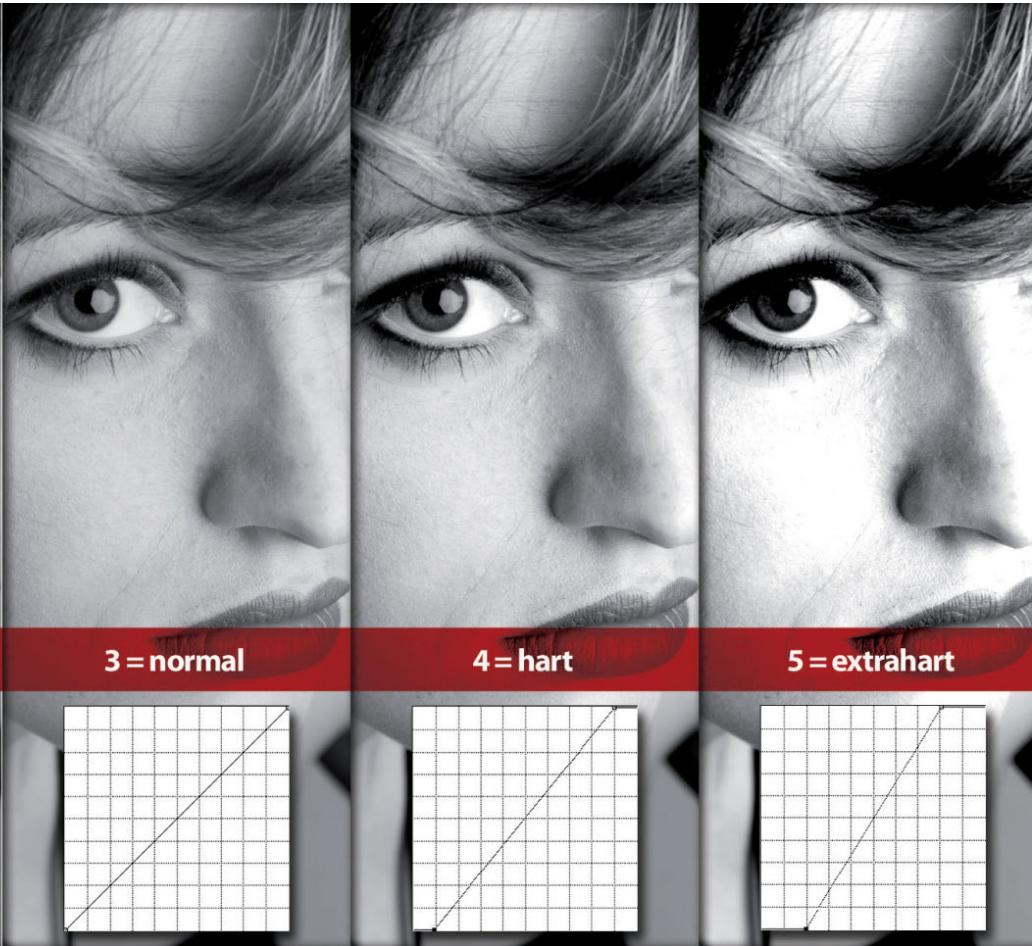
Grundsätzlich gibt es für die vielen verschiedenen Arten von Flecken, Kratzern oder unschönen Details drei Gegenmittel: Das ab CS2 verfügbare „Bereichs-Reparaturpinsel-Werkzeug“ eignet sich immer dort, wo man Defekte aus Flächen entfernt, da es seine „Füllung“ aus der Umgebung errechnet. Der in Version 7 eingeführte Reparatur-Pinsel arbeitet dagegen mit einem Referenzpunkt, dessen Farbigkeits- und Strukturmerkmale er mit dem Auftragspunkt abgleicht. Das Tool eignet sich hervorragend für fast alle Entfleckungs-Einsätze,



außer sie finden direkt an Kontrastkanten statt. In solchen Fällen sollte man mit der Kombination aus einer Lasso-Vorauswahl und dem Stempel-Werkzeug arbeiten. Dieses Tool ähnelt dem Reparatur-Pinsel, clont aber nur Bildteile von der Referenzstelle zum Ziel, ohne Strukturen oder Farben zu berücksichtigen.



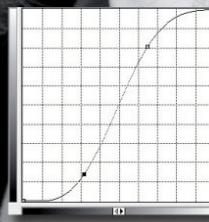
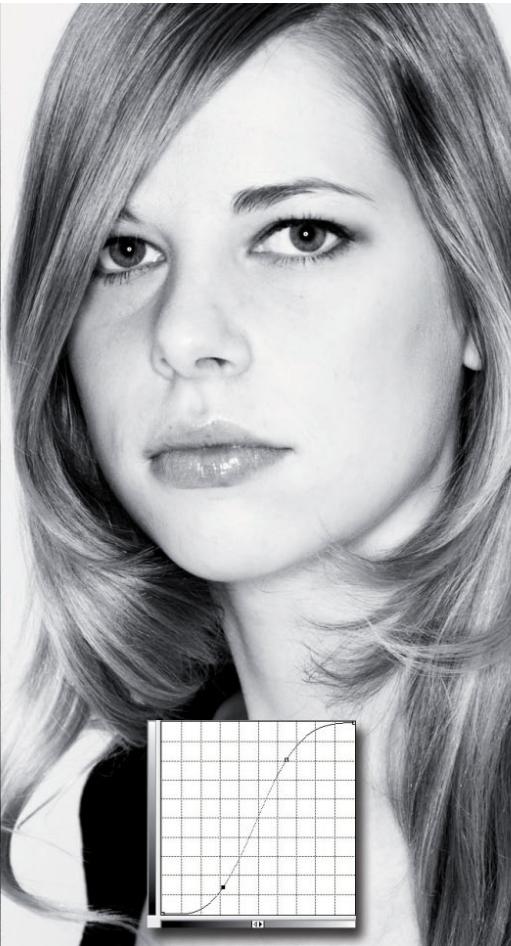
Um eine Vorstellung von dem zu erhalten, was sich hinter dem Begriff „Gradation“ verbirgt, betrachten wir zunächst die Auswirkungen auf ein Graustufenbild. Wer Erfahrungen in der analogen Schwarzweiß-Dunkelkammer sammeln durfte, kennt den Begriff Gradation als Merkmal von Fotopapier. Das wurde früher in sechs verschiedenen Gradationen zwischen weich und hart angeboten. Der Unterschied zwischen den Abstufungen liegt in der Art und Weise, wie fein Tonwert-Nuancen in den Bildkontrasten erhalten bleiben. Ich habe hier einmal die sechs Kontrastvarianten nach-



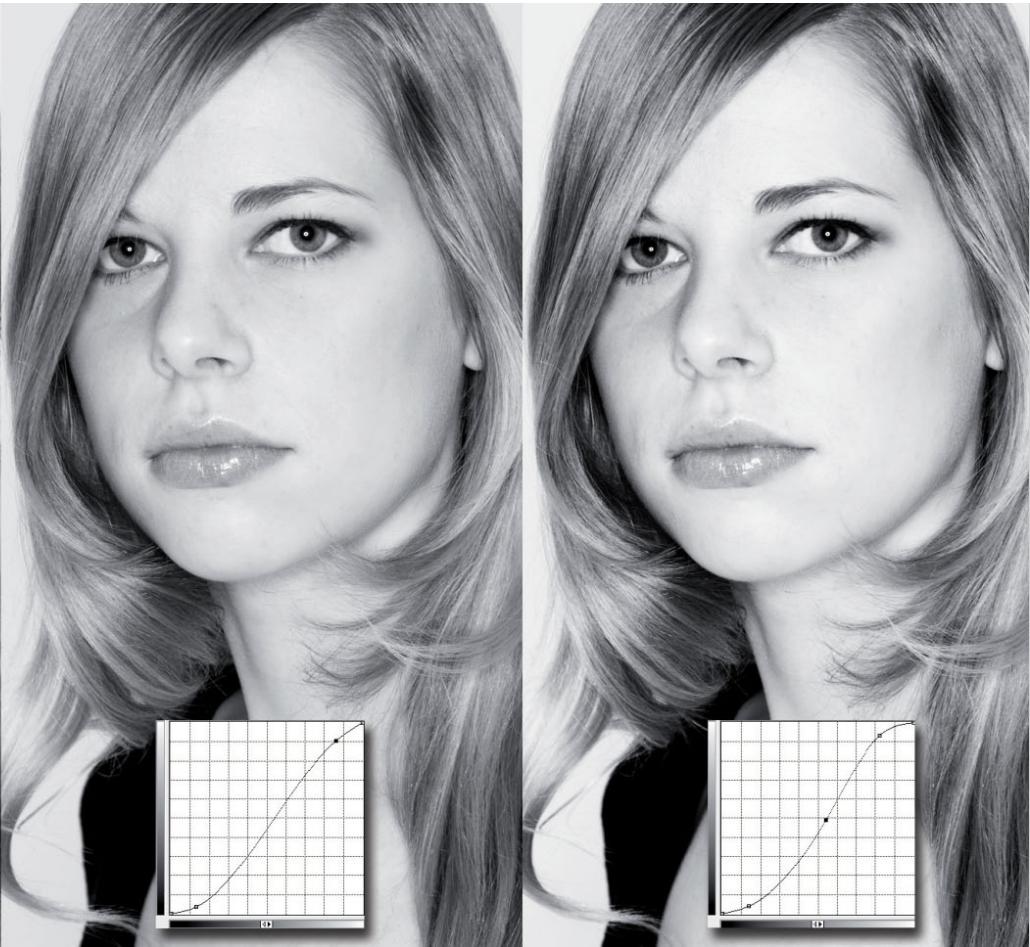
gestellt. In der Gradationskurve verändert sich dabei die Länge und die Steigung der Geraden zwischen Anfangs- und Endpunkt. Die weichen Varianten zeigen kaum Kontraste, dafür aber viele Tonwertdetails, die harten Versionen kommen ohne Details in Tiefen und Lichtern aus und wirken eher grafisch-plakativ.



Foto:Jens Rufenach



Nachdem Sie sich mit den grundsätzlichen Möglichkeiten des Werkzeugs als Härte-Regler bekannt gemacht haben, liegt die Frage nahe, wie man denn nun damit ein Bild ideal abstimmt. Eine ideale, für alle Motive passende Abstimmung gibt es natürlich nicht. Aber man kann durchaus davon ausgehen, dass das ideale Bild zwei Dinge vereinen sollte: Gute Kontraste von vielen Details. Dabei lässt man die Mitten zunächst unberührt, verstärkt die Tiefen und Lichter, bis eine S-förmige Kurve entsteht. Diese wird im nächsten Schritt soweit reduziert, dass die Details in den Tiefen und



Lichtern wieder sichtbar sind. Erst dann heben oder senken Sie die Mitteltöne, um im Bild die Grundhelligkeit einzustellen. Falls die Verschiebung etwas kräftiger ausfällt, müssen Sie gegebenenfalls die Lichter und Tiefen nachjustieren.

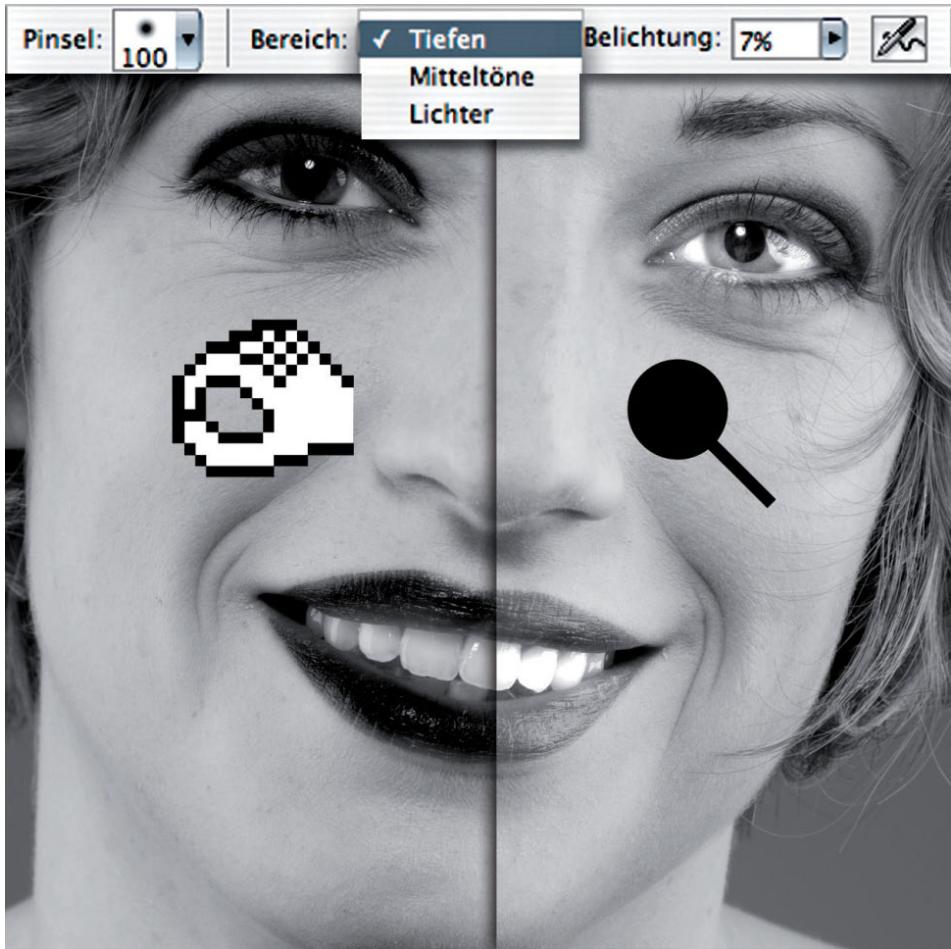
### Tipp

Um zusätzliche Anfasserpunkte auf der Gradationskurve zu setzen, klicken Sie einfach an die betreffende Stelle. Anschließend klicken Sie erneut auf den Punkt, halten die Maustaste gedrückt, und verändern so die Kurve.

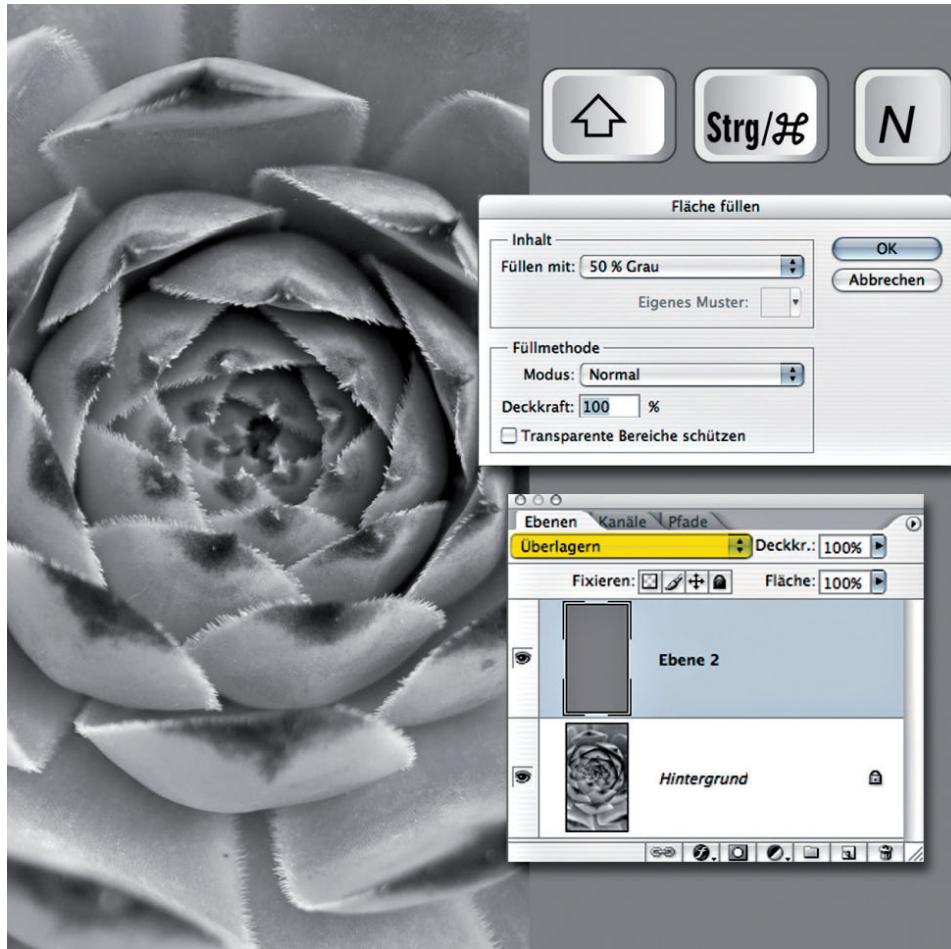


Foto: Jens Rufenach

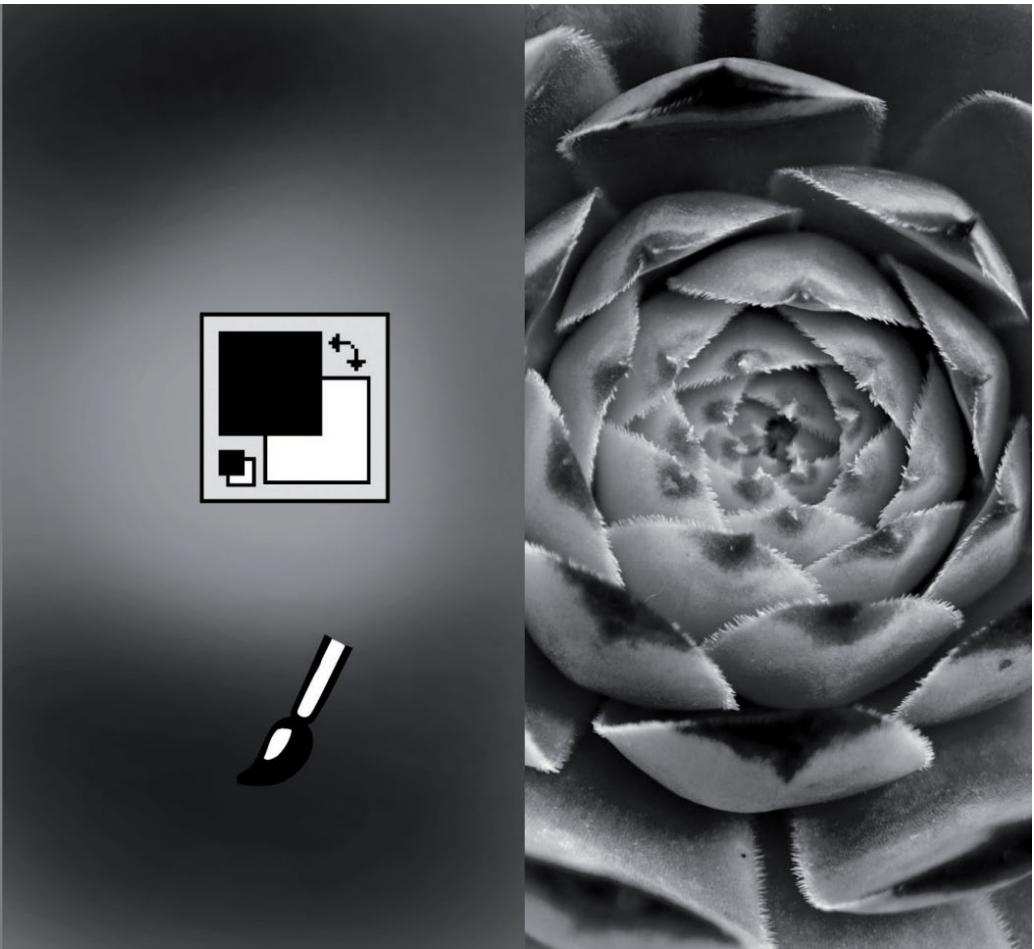
Ein Studiofotograf kontrolliert sein Licht und wird – das nötige Equipment vorausgesetzt – mehr oder minder alle Details seinen Vorstellungen entsprechend ausleuchten. Tageslichtfotografen können zwar auch mit Aufhellern arbeiten, doch schon zu Dunkelkammerzeiten wurden solche Arbeiten meist nachträglich im Labor mit Abwedel-Pappen und ausgeschnittenen Masken vorgenommen. Damit werden Bildteile während des Belichtungsvorgangs abgedeckt. Sie erscheinen später heller, nicht abgedeckte Bereiche dagegen dunkler. Um weiche Übergänge zu erhalten, wurden die Pappen während des Belichtungsvorgangs leicht hin- und herbewegt.



Schon seit den frühen Photoshop-Versionen sind ein Nachbelichter und ein Abwedler-Werkzeug mit an Bord. Ihre Wirkung beschränkt sich je Einstellung auf die Lichter, die Mitten oder die Tiefen eines Bildes. Mit der Voreinstellung von 50 Prozent Belichtungsstärke jedoch fallen die Ergebnisse meist katastrophal heftig aus. Wenn man diese Werkzeuge nutzen möchte, so sollte man diesen Wert auf drei, fünf oder maximal zehn Prozent setzen. Grundsätzlich ist aber davon abzuraten, weil man nicht umhin kommt, auf dem Originalbild zu arbeiten. Die auf den folgenden Seiten erklärten Techniken sind deutlich präziser und lassen das Ausgangsbild unverändert.



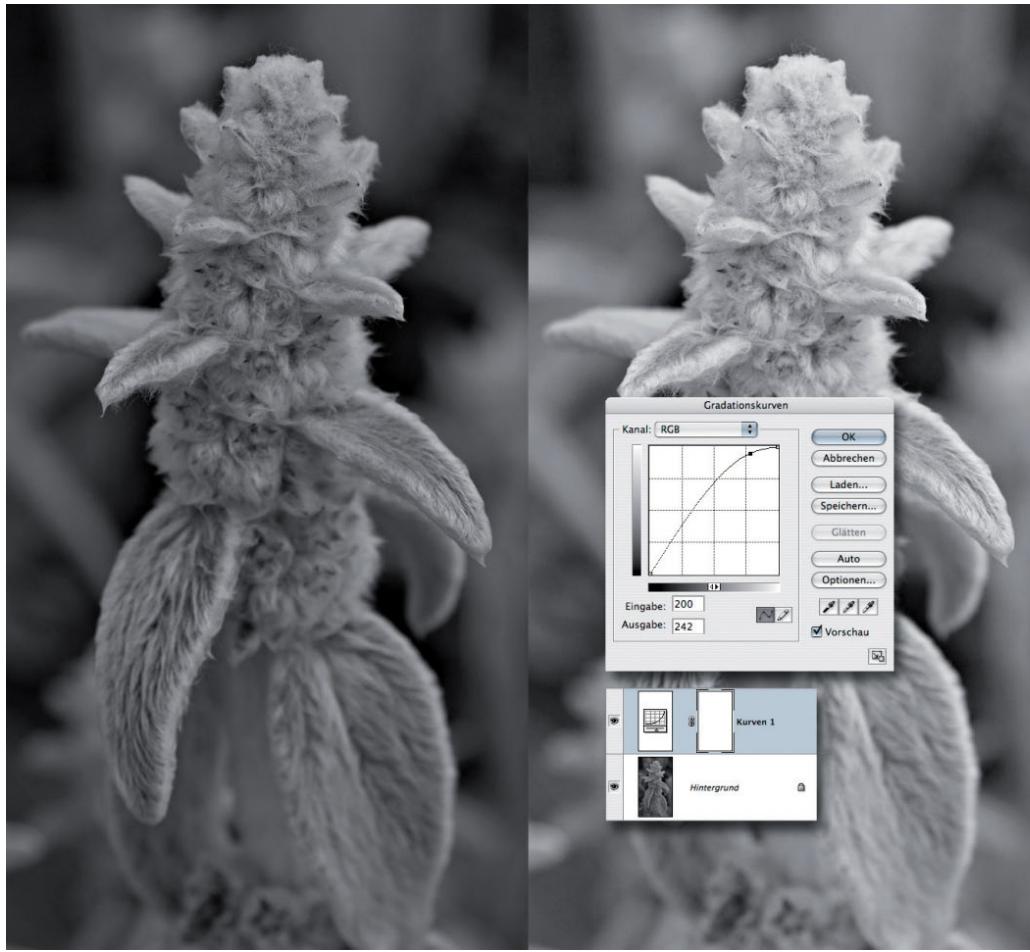
Eine wenig bekannte, einfache und dennoch gut kontrollierbare Technik zum Abwedeln und Nachbelichten bedient sich einer Grauebene. Legen Sie dazu zunächst eine neue, leere Ebene an und füllen diese über den Dialog „Fläche füllen“ aus dem „Bearbeiten“-Menü mit „50% Grau“ im Füllmodus „Normal“ bei „100%“. Den Verrechnungsmodus der neuen Ebene setzen Sie in der Ebenenpalette auf „Überlagern“ (vor CS: „Ineinanderkopieren“). Wenn Sie auf dieser Ebene nun mit weißer Farbe malen,



werden die darunter liegenden Bereiche aufgehellt. Malen Sie darauf mit schwarzer Farbe, dunkeln Sie die darunter liegenden Bildbereiche ab. Die Stärke Ihres Farbauftrags steuert die Intensität der Wirkung.

### Tipp:

Um möglichst subtile Korrekturen vorzunehmen, verringern Sie „Deckkraft“- und „Fluss“-Einstellungen Ihres Malwerkzeugs auf 10 bis 20 Prozent. Sie müssen dann vielleicht an einigen Stellen die Farbe mehrmals auftragen, behalten das Ergebnis aber umso besser unter Kontrolle.



Noch differenzierter können Sie arbeiten, indem Sie für die Aufhellung und die Abdunklung getrennte Einstellungsebenen anlegen. Die lassen sich bei Bedarf – wie jede Einstellungsebene – nachträglich in ihrer Wirkung weiter beeinflussen. Beginnen Sie mit einer Einstellungsebene vom Typ „Gradationskurven“ für die Lichter. Klicken Sie in die Mitte der Geraden, um einen neuen Anfasserpunkt zu setzen und verschieben diesen bis die für Ihr Aufhellungsvorhaben interessanten Partien des Bildes die gewünschte Helligkeit aufweisen. Dann bestätigen Sie den Dialog, klicken in der Ebenenpalette auf die Ebenenmaske



der Einstellungsebene und invertieren diese mit dem Befehl Strg+I (Mac: Befehl+I). Nun tragen Sie mit weißer Farbe an den gewünschten Stellen die Aufhellung auf. Analog dazu verfahren Sie mit der Einstellungsebene für die Abdunklung: Einstellungsebene „Gradationskurven“, Bild abdunkeln, Ebenenmaske invertieren und mit weißer Farbe die kritischen Bereiche nachbelichten.

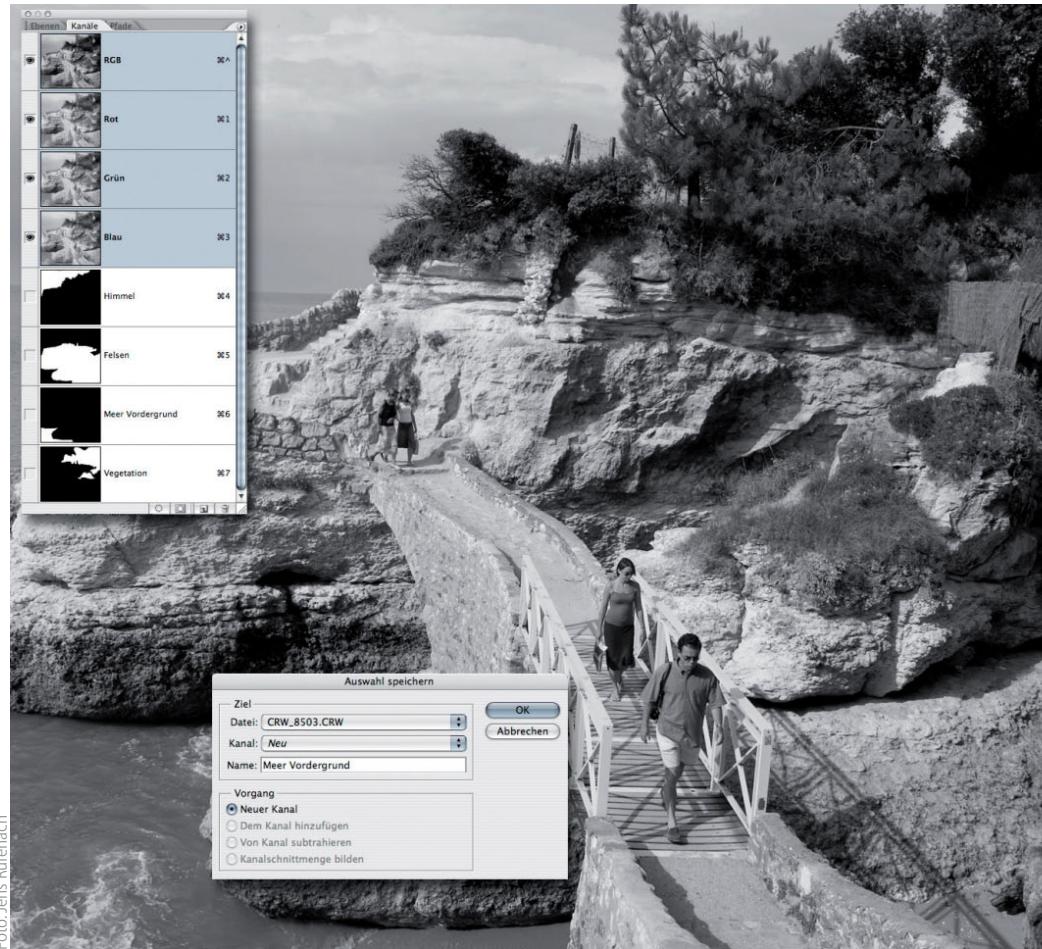


Foto: Jens Rufenach

### Tipp:

Ideal ist es, bei komplexeren Vorhaben, die drei oder mehr zusätzliche Belichtungen umfassen, mit Ausdrucken der Dateien zu arbeiten. So können Sie während der bildschirmfüllenden Bearbeitung der Montage am Monitor Ihr Ausgangsmaterial besser vergleichen und im Blick behalten, um jeweils die optimale Detaildarstellung eines Bereichs aus dem verfügbaren Material zu ermitteln.



Wer sich einen Abzug aus mehreren Belichtungen zusammenstellen möchte, braucht erst mal einen Plan. Wandeln Sie daher zunächst Ihre Vorlage in eine möglichst neutrale Graustufenumsetzung um. In dieser legen Sie (relativ grob) mit einem Auswahlwerkzeug Ihrer Wahl einen nach dem anderen die Bereiche fest, die später ausgetauscht werden sollen. Jeden Bereich sichern Sie dazu als eigene Auswahl (Menü „Auswahl“ > „Auswahl speichern“ > Vorgang: „Neuer Kanal“). Danach erzeugen Sie entsprechend viele weitere Graustufenumsetzungen, bei denen Sie jeweils nur auf die korrekte Belichtung des spezifischen Bereichs achten.

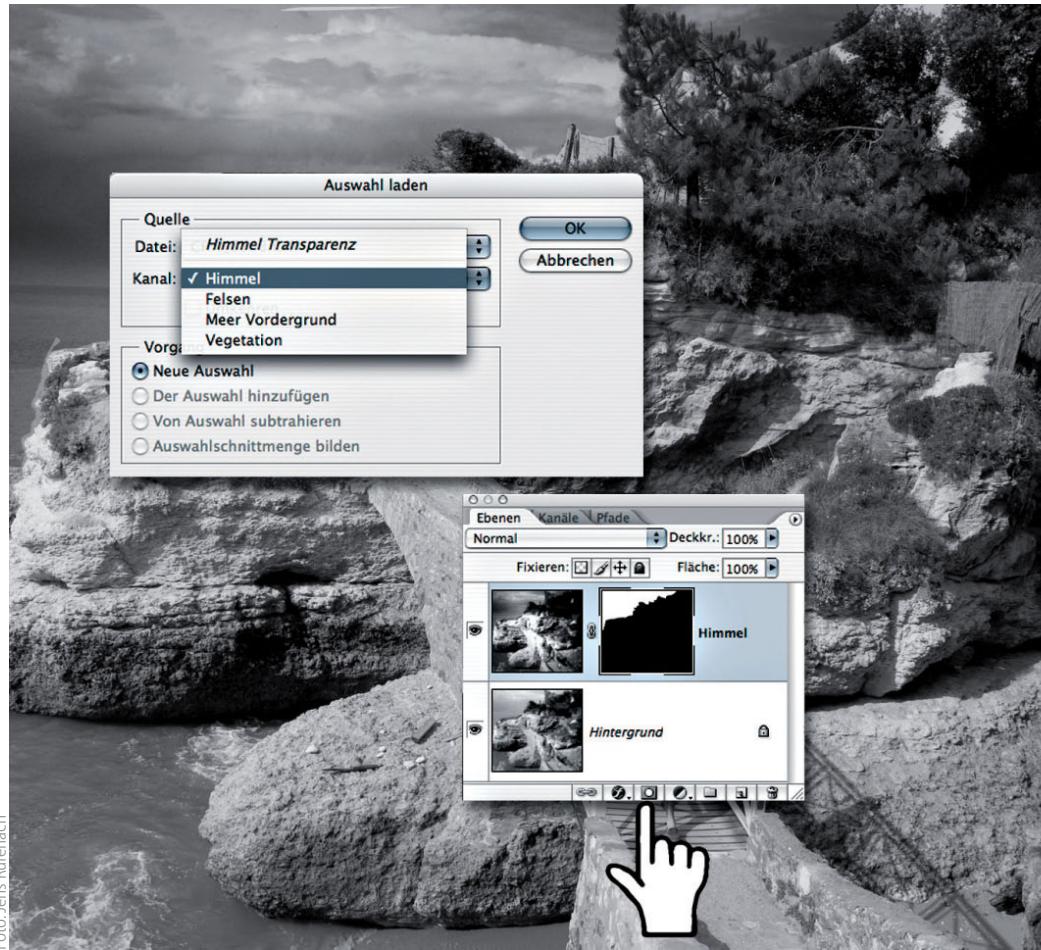


Foto: Jens Rufenach

### Tipp:

Wenn Sie mehr über die Arbeit mit Ebenen und Ebenenmasken lernen möchten, finden Sie eine grundsätzliche Einführung dazu in Band 8 „Ebenen“ und Details zum praktischen Einsatz in Band 9 „Kanäle und Masken“ der Edition DOCMA.



Kopieren Sie nun die erste Datei über die Zwischenablage auf Ihr Ausgangsbild, laden die dafür vorgesehene Auswahl und legen im folgenden Schritt für diese neue Ebene eine Ebenenmaske an. Dadurch bleibt nur der ausgewählte Bereich sichtbar und der Rest wird ausgeblendet. Entsprechend verfahren Sie mit den übrigen Belichtungen. Zum Abschluss erfolgt die Feinarbeit. Perfektionieren Sie auf den Ebenenmasken die Auswahlkanten mit dem Pinselwerkzeug mit weißer (einblenden) und schwarzer (ausblenden) Farbe.



# Tonen

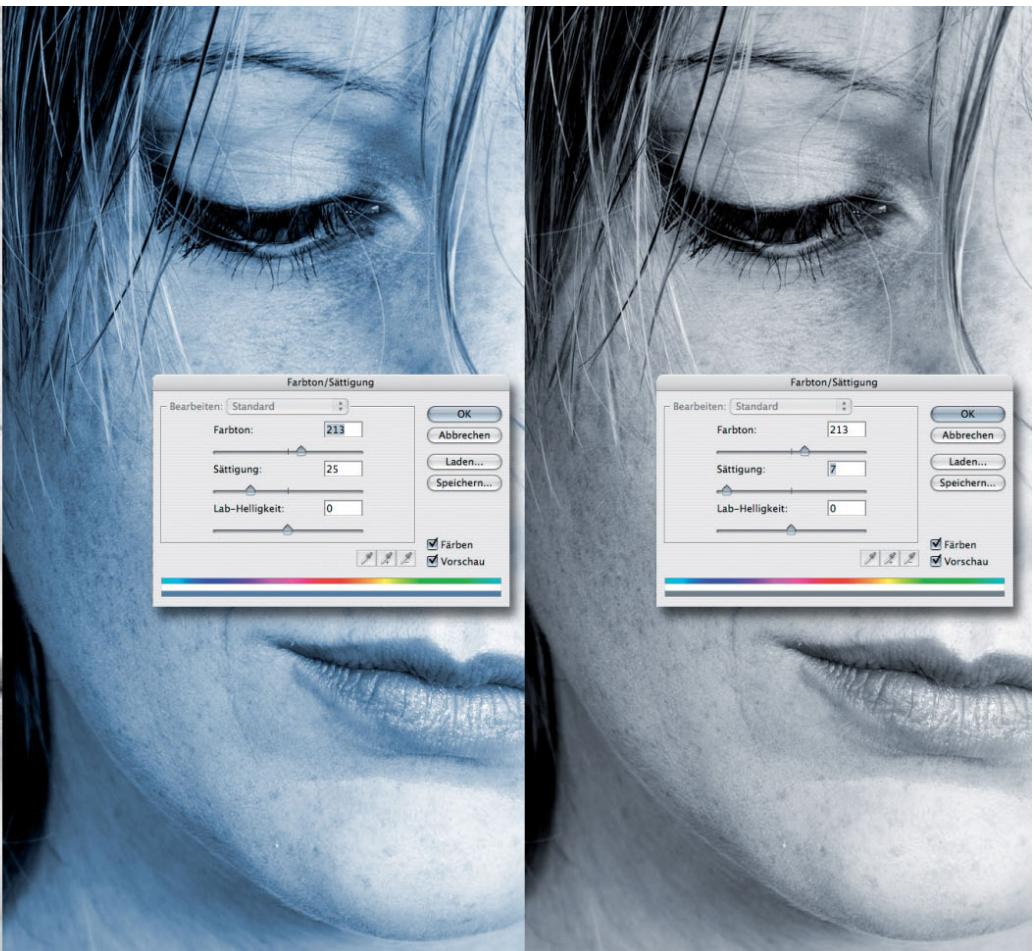
**S**chon kurz nach Erfindung der Fotografie begannen die Pioniere mit chemischen Verfahren zu experimentieren, die den grauen Bildern etwas mehr Farbe verleihen sollten. Auch wenn es bis zu den ersten echten Farbfotos noch rund 50 Jahre dauerte, und bis zur Verfügbarkeit von Farffilmen im Handel noch fast 100 Jahre ins Land gingen, hatte man schon Mitte des 19. Jahrhunderts Verfahren entwickelt, um die Bilder gelblich, rötlich oder bläulich zu tonen. Auch heute noch finden selbst hartgesottene Schwarzweißpuristen Gefallen an den leichten Farbschimmern. Wege, den Fotos nachträglich einen subtilen Farbton aufzulegen, gibt es viele, doch nicht alle Techniken lassen sich später ohne Nachbehandlung auf dem Drucker oder im Fotolabor aufs Papier bringen. Leicht getone Farbbilder bringen ebenso wie manches Schwarzweißfoto oftmals unbefriedigende Ergebnisse beim Belichten im Fotolabor. In den meisten Fällen liegt dies weniger an der vermeintlich schlechten Labortechnik, son-

dern an Fehlern auf Seiten der Anwender. Wer seine Fotos mit hoher Farbverlässlichkeit in einem Fotolabor ausgeben lassen möchte, sollte grundsätzlich im RGB-Farbraum arbeiten. Das ist eine ehrne Regel, selbst wenn sie auf den ersten Blick nicht in jedem Fall logisch erscheint. Im Gegensatz zu manchem Tintenstrahldrucker gilt das auch und besonders, wenn es sich bei den abzuziehenden Bildern um Schwarzweißfotos handelt.

Eine Spielart des hochwertigen Schwarzweißfotos ist seine leicht getonte Fassung, die noch nicht wirklich farbig wirkt, sondern in der die Graustufen entweder einen minimalen, wärmenden Farbstich in Richtung Rot oder Gelb aufweisen oder die Kühle eines Motivs durch leichte Blau- beziehungsweise Grün-Nuancen betont wird. Während man diese Tonigkeit beim besseren Tintenstrahler dem Graustufenbild über Einstellungen im Druckerdialog zuweist, sind bei der Vorbereitung des getonten Laborabzugs Photoshop-Eingriffe nötig.



Foto:Jens Rufenach



Stellen Sie zunächst im „Bild“-Menü unter „Modus“ sicher, dass Ihr Graustufenbild im RGB-Farbraum vorliegt. Danach rufen Sie im gleichen Menü unter Anpassen (vor CS: „Einstellen“) den Dialog „Farbton/Sättigung“ auf und klicken auf die Checkbox „Färben“. Zur Farbsteuerung finden Sie drei Regler: Mit dem oberen legen Sie die Grundfärbung fest, in unserem Fall ein kühles Blau. Der mittlere Regler steuert die Intensität des Auftrags. In der Regel reichen für einen dezenten Effekt zwischen drei und zehn Prozent Sättigung aus. Falls Sie nicht auch noch die Bildhelligkeit verändern wollen, können Sie den unteren Regler unbeachtet lassen.



Foto: Jens Rufenach

Wer sich mit der Einstellung des richtigen Tons in „Farnton/Sättigung“ schwer tut, kann auch auf ein anderes Werkzeug zurückgreifen. Ebenfalls im Menü „Bild“ unter „Anpassen“ finden Sie den Dialog „Selektive Farbkorrektur“. Hier wechseln Sie unter „Farben“ zu den „Grautönen“ und stellen die Tonung der Mitten durch minimales Verschieben der vier Farbregler ein. In unserem Beispiel entsteht der Rottton durch die Kombination von Cyan-, Magenta- und Gelb-Einstellungen. Auch hier soll-



ten Sie nur mit ganz geringen Korrekturwerten arbeiten und die Methode auf „Relativ“ setzen. Natürlich können Sie die drei vorgegebenen Farbwerte nach Herzenslust mischen, um zum gewünschten „Farbstich“ zu kommen.

### Tipp:

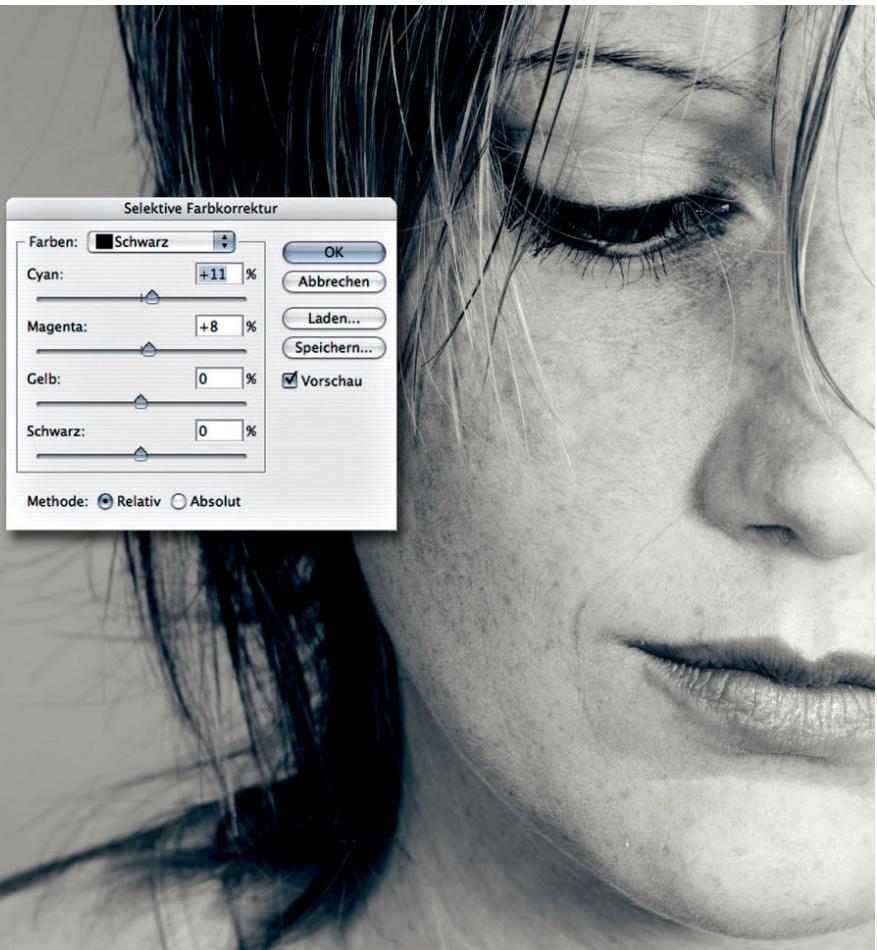
Nutzen Sie grundsätzlich Einstellungsebenen zum Auftrag von Tonungen mit den Anpassungs-Werkzeugen. Damit lassen sich die Verfärbungen später leichter variieren oder korrigieren.



Foto: Jens Rufenach

### Profi-Tipp

Die Option „Relativ“ des Dialogs ändert die vorhandenen CMYK-Farbanteile anhand des prozentualen Anteils am Gesamtwert. Wenn Sie etwa mit einem Pixel beginnen, das zu 50 % Magenta enthält, und 10 % hinzufügen, wird der Magenta-Anteil um 5 % (10 % von 50 % = 5 %) auf insgesamt 55 % erhöht. „Absolut“ passt die Farbe in absoluten Werten an. Wenn Sie wieder mit einem Pixel beginnen, das 50 % Magenta enthält, und 10 % hinzufügen, wird die Magenta-Druckfarbe auf insgesamt 60 % eingestellt.

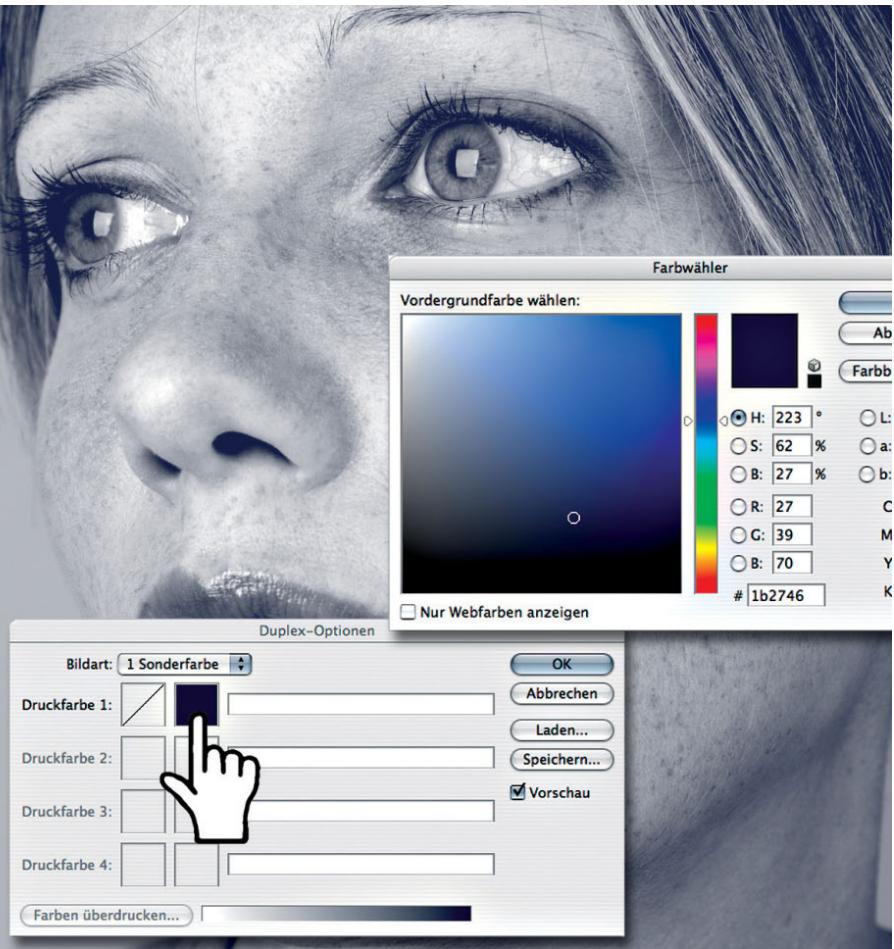


Bei Bedarf lassen sich mit diesem Dialog auch zusätzlich abweichende Tonungen in den Lichtern und in den Tiefen vornehmen. Damit wird das Bild zwar nicht bunt, aber Sie können zum Beispiel die Lichter gelblich, die Tiefen bläulich und die Mitten rötllich färben wie in der Illustration. Wenn Sie mit einer Ebenenmaske gearbeitet haben, öffnen Sie deren Dialog erneut, und wählen nun über „Weiß“ zunächst die Lichter aus. Dort verschieben Sie den Gelb-Regler ein wenig nach rechts. Danach wechseln Sie, ohne den Dialog zu schließen, durch Ansteuern von „Schwarz“ zu den Tiefen, in denen Sie den Cyan-Anteil und den Magenta-Anteil erhöhen.



Foto: Jens Rufenach

Duplexdrucke werden normalerweise für den Offsetdruck angefertigt. Zum einen als günstige Variante, um mit nur zwei Druckfarben bunte Gestaltungen zu ermöglichen, zum anderen um damit Schwarzweißdrucke edler aussehen zu lassen. Voraussetzung für die Arbeit mit dem Duplex-Farbraum ist es, die Bildvorlage in den Graustufen-Modus umzuwandeln. Danach konvertieren Sie wiederum im Bereich „Modus“ des „Bild“-Menüs die Datei in den „Duplex“-Farbraum. Achten Sie darauf, die Bilddatei gegebenenfalls auch auf 8-Bit pro Kanal zu reduzieren. Wählen Sie zunächst unter „Bildart“ den Eintrag „1 Sonderfarbe“. Im Normalfall ist Schwarz vorgewählt. Nach

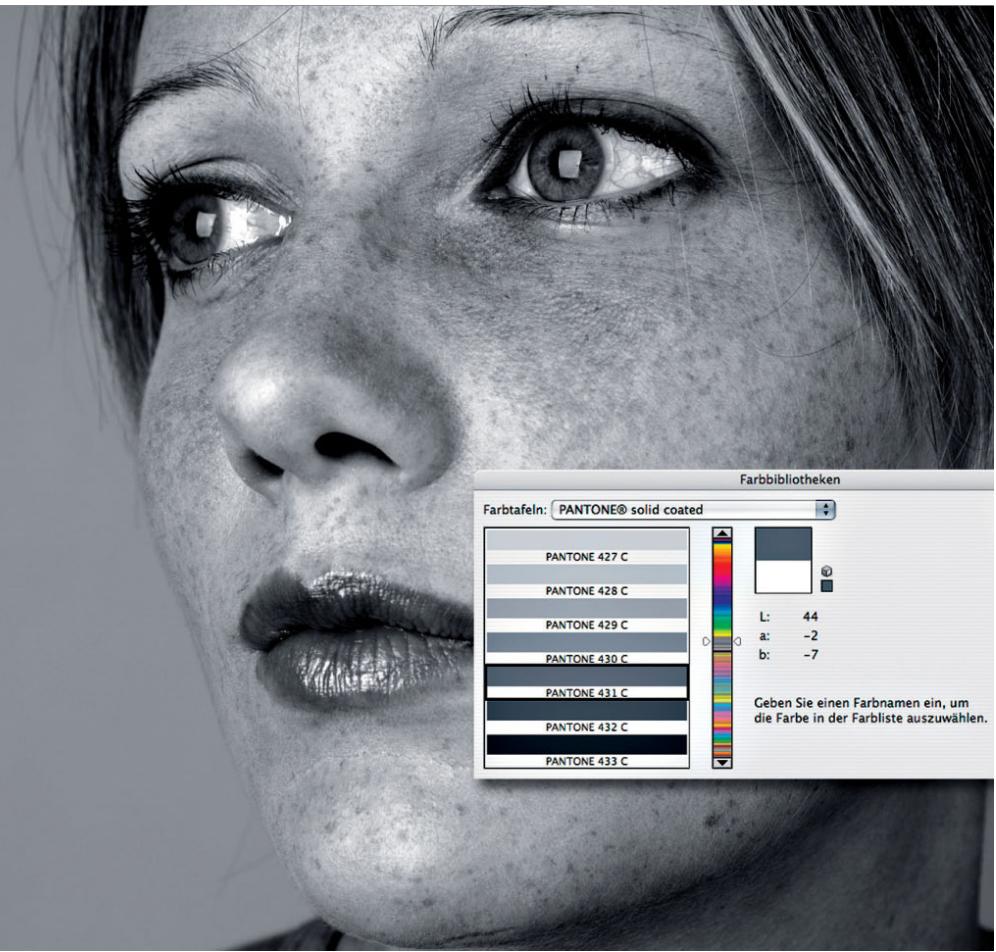


einem Klick auf das Farbsymbol können Sie im Farbwähler jeden beliebigen Farbton auswählen und sehen sofort die Vorschau. Ein verbreiteter Einsatzbereich des Eintondrucks, auch Simplex genannt, sind einfarbige Briefpapiere und Geschäftsausstattungen. Hier verzichtet man zunehmend auf reines Schwarz als Druckfarbe und weicht zu anderen tendenziell eher dunklen Farben aus. Das Ergebnis mutet dann zwar nicht bunt an, ist aber doch „tonig“ und somit gefälliger für das Auge. Die Bildelemente solcher Drucksachen stimmt man mit Hilfe der Eintontechnik ab.



Foto: Jens Rufenach

Ein richtiges Duplexbild besteht natürlich aus zwei Farbkomponenten, muss aber nicht unbedingt bunt sein. Brechen Sie zunächst den Farbwahl-Dialog ab und wechseln zur Bildart „Duplex“. Anschließend ist die Farbe für den Grundton wieder schwarz. Klicken Sie danach in das weiße Farbfeld der nun aktiven „Druckfarbe 2“. Jetzt öffnet sich nicht der „normale“ Farbdialog, sondern die Version „Eigene Farben“, in der Sie auf Schmuckfarbtafeln von Pantone und anderen Anbietern zugreifen können. Wählen Sie hier ein lichtes Grau, in unserem Beispiel „Pan-



tone 431c". Durch die Zugabe der zweiten Farbe hat sich die Detailzeichnung in den Mitten und Lichtern klar sichtbar erhöht. Vergleichen Sie die Unterschiede direkt, indem Sie die Vorschau ab- und wieder anschalten.

### Tipp:

Sie können frei zwischen den Farbwählern wechseln, indem Sie im Adobe-Farbwähler auf „Eigene“ und im Dialog „Eigene Farben“ auf „Farbwähler“ klicken. In beiden Fällen wird die zuvor gewählte Farbe automatisch weitestgehend angeglichen. Durch diesen Trick ersparen Sie sich auch die Suche nach einem adäquaten Schmuckfarbton.

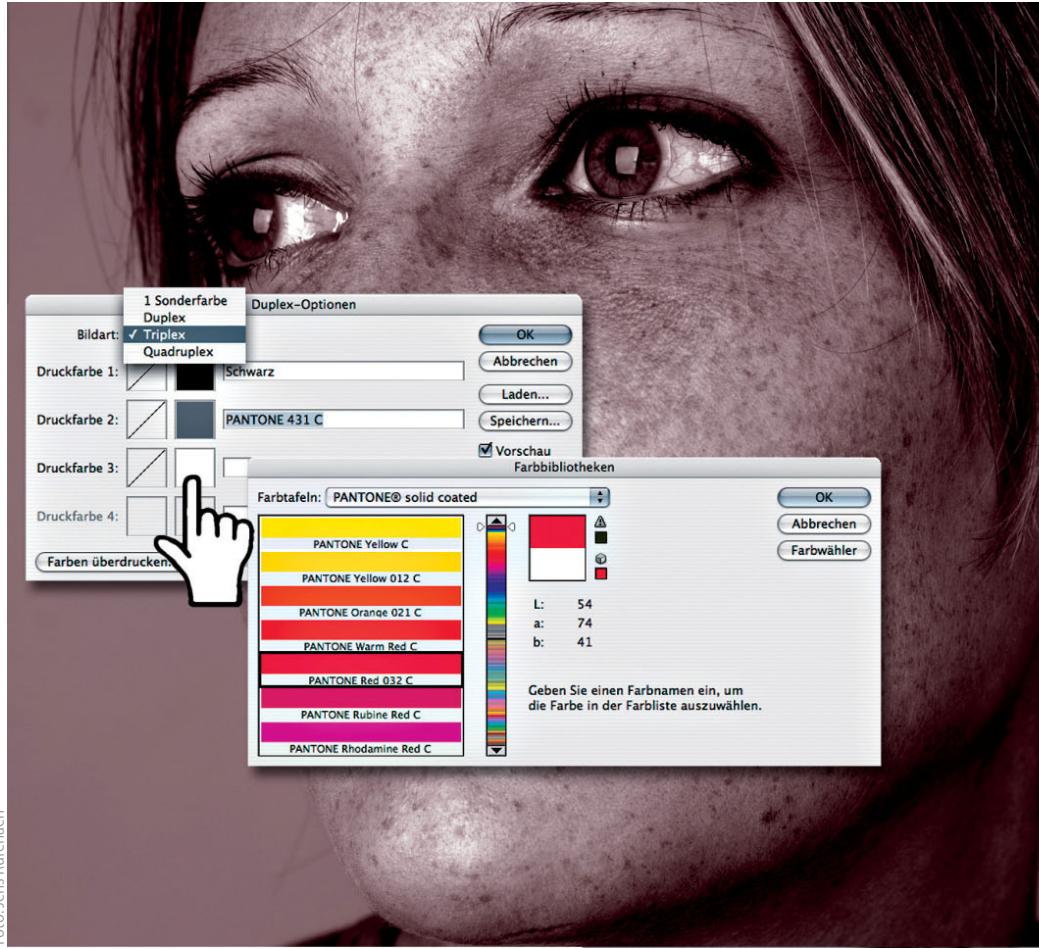
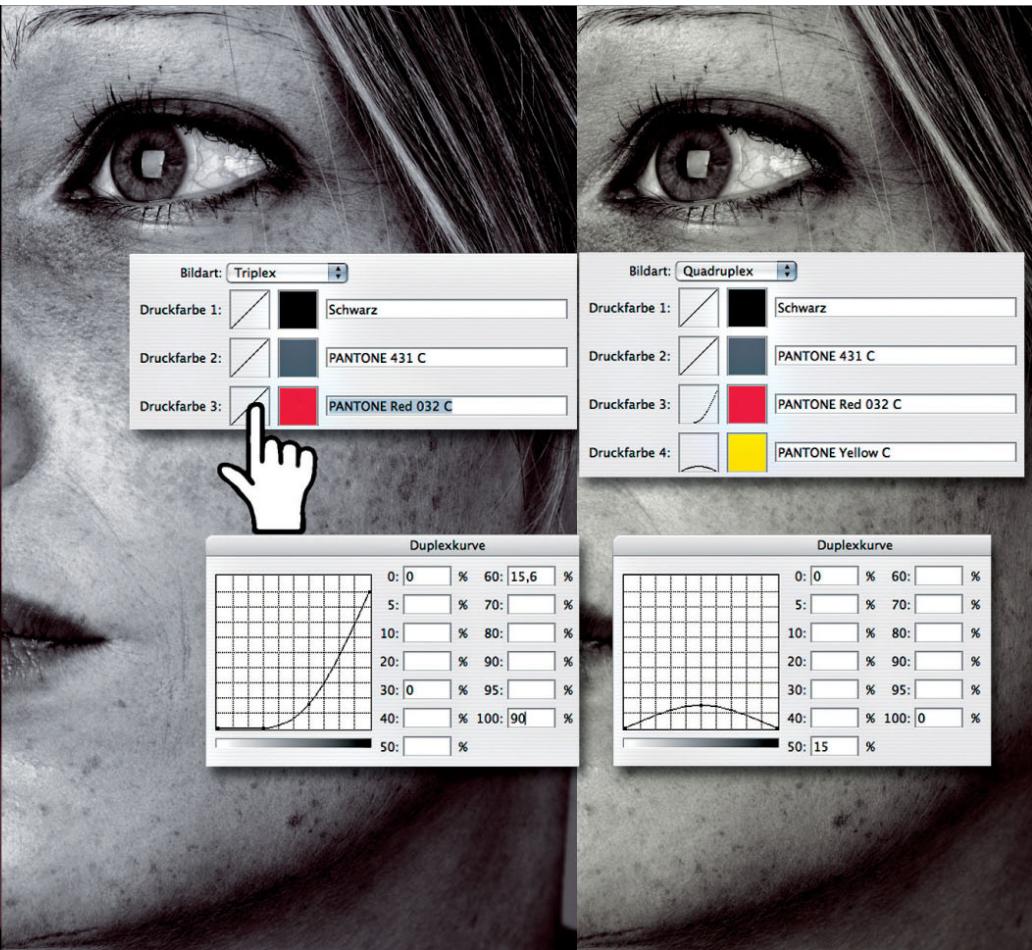
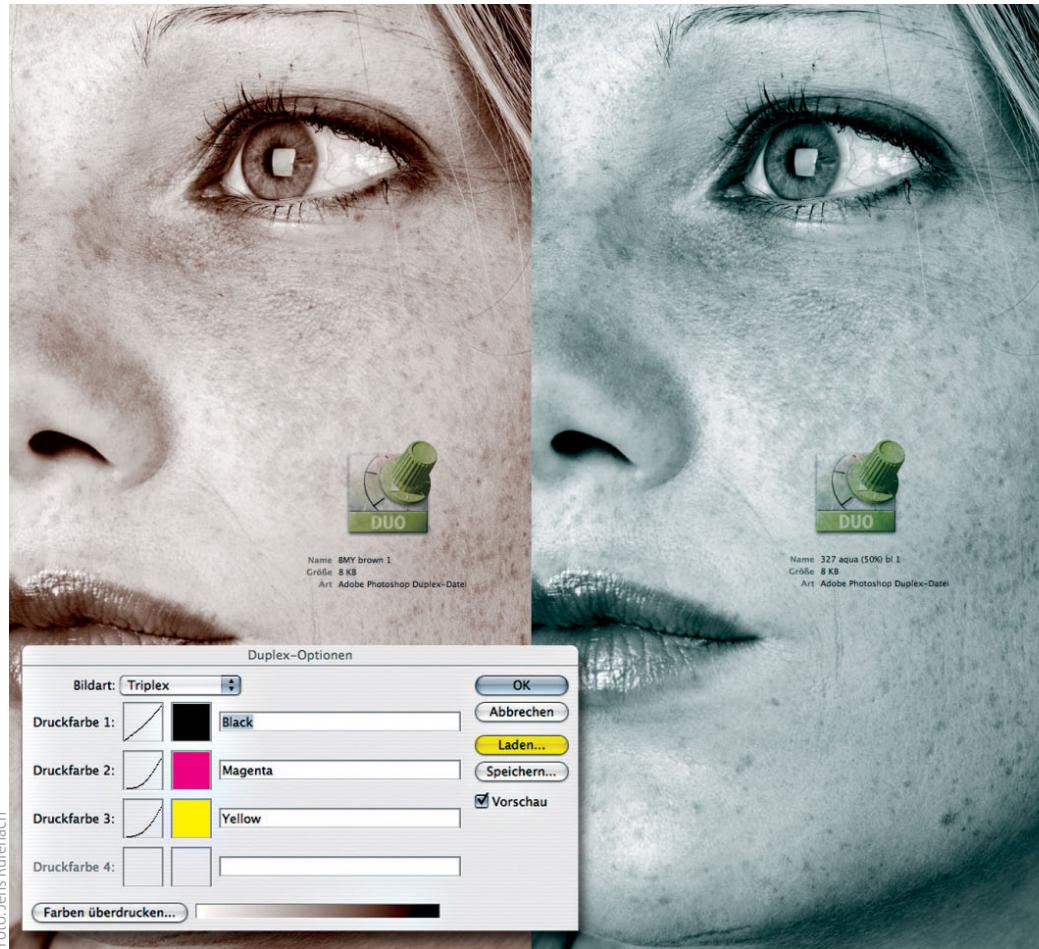


Foto: Jens Rufenach

Schalten Sie unter Bildart in den Triplexmodus, kommt eine zusätzliche Druckfarbe hinzu. Wir haben uns hier für den leuchtenden Rotton „Pantone Red 032C“ entschieden. Um die Auswirkungen des Farbauftrags zu beeinflussen, arbeiten Sie mit einer Druckkennlinie, die Sie per Klick auf das jeweilige Gradationskurvensymbol aufrufen. Soll die Farbe sich hauptsächlich auf die dunklen Bereiche des Bildes auswirken, lassen Sie den Farbauftrag erst bei 30 Prozent beginnen. Damit die Tiefen ihre Knackigkeit behal-



ten, beschränken Sie den Gesamtauftrag auf 90 Prozent. Nach dem Wechsel in die Bildart „Quadruplex“ können Sie eine weitere Farbe zur Tonung hinzufügen. Wir haben uns hier für ein kräftiges Gelb entschieden, das nur die Mitteltöne betrifft und maximal auf 15 Prozent Auftrag beschränkt sein soll. Zu den Tiefen hin reduziert sich der Auftrag wieder.



## Tipp: Duplex ausdrucken

Prinzipiell ist eine Duplex-Datei für den Ausdruck auf einer mehrfarbigen Offset-Druckmaschine gedacht, wie man sie in Druckereien benutzt. Auch wenn manche Tintenstrahl-Druckertreiber die Ausgabe dieses Farbformats unterstützen, ist es meist sinnvoller, das Bild vor dem Druck in den RGB-Farbraum zu konvertieren. Sollten sich dabei in Verläufen unschöne Streifen bilden, kann es helfen, das Bild zunächst in den Lab- und erst anschließend in den RGB-Farbraum umzurechnen. Dann sind farbkonsistente Ausdrucke – ein kalibriertes System vorausgesetzt – kein Problem.



Wer sich einen Eindruck von den Möglichkeiten der Duplex-Technik zur Veränderung des Bildes verschaffen möchte, ohne lange zu experimentieren, kann auch vorfertigte Einstellungen laden. Ein Klick auf die Schaltfläche „Laden“ des Dialogs „Duplex-Optionen“ führt direkt in den „Duplex“-Ordner von Photoshop's „Vorgaben“-Verzeichnis. Dort finden Sie, sortiert nach Anzahl der Sonderdruckfarben und der verwendeten Druckfarbtypen, eine Vielzahl von Presets zum Ausprobieren. An dieser Stelle legen Sie übrigens auch eigene Voreinstellungen ab oder solche, die Sie von Dritten erhalten beziehungsweise aus dem Internet geladen haben.

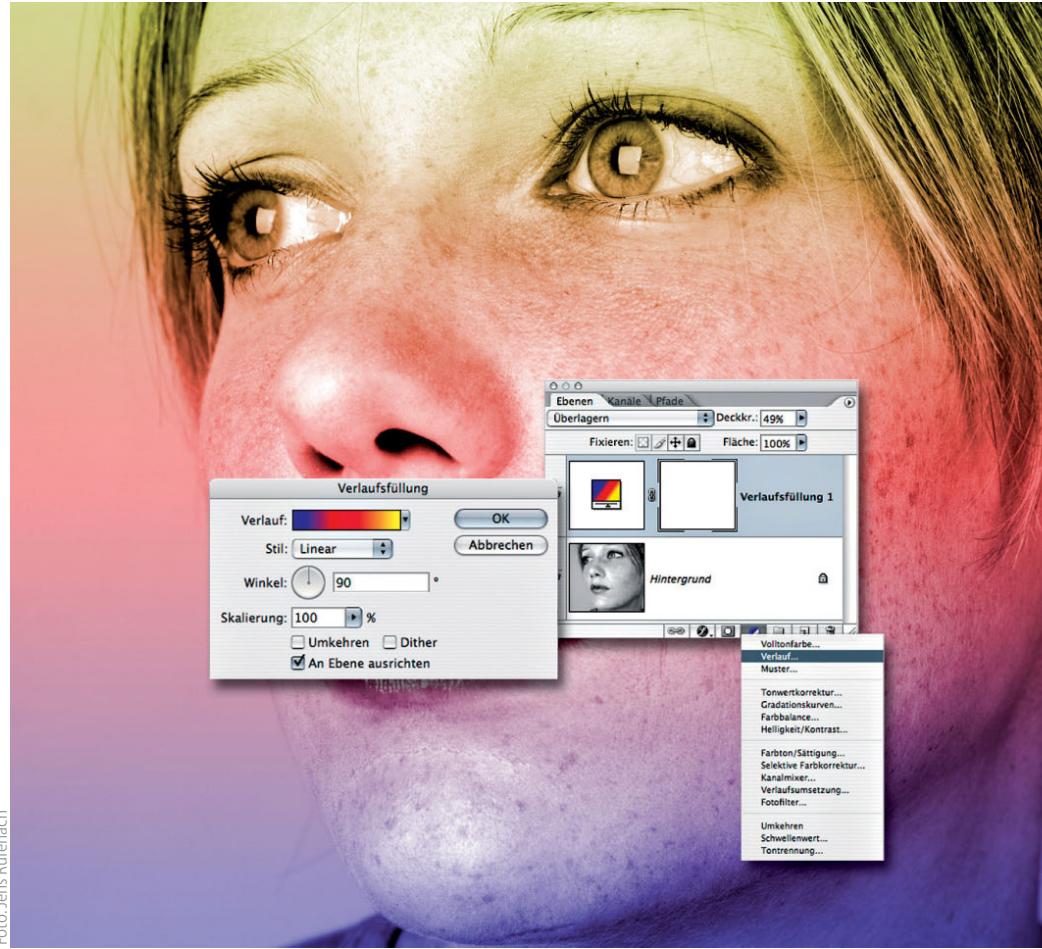
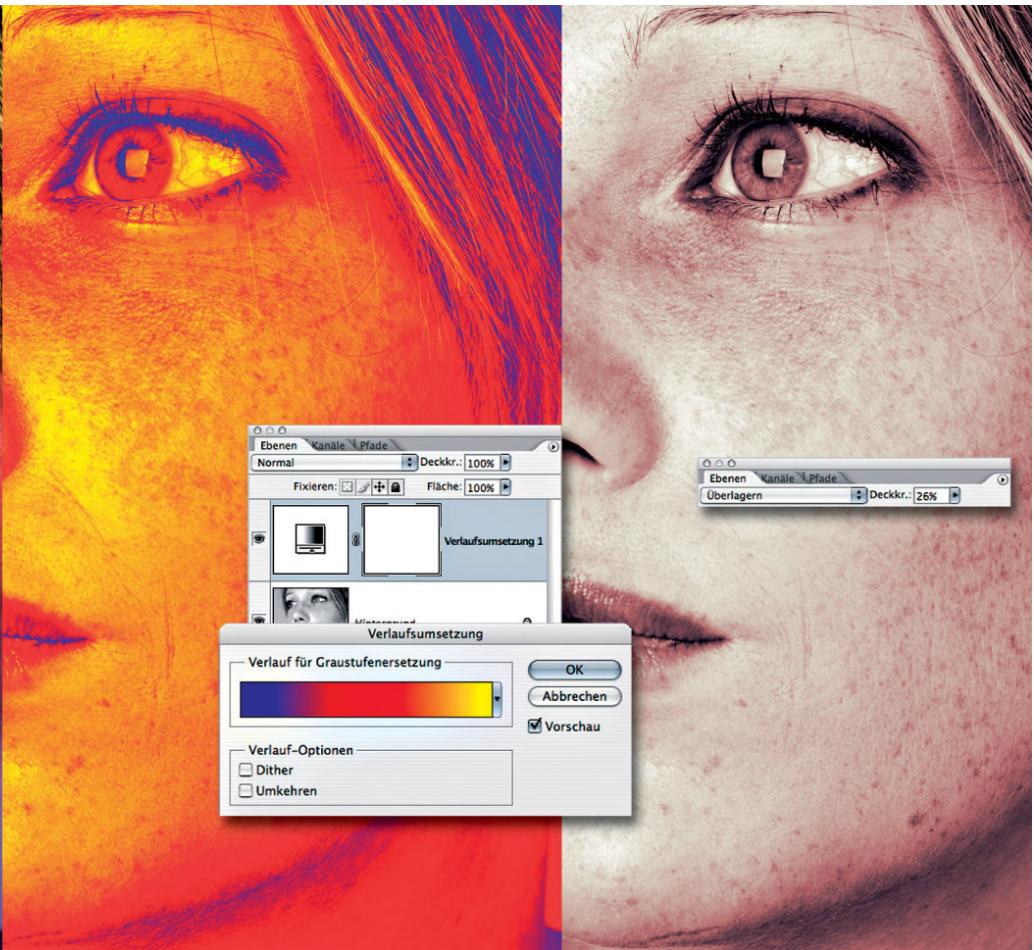


Foto: Jens Rufenach

**Tipp:**

Über das Kontextmenü des Verlaufsdials kann auf viele zusätzliche bei der Installation mitgelieferte Verläufe zugreifen. Weitere Verlaufssammlungen finden Sie im Internet, zum Beispiel direkt bei Adobe unter <http://share.adobe.com>.



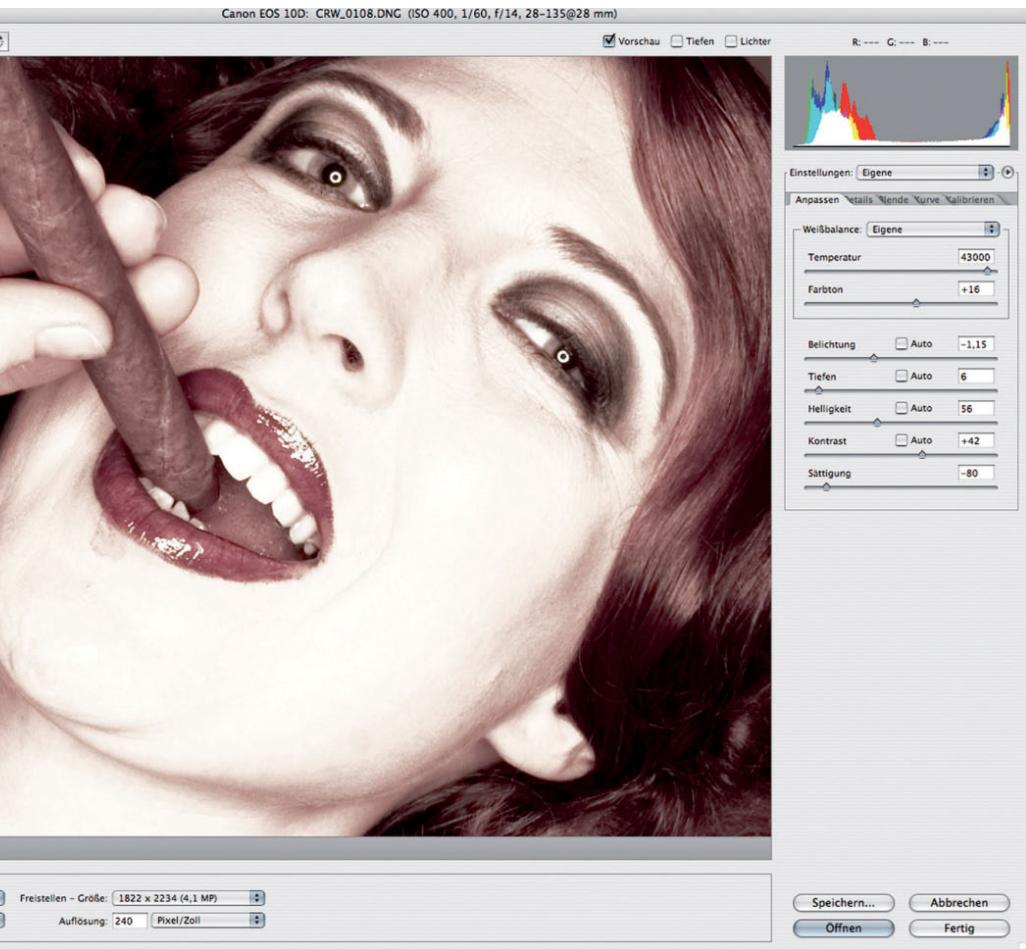
Wer es farbenfroher mag, kann auch auf das Verlaufswerkzeug als Tonungshilfe zurückgreifen. Dazu legen Sie zum Beispiel eine Füll Ebene vom Typ „Verlauf“ an und wählen dort einen Verlauf aus. Anschließend passen Sie den Auftrag mit den Verrechnungsmodi der Ebene und dem Deckkraftregler an. Oder Sie entscheiden sich – visuell komfortabler – für die Arbeit mit einer Einstellungsebene vom Typ „Verlaufsumsetzung“. Hierbei wird der Verlauf schon automatisch mit dem Bild verrechnet und man verfügt somit in den meisten Fällen über bessere Einstellungsmöglichkeiten per Modus und Deckkraft.



Foto: lens Rufenach

### Tipp:

Für eigene Experimente haben wir Ihnen ein paar Raw-Presets für Tonungen ins Netz gestellt. Zu finden bei den Arbeitsmaterialien zu diesem Buch unter [www.docma.info](http://www.docma.info).



Im Prinzip können Sie Tonungen von Raw-Fotos auch direkt in Camera Raw vornehmen. Dort verringern Sie im Reiter „Anpassen“ zunächst die Sättigung auf mindestens „-80“. Die Grundtonung nehmen Sie mit den Reglern „Temperatur“ und „Farbton“ vor. Finegetunt wird das Bild dann mit den Werkzeugen im Reiter „Kalibrieren“. Grundsätzlich gilt als Anhaltspunkt: Eine Verringerung der Farbsättigung in den einzelnen Kanälen lässt das Bild kühler erscheinen. Farbtonveränderungen dagegen wirken sich bei jedem Motiv individuell aus. Der Tiefenfarbton wird nach rechts verschoben rötlich-wärmer und nach links verschoben grünlich-kühler.



Foto: Jens Rufenach

# Die Ausgabe

In der analogen Fotowelt war die Ausgabe eines Bildes ein relativ standarisierter Prozess mit vergleichsweise wenig technischen Spielräumen. Entweder belichtete man seine Bilder auf Dia- oder auf Negativmaterial. Da schwarzweiße Dias in den letzten 20 Jahren nur noch ein Schattendasein fristeten und in der Analogwelt die Umwandlung von Farb- in Schwarzweißbilder von spürbaren Qualitätsverlusten begleitet war, gab es im Grunde keine Alternative zum Schwarzweißnegativfilm. Der wurde in der Dunkelkammer auf Fotopapier belichtet. Entweder auf als „PE“ bezeichnetem Papier auf Kunststoffbasis oder auf Barytpapier, das auf einen kartonartigen Träger aufsetzte, einen höheren Tonwertumfang bot, dafür aber nach der Entwicklung in einer Heisspresse getrocknet werden wollte.

Bis weit in die 80er Jahre hinein musste man noch eine gewisse Vorratshaltung betreiben, um immer mehrere Papier-Gradationen in verschiedenen Formaten auf Lager zu haben.

Das wurde mit der Erfindung von Multigrade PE-Papier für die meisten Fotografen obsolet, weil man nun endlich mit einem Papier alle Gradationsabstimmungen per Vorsatzfilter erzielen konnte. In der digitalen Welt sieht das alles ganz

anders aus. Hier druckt man seine Bilder nahezu in jeder Qualität auf jedes Trägermedium. Auch der Hobbyist kann mit seiner Standardausrüstung durch den Kauf von Spezialpapieren auf vielfältige Medien printen. Dazu zählen neben den üblichen Materialien wie glänzendes und mattes Fotopapier weiße und farbige Kartons, metallische Folien in Silber, Gold und Bronze, Leinwandmedien, Folien oder Klebe-Etiketten, um nur einige zu nennen.

Als Ausgabegeräte gibt es eine Vielzahl von fotofähigen Druckern, die mit verschiedenen technischen Ansätzen arbeiten. Neben dem Preis unterscheiden sie sich vor allem in der Auflösung und in der Möglichkeit, die speziell für den Schwarzweißfotografen wichtigen grauen Halbtöne über eine möglichst feine Rasterung darzustellen. Dieses Kapitel soll einen kurzen Überblick vermitteln, was mit welchen Geräteklassen möglich ist.

Wenn hier oftmals von Epson-Geräten die Rede ist, so liegt das nicht an unserer eigenen Preferenzen, sondern ist schlicht dem Umstand geschuldet, dass diese Firma zur Zeit die besten erschwinglichen Geräte anbietet und bei Schwarzweißfotografen hinsichtlich der Ergebnisqualität einen exzellenten Ruf genießt.



# Laserdrucker

**L**aserdrucker sind heute fast in jedem Büro zu finden. Es gibt sie als Farb-, meist aber immer noch als Schwarzweißgeräte, deren Domäne der Textdruck ist. Diese Geräte eignen sich nur sehr bedingt zur kontrollierten Wiedergabe von Schwarzweißfotos, wenngleich sie heute mit ihrem Differenzierungsumfang zumeist ordentliche Ergebnisse zu Papier bringen.

Da sie sich wegen der Hitzeentwicklung beim Druckvorgang nur mäßig gut mit Fotopapieren verstehen, bleibt man zumeist auf normale Büropapiere oder leichte 100 bis 120 Gramm Kartonmedien beschränkt. Randlosen Bilderdruck beherrschen nur wenige Laserdrucker

– zumal, wenn sie älteren Baujahrs sind. Hinzu kommt der Hang dieser Geräte, mit zunehmendem Alter leicht changierende Streifen zu ziehen, was die Bildqualität stark beeinträchtigt.

Was diese Geräte indes sehr gut beherrschen, ist die Wiedergabe von Bitmapbildern, also in echtes Schwarzweiß umgerechnete Graustufenfotos, deren Erzeugung Sie auf den Seiten 10 und 11 kennen gelernt haben.

Für Fotografen ist diese Fähigkeit weniger interessant, indes aber für all jene, die an einem Büroarbeitsplatz bebilderte Prospekte, Flyer und ähnliches erstellen wollen und sich dabei über die schlechte Wiedergabequalität der Fotos ärgern.



# Standard-Fotodrucker

**F**arbfotodrucker in erstaunlich guter Qualität sind schon für 100 Euro und weniger zu haben. Man könnte ange- sichts der rasanten Entwicklung in diesem Bereich (und der damit verbundenen Kosten für die Hersteller) meinen, sie würden so billig unters Volk gebracht, damit man dem abhängigen Kunden hinterher regel-mäßig teure Tinten verkaufen kann.

Doch so eindrucksvoll die Ergebnisse bei Farbbildern sein mögen, die auf diesen Geräten gedruckt werden, so bescheiden fällt die Qualität von Graustufenprints aus. Das hat natürlich Gründe. Die meisten einfachen Farbfotodrucker arbeiten mit vier bis sechs Farben.

Will man neutrale Schwarzweißbilder ausgeben, muss der Drucker zwangsläu-fig auf die Schwarzpatrone zurückgrei-fen, wodurch eine ähnliche Qualitätsan-mutung wie bei einem Schwarzweißlaser entsteht. Um die zu verbessern, setzen die Hersteller auf einen Trick: Sie drucken zusätzlich auch die anderen Farben aus, aber in einem Verhältnis, bei dem durch

das Mischungsverhältnis nur graue Flä-chen entstehen. Theoretisch klappt das auch recht gut, denn jeder weiß, dass die subtraktive Mischung der Farben des Farbkreises bei voller Intensität schwarz erzeugt. Mit gleichmäßig verringriger Intensität müssten also auch Graustufen herauskommen.

Nun wollen wir als Konsumenten die Tin-ten aber auch bezahlen können. Dadurch verbietet es sich, dass die Hersteller hoch-reine Farben verwenden, und so kommen beim Mischen keine neutralen Grautöne, sondern Töne mit braun-grünlichem Stich heraus – das ist dann die Praxis. Manchmal sieht das ganz gut aus, meist aber ist es nicht das, was der Fotograf als Ergebnis haben möchte.

Man kann dann versuchen, mit einer Justierung des Farbauftrags im Rahmen der über den Druckertreiberdialog gege-benen Möglichkeiten das Grau etwas bes-ser hinzubekommen, aber allzu oft kosten solche Versuche nur viel Papier und brin-gen wenig.



# Spezial-Graustufentinten

**R**ichtig gute Graustufendrucke erzielen spezielle Schwarz-Weiß-Tinten, die gegen die farbigen Standardtinten ausgetauscht werden. Das Angebot der speziellen Schwarz-Weiß-Tinten ist jedoch sehr überschaubar. Die beiden bekanntesten Produkte sind Triton Plus von EuropeanInk und die Quad Black-Tinten von Lyson. Unter eigenem Label vertreibt sonst nur noch der Versender Monochrome seine CarboPrint-Tinten.

Die Lyson Quad Black-Tinten ersetzen bei normalen Vierfarbdruckern die herkömmlichen Farbtinten CMY durch drei Patronen mit jeweils unterschiedlichen Grauabstufungen. Bei modernen Sechs-Farb-Fotodruckern werden entsprechend die speziellen hellen Fototinten Hell-Cyan und -Magenta ebenfalls durch Grautinten ersetzt. Die Tintensätze sind in drei Variationen, Cool, Neutral und Warm Tone erhältlich. Haltbarkeitstests, durchgeführt vom bekannten und unabhängigen Testlabor Wilhelm Imaging Research, haben ergeben, dass Lysons Quad Black-Drucke länger haltbar sind als die meisten herkömmlichen Silberhalidbilder. Da die Tinten nicht pigmentiert sind, stehen sie für diverse Epson- und Canon-Geräte zu Verfügung. Bei einigen Epson-Modellen wird zudem noch ein Reprogrammer für das Zurücksetzen der Chips der Originalpatronen mitgeliefert.

Bis vor kurzen wurde bei der Tintenkombination Triton von EuropeanInk lediglich die Farbpatrone von Epson-Druckern durch eine Patrone mit den Tonwerten Hellgrau, Mittelgrau und Schwarz ersetzt – die Standard-Schwarzpatrone wurde dabei nicht verwendet. Für optimale Drucke mussten die Bilder zuerst in indizierte Farben umgewandelt werden und anschließend eine auf das verwendete Papier abgestimmte Farbtabelle (ACT-Datei) geladen werden.

Die neuen TritonPlus-Tinten verwenden nun auch eine separate Schwarzpatrone, die auf die drei Triton-Grautinten abgestimmt ist. Dadurch entfällt die Umwandlung des Graustufen- beziehungsweise RGB-Bildes sowie das Laden der Farbtabelle. Das Resultat ist ein deutlich erleichtertes Handling, eine erhöhte Brillanz und eine verbesserte Zeichnung in den Schattenbereichen.

Eine optimale Dichte von 1,85 bei mattem Papieren und eine lange Haltbarkeit unter Galeriebedingungen gibt Monochrome für seine SW-Tinten an. Neben den üblichen Tinten für Dreifarband Sechsfarbdrucker hat Monochrome auch ein Set für Epsons DIN-A3-Modell Stylus Photo 2100 mit sieben abgestuften Grautinten im Sortiment. Dieses Permanent-Flow-System eignet sich für einen hohen Output im professionellen Einsatz.



# Graustufendrucker

Zwar gibt es – sicher wegen des kleinen Marktsegments – im Consumer-Markt keine reinen Graustufendrucker, die auch höchsten fotografischen Ansprüchen gerecht werden, doch bietet zum Beispiel die Firma Epson seit relativ kurzer Zeit Geräte in der Preislage ab 800 Euro an (etwa den R2400 als Einsteigermodell), die zusätzlich zu den fünf Farben auch noch drei verschiedene Graustufen-Tinten mit an Bord haben. Beim Schwarz kann man hier überdies zwischen zwei Varianten wählen, ein Schwarz für glänzende oder eins für matte Papiere. Mit solchen Geräten, die in nächster Zukunft auch von anderen Herstellern angeboten werden dürften, ist das Miteinander von Farb- und Schwarzweißausdrucken ohne aufwändige Umrüstung gewährleistet.

Die Umsetzung der Farben von Photoshop auf den Drucker ist jedoch für den Fotografen kaum beeinflussbar, sofern es sich um mehr als die vier CMYK-Farben handelt. Zwar kann er auch hier mit den Einstellungen des Druckertreibers experimentieren, doch genügt das vielen nicht. Aus diesem Grunde gibt es spezielle RIP (Raster Image Prozessor)-Software, die sich um die kontrollierte und optimierte Aufteilung der Graustufen auf die verfügbaren Tinten konzentriert. Solche Software, wie Image Print von der Firma Colorbyte, ist zum Beispiel dann besonders sinnvoll, wenn man einen Drucker wie den Epson 2200 oder 4000 besitzt, der statt mit drei Graustufentinten wie die größeren Modelle mit nur zwei Schwarzintinten auskommen muss.



# Graustufen im Fotolabor

**W**er mit spitzem Bleistift ausgerechnet hat, dass ein hochwertiger und damit teurer Fotodrucker trotz des Vorteils, sofort und an Ort und Stelle drucken zu können, nicht lohnt, blickt automatisch zu den Angeboten der Großlabore. Die arbeiten heute fast alle via Internet und Direktauslieferung oder in der Kombination von Internet-Einlieferung und Abholung der Bilder vor Ort beim Handelspartner. Allerdings bieten viele Labore keine Schwarzweißabzüge mehr an. Und wenn man ein Schwarzweißbild als Farbbild abziehen lässt, ergibt sich fast immer ein mehr oder weniger auffälliger Farbstich. Abhilfe versprechen teure Speziallabore für sehr ambitionierte Semiprofis und Profis. Dort erhält man quasi einen Handabzug, und manche dieser High-End-Anbieter arbeiten sogar mit einer Technik, die die Ausgabe von Bilddaten auf Barytpapier ermöglicht. Es gibt auch Zwischenlösungen, die halbwegs preiswert sind und Ihnen dennoch eine hohe Kontrol-

le über den Druck bieten. Zwar sind sie bisher noch rar gesät, doch das steigende Anspruchsniveau der Kunden und der technische Fortschritt wird ihre Zahl in naher Zukunft wachsen lassen. Solche Labors arbeiten mit einem internen Farbmanagement, in das Sie sich als Kunde durch Herunterladen und Installieren von ICC-Profilen einklinken können.

Mit den Profilen können Sie sich an Ihrem (kalibrierten) Monitor Softproofs, also Bildschirmsdarstellungen des später ausgedruckten Bildes, anzeigen lassen und bekommen so schon im Vorfeld die nötige Kontrolle, die Sie vor bösen Überraschungen bewahrt. Leider ist es aber mit dem Installieren der Profile noch nicht getan. Meist muss man sich auf den Webseiten dieser Anbieter durch viel Text quälen, bis man genau weiß, in welcher Form, also in welchem Format, in welchem Farbraum, mit welcher Bit-Tiefe und mit welchen RGB-Profilen man die Fotos korrekt anliefert.