



# Photoshop Elements 7 Der Meisterkurs

MICHAEL HENNEMANN

  
Markt+Technik







# Camera RAW

Das englische „RAW“ bedeutet im Deutschen „roh“ und beschreibt damit treffend, um was es geht. RAW-Dateien speichern die unbearbeiteten Rohdaten, wie sie der Sensor der Digitalkamera aufgezeichnet hat.

Sie haben eine Hochzeit fotografiert und im Eifer des Gefechts vergessen, nach den Fotos in der Kirche die Einstellung für den Weißabgleich von Kunstlicht auf Tageslicht umzustellen? Wenn Sie im RAW-Format fotografiert haben, brauchen Sie sich anschließend nicht über den roten Farbstich bei den Außenaufnahmen zu ärgern. Mit wenigen Mausklicks ist der Weißabgleich korrigiert, und das ohne Qualitätseinbußen.

Das RAW-Format ist ein *digitales Negativ*, das Sie mit verschiedenen Einstellungen in Bezug auf Helligkeit, Weißabgleich, Farbtiefe, Tonwertkorrektur, Kontrast und Schärfe am Computer entwickeln können, um die optimale Qualität aus Ihren Fotos herauszukitzeln.





Bessere digitale Kompaktkameras und praktisch alle Spiegelreflexkameras beherrschen das RAW-Format. Bei den meisten Kameras müssen Sie dazu RAW im Menü für Bildqualität oder Dateiformat einstellen. Einige Kameras bieten auch einen Schalter oder Knopf, um das RAW-Format ohne den Umweg über das Menü zu aktivieren. Viele Kameras können die Fotos auch synchron als JPEG und RAW speichern.

Die Firma Sigma verwendet in ihren DSLRs und der Highend-Kompaktkamera DP1 Foveon-Bildsensoren, die aus drei übereinanderliegenden Sensorelementen bestehen, sodass jeder Pixel die drei Grundfarben aufzeichnet.

Die Dateierendungen der RAW-Dateien bei unterschiedlichen Kameraherstellern

## RAW-Daten

Halten Sie sich gut fest: Ihre teure Digitalkamera ist farbenblind! Die Aufnahmechips von Digitalkameras können zwar die Lichtmenge, nicht aber die Lichtfarbe registrieren. Sie zeichnen daher nur ein Graustufenbild auf. Gucken Sie bitte nicht so ungläubig, es ist die Wahrheit. Damit Sie später am Computerbildschirm ein buntes Farbfoto zu sehen bekommen, haben die Hersteller einen Filter vor dem Aufnahmesensor angebracht. Das sogenannte Bayer-Pattern ist eine schachbrettartige Anordnung von Filtern der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau. Das ungefähre Verhältnis der einzelnen Filter ist 25% Rot-, 25% Blau- und 50% Grünfilter. Der höhere Grünanteil berücksichtigt dabei die höhere Sensibilität des menschlichen Auges für Grüntöne.

Die so hergestellten Farbauszüge müssen anschließend mit speziellen Rechen-schritten zu einem Farbbild interpoliert werden. Wenn Sie an der Digital-kamera JPEG oder TIFF als Aufnahmeformat einstellen, so findet dieser Umwandlungsprozess bereits in der Kamera statt. Zusätzlich wird die Farbtiefe aufgrund des Dateiaufbaus auf 16 Bit bzw. 8 Bit reduziert.

Das Fotografieren im RAW-Format hat den großen Vorteil, dass die Umrechnung der Graustufenbilder in das endgültige Farbbild nachträglich in der digitalen Dunkelkammer am Computer erfolgt und Sie damit die Parameter für die Umwandlung kontrollieren können.

## Das Dialogfeld Adobe Camera RAW

Eine RAW-Datei besteht aus den Metadaten, in denen verschiedene Informationen zur Kameraeinstellung während der Aufnahme gespeichert werden, den Bilddaten, in denen ein Vorschau-bild abgespeichert ist, und den eigentlichen Bildinformationen, die der Kamerasensor aufgezeichnet hat.

Leider sind RAW-Dateien in keiner Weise standardisiert, und jeder Kamerahersteller kocht hier sein eigenes Süppchen. Zum Teil unterscheidet sich der Dateiaufbau sogar bei unterschiedlichen Kameramodellen desselben Herstellers.

Kamerahersteller	Dateierendung für das RAW-Format
Nikon	NEF
Canon	CRW, CR2
Sony	SRF, SR2, ARW
Panasonic	RAW, RW2
Pentax	PEF
Olympus	ORF
Fujifilm	RAF
Universelles, herstellerunabhängiges RAW-Format von Adobe	DNG



Das unbearbeitete RAW-Foto wirkt flau und zu dunkel.



Nach der RAW-Konvertierung ist das Bild kontrastreicher, und die Farben wirken frischer.

### Digital Negative (DNG)

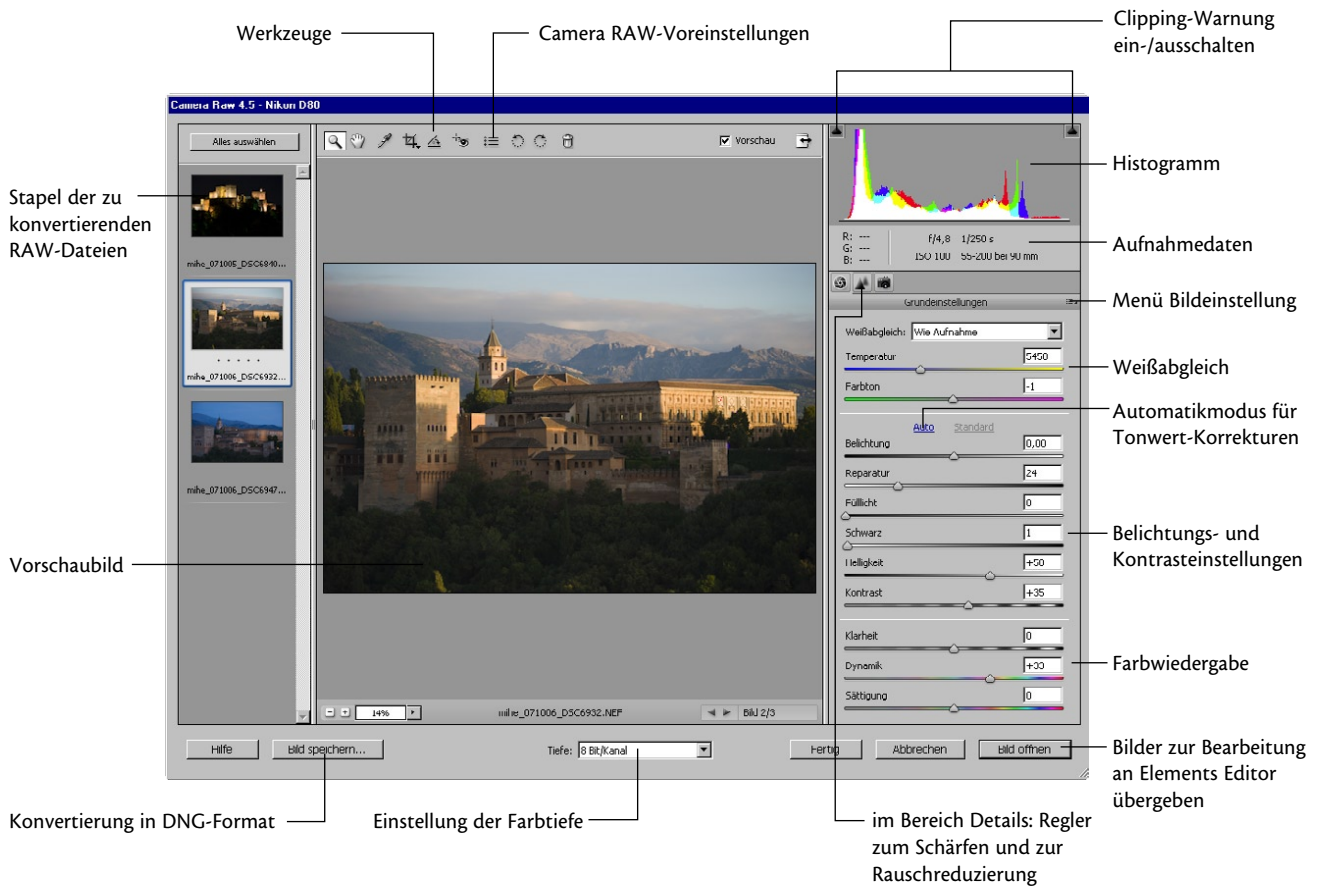
Das Digital-Negative-Format wurde von der Firma Adobe entwickelt, um die unterschiedlichen, herstellereigenen RAW-Formate zu ersetzen. DNG ist zwar kein offizieller Standard, die Chancen stehen aber gut, das DNG sich für Digitalfotos auf ähnlich breiter Basis durchsetzen wird wie PDF für Dokumente.

Das DNG-Format hat das Potenzial, den RAW-Workflow stark zu vereinfachen, und bietet gute Voraussetzungen für eine sichere Langzeitarchivierung von Digitalfotos. Der überzeugende Vorteil: Das Bildformat ist nicht mehr an die Software des Kameraherstellers gebunden und die Gefahr von Inkompatibilitäten zwischen älteren Kameras und neuer RAW-Software sinkt.

Adobe hat die Spezifikationen des Formats offengelegt, und natürlich unterstützen alle Adobe-Bildbearbeitungsprogramme wie Photoshop (ab CS2), Photoshop Elements (ab Version 3.0) und Lightroom das DNG-Format. Zurzeit können aber nur wenige Kameras die Fotos direkt im DNG-Format speichern, und es bleibt abzuwarten, inwieweit weitere Kamerahersteller DNG implementieren.

Wenn Adobe Camera RAW eine RAW-Datei nicht öffnen kann (z.B. beim Erscheinen eines neuen Kameramodells mit geändertem Dateiformat), hilft eventuell ein Update des Plug-Ins. Die jeweils aktuelle Version von Camera RAW steht auf [www.adobe.com/de/downloads/updates/](http://www.adobe.com/de/downloads/updates/) zum Download bereit.

RAW-Dateien können daher von keinem Bildbearbeitungsprogramm direkt gelesen werden, sondern müssen zunächst mit einem speziellen RAW-Konverter in eine Bilddatei überführt werden. Das hört sich komplizierter an, als es in der Praxis ist. Wenn Sie in Photoshop Elements eine RAW-Datei öffnen, wird automatisch das Hilfsprogramm *Adobe Camera RAW* gestartet.



Der RAW-Konverter Camera RAW von Photoshop Elements bietet eine Vielzahl von Optionen zum „Entwickeln“ der RAW-Bilddatei.

Wenn Sie im Editor von Photoshop Elements versuchen, eine RAW-Bilddatei zu öffnen, erscheint automatisch der *Camera RAW-Dialog*. Er ist die Steuerzentrale für das „Entwickeln“ Ihrer RAW-Dateien und gliedert sich grob in fünf Bereiche.

1. Wenn Sie mehrere Fotos in einem Rutsch verarbeiten, sehen Sie am linken Rand den Stapel mit den Bildminiaturen in der Reihenfolge der Fotos, die nacheinander verarbeitet werden.
2. Im Zentrum des Dialogs steht das Vorschaubild. Vergewissern Sie sich, dass die Option *Vorschau* aktiviert ist, damit das große Vorschaubild alle Änderungen an den Einstellungen und die Auswirkungen auf das Foto sofort anzeigt.
3. Am rechten Rand zeigt oben das *Histogramm* die Helligkeitsverteilung der Tonwerte im Bild und bietet grundlegende Informationen zu den Einstellungen der Kamera während der Aufnahme. Darunter finden Sie a1le Regler und Einstellmöglichkeiten für die Konvertierung der RAW-Dateien. Der Bereich *Grundeinstellungen* hält die Steuerung für Kontrast, Tonwerte, Farbkontrolle und Belichtung bereit, im Bereich *Details* steuern Sie Scharfzeichnung und Rauschreduzierung.
4. Vervollständigt wird das Dialogfeld oben durch die Toolbar mit Werkzeugen wie Zoom, Hand, Weißabgleich, Freistellung und Rote-Augen-entfernen, die aus dem Editor bekannt sind.
5. Am unteren Rand sind die Schaltflächen für das Öffnen bzw. Speichern und ein Listenfeld zur Wahl der Farbtiefe der fertigen Bilddatei untergebracht.



*Mit diesen beiden Schaltflächen wechseln Sie zwischen Grundeinstellungen und Details.*

## Arbeitsschritte beim Entwickeln des digitalen Negativs

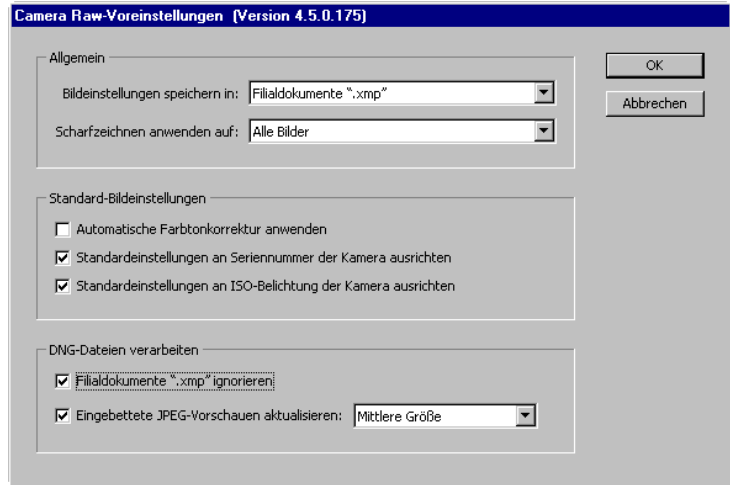
1. Öffnen Sie die Datei *strandkoerbe.nef* im Editor von Photoshop Elements über *Datei/Öffnen*. Photoshop Elements startet daraufhin automatisch den RAW-Konverter Adobe Camera RAW.

*Obwohl Kontrast, Farbwiedergabe und Belichtung bei RAW-Fotos nachträglich verlustfrei korrigierbar sind, sollten Sie schon bei der Aufnahme auf die richtigen Einstellungen achten. Damit sparen Sie in der Nachbearbeitung viel Zeit, und das Vorschaubild bietet einen besseren Eindruck von der Bildwirkung des fertigen Fotos.*



Über die Schaltfläche mit dem Listensymbol oben in der Werkzeugleiste rufen Sie das Dialogfeld *Camera RAW-Voreinstellungen* auf.

Hier legen Sie die grundlegenden Optionen für den RAW-Workflow fest.



2. Wenn Sie das erste Mal mit Adobe Camera RAW arbeiten, rufen Sie zunächst das Dialogfeld *Camera RAW-Voreinstellungen* über die Schaltfläche in der Werkzeugleiste oder die Tastenkombination **[Strg]+[K]** auf, um die grundlegenden Optionen für die Konvertierung von RAW-Dateien einzustellen.

Im Feld *Bildeinstellungen speichern in* wählen Sie aus, ob die Einstellungen für das Konvertieren der RAW-Datei in der Camera RAW-Datenbank oder als Filialdokument mit der Endung *.xmp* (= Extensible Metadata Platform) gespeichert werden. Bei Speicherung im Filialdokument legt Camera RAW die Einstellungen in einer separaten Datei im selben Ordner wie die Bilddatei ab. Diese Option empfiehlt sich für das langfristige Archivieren von RAW-Dateien und den dazugehörigen Einstellungen. Allerdings müssen Sie beim späteren Verschieben der RAW-Dateien in einen anderen Ordner darauf achten, auch die XMP-Filialdokumente mitzukopieren.

Im Listenfeld *Scharfzeichnen anwenden auf* können Sie einstellen, ob die Scharfzeichnung, die Sie im Register *Details* des RAW-Dialogs vornehmen, auf das tatsächliche Foto oder nur auf die Vorschauangewendet wird.

Bei den Standard-Bildeinstellungen sind die Optionen *Standardeinstellungen an Seriennummer der Kamera ausrichten* sinnvoll, wenn Sie mit unterschiedlichen Kameras fotografieren. Anhand der EXIF-Informationen erkennt Camera RAW damit die Kamera, mit der das Foto entstanden ist, und kann unterschiedliche Grundeinstellungen zur Konvertierung heranziehen.

*Extensible Metadata Platform (XMP) ist ein Standard, um zusätzliche Informationen über die Kameraeinstellung während der Aufnahme, wie z.B. Brennweite, Blende und Belichtungszeit, in das Digitalfoto einzubetten.*



Ebenfalls sinnvoll ist die Option *Standardeinstellungen an ISO-Belichtung der Kamera ausrichten*. Camera RAW reguliert dann die Intensität der Rauschreduzierung entsprechend der ISO-Einstellung, mit der das Foto aufgenommen wurde. So kann ein Foto, das mit hoher ISO-Einstellung im Innenraum einer Kirche fotografiert wurde, automatisch stärker entrauscht werden als eine Landschaftsaufnahme bei strahlendem Sonnenschein mit niedriger ISO-Einstellung.

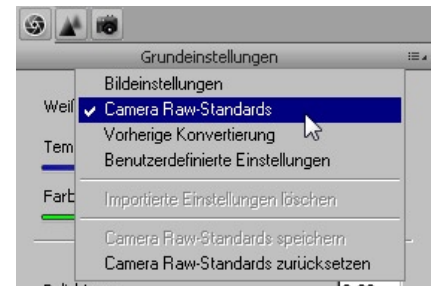
Camera RAW speichert die bearbeiteten RAW-Dateien grundsätzlich im DNG-Format ab. Wenn Sie alle vorgenommenen Korrekturen an den RAW-Dateien in den DNG-Dateien speichern wollen, aktivieren Sie im Bereich *DNG-Dateien verarbeiten* die Option *Filialdokumente „.xmp“ ignorieren*. Wenn Sie eine Veränderung in den Einstellungen zum Konvertieren der RAW-Dateien vornehmen, müssen auch die Vorschaubilder aktualisiert werden, damit die Änderungen dort sichtbar werden. Wählen Sie dazu *Eingebettete JPEG-Vorschau aktualisieren*. Der Nachteil dieser Einstellung: Die Bearbeitungszeit erhöht sich geringfügig.



Die Regler sind in der Reihenfolge der Bearbeitungsschritte angeordnet.



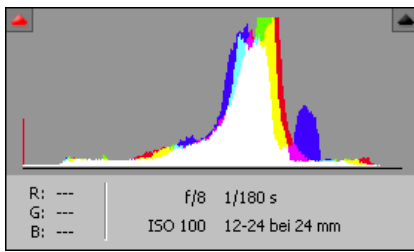
Über die Regler im Bereich *Grundeinstellungen* steuern Sie Tonwert- und Farbwiedergabe.



Am rechten Rand der Registerkarte *Grundeinstellungen* versteckt sich unscheinbar das Kontextmenü *Bildeinstellungen*. Hier können Sie mit einem Klick eine ganze Gruppe von Einstellungen auf das aktuelle Foto anwenden, z.B. die Korrekturwerte der letzten Umwandlung übernehmen oder spezielle Korrektoreinstellungen für unterschiedliche Kameras anlegen.



Eine weitere Möglichkeit, den Weißabgleich einzustellen, bietet das **Weißabgleichs-Werkzeug** in der oberen Werkzeugleiste von Camera RAW. Dazu klicken Sie bei aktiviertem Werkzeug auf einen farblich neutralen, grauen Bildbereich. Photoshop Elements entfernt dann den Farbstich automatisch und stellt die Regler **Temperatur** und **Farbton** entsprechend der Farbkorrektur selbstständig ein.



Das Histogramm zeigt die Tonwertverteilung im Bild in den einzelnen Farbkanälen.

Durch das Beschneiden oder Clipping werden alle Tonwerte, die heller als eine bestimmte Graustufe sind, in Weiß bzw. alle Tonwerte, die dunkler als eine bestimmte Graustufe sind, in Schwarz umgewandelt. Beschnittene Bereiche sind entweder vollkommen weiß oder vollkommen schwarz und enthalten keine Bilddetails.

- Am rechten Bildrand finden Sie alle Einstellmöglichkeiten, um das RAW-Foto zu bearbeiten. Als Erstes stellen Sie den **Weißabgleich** ein. Dazu bietet Photoshop Elements verschiedene Möglichkeiten. Wählen Sie entweder eine Beleuchtungssituation aus dem Listenfeld (z.B. Tageslicht, Schatten, Kunstlicht), oder passen Sie mit den Reglern die Farbtemperatur manuell an. Wenn Sie, was auch bei dem Beispielfoto der Fall ist, schon bei der Aufnahme auf den richtigen Weißabgleich geachtet haben, können Sie die Korrektur ignorieren und belassen das Listenfeld bei der Einstellung **Wie Aufnahme**.

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

Farbtemperaturen bei unterschiedlichen Beleuchtungssituationen

Das **Histogramm** bietet eine gute Kontrolle für die Qualität der Belichtung. Es zeigt die Häufigkeiten der Tonwertverteilungen im Bild von Schwarz (links) bis Weiß (rechts). Bei ausgewogenen Motiven sollte der Kurvenberg möglichst in der Mitte liegen und die Kurve auch am rechten und linken Rand noch Werte aufweisen. Mit den beiden Dreiecken in der linken bzw. rechten oberen Ecke können Sie die **Clipping-Warnung** einschalten. Dann werden im Vorschaubild die überbelichteten Bildpartien (= Spitzlichter ohne jegliche Zeichnung) rot und die unterbelichteten Bildteile (= komplett schwarze Schatten) blau dargestellt.

- Verschieben Sie den Regler **Belichtung**, bis die Lichter beschnitten werden, und bewegen Sie ihn dann minimal in die andere Richtung zurück. Für das Beispielbild ziehen Sie den Regler auf +065.

Mit dem Regler **Belichtung** steuern Sie die Tonwertspreizung und damit die Helligkeit des Fotos. Schieben Sie den Regler nach links, um das Foto dunkler zu machen, bzw. nach rechts, um es aufzuhellen. Die angezeigten Werte entsprechen den Blendenstufen, die Sie von der Aufnahme mit der Digitalkamera kennen. Ein Wert von +1,00 entspricht der Öffnung der Blende um eine Stufe bzw. einer Verdoppelung der Belichtungszeit. Kümmern Sie sich zunächst nur um die hellen Bildstellen. Ziel ist es, die hellsten Bildstellen als möglichst reines Weiß abzubilden, ohne Bildinformationen zu verlieren. Halten Sie beim Verschieben des Reglers **Belichtung** die Taste **[Alt]** gedrückt, um in der Vorschau anzuzeigen, an welchen Stellen die **Lichter** beschnitten werden. Unbeschnittene Bereiche werden bei gedrückter **[Alt]**-Taste schwarz dargestellt.

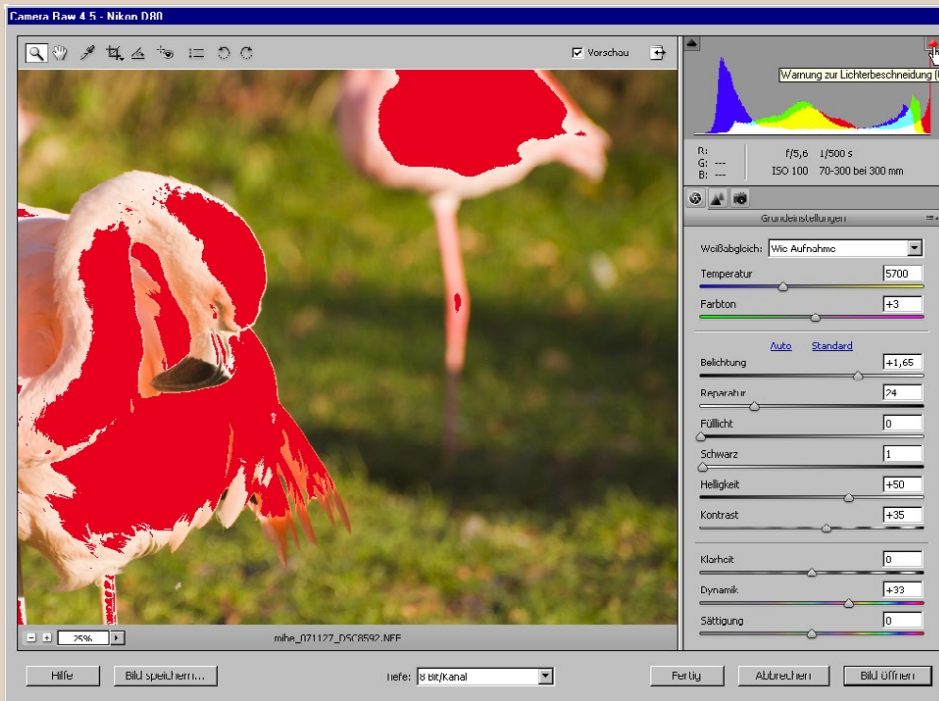
5. Im nächsten Schritt wenden Sie sich den dunklen Bereichen des Fotos, also den Schatten, zu. Stellen Sie den Regler *Schwarz* für das Beispielfoto auf einen Wert von 15.

Dieser Regler bestimmt, welche Tonwerte im endgültigen Bild schwarz wiedergegeben werden. Wenn Sie den Regler nach rechts bewegen (den Wert also erhöhen), werden größere Bereiche schwarz wiedergegeben und der Kontrast erhöht. Die größte Veränderung erfolgt dabei bei den dunklen Bildtönen. Bei Mittelönen und Lichtern dagegen fallen die Änderungen deutlich geringer aus. Sie sollten den Regler so einstellen, dass zwar die dunklen Stellen möglichst dunkel wiedergegeben werden, aber keine Details verloren gehen. Halten Sie wie beim Regler *Belichtung* **Alt** gedrückt, um sich die Beschneidung anzeigen zu lassen.

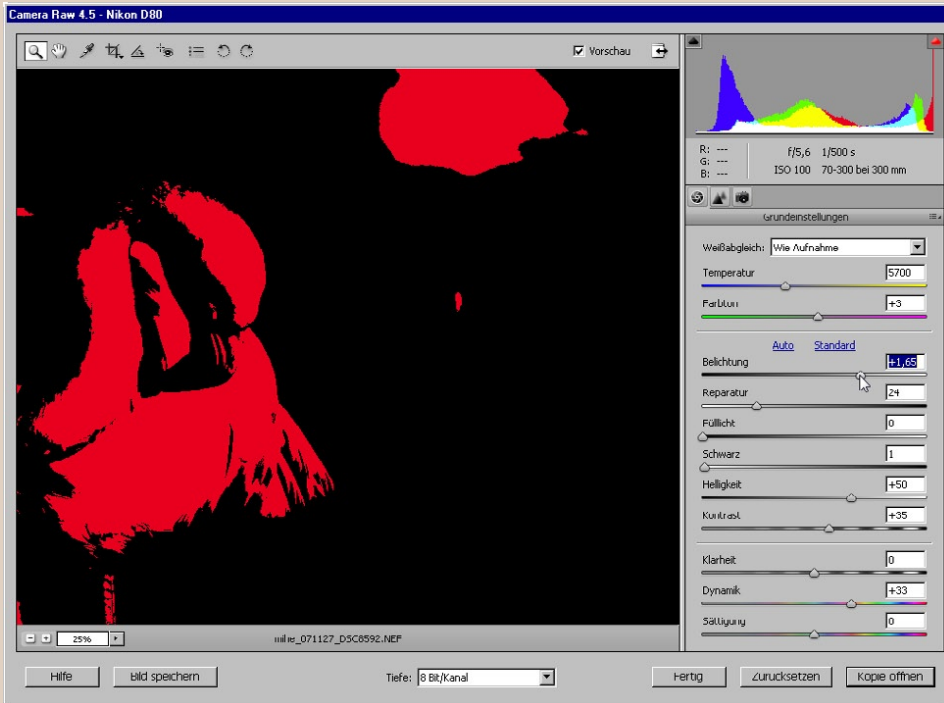
Die Wirkung des Reglers *Schwarz* ähnelt der des *Schwarzpunkt*-Reglers im *Dia-logfeld Tonwertkorrektur*.

### Warnung vor Unter- und Überbelichtung

Für die optimale Belichtung kommt es darauf an, dass das Foto weder in den Lichtern noch in den Schatten beschnitten wird. *Camera RAW* bietet zwei Varianten, um vor Beschneidungen zu warnen.



Im Histogramm können Sie mit den beiden kleinen Dreiecken die Warnung vor Tiefen- bzw. Lichterbeschneidung einschalten. Im Vorschaubild werden Pixel, die überbelichtet sind und keine Zeichnung mehr aufweisen, rot eingefärbt. Die Tiefenbeschneidung wird mit Blau markiert.



Für die zweite Variante der Belichtungswarnung drücken Sie **[Alt]**, während Sie mit den Reglern *Belichtung* oder *Schwarz* arbeiten. Die Vorschau wird vorübergehend schwarz (Regler *Belichtung*) bzw. weiß (Regler *Schwarz*) eingefärbt, und alle beschnittenen Pixel werden in einer deutlich kontrastierenden Farbe dargestellt.

## 6. Ziehen Sie den Regler *Helligkeit* auf +15.

Der Regler *Helligkeit* scheint auf den ersten Blick eine ähnliche Wirkung wie der Regler *Belichtung* zu haben. Es gibt allerdings einen wichtigen Unterschied. Statt das Bild in den Lichterbereichen oder den Tiefenbereichen zu beschneiden, verkleinert der Regler *Helligkeit* die Lichterbereiche und vergrößert die Tiefenbereiche, wenn Sie ihn nach rechts bewegen. Sie sollten den Regler *Helligkeit* zur Anpassung der Gesamthelligkeit des Fotos daher erst anwenden, wenn Sie die Beschnittpunkte für reines Schwarz und Weiß wie oben gezeigt festgelegt haben.



Mit den Reglern *Reparatur* und *Fülllicht* stellen Sie Bildbereiche wieder her, die in ein oder zwei Farbkanälen beschnitten wurden.

## 7. Mit den Reglern *Reparatur* und *Fülllicht* können Sie Details aus Lichtern bzw. Tiefen wiederherstellen, wenn in einzelnen Bereichen ein oder zwei Farbkanäle auf Weiß bzw. Schwarz beschnitten wurden. Bei dem Einsatz dieser Regler ist allerdings Vorsicht geboten, denn eine übermäßige



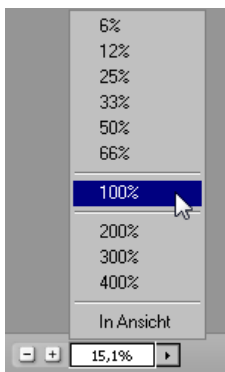
Anwendung führt leicht zu flauen Fotos mit geringem Kontrast. Stellen Sie den Regler *Reparatur* auf 10, und belassen Sie den Regler *Fülllicht* auf 0.

- Der Regler *Kontrast* bietet die letzte Möglichkeit zur Tonwertsteuerung im *Camera RAW-Dialog*. Er beeinflusst die Mittelöne des Fotos. Ein höherer Wert erhöht den Mittelton-Kontrast, bei niedrigeren Werten wird er verringert. Für das Beispiel können Sie die Standardvorgabe von +50 eingestellt lassen. Zusammen mit dem Regler *Kontrast* können Sie den Regler *Klarheit* einstellen, der den lokalen Kontrast beeinflusst und somit Detailtreue und Bildschärfe erhöht.
- Die letzten beiden verbleibenden Regler *Dynamik* und *Sättigung* dienen der Farbsteuerung.

Der Regler *Sättigung* passt die Farbsättigung des Bildes an. Die gültigen Werte reichen von  $-100$  (rein monochrom) bis  $+100$  (doppelte Sättigung). In der Regel empfiehlt sich eine leichte Anhebung der Sättigung, je nach Motiv um  $+10$  bis  $+20$ . Bei höheren Werten wirkt die Farbgebung oft zu plakativ und unnatürlich.

Besser geeignet ist dann der Regler *Dynamik*. Er dient ebenfalls zum Anheben der Farben, wirkt sich aber im Gegensatz zum Regler *Sättigung* vor allem auf unbunte Farben mit geringer Sättigung aus.

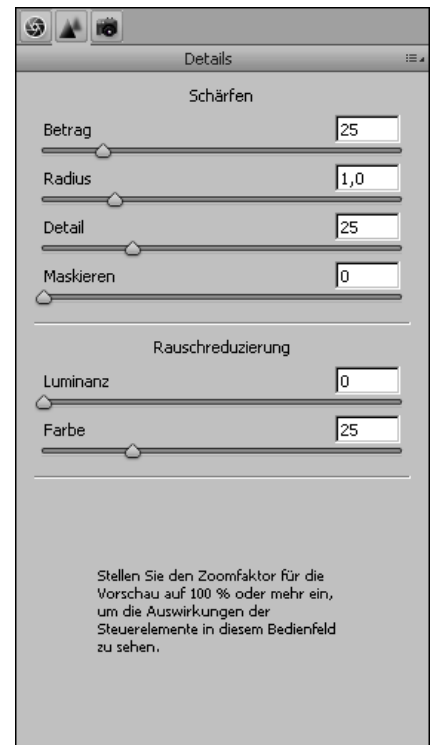
- Sie haben die Tonwertspreizung des Fotos optimiert. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche *Details*, um die Stärke der Scharfzeichnung und Rauschreduzierung einzustellen.



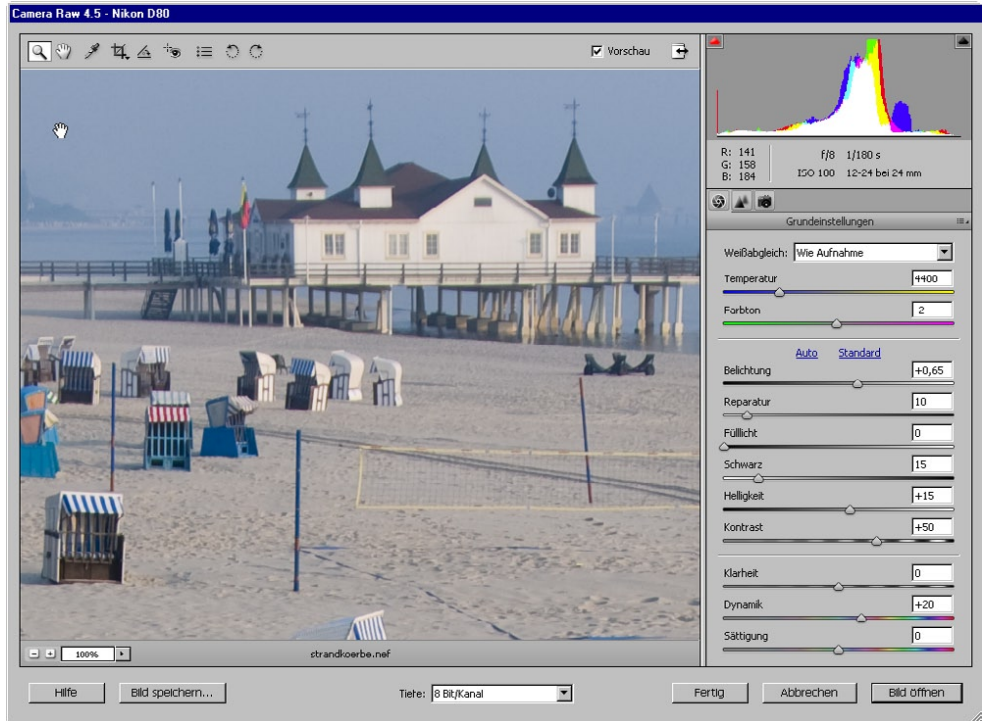
Die Auswirkungen der Regler in den Bereichen *Schärfen* und *Rauschreduzierung* sind am besten bei einem Zoomfaktor von mindestens 100% sichtbar.



Wechseln Sie mit dieser Schaltfläche in den Bereich *Details*.



Im Bereich *Details* steuern Sie die Scharfzeichnung des Fotos sowie die Rauschreduzierung.



Mit der  wechseln Sie zum *Hand-Werkzeug*, um den Bildausschnitt zu verschieben.

Um den Bildausschnitt im Vorschau-  
fenster zu verschieben, drücken Sie die  
. So wechseln Sie vorrüberge-  
hend zum *Hand-Werkzeug*.

11. Stellen Sie für das Vorschaubild einen *Zoomfaktor* von mindestens 100 % ein, um Schärfe und Bildrauschen bzw. die Änderungen durch die Korrekturen am Bildschirm zu kontrollieren. In der 100%-Ansicht entspricht ein Bildpixel einem Monitorpixel. Erst ab dieser Vergrößerungsstufe lässt sich die Bildqualität des endgültigen Bilds am Monitor exakt beurteilen.
12. Bedienen Sie die Regler zur Scharfzeichnung mit Vorsicht und äußerst zurückhaltend. Das Schärfen des Fotos sollte prinzipiell immer als letzter Schritt in der Bildbearbeitung erfolgen. Zeichnen Sie das Bild daher besser erst nach der Weiterbearbeitung im Editor von Photoshop Elements mit *Überarbeiten/Unschärf maskieren* oder *Überarbeiten/Schärfe einstellen* endgültig scharf.

Der Regler *Betrag* bestimmt die Stärke der Kontrasterhöhung von benachbarten Pixeln. Bei einem Wert von 0 wird das Schärfen deaktiviert.

Der Regler *Radius* verstärkt die Konturen. Bei Fotos mit sehr feinen Details ist daher ein niedrigerer *Radius* erforderlich als bei Fotos mit weniger feinen Details. Der *Detail*-Regler steuert die Scharfzeichnung von Nachbarpixeln bzw. Kanten.

Mit dem *Maskieren*-Regler legen Sie fest, ab welchem Helligkeitsunterschied Nachbarpixel geschärft und so weiche kontrastarme Bereiche, wie z.B. Himmel- oder Hautpartien, geschützt werden. Er entspricht dem *Schwellenwert* in der Dialogbox *Unschärf maskieren*. Bei der Einstellung 0 wird das gesamte Bild gleichmäßig geschärft, bei der Einstellung 100 beschränkt sich die Scharfzeichnung auf die Bereiche neben den stärksten Kanten.

13. Stellen Sie die beiden Regler im Abschnitt *Rauschreduzierung* ein.

Ziehen Sie den Regler *Luminanz* nach rechts, um Störungen in den Graustufen des Bildes zu reduzieren.

Der Regler *Farbe* reduziert Farbstörungen, wie Sie vor allem bei Fotos entstehen, die mit hoher ISO-Einstellung aufgenommen wurden.

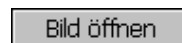
Nachdem Sie alle Einstellungen für die Konvertierung der RAW-Datei getätigt haben, können Sie mit den Schaltflächen unterhalb des Vorschaubildes die Ausgabeoptionen wählen.

14. Stellen Sie mit dem Auswahlfeld *Tiefe* die Farbtiefe des fertigen Fotos ein. Zur Wahl stehen 8 Bit oder 16 Bit pro Farbkanal.



Der Vorteil der höheren Farbtiefe wird vor allem bei feinen Farbabstufungen sichtbar, z.B. bei dem Helligkeitsverlauf eines Fotos von einem Sonnenuntergang. Nachteil der höheren Farbtiefe sind größere Bilddateien. Weiteres Manko: Bei der Weiterverarbeitung stehen nicht alle Bildbearbeitungsfunktionen zur Verfügung. In Photoshop Elements können z.B. viele Filter nur auf Grafikdateien mit einer Farbtiefe von maximal 8 Bit angewendet werden.

15. Wenn Sie mit dem Foto nach der RAW-Konvertierung direkt in Photoshop Elements weiterarbeiten wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Bild öffnen*, um das Foto an den Editor von Photoshop Elements zu übergeben.
16. Alternativ können Sie das konvertierte Foto auch direkt im DNG-Format speichern. Dazu wählen Sie *Bild speichern...*, und der Dialog *Speicheroptionen* wird angezeigt.

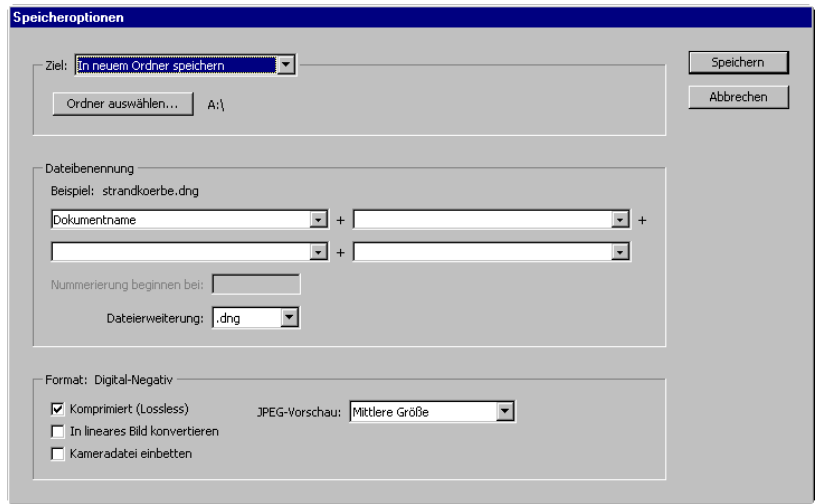


Geben Sie unter *Ziel* den Speicherort für die DNG-Datei an, im Abschnitt *Dateibenennung* können Sie Vorgaben wählen, unter denen Photoshop Elements die Datei abspeichert.

Im Abschnitt *Dateibenennung* können Sie einstellen, unter welchem Namen Elements die konvertierten Fotos abspeichert. Belassen Sie das Listenfeld bei *Dokumentennamen*, um das konvertierte Bild unter dem

gleichen Namen wie die Original-RAW-Datei abzuspeichern. Sie können bei Bedarf aber auch einen beliebigen Namen in das Feld eingeben oder einen anderen Eintrag wählen. Die automatische Namensvergabe ist vor allem sinnvoll, bei der Stapelverarbeitung mehrerer Dateien, um den kryptischen Dateinamen, den Digitalkameras automatisch vergeben, zu ersetzen.

Die Option *Komprimiert* können Sie bedenkenlos anwählen, da es sich um eine verlustfreie Komprimierung handelt.



Im Dialogfeld *Speicheroptionen* können Sie Speicherort, Namen und weitere Parameter der Bilddatei angeben.

Bild speichern

*Profitipp: Wenn Sie das Bild direkt speichern wollen, ohne dass der Dialog *Speicheroptionen* angezeigt wird, halten Sie im Camera RAW-Dialog die **[Alt]**-Taste gedrückt, und klicken Sie im Hauptbildschirm auf *Bild speichern*.*

Camera RAW speichert das Foto als DNG-Datei ab. Photoshop Elements „merkt“ sich die gewählten Einstellungen und Vorgaben zur RAW-Konvertierung. Beim nächsten Öffnen werden die getroffenen Einstellungen automatisch geladen.

### Windows & RAW

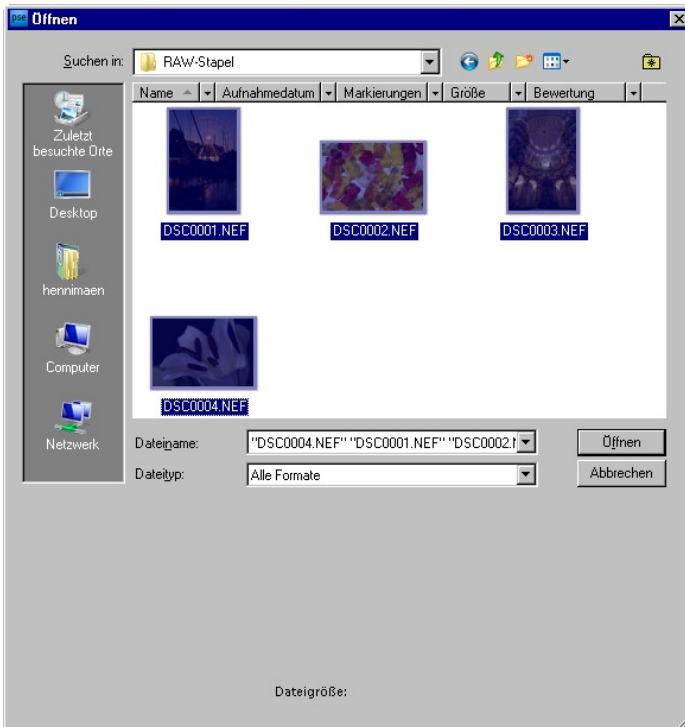
Von Haus aus kann Windows nicht mit RAW-Dateien umgehen. Damit im Windows Explorer die Miniaturenvorschau von RAW-Fotos möglich ist, muss bei Windows XP der *Microsoft RAW Image Thumbnailer und Viewer* installiert sein, den Sie kostenlos von der Microsoft-Website herunterladen können. Bei Windows Vista ist ein sogenannter RAW-Codec notwendig. Sie erhalten ihn als Download beim jeweiligen Kamerahersteller.



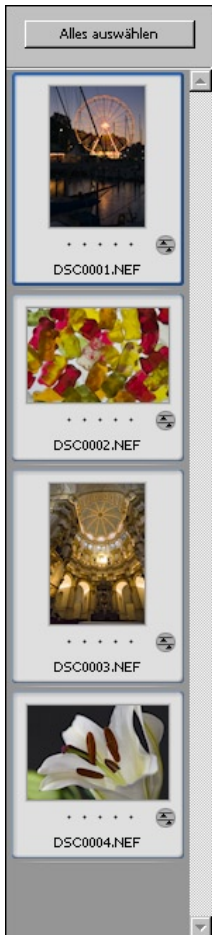
# Stapelbearbeitung von mehreren RAW-Dateien

Wenn Sie viel oder sogar ausschließlich im RAW-Format fotografieren, wird die Nachbearbeitung und Konvertierung der Fotos schnell sehr aufwendig. Glücklicherweise bietet Photoshop Elements komfortable Möglichkeiten, um auch umfangreiche RAW-Foto-Sammlungen effektiv zu bearbeiten und zu speichern.

1. Wählen Sie im Editor *Datei/Datei öffnen*, und markieren Sie alle RAW-Dateien, die Sie gleichzeitig bearbeiten wollen. Im Download-Bereich zum Buch finden Sie den Ordner *Raw-Stapel* mit vier RAW-Dateien von einer Nikon-Spiegelreflexkamera. Klicken Sie dazu auf die erste Datei *dsc0001.nef*, halten Sie  gedrückt, und klicken Sie auf die letzte Datei *dsc0004.nef*, um alle Dateien zu markieren. Klicken Sie auf *Öffnen*, um *Adobe Camera RAW* zu starten.

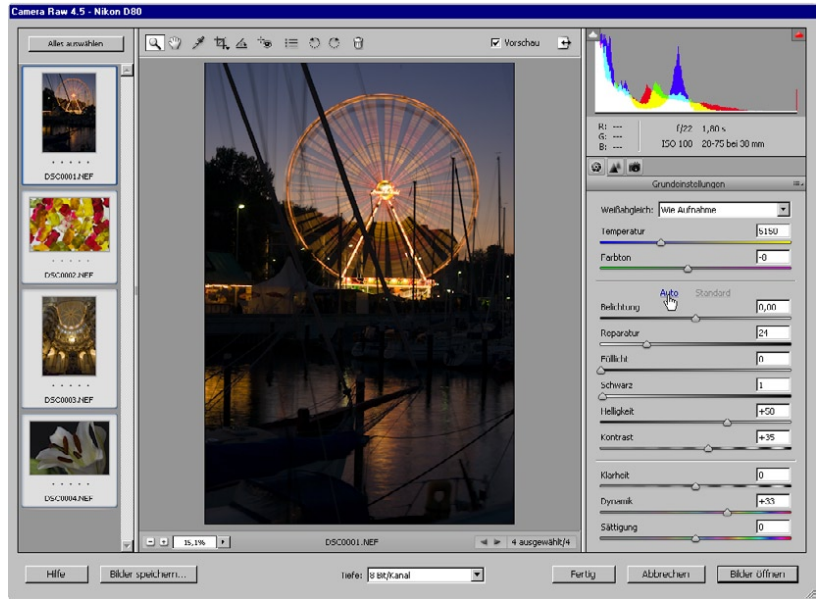


*Markieren Sie alle Fotos, die gleichzeitig bearbeitet werden sollen.*



Markieren Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche *Alle auswählen* alle Fotos gemeinsam.

- Wählen Sie alle Fotos im Bilderstapel mit der Schaltfläche *Alle auswählen* links oben aus.
- Klicken Sie im Bereich *Grundeinstellung* auf *Auto*. Der automatische Modus zum Konvertieren von RAW-Dateien analysiert die Motive und stellt Belichtung, Farbtemperatur und Kontrast separat ein.

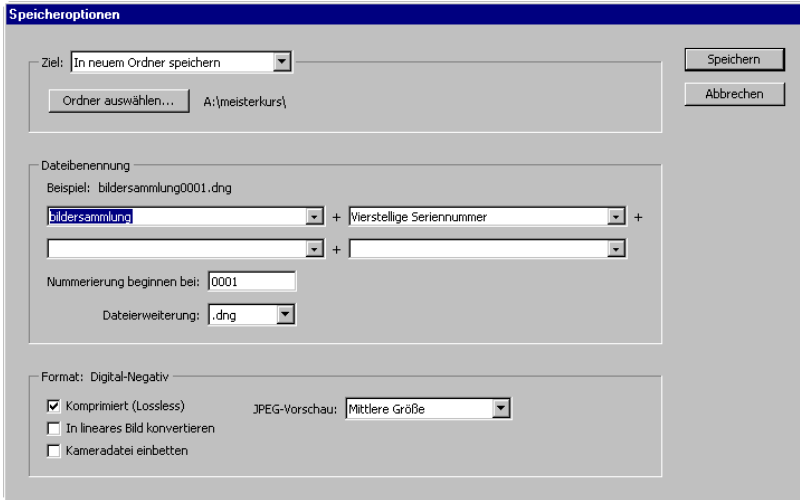


Im Automatikmodus nimmt Photoshop Elements die Korrektoreinstellungen in Abhängigkeit von Farbe, Helligkeit, Kontrast und Farbtemperatur selbstständig vor.

- Wenn Sie mit den automatischen Korrekturen nicht zufrieden sind, können Sie die einzelnen Einstellungen problemlos manuell ändern. Dazu klicken Sie am linken Bildrand auf die Miniatur des entsprechenden Fotos. In der Bildvorschau wird daraufhin eine größere Ansicht des Fotos angezeigt, und Sie können die Werte von Hand anpassen.

Wenn Sie mehrere ähnliche Bilder mit den gleichen Einstellungen korrigieren wollen, können Sie sie wie gewohnt mit **[Strg]** bzw. **[⇧]** und Anklicken zusammen markieren.

- Haben Sie alle Korrekturen nach Ihren Wünschen angepasst, markieren Sie den kompletten Fotostapel mit *Alle auswählen* und klicken dann am unteren Bildschirmrand auf *Bilder speichern*.

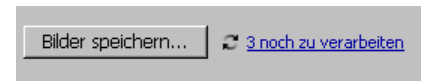


Im Dialog *Speicheroptionen* geben Sie Speicherort und Dateinamen für die korrigierten DNG-Dateien an.

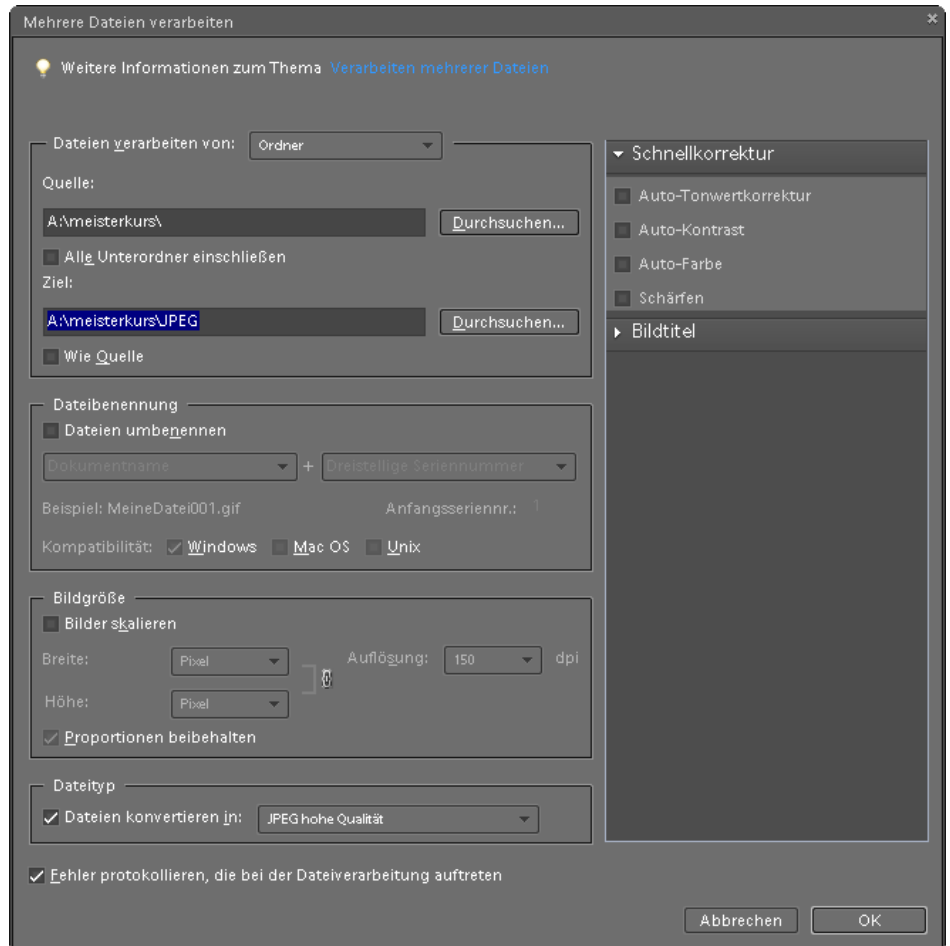
- Leider erlaubt Camera RAW keine direkte Konvertierung in Dateiformate wie TIFF oder JPEG. Sie können die optimierten RAW-Dateien nur im Standardformat DNG abspeichern. Geben Sie unter *Ziel* den Ordner an, in dem die korrigierten DNG-Dateien abgelegt werden sollen. Im Bereich *Dateibenennung* haben Sie die Möglichkeit, die kryptischen Dateinamen, die Digitalkameras automatisch vergeben, durch eine aussagekräftigere Benennung zu ersetzen. Sinnvoll ist unter anderem die Kombination aus einem frei wählbaren Namen und der Durchnummerierung mit einer Seriennummer. Klicken Sie auf *Speichern*, um die Umwandlung zu starten.

Die RAW-Dateien liegen nun im standardisierten DNG vor und sind zusammen mit den getroffenen Einstellungen abgespeichert. Wenn Sie jetzt eine der DNG-Dateien im Editor öffnen, werden im *Camera RAW Dialog* automatisch die entsprechenden Korrekturen vorgenommen.

- Rufen Sie im Editor *Datei/Mehrere Dateien verarbeiten* auf, um die DNG-Dateien per Stapelverarbeitung in die Formate JPEG oder TIFF umzuwandeln.



*Camera RAW* konvertiert nacheinander die ausgewählten RAW-Dateien.



Der Dialog *Mehrere Dateien verarbeiten* erlaubt die automatische Konvertierung auch größerer Fotomengen in andere Grafikformate.

8. Wählen Sie im Bereich *Quelle* den Speicherort Ihrer DNG-Dateien, und geben Sie unter *Ziel* den Ordner auf der Festplatte an, in dem die umgewandelten Grafikdateien abgelegt werden sollen.

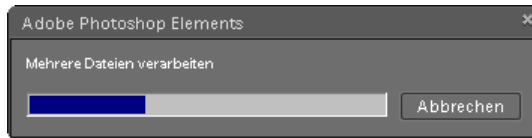


9. Aktivieren Sie im Abschnitt *Dateityp* die Option *Dateien konvertieren in*, und wählen Sie aus dem Listenfeld das gewünschte Grafikformat.

Um bei Bedarf die umgewandelten Fotos erneut umzubenennen, haken Sie das Kästchen *Dateien umbenennen* im Abschnitt *Dateibenennung* an.

Sie können die Fotos im Zuge der Stapelverarbeitung außerdem auf ein festes Maß skalieren oder eine fixe Auflösung einstellen, z.B. um eine ganze Reihe von Fotos für die Präsentation im Internet zu verkleinern. Klicken Sie dazu in das Kästchen *Bilder skalieren* im Abschnitt *Bildgröße* an, und stellen Sie über die Listenfelder die gewünschten Maße in.

10. Mit *OK* starten Sie die automatische Umwandlung.



*Ohne weiteres Zutun werden ganze Fotoordner in das gewünschte Format umgewandelt*