



# Tonwertoptimierungen

**4** *Ein wesentlicher Schritt vor dem Drucken von Bildern ist die Optimierung der Tonwerte: Helligkeit und Farbe. Bei der Optimierung führt man zunächst die globalen Korrekturen durch – jene, die für das gesamte Bild gelten sollen – und danach die lokalen, also jene, die man nur auf bestimmte Bildbereiche anwenden möchte. Dabei beginnt man prinzipiell mit den Fehlern, die am stärksten stören, und arbeitet sich dann zu den Feinheiten vor.*

*Diese Optimierungen können bis zu einem gewissen Umfang sowohl im Raw-Konverter erfolgen als auch in Photoshop oder einer ähnlichen Anwendung – abhängig davon, welche Funktionen der Raw-Konverter anbietet. Für die globalen Optimierungen ziehen wir den Raw-Konverter vor – nicht nur bei Raws, sondern selbst dann, wenn wir JPEGs oder HEICs aus der Kamera erhalten. Inzwischen bieten viele Raw-Konverter auch ›intelligente‹ Maskierungstechniken und somit selektive Korrekturen. Damit lassen sich viele Bilder optimieren, ohne dass man dazu den Raw-Konverter verlassen muss. Komplexere Auswahlen und Masken lassen sich bisher aber immer noch besser in Photoshop erstellen. Dann lohnt es sich, das vorbereitete Bild in Photoshop für die restlichen Optimierungen zu öffnen.*

*Dieses Dokument beschränkt sich auf Tonwertoptimierungen in Photoshop. Ein großer Teil davon lässt sich allerdings auch auf andere Bildeditoren wie Affinity Photo, Gimp oder Luminar Neo übertragen.*

*Die nachfolgenden Abschnitte waren Teil von Kapitel 4 früherer Auflagen des Buchs ›Fine Art Printing für Fotografen‹. Wir haben diesen Teil hier ausgelagert, um das Buch nicht zu umfangreich zu machen.*

## 4.1 Tonwertumfang optimieren

Ein guter, auf das Motiv abgestimmter Tonwertumfang ist der Schlüssel zu einem guten Druck. Was der *richtige* Tonwertumfang ist, dafür gibt es keine einfache, immer anwendbare Regel. Es hängt sehr davon ab, was Sie mit Ihrem Bild ausdrücken möchten und was Ihre persönlichen Präferenzen sind. Auch das für den Druck vorgesehene Papier kann Einfluss haben: Matte Papiere vertragen unter Umständen etwas mehr Kontrast als Hochglanzpapiere, die feinere Übergänge wiedergeben können.

Betrachten wir beispielsweise das Bild einer Szene im Nebel. Hier kann man auf der einen Seite das Bild so weich halten, dass alles in einer Nebelsuppe verschwimmt, oder auf der anderen Seite den Kontrast so hoch ansetzen, dass das Bild die Merkmale des Nebels verliert. Es gibt also einen breiten Spielraum.

→ Aus der Kamera kommende Bilder können einen Tonwertumfang von etwa 9–14 Blendenstufen haben (einen Kontrastumfang von etwa 1 000:1). Der Bildschirm kann etwa 7–8 Blendenstufen differenziert wiedergeben, bedrucktes Papier aber nur etwa 6–7, also etwa einen Kontrastumfang von 180:1.

Wir sollten uns nochmals vergegenwärtigen, dass wir hier über die Tonwerte sprechen, die der fertige Druck wiedergeben wird. Leider kann man auf dem Papier nicht den hohen Kontrast reproduzieren, den uns ein guter Bildschirm liefert. Man sollte sich auch darüber im Klaren sein, dass Drucke auf einem matten Papier immer einen geringeren Kontrastumfang haben werden als auf einem glänzenden (Glossy) oder einem halbmatten Papier.

Der Tonwertumfang beinhaltet die Betrachtung von

- Helligkeit
- Kontrast in den Bereichen
  - Mitteltöne
  - Tiefen bzw. Schatten
  - Lichter
- Glätte bzw. Stufenfreiheit von Farbverläufen (ohne Tonwertabrisse)

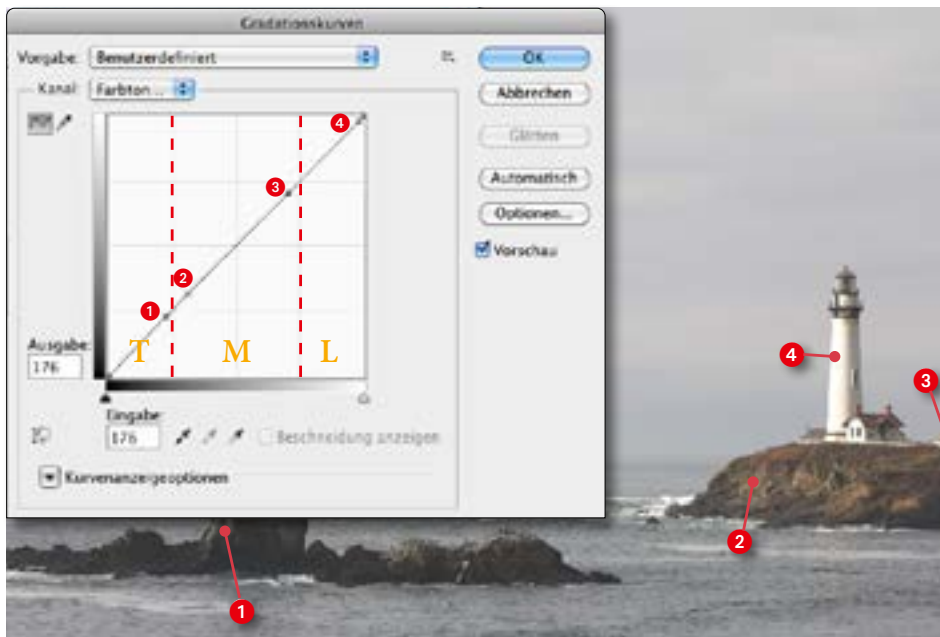
Unglücklicherweise beeinflussen sich all diese Elemente gegenseitig und müssen deshalb sorgfältig und oft iterativ aufeinander abgestimmt werden.

Wie üblich beginnen wir damit, zunächst den Tonwertumfang des Gesamtbilds so gut wie möglich abzustimmen. Erst danach konzentrieren wir uns auf die selektive Optimierung einzelner Bildbereiche. Die wichtigsten Werkzeuge in Photoshop zur Optimierung der Tonwerte sind die Funktionen **Tonwertkorrektur** und **Gradationskurve**.

### Bildhelligkeit

Die Helligkeit scheint zunächst eine Grundeigenschaft eines Bilds zu sein. Aber auch hier kommt es darauf an, was man mit dem Bild ausdrücken möchte. Sowohl sehr helle als auch recht dunkle Bilder können *schön* sein. Man sollte dabei das Bild bzw. den Druck zunächst unter standardisierten Lichtverhältnissen betrachten. Doch zunächst sollten wir uns einmal die verschiedenen Tonwertbereiche eines Bilds ansehen, wie in Abbildung [4-1] gezeigt:

→ Ich zeige nachfolgend viele Photoshop-Korrekturen unter Verwendung der Funktionen unter **Bild ▶ Korrekturen ▶ ...**. In aller Regel setze ich aber für diese Korrekturen Einstellungsebenen ein, da sich damit Korrekturen auch nachträglich ändern und per Ebenenmaske auf bestimmte Bildbereiche beschränken lassen. Das Konzept der Einstellungsebene erkläre ich ausführlich in meinem Buch zu Photoshop-Ebenentechniken [6].



[4-1]

Bild mit den drei  
hauptsächlich Tonwert-  
bereichen: Tiefen,  
Mitteltöne  
und Lichter

Wir benutzen die **Gradationskurve** so, dass Schwarz links und Weiß rechts liegt (der Standard). Im Standard hat das Raster vier Unterteilungen.\* Dann deckt das erste Viertel grob die *Tiefen* ab, die beiden mittleren Bereiche die *Mitteltöne* und das rechte Viertel die *Lichter*. Alle drei Bereiche sind unterschiedlich zu behandeln, aber alle drei sind für den Betrachter wichtig.

- T = Tiefen bzw. Schattenbereiche
- M = Mitteltöne
- L = Lichter

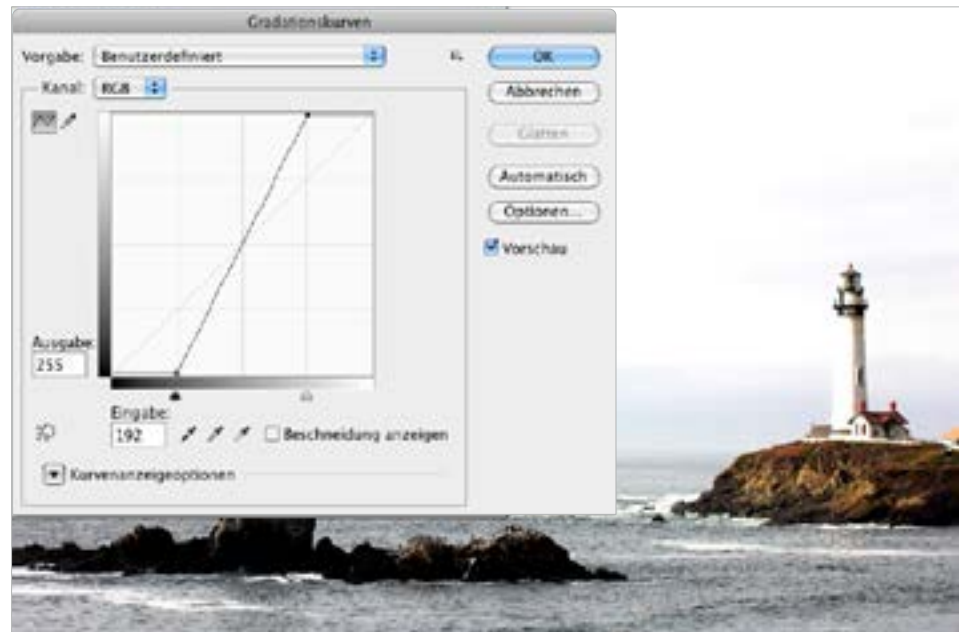
### Mitteltöne

Der Hauptbereich fast aller Bilder sind die Mitteltöne. Man sollte deshalb einigen Aufwand in die Tonwertabstimmung dieser Mitteltöne stecken, da man sonst ein flaes Bild erhält. Wie Abbildung [4-2] zeigt, verliert man oft wenig Bildinformation, wenn man die Tiefen richtig schwarz und die Lichter ausgebrannt weiß macht. Ausgebrannte Lichter sind jedoch im Bild zumeist hässlich, ziehen den Blick des Betrachters fast magisch an und lenken ihn so regelmäßig ungewollt vom eigentlichen Sujet ab.

Dazu haben wir in der Abbildung [4-2] fast alle Details in den Tiefen und Lichtern abgeschnitten und die Mitteltöne über den gesamten Tonwertbereich von 0 bis 255 ausgedehnt. Wie man sieht, ist fast der gesamte Bildinhalt noch sichtbar, aber das Bild sieht recht unharmonisch aus.

Daraus lässt sich schließen, dass Tiefen und Lichter die *Sahnehäubchen* auf dem Kuchen der Bildgestaltung sind. Ohne richtige Lichter und Tiefen erhält man kaum eine vernünftige Druckqualität. Alle drei Bereiche sind deshalb für ein Bild wichtig.

\* Man kann auch eine feinere Unterteilung bekommen. Wie das funktioniert, erläutern wir auf Seite 14.



[4-2]

Bild, das nur aus Mitteltönen besteht. Fast alles ist noch zu erkennen, das Bild wirkt jedoch ohne Zeichnung in den Lichtern und Tiefen unausgewogen.

### Tiefen

Die Tiefen können *offen* sein, d. h. noch Strukturen aufweisen, oder schwarz und *zu(gelaufen)*, wie in Abbildung [4-3] sichtbar. Man sieht an diesem Bild, dass auch solche geschlossenen Tiefen attraktiv sein können. Der tief-schwarze Hintergrund in Abbildung [4-3] wirkt *richtig*, da das Bild sehr grafisch, formbetont ist und Details in den Tiefen davon ablenken würden.



[4-3]

Sehr grafisch wirkendes Bild mit Hafer

Wären die Felsen in unserem Bild mit dem Leuchtturm so schwarz, sähe das Bild unterbelichtet aus. Es gilt also, die Tiefen und die dort sichtbare Zeichnung mit dem Gesamtkontrast des Bilds abzustimmen. Öffnet man die Tiefen im Bild, so nimmt man dem Bild einen Teil seines Kontrasts.

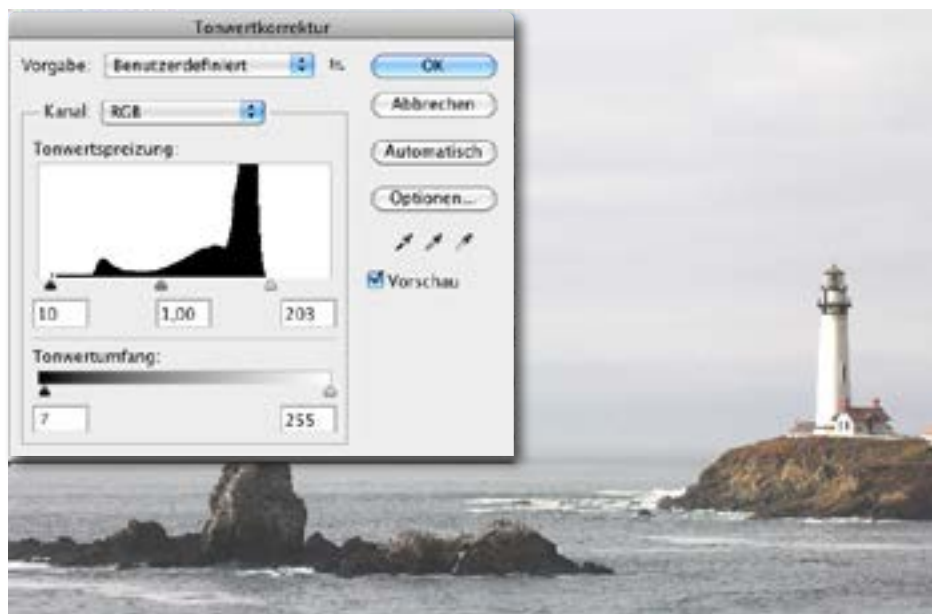
Die Tiefen eines Bilds bergen zuweilen noch ein weiteres Problem: Rauschen. Den größten Teil des Rauschens wird man in den Tiefen antreffen. Deshalb muss man häufig eine Rauschreduzierung ausführen, wenn man die Tiefen des Bilds aufhellt. Es empfiehlt sich in den meisten Fällen, die Rauschreduktion selektiv per Maske auf die Tiefen zu beschränken.

## Lichter

Die Lichter – d. h. die hellen Partien einer Szene – sind primär bei der Belichtung richtig zu setzen. Schon eine leichte Überbelichtung führt bei Digitalkameras dazu, dass Details in den Lichtern in der Aufnahme für immer verloren sind.<sup>1</sup> Dies ist bei JPEGs aus der Kamera noch dramatischer als bei Raws, bei denen man oft im Raw-Konverter noch ein bis zwei Blendenstufen ›zurückholen‹ kann (in Lightroom Classic über den Regler *Lichter*). Unterbelichtet man deutlich, verliert man Tonwertumfang, und das Bild zeigt schnell viel Rauschen.

Richtig gesetzte Lichter bringen Pep ins Bild. Sind die Lichter zu ausgeprägt, wie etwa in Abbildung [4-4], verliert das Bild schnell an weichen Übergängen und wird unansehnlich.

\* Filme ›verzeihen‹ hier durch ihre Empfindlichkeitskurve etwas mehr.



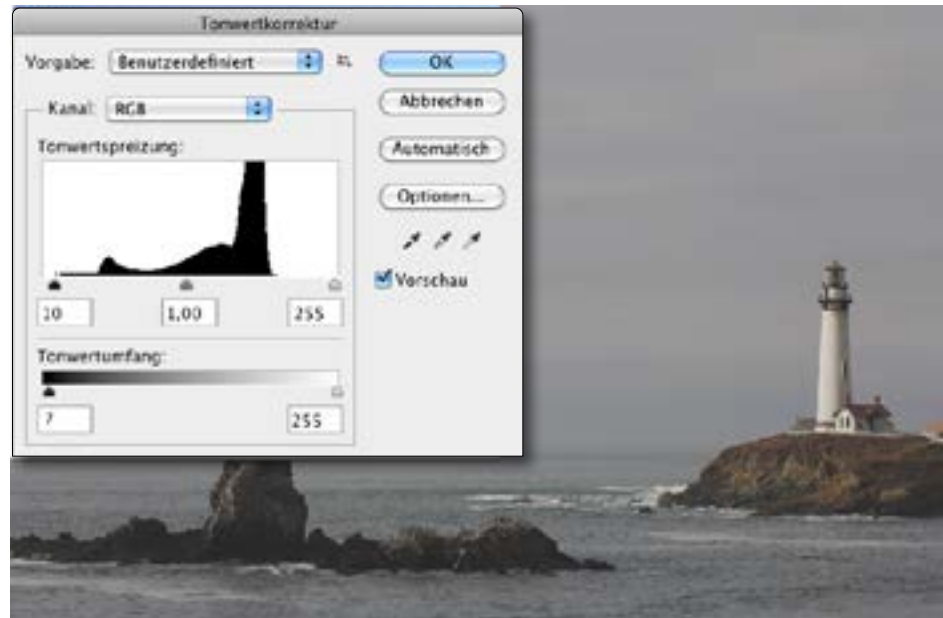
[4-4]  
Hier sind die Lichter zu stark und ausgewaschen – hier zur Demonstration bewusst herbeigeführt.

Das andere Extrem sind trübe Lichter, wie man sie in Abbildung [4-5] sieht. Das Bild wirkt dann flau und dunkel. Es gilt also, eine ausgewogene Balance zwischen diesen beiden Extremen zu finden.

Gleicht Ihr Bild dem Beispiel von Abbildung [4-4] mit ausgewaschenen Lichtern, so lässt sich in der Regel wenig tun.

Bei einem Bild wie in Abbildung [4-5] lässt sich das Foto bei Raw-Bildern zumeist noch retten, indem man den Tonwert durch Aufhellen des Bilds korrigiert, auch wenn dabei etwas Rauschen zutage tritt.





[4-5]

Hier sind die Lichter trüb und viel zu dunkel, lassen sich aber mit einer Korrektur noch retten.

### Kontrast

Der zum Bild passende Kontrast ist eine der Schlüsselfunktionen für einen guten Druck. Bei zu geringem Kontrast erhält man trübe, konturlose Bilder, bei zu viel Kontrast harte Übergänge. Eine für alle Bilder passende Faustformel gibt es für den Kontrast deshalb nicht. Es kommt auf Bildzweck, Motiv und gewünschte Aussage an – und schließlich auf den eigenen Geschmack.

Es sei hier nochmals wiederholt: Ein Druck auf Papier kann einfach nicht den Kontrast bieten, der mit aktuellen Kameras, einem guten Monitor, einem Negativ oder einem Dia erzielbar ist.\* Sie sollten in aller Regel mit einem eher weichen, etwas kontrastarmen Bild Ihre Arbeit beginnen, das Bild also in der Kamera oder im Raw-Konverter eher zurückhaltend im Kontrast gestalten. Der Kontrast lässt sich dann in Photoshop optimieren.

**Hinweis:** Liegt ein und dasselbe Bild in einer Variante mit niedrigerem und in einer Variante mit höherem Kontrast vor, verleitet der Vergleich schnell dazu, auf das kontrastreichere Bild anzuspringen – es hat mehr Pep. Das heißt aber keinesfalls, dass das kontrastreichere Bild besser ist. Es empfiehlt sich deshalb, das Bild einmal mit einem höheren Kontrast zu begutachten – den Kontrast korrigiert man ja über Einstellungsebenen –, um zu sehen, ob ein hoher Kontrast das Bild wirklich verbessert.

Erzielt man den höheren Kontrast nur dadurch, dass die Tonwerte der Lichter stark komprimiert sind und die Tiefen schwarz zulaufen, so muss man den Kontrast etwas zurücknehmen.

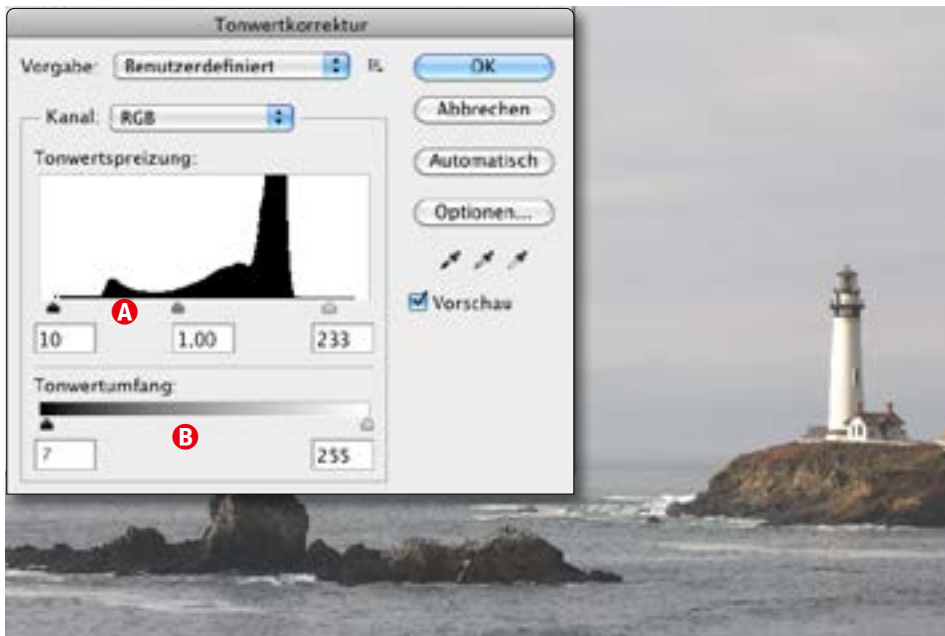
\* Dias und Negativfilme können etwa einen Kontrastumfang von 7–12 Blendenstufen abdecken (12 bei speziellen Filmen), Digitalkameras etwa 8–14, Drucker aber nur etwa 5–7 Blendenstufen.

## Tuning des Tonwertumfangs im Gesamtbild

Der erste Schritt beim Optimieren des Tonwertumfangs und der Tonwertabstimmung ist die globale Optimierung. *Global* bedeutet hier, dass alle Pixel des Bilds davon betroffen sind und die Veränderung einzelner Pixel nicht von dem Tonwert benachbarter Pixel abhängig ist. Die selektive Korrektur betrachten wir dann etwas später.

### Tonwertoptimierung per ›Tonwertkorrektur‹ in Photoshop

Die Funktion **Tonwertkorrektur** ist unter Photoshop ein wichtiges Werkzeug bei der Tonwertoptimierung, wird aber leider oft etwas unterbewertet. Man sollte in Photoshop allerdings die entsprechende Einstellungsebene nutzen statt der Funktion unter **Bild › Korrekturen**. Man versteht das Werkzeug am besten, wenn man dazu einige Bildbeispiele betrachtet, wie sie in den nachfolgenden Abbildungen [4-6] und [4-8] zu sehen sind.

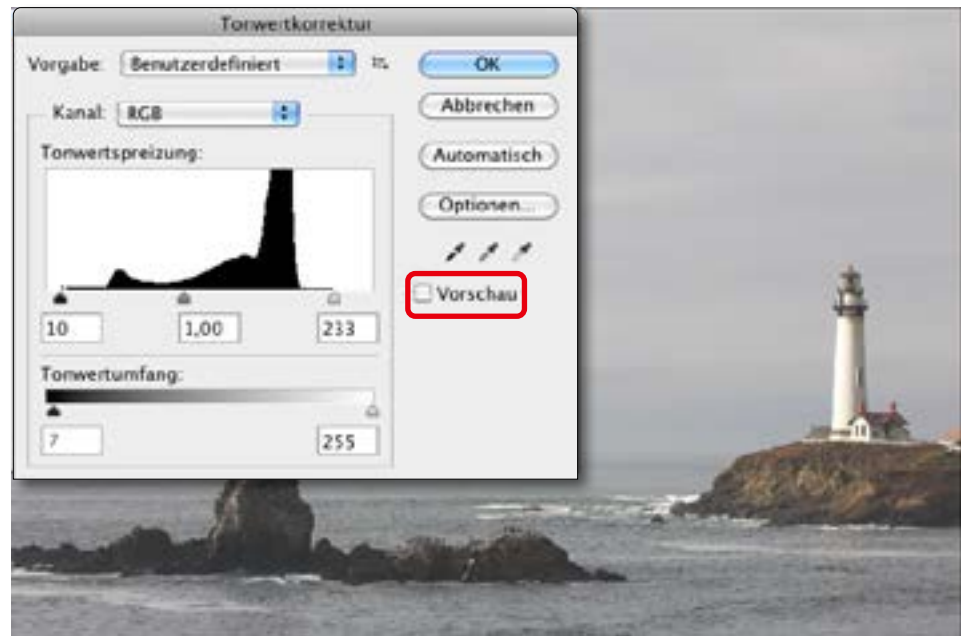


[4-6]  
Dialog der  
Tonwertkorrektur bei  
aktivierter Vorschau

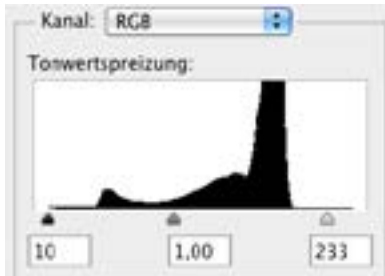
Wir zeigen hier das gleiche Bild – einmal mit aktivierter Vorschau in Abbildung [4-6] und einmal mit deaktivierter Vorschau in Abbildung [4-7]. Die Dialogbox hat fünf Regler, deren Bedeutung man kennen sollte:

- drei Regler für die *Tonwertspannung* (Abb. [4-6] Ⓐ) – von links nach rechts: *Schwarzpunktregler*, Regler für die Mittelöne bzw. *Gammaregler* und *Weißpunktregler* sowie
- zwei Regler für den *Tonwertumfang* in der Ausgabe (Abb. [4-6] Ⓑ).





[4-7]  
Dialog der  
Tonwertkorrektur bei  
deaktivierter Vorschau



[4-8] Regler zur Tonwertspannung

### Tonwertspannung

Betrachten wir zunächst einmal die Tonwertspannung. Wir benutzen nur den RGB-Dialog der Tonwertkorrektur. Das Histogramm zeigt uns dabei, wie die Verteilung der Tonwerte im Bild aussieht. Man sollte die Korrektur aber nicht allein nach dem Histogramm ausrichten, sondern parallel dazu auch das Gesamtbild sorgfältig auf dem Bildschirm beobachten – natürlich bei aktivierter Vorschau.

Für die Tonwertspannung finden wir drei Regler:

- Schwarzpunkt ▲
- Gamma (Helligkeit) ▲
- Weißpunkt △


Beim Bild mit dem Leuchtturm holen wir mit dem linken *Schwarzpunktregler* (▲) etwas mehr Schwarz ins Bild bzw. in die Tiefen. Dabei müssen wir aufpassen, dass uns die Schattenpartien des Bilds – hier die Felsen – nicht ganz *zulaufen* (auch *absaufen* genannt). Setzen wir den Regler auf den Wert 9, so werden alle Pixel, deren Tonwert kleiner als 9 ist, mit der Operation auf null gesetzt. Die restlichen Werte werden linear expandiert und damit etwas dunkler. Korrigieren wir nicht zugleich auch den Weißpunkt, werden (fast) alle Pixel etwas dunkler, und der Kontrast im Bild wird etwas höher.

Der Regler für den Gammawert (▲) – er bestimmt die mittlere Helligkeit des Bilds – bleibt zunächst beim Standardwert 1,00.


Das Setzen des Weißpunkts (△) ist ein wahrer Balanceakt. Man möchte zumeist ein paar kleine Spitzlichter im Bild, ohne damit die Zeichnung in

den Lichtern zu verlieren. Setzen wir den Regler beispielsweise auf den Wert 233, so erhalten nach der Operation alle Pixel mit einem Tonwert oberhalb von 233 den neuen Tonwert 255 (also ein reines Weiß). Die dunkleren Pixel werden linear transformiert und insgesamt etwas heller.

### Tonwertumfang

Die Regler zum *Tonwertumfang* sind dann nützlich, wenn der Drucker (trotz Einsatz des richtigen Farbprofils) die unteren schwarzen Tonwerte (null bis  $x$ ) nicht mehr differenziert wiedergeben kann. Nehmen wir an, dies sei der Tonwertbereich bis zu 7. Dann *könnten* wir den -Regler hier auf 7 setzen (oder das entsprechende Eingabefeld). Damit werden in der Ausgabe alle Tonwerte, deren Wert kleiner als 7 ist, auf den Wert 7 angehoben und alle Pixel mit einem helleren Tonwert entsprechend linear transformiert.\*

Warum heben wir hier *könnten* hervor? Weil es stark davon abhängt, was wir im Druck haben möchten. Einige Bilder wirken mit tiefem Schwarz für alle Tonwerte unterhalb von beispielsweise 7 perfekt.

Den weißen Regler  verstellen wir nur selten, da die meisten guten Farbprofile sich ausreichend um den Weißpunkt kümmern.

**Hinweis:** Reine Schwarzweißbilder vertragen oft eine etwas stärkere Tonwertkorrektur und damit mehr Kontrast. Sie erhalten damit nicht selten erst ihren richtigen Ausdruck. Beschnitt (Bereiche ohne jede Zeichnung) in den Lichtern ist in den meisten Fällen jedoch deutlich problematischer. Größere ausgefressene Bereiche im Bild stören in den meisten Fällen – oft sogar kleinere, reinweiße Bereiche. Helle Bereiche ziehen die Aufmerksamkeit auf sich und lenken damit leicht von bildwichtigen Elementen ab!

Man sieht an den Beispielen, dass die Tonwertkorrektur – wie ihr Name andeutet – eines der wichtigsten Werkzeuge zur Tonwertoptimierung darstellt. Vergessen Sie bei dem schönen Histogramm nicht, das Bild in der Vorschau beim Verschieben der Regler zu beobachten – das Histogramm ist als einziger Maßstab nicht ausreichend! Beschneiden Sie die Zeichnung in den Tiefen nicht zu stark und überlegen Sie es sich zweimal, bevor Sie Details in den Lichtern beschneiden.

Die Tonwertkorrektur benutzen wir ausschließlich in Form einer Korrektorebene, da sich auf diese Weise Korrekturen nacheinander ausführen und praktisch *stapeln* lassen und man jederzeit zu einer darunter liegenden Korrektorebene wechseln und die Korrektur dort nachbessern kann.



[4-9] Regler des Tonwertumfangs in der Dialogbox »Tonwertumfang«

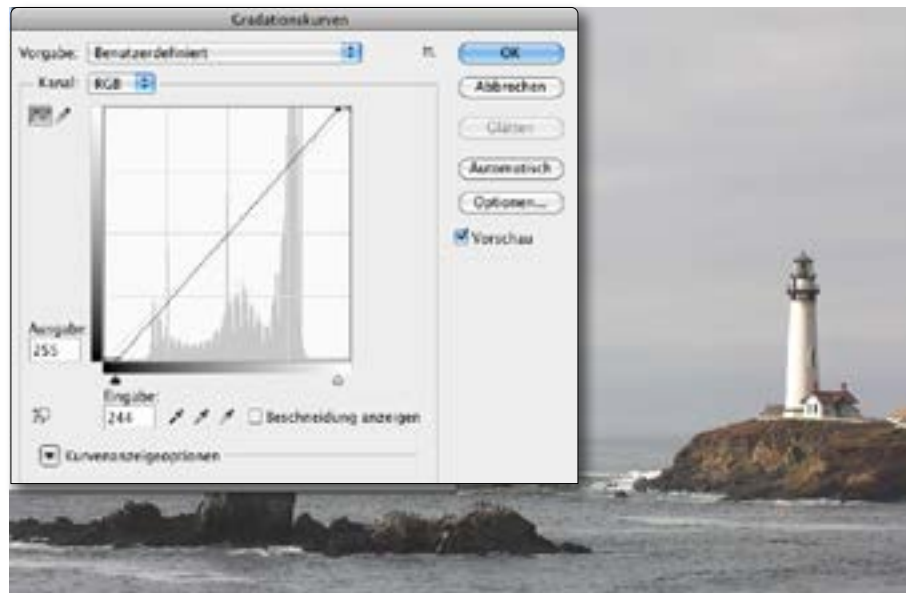
\* Weitere Details dazu finden Sie im Kapitel 3.10 ab Seite 122.

→ Drückt man bei der Veränderung eines der Regler in der Tonwertkorrektur temporär die **Alt**-Taste (Mac: **Option**-Taste), so wechselt die Vorschau in einen Modus, in dem lediglich der Beschnitt in den Lichtern und Tiefen angezeigt wird (soweit vorhanden). Dies ist ausgesprochen nützlich, um zuverlässig Beschnitt zu erkennen. Lässt man die Taste los, kehrt die Vorschau in die normale Darstellung zurück.

### Tonwertkorrektur per Gradationskurve

→ Die nachfolgend gezeigten Tonwertoptimierungen per Gradationskurve lassen sich praktisch in allen Raw-Konvertern – so auch in LrC und ACR – in gleicher Weise durchführen.

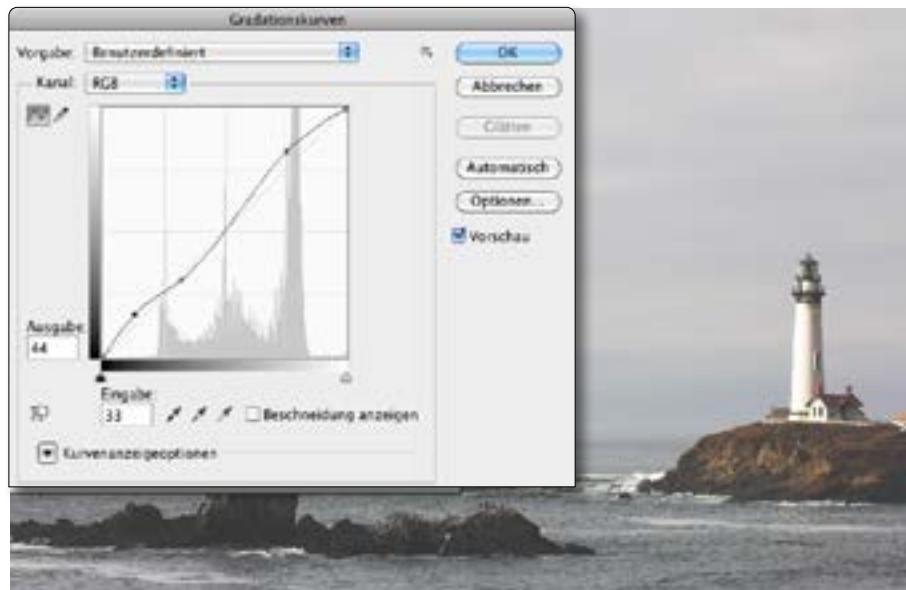
Die **Gradationskurve** ist als Werkzeug zwar komplexer als die **Tonwertkorrektur**, aber auch mächtiger. Prinzipiell kann die **Gradationskurve** alles, was auch die **Tonwertkorrektur** kann; umgekehrt stimmt das nicht. Unser erstes Beispiel in Abbildung [4-10] zeigt, wie man mit der **Gradationskurve** die **Tonwertkorrektur** simulieren kann.



[4-10]

Lineare Transformation mittels der Gradationskurve. Sie setzt hier lediglich den Schwarzpunkt (links) und den Weißpunkt (rechts) neu.

Natürlich würde man hierfür im Normalfall die **Tonwertkorrektur** einsetzen. Die lineare Kurve ist aber oft eine gute Ausgangsbasis für weitere Verfeinerungen.



[4-11]

Beispiel einer etwas komplexeren Kurve

In Abbildung [4-11] haben wir zunächst mit einer Geraden begonnen, dann wie im Beispiel von Abbildung [4-10] etwas die Tiefen und Lichter beschnitten und anschließend versucht, Folgendes zu erreichen:

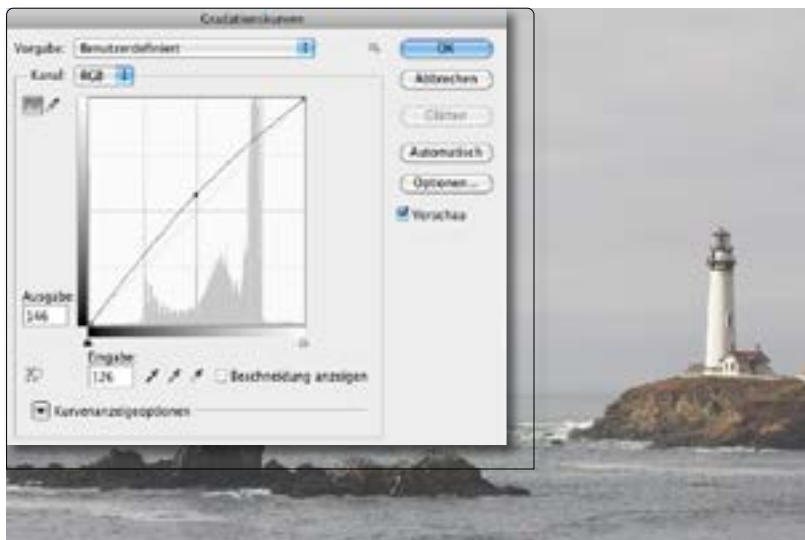
- die Felsen etwas aufzuhellen (Felsen im Vordergrund) und
- den Kontrast in den Mitteltönen und Lichtern durch die S-Kurve etwas zu erhöhen.

Achten Sie darauf, dass kein Teil der Kurve zu flach oder zu steil wird.\*

### Einige nützliche Standardkurven

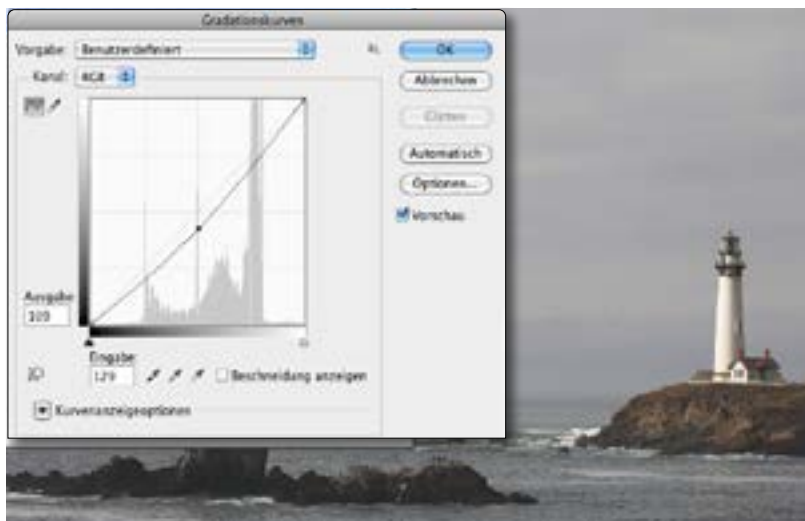
Für ein globales Aufhellen oder Abdunkeln verwenden wir folgende Kurvenformen, d.h., wir ziehen die mittleren Töne zum Aufhellen etwas nach oben, zum Absenken nach unten:

\* Flache Kurventeile führen in den entsprechenden Tonwertbereichen zu kontrastlosen Partien, allzu steile Kurventeile können zu Tonwertsprüngen führen.



[4-12]

Kurve zum Aufhellen  
des gesamten Bilds – mit  
Schwerpunkt in den Mitteltönen



[4-13]


Gradationskurve zum  
Absenken der Bildhelligkeit



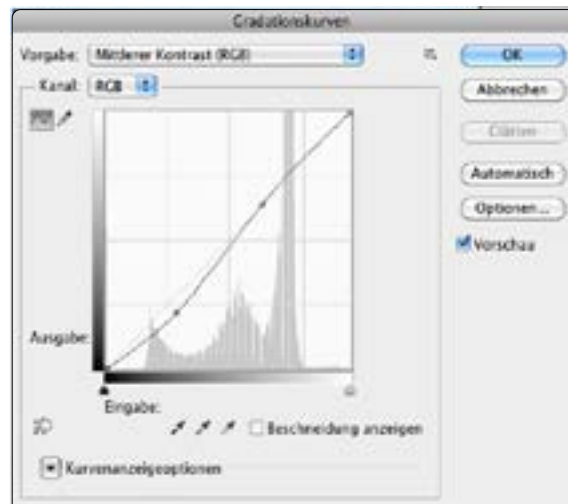
[4-14] Im Menü *Vorgabe* findet man eine Reihe fertiger Kurven.

Warum verwenden wir hier die *Gradationskurve* statt der *Tonwertkorrektur*? Mit der *Gradationskurve* lässt sich deutlich besser und feiner eine kleine Korrektur erreichen als mit dem Gamma-Regler der *Tonwertkorrektur*.

Die klassische S-Kurve, zu sehen in Abbildung [4-15], setzen wir ein, um den Kontrast zu verbessern. Die Kurve sieht wie eine flache S-Kurve aus, korrigiert den Kontrast in den Mitteltönen aber bereits deutlich.

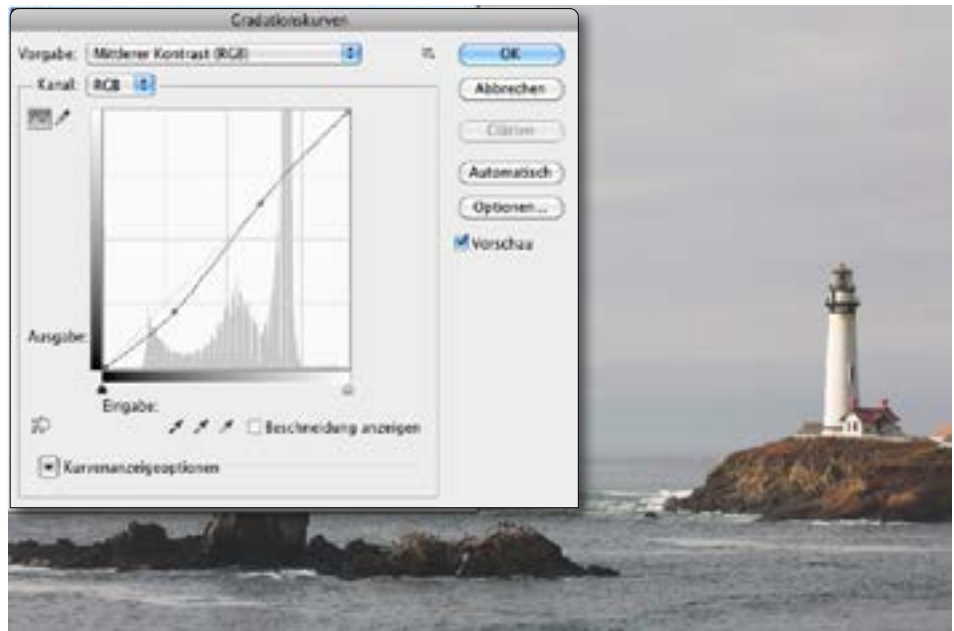
Statt die Kontrastkurve selbst zu erstellen, kann man sie in Photoshop auch aus dem Menü *Vorgabe* abrufen (s. Abb. [4-14]). Dort werden gleich mehrere vorgefertigte Varianten angeboten: *Linearer Kontrast* (schwach), *Mittlerer Kontrast* und *Starker Kontrast*. Man kann (über das Menü  *Kurvengabe speichern*) auch selbst erstellte Kurven sichern, die dann in dieser Liste erscheinen (hier etwa *Steile-Lichter*).



Unserer Erfahrung nach besteht ein Nachteil der Gradationskurve darin, dass bereits kleine Änderungen sehr deutliche, teilweise auch negative Auswirkungen auf das Bild haben können. Deshalb sollte man mit einem möglichst großen Dialogfeld arbeiten (was in den Raw-Konvertern LrC und ACR leider nicht möglich ist).

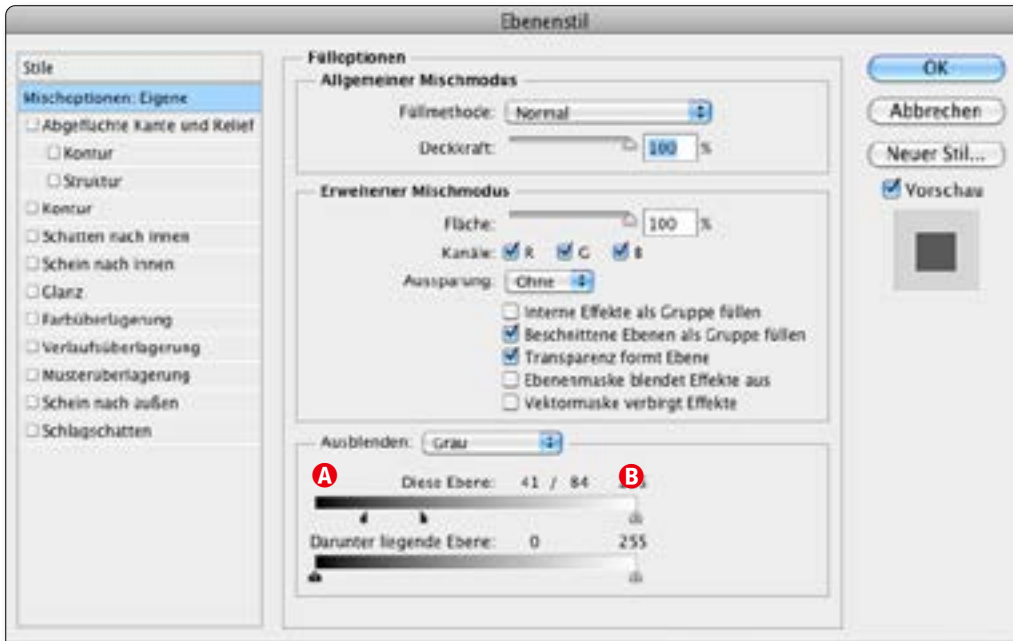


[4-15]

Eine leichte S-Kurve zur Erhöhung des Kontrasts in den Mitteltönen

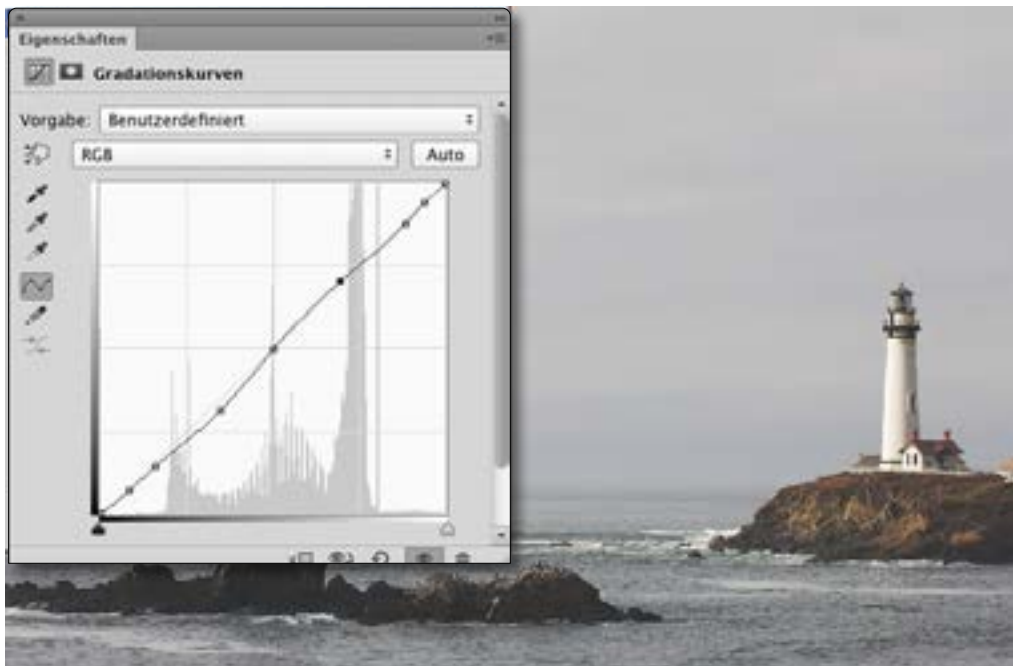


Mit der gezeigten Kurve wurde der Kontrast in den Mitteltönen recht gut erhöht, ohne dabei die Tonwerte in den Tiefen und Lichtern allzu sehr zu komprimieren. Gerade in unserem Beispiel sind die Tiefen recht empfindlich – wir dürfen sie nicht zu stark beschneiden oder komprimieren. Wir setzen für die Gradationskurve eine Einstellungsebene ein und führen ein Fine-Tuning über den *Ebenenstil* der Korrektorebene durch – mittels weiterer Einstellungen in den *Fülloptionen*: Dort schränken wir die Korrektur auf einen durch die Regler  und  festgelegten Tonwertbereich ein.



[4-16]  
Über den Ebenenstil lässt sich die Wirkung der Korrektorebene auf einen bestimmten Tonwertbereich einschränken. Die Regler über **A** und **B** lassen sich mithilfe der **Alt**- bzw. **⇧**-Taste auseinander schieben.

Als Alternative kann man auch die Kurve von Abbildung [4-17] benutzen. Sie beschränkt die S-Kurve auf die Mitteltöne:



[4-17]  
S-Kurve, die nur die Mitteltöne verändert. Möchte man verhindern, dass bestimmte Kurvenbereiche beim Setzen von nachfolgenden Punkten unerwünscht »verbogen« werden, so blockiert man wie hier den Bereich durch weitere Stützpunkte (hier rot markiert).

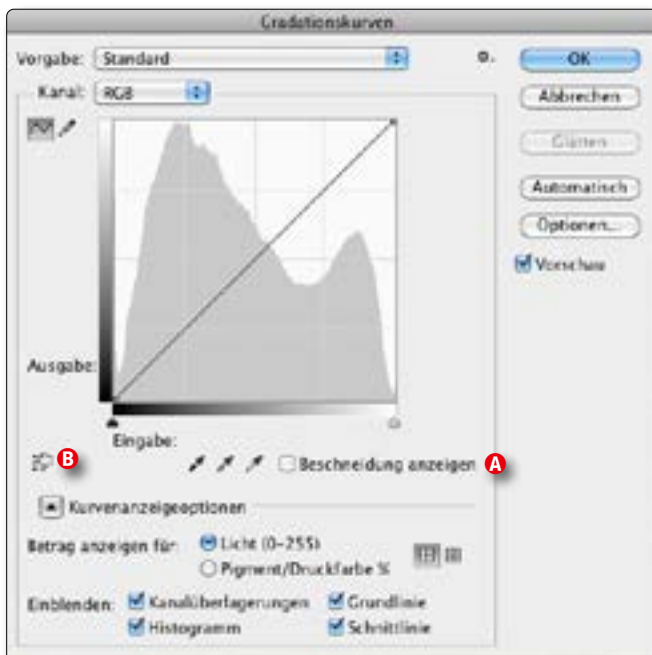
Für unser Beispielbild bevorzugen wir die S-Kurve von Abbildung [4-17]. Man sieht hier, was man mit geeigneten S-Kurven erreichen kann. Die jeweils drei Stützpunkte in den Tiefen und Lichtern blockieren dort die Kurve.



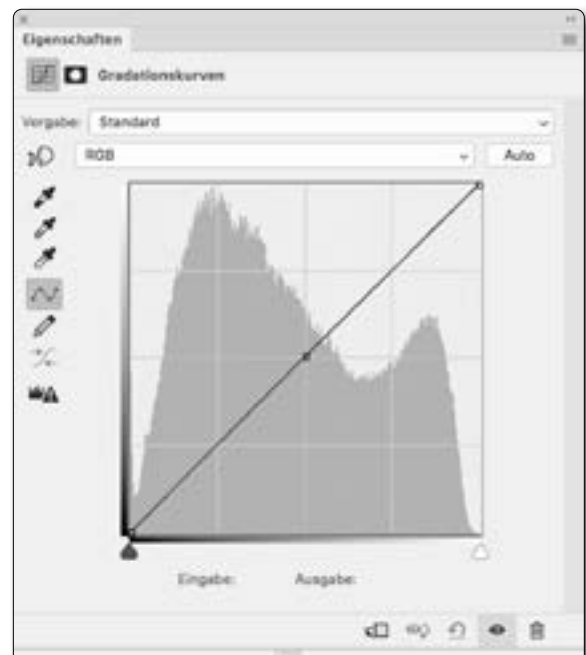
### Bedienung der Dialogelemente am Beispiel der Gradationskurve

Wir haben nun die Gradationskurve und auch die Tonwertkorrektur in mehreren Beispielen gesehen und gehen davon aus, dass Sie die grundlegende Bedienung solcher Dialoge bereits kennen. Wir möchten sie am Beispiel der **Gradationskurven** nochmals kurz zusammenfassen.

Die Elemente und die Dialoge haben sich über die verschiedenen Photoshop-Versionen etwas geändert – insbesondere das Layout der Dialoge. Auch gibt es kleinere Unterschiede, ob man die direkte Korrektur über **Bild ▶ Korrekturen ▶ ...** aufruft oder eine Einstellungsebene (**Ebene ▶ Neue Einstellungsebene ▶ ...**) verwendet. Sie sollten mit dieser Beschreibung aber in der Lage sein, die Bedienung auf Ihre Photoshop-Version zu übertragen. Als Beispiel diene uns der Dialog **Gradationskurven** in Photoshop CS6 (Abb. [4-18]). Bei der direkten Korrektur müssen Sie **Kurvenanzeigeoptionen** ausklappen, um die verschiedenen Anzeigeeoptionen zu sehen.






[4-18] Gradationskurven (in der Direkt-Variante) in CS6 mit ausgeklappten Kurvenanzeigeoptionen



[4-19] Gradationkurven-Dialog bei Einstellungsebenen (hier schon unter Photoshop CC 2022 alias 23.4)

Aktiviert man **Beschneidung anzeigen** **A**, so ersetzt Photoshop die normale Vorschau durch eine Beschnittvorschau (reinweiße Bereiche weisen keinen Beschnitt auf, farbige Bereiche haben Beschnitt in bestimmten Farben), die sich beim Editieren der Gradationskurve verändert. Praktischer ist es aber zumeist, die **Alt**-Taste bei der Korrektur temporär zu drücken. Solange man die Taste gedrückt hält, bekommt man die gleiche Art von Beschnittvorschau.




Im Standardfall sollte **Licht** aktiviert sein. Damit liegen die Tiefen links und die Lichter rechts.

Photoshop bietet die Wahl zwischen einem größeren und einem feineren Raster – per Klick auf  und . Bei der Einstellungsebene schaltet ein -Klick in das Diagramm (weg von der Kurve) zwischen den beiden Rastervarianten hin und her.




Ist *Kanalüberlagerungen* aktiviert, so werden die unterschiedlichen Gradationskurven der einzelnen Kanäle (bei RGB entsprechend Rot, Grün und Blau) als einzelne Linien angezeigt, was aber nur erkennbar ist, wenn sie sich unterscheiden und nicht direkt übereinander liegen.



Die Option *Grundlinie* zeigt als dünne graue Linie im Hintergrund die 45-Grad-Linie. Hat man *Schnittlinie* aktiviert, so zeichnet Photoshop beim Verschieben eines Punkts (temporär) eine horizontale und vertikale Schnittlinie. Dies erlaubt zuweilen ein genaueres Positionieren.

Man kann auch wählen, ob das *Histogramm* des Bilds mit angezeigt werden soll (s. Abb. [4-18]) – was Vorteile hat, da man so besser sieht, welche Bildbereiche betroffen sind.

Interessant ist auch das Direktkontroll-Icon . Aktiviert man es und setzt danach die Maus in einen Bildbereich, der aufgehellt oder abgedunkelt werden soll, so setzt Photoshop auf der Gradationskurve an der betreffenden Helligkeit einen Kontrollpunkt. Nun kann man mit gedrückter linker Maustaste die Gradationskurve dort anheben oder absenken – feinstufig auch mit den Pfeiltasten  und  der Tastatur. Dies ist recht intuitiv.

Möchte man nur in einen bestimmten Teilbereich der Kurve korrigieren, so sollte man zunächst einen Kurvenfixierpunkt setzen (er fixiert die Kurve dort) und erst danach einen der weiteren Kurvenpunkte setzen und verschieben. (Oft sind mehrere solcher Fixpunkte besser.) Ein Beispiel für dieses Vorgehen sehen Sie in Abbildung [4-17], Seite 13.

Aktiviert man das -Icon, so lässt sich mit der Maus eine freie Kurve anlegen.  hingegen aktiviert alle Kurvenpunkte, die sich dann einfach einzeln ändern lassen. Aktiviert man , so lassen sich damit Kurvenwerte glätten.

Möchte man einen Kurvenpunkt löschen, so selektiert man ihn und drückt dann die Löschtaste. Möchte man eine Kurve speichern, so erfolgt dies unter dem kleinen - oder -Icon (Abb. [4-20]). Dort kann man auch eine gespeicherte Kurve abrufen.

Vordefinierte Kurven findet man im Menü *Vorgabe*, wie am Beispiel von Abbildung [4-21] zu sehen.




Mit den Pipetten lassen sich Schwarzpunkt , Graupunkt  und Weißpunkt  setzen. Dazu greift man im Bild einen passenden Bildpunkt ab. Alles unterhalb des Schwarzpunkts wird rein schwarz, alles oberhalb des Weißpunkts wird rein weiß. Die Mittelton-Pipette erlaubt es, einen mittleren neutralen Graupunkt zu setzen und so auch einen Farbstich zu kompensieren, indem man mit ihr auf einen Bildbereich klickt, der nachfolgend neutral grau sein soll.

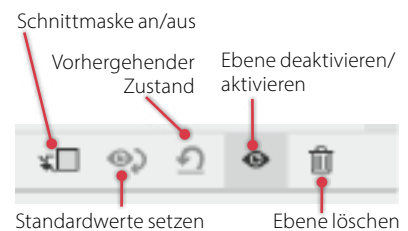
Abbildung [4-22] zeigt die Funktion der Icons im Fuß des Dialogs zur Einstellungsebene *Gradationskurven*.



[4-20] Unter dem kleinen Icon finden Sie das Menü zum Speichern und Laden von Gradationskurven.



[4-21] Im Menü *Vorgabe* findet man bereits eine Reihe fertiger Kurven.



[4-22] Bedeutung der Icons im Fuß des Dialogs zu Einstellungsebenen



[4-23] Bei dieser Aufnahme einer Allee in den Weinbergen sind die Tonwerte so korrigiert, dass weder in den Tiefen noch in den Lichtern Beschnitt auftritt. Die Strukturen im Weg, im Gras und im Laub wurden etwas verstärkt (in Lightroom wie nachfolgend beschrieben).



### Lokale, selektive Tonwertkorrekturen

Wir gehen davon aus, dass Sie in den meisten Fällen die wichtigsten globalen Tonwertkorrekturen bereits durchgeführt haben, bevor Sie mit dem eigentlichen Druck-Workflow beginnen. Für das Fine-Tuning der Drucke ist es wichtig, dass Sie auch wissen, wie man selektive Tonwertkorrekturen ausführt. Einige der gängigen Verfahren hierfür sind:

- adaptive Korrekturen durch die Photoshop-Funktion **Tiefen/Lichter\***
- Beschränkung von Korrekturen über Ebenenmasken
- Korrekturen, die auf bestimmte Tonwertbereiche beschränkt sind (Tiefen, Mitteltöne und Lichter)
- Maltechniken – hauptsächlich zum selektiven Nachbelichten und Aufhellen, zumeist örtlich beschränkt durch Ebenenmasken

\* Diese Funktion wurde mit Photoshop CS1 (alias Photoshop 8) eingeführt.

### Adaptive Korrektur von Tiefen und Lichtern

In diesem Abschnitt sprechen wir viel über Tiefen und selektive Korrekturen. Dabei verstehen die Werkzeuge **Tonwertkorrektur** und **Gradationskurve** unter den *Tiefen* etwas anderes, als wir mit *Schatten* meinen.



[4-24]

Bild mit Tiefen und dunklen  
Bildbereichen im Schatten

Unter Tiefen bzw. Schatten verstehen die Photoshop-Funktionen Pixel, deren Tonwerte niedrige Werte haben. Schauen wir uns dies am Beispiel von Abbildung [4-24] an. Das Bild enthält sowohl dunkle Buchstaben als auch wirkliche Schatten. Betrachtet man die Pixelwerte der schwarzen Buchstaben, so können diese sogar dunkler als die Schatten sein, obwohl die Buchstaben in der Sonne liegen. Sowohl die **Gradationskurve** als auch die **Tonwertkorrektur** würden beide Pixelmengen gleich behandeln. Das ist nicht unbedingt das, was wir hier brauchen, wenn wir nur die Schatten etwas aufhellen möchten.

Für solche Fälle gibt es zunehmend Werkzeuge, die *adaptiv* arbeiten, die also die benachbarten Pixel bei der Tonwertveränderung berücksichtigen und nicht nur den Wert des einzelnen Bildpunkts. Das bekannteste Werkzeug ist hierfür die Photoshop-Funktion **Tiefen/Lichter**. Am Beispiel von Abbildung [4-25] wird gezeigt, wie dieses Photoshop-Werkzeug arbeitet.

Das Bild enthält fünf dunkler werdende Kreise. Deren Tonwerte sind in beiden Spalten identisch, auch wenn wir sie etwas unterschiedlich wahrnehmen, bedingt durch den unterschiedlichen Helligkeitskontrast zur direkten Umgebung:

- Die hellen Kreise wirken im dunklen Umfeld heller.
- Die dunklen Kreise wirken im hellen Umfeld dunkler.

Dies soll zeigen, dass die Art der Korrektur bei der Tonwertkorrektur und Gradationskurve, wo alle Pixel unabhängig von ihrer Nachbarschaft behandelt werden, nicht in allen Fällen wünschenswert ist. Warum finden wir dann aber nicht mehr adaptive Werkzeuge, und warum gibt es sie bisher nicht als Korrekturebene? Der Grund dafür ist folgender:

- Sie sind recht rechenintensiv.
- Sie können leicht als Nebeneffekt zu Farbverschiebungen führen.
- Sie bereiten zuweilen Probleme in Randbereichen (erzeugen z. B. unerwünschte Farbsäume).

#### **Tiefen aufhellen, um Details dort wieder sichtbar zu machen**

Abbildung [4-25] zeigt, wie man per **Tiefen/Lichter** die Tiefen etwas aufhellen kann, ohne dass dabei das gesamte Bild heller wird. Damit wird in den Tiefen oft wieder Zeichnung sichtbar.

Dabei sehen wir Folgendes:

- Alle Kreise im hellen Umfeld bleiben unverändert.
- Der dunkle Hintergrund wird etwas heller.
- Die drei unteren dunkleren Kreise im dunklen Umfeld ändern die Helligkeit.

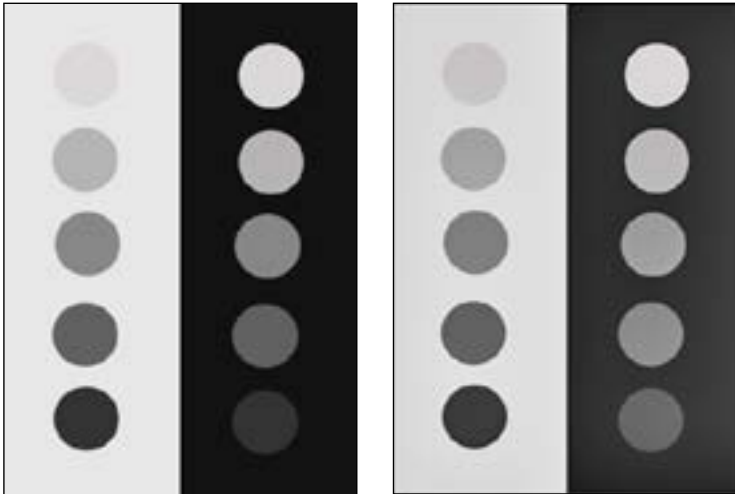
#### **Lichter absenken, um dort mehr Zeichnung zu erhalten**

Das gleiche **Tiefen/Lichter**-Werkzeug lässt sich dazu einsetzen, um selektiv die Lichter etwas abzusenken, sodass die dort vorhandene Zeichnung besser und differenzierter sichtbar wird.

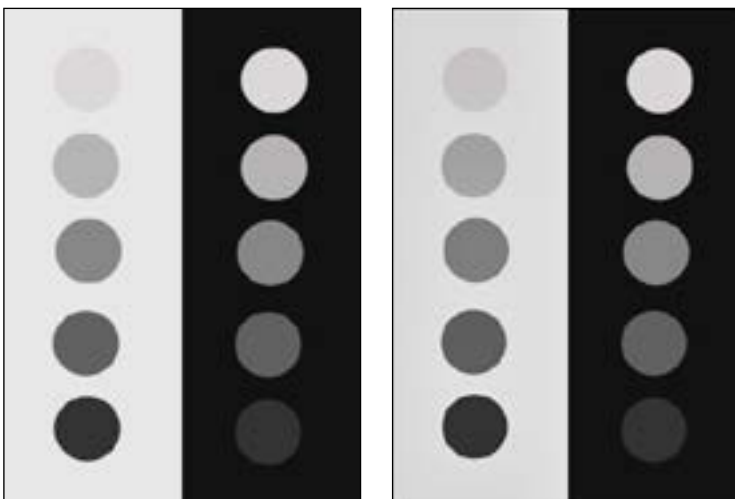
In Abbildung [4-26] sehen wir Folgendes:

- Alle Kreise im dunklen Umfeld bleiben unverändert.
- Der helle Hintergrundrahmen wird etwas dunkler.
- Die vier helleren Kreise auf dem hellen Hintergrund ändern ihren Tonwert zum Dunkleren hin.\*

\* Der Grad der Veränderung ergibt sich durch die »Stärke« unter *Lichter* im Dialog von **Tiefen/Lichter**. »Tonbreite« legt zusätzlich fest, welche Tonwerte verändert werden.



[4-25] Links unser Ausgangsbild (Testbild) für »Tiefen/Lichter«; rechts wurden per »Tiefen/Lichter« die Tiefen (die drei untersten Kreise im dunklen Umfeld) etwas aufgehellt.



[4-26] Links wieder das Ausgangsbild. Beim rechten Bild wurden per »Tiefen/Lichter« die Lichter etwas abgesenkt.



Man könnte die gezeigten Korrekturen auch über komplexere Masken erreichen, hätte dabei aber folgende Nachteile:

- Es ist komplexer, und es ist wesentlich mehr Arbeit erforderlich.
- Bei manchen Bildern mit feinen Details werden Masken zur Herausforderung.



Wenden wir die Funktion **Tiefen/Lichter** nun auf ein reales Beispiel an. In Abbildung [4-27] haben die Lichter zwar noch etwas Zeichnung, aber recht schwach. Auch die Tiefen könnten etwas Aufhellung vertragen.

Statt einer Gradationskurve ist hier die Funktion **Tiefen/Lichter** zweckmäßiger, da sie die jeweilige Umgebung der Pixel in den Tiefen und Lichtern berücksichtigt.



[4-27] Die Lichter sind hier fast ohne Zeichnung, und die Tiefen laufen (fast) zu.



[4-28] Hier wurden die Lichter etwas abgesenkt und die Tiefen leicht angehoben. Damit erhält der helle Weg mehr Struktur.



[4-29] Einstellungen, um in Abbildung 4-26 die Tiefen anzuheben, die Lichter zu senken und den Kontrast in den Mitteltönen zu verbessern

Die Korrektur erfolgt hier mit den in Abbildung [4-29] gezeigten Einstellungen. Auch der Kontrast in den Mitteltönen wurde per Regler *Mittelton-Kontrast* leicht gesteigert. Insgesamt ist die Spiegung im Wasser damit etwas prägnanter, das Muster im hellen Weg besser zu erkennen, und auch einige Tiefen zeigen nun mehr Zeichnung.

Leider steht **Tiefen/Lichter** bisher nicht als Einstellungsebene zur Verfügung. Wir duplizieren deshalb in der Regel die oberste Ebene (oberste Ebene selektieren und per **Strg/Cmd-J** duplizieren), wandeln sie in ein Smartobjekt um (**Ebene ▶ Smartobjekte ▶ In Smartobjekt umwandeln**) und wenden erst darauf **Tiefen/Lichter** an. Dies erlaubt uns auch nachträglich noch Änderungen an den Einstellungen, erhöht aber den Speicherplatzbedarf der Datei, sofern man die Ebenen beim Speichern beibehält.

Eine Alternative zur Korrektur per **Tiefen/Lichter** wäre hier die seit Photoshop CS6 verfügbare Funktion **HDR-Tonung** unter Verwendung der Methode *Lokale Anpassungen*. Sie ist von den Einstellungen her jedoch deutlich komplexer.

Weitere Details zu Photoshop-Ebenentechniken, Smartobjekten und Smartfiltern finden Sie in meinem Buch *Photoshop-Ebenentechniken für Fotografen* [6].

### Selektive Korrekturen unter Verwendung von Ebenenmasken

Es ist in diesem Buch kaum möglich, all das aufzuzeigen, was mit komplexen Masken in Photoshop erzielt werden kann. Ich setze diese Technik in meinen Bildern aber häufig ein. Die Technik funktioniert bei einigen Bildern sehr gut, insbesondere dann, wenn die Bereiche, die wir selektiv korrigieren möchten, relativ klare und einfache Formen bilden.




→ Mit Photoshop CC wurden eine ganze Menge neuer Maskierungstechniken eingeführt, die die Erstellung von Masken deutlich vereinfachen. Teilweise wählen sie dabei Bildbereiche wie etwa den Himmel oder das Motiv oder einen bestimmten Tonwert- oder Farbbereich automatisch aus. **Nutzen Sie diese Techniken, sie können viel Zeit sparen!**

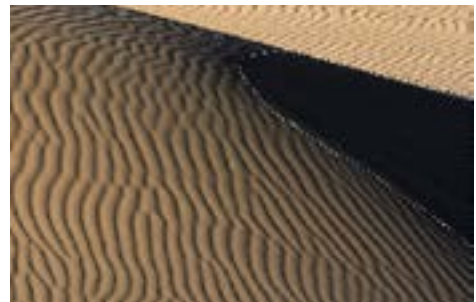
[4-30]

Ausgangsbild. Hier würden wir gerne den Schatten rechts im Bild aufhellen.

Das Prinzip sieht wie folgt aus: Wir führen eine Tonwertkorrektur per Einstellungsebene aus – sei es per Tonwertkorrektur oder per Gradationskurve. Nun beschränken wir die Korrektur auf die Bereiche, die wir verändern möchten – die anderen Bereiche werden durch eine Maske geschützt. Die Beschränkung erfolgt über die Ebenenmaske der Einstellungsebene. Dabei maskiert bzw. schützt die Farbe Schwarz Bereiche in der Ebenenmaske, und die Korrektur wirkt nur dort, wo die Ebenenmaske hell oder weiß ist – abhängig vom Grauwert. Dabei sind fließende, weiche Übergänge möglich.

Bei dem Dünenbild in Abbildung [4-30] würde ich gerne den Schatten rechts im Bild etwas aufhellen. Während das Bild auf dem Bildschirm noch in Ordnung sein mag, war der Schatten im Druck zu dunkel. Ich wähle deshalb mit dem Lasso den Schatten aus (die Auswahl sieht man in Abb. [4-31]).

Nun wechseln wir in den Maskierungsmodus (einfach per **Q**-Taste oder per Klick auf das -Icon in der Werkzeugleiste relativ weit unten). Der ausgewählte Bereich wird dabei schwarz, die Maske rot überlagert angezeigt (Abb. [4-32]). In diesem Modus kann man (bei Standardeinstellungen) mit einem weißen Pinsel eine Maske malen bzw. zu einer vorhandenen Maske/Auswahl (wie hier) Bereiche hinzufügen und mit einem schwarzen Pinsel Bereiche wegnehmen (maskieren bzw. schützen). Hier setzen wir einen schwarzen Pinsel mit weichem Rand ein.



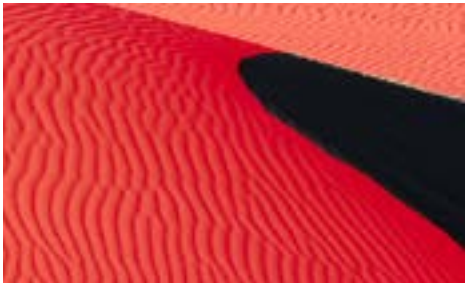
[4-31] (Ausschnitt) Der Schatten wurde hier mit dem Lasso ausgewählt.




[4-32] (Ausschnitt) Nach dem Wechsel in den Quick-Mask-Modus



[4-33] (Ausschnitt) Weiche Auswahlkante für unsere Selektion. Den Radius wählt man abhängig von der Bildauflösung und der Größe der Auswahl.

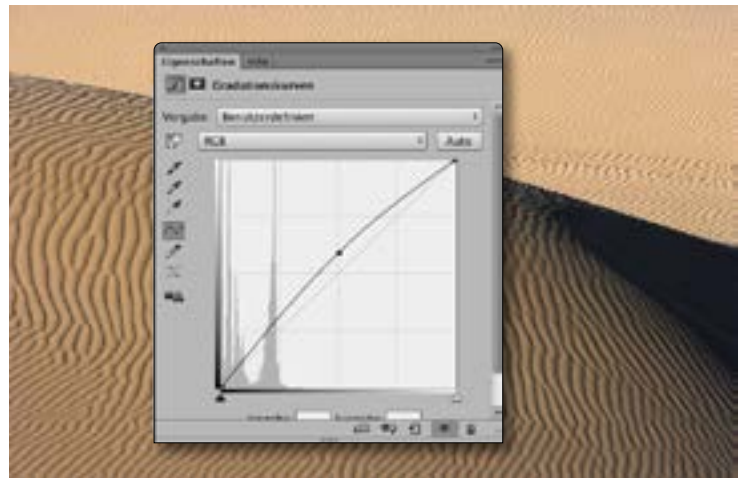


[4-34] (Ausschnitt) Auswahl mit weicher Kante, hier im Quick-Mask-Modus. Schwarz ist hier der ausgewählte Bereich. In den Einstellungen zum Quick-Mask-Modus lässt sich vorgeben, ob der maskierte oder der unmaskierte Bereich rot markiert wird.

Dabei wird erkennbar (Abb. [4-32], vorherige Seite), dass die Maskenkanten zu schwierig sind, um eine genaue Auswahl zu erstellen. Deshalb bilden wir eine weiche Auswahlkante mit einer Breite von etwa 25 bis 150 Pixel, abhängig davon, wie unser Bild aussieht und wie hoch die Bildauflösung ist (Abb. [4-33]). Das Bild im *Maskierungsmodus* mit der weichen Auswahl ist in Abbildung [4-34] zu sehen. Dabei mussten wir die Auswahl im oberen Bereich der Düne noch etwas korrigieren, damit sie richtig passt. Mit einem zweiten **Q** (oder einem erneuten Klick auf das -Icon) kommen wir in den normalen Arbeitsmodus zurück.

Erst jetzt (noch mit aktiver Auswahl) legen wir die Korrektorebene vom Typ **Gradationskurve** an. Damit wird die erstellte Auswahl automatisch zur Ebenenmaske.

Verstellen wir nun den Regler in der Gradationskurve (natürlich bei aktiver Vorschau), so sehen wir im Bild gleich die Auswirkungen unserer Gradationskurve. Die Maske beschränkt die Änderungen auf den Schatten (s. Abb. [4-44]). In dem Bildbeispiel müssen wir den Schatten etwas aufhellen.



[4-35] Korrektorebene vom Typ »Gradationskurve«, um den Schatten etwas aufzuhellen

Das hier gezeigte Verfahren lässt sich mit moderatem Aufwand immer dann einsetzen, wenn die zu korrigierenden Bereiche keine allzu komplizierten Grenzen bzw. Kanten haben. Und natürlich kann man die Technik auf ein breites Spektrum von Bildkorrekturen anwenden. Die eigentliche Kunst besteht darin, die in Photoshop verfügbaren Auswahlwerkzeuge gekonnt (mit Erfahrung und Übung) zu kombinieren. In diesem Beispiel haben wir lediglich das Lasso mit dem Maskierungsmodus kombiniert. Auch das in Abbildung [4-36] gezeigte Werkzeug **Farbbereich** ist ein wichtiges Auswahlwerkzeug.

Sehr viel mehr Techniken zur Erstellung und Bearbeitung von Masken sowie zum Arbeiten mit Photoshop-Ebenen finden Sie in meinem Buch »Photoshop-Ebentechniken für Fotografen« [6].



### Korrekturen in bestimmten Tonwertbereichen

Häufig setze ich eine Technik ein, um die Auswirkung einer Gradationskurve oder eines anderen Korrekturverfahrens auf beispielsweise folgende Tonwertbereiche zu beschränken:

- Tiefen (oft Schattenpartien, z.B. um sie etwas aufzuhellen)
- Mitteltöne (z. B. um dort den Kontrast zu erhöhen oder sie etwas von der Helligkeit her abzusenken oder anzuheben)
- Lichter (z. B. um allzu aggressive Lichter etwas abzusenken)

All unsere Masken basieren dabei auf einer Helligkeitsmaske (einer sogenannten *Luminanzmaske*), die sehr ähnlich dem Schwarzweißbild des ursprünglichen Fotos ist. Wir können dabei die Maske auch invertieren und sie zusätzlich auf bestimmte Bildbereiche begrenzen.

Für die drei Hauptbereiche Lichter, Mitteltöne und Tiefen bietet die Photoshop-Funktion **Auswahl** ▶ **Farbbereich** bereits vordefinierte Auswahlkriterien (Abb. [4-36]).

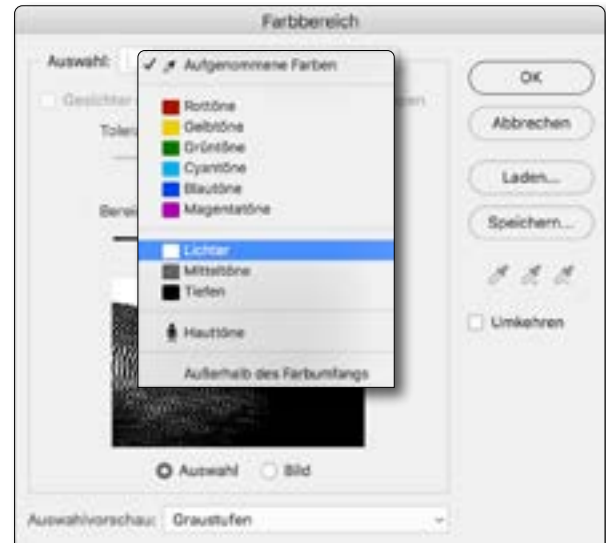
### Korrektur per Luminanzmaske

Mit Photoshop CC wurde diese Tonwertauswahl in der Funktion **Farbbereich** weiter verfeinert, sodass man nun den Tonwertbereich feiner festlegen kann. Am flexibelsten ist dabei die Auswahl *Mitteltöne*, da man hier sowohl die obere als auch die untere Grenze einstellen kann (siehe Abb. [4-37]). Ich verwende sie deshalb oft auch, um (wie hier) Tonwertbereiche in den Tiefen oder Lichtern auszuwählen. Mittels *Toleranz* lässt sich der Übergang (die Auswahlkante) steuern.

Da das Ergebnis der Funktion eine aktive Auswahl ist, kann man damit eine neue Einstellungsebene anlegen – etwa eine Gradationskurven-Ebene, womit die aktive Auswahl automatisch zur Ebenenmaske wird.

Ist einem die Ebenenmaske noch zu hart, so selektiert man im Ebenenstapel die Ebenenmaske und kann dann im Fenster *Eigenschaften* der Maske eine weiche Kante geben (Abb. [4-38]). Dieses Weichzeichnen erfolgt nicht-destruktiv, da man die Einstellung *Weiche Kante* nachträglich jederzeit ändern kann.

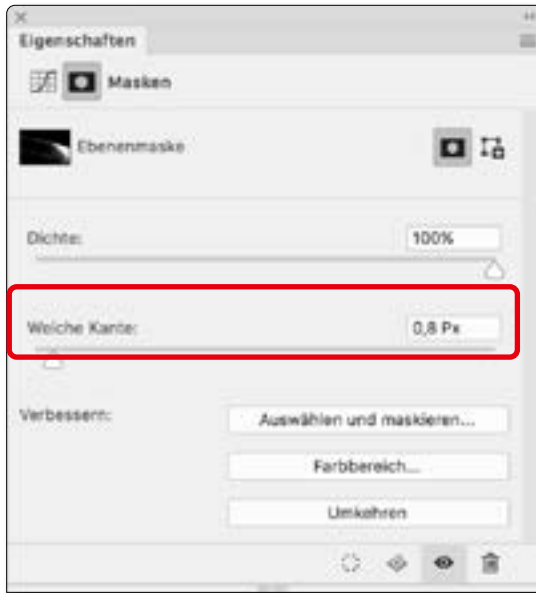
In manchen Fällen möchte man aber die Korrektur nicht im gesamten Bild ausführen, sondern nur in einem Teilbereich. Nun kann man natürlich hergehen und mit einem schwarzen Pinsel in die Ebenenmaske malen,



[4-36] Der Farbbereich bietet bereits Auswahlen für Lichter, Mitteltöne und Tiefen (seit CS6).




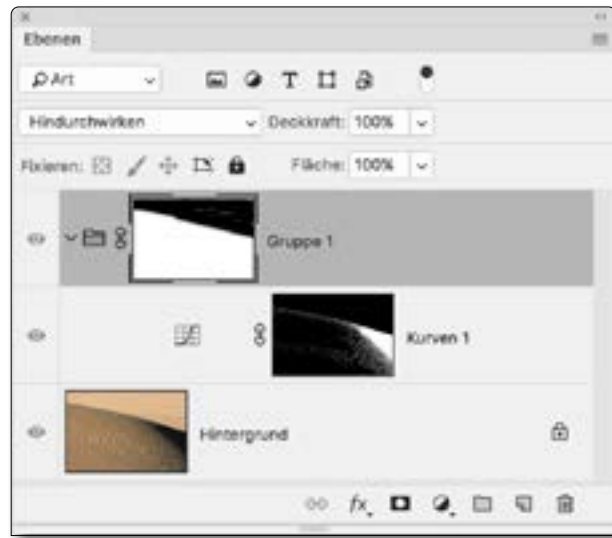
[4-37] Seit PS CC lässt sich bei der Auswahl *Mitteltöne* eine obere und untere Tonwertgrenze einstellen, was sehr praktisch ist.




[4-38] Bei selektierter Ebenenmaske lässt sich die Maske im Fenster *Eigenschaften* weichzeichnen.

um weitere Bereiche zu schützen. Dies ist jedoch später nur schwierig zu korrigieren. Es ist in dieser Situation deshalb besser, die Korrektorebene in eine Ebenengruppe zu wandeln: Ebene auswählen und **Ebene** » **Ebene gruppieren** ausführen (oder per **Strg**- **G** bzw. **Strg**- **G**).

Danach versieht man die Ebenengruppe per Klick auf das Masken-Icon  im Fuß der Ebenenpalette (bei selektierter Ebenengruppe) mit einer Gruppenmaske. In ihr maskiert man nun die zu schützenden Bildbereiche vor der Korrektur mit einem weichen schwarzen Pinsel. Unser Ebenenstapel sieht dann (für dieses zugegebenermaßen schlichte Beispiel) wie in Abbildung [4-39] aus.



[4-39] Ebenenstapel mit der Gradationskurve mit Luminanzmaske sowie einer Gruppenmaske, um weitere Bereiche zu schützen

Es gibt eine zweite Technik bei der Verwendung von Luminanzmasken. Dabei legt man zunächst die Einstellungsebene für die Korrektur an, also beispielsweise wieder eine Gradationskurve, und gibt ihr zunächst eine schwarze Ebenenmaske (per **Alt**-Klick auf das -Icon). Nun erstellt man wie zuvor beschrieben die Luminanzauswahl mittels der Photoshop-Funktion **Farbbereich** und dort der Auswahl **Mitteltöne**.

Mit aktiver Auswahl selektiert man nun die betreffende schwarze Ebenenmaske (per Klick auf das Ebenensymbol im Ebenenstapel) und malt mit weichem weißen Pinsel in die Ebenenmaske – und zwar nur dort, wo man die Korrektur erscheinen lassen möchte. Die aktive Auswahl beschränkt dabei den weißen Pinsel auf die dort vorhandene Luminanzauswahl. Arbeitet man beim Pinsel mit reduzierter Deckkraft oder reduziertem Fluss, so lässt sich der Korrektoreffekt schön kontrolliert mit mehreren überlappenden Pinselstrichen »auftragen«.

### Maltechniken für die Ebenenmaske

Prinzipiell können wir alle Ebenenmasken auch mit dem Pinsel malen. In der Regel verwenden wir dabei einen Pinsel mit unscharfen Rändern.



→ Wir setzen die hier vorgestellte Masken-Maltechnik hauptsächlich zum Nachbelichten und Aufhellen von Bildbereichen ein.

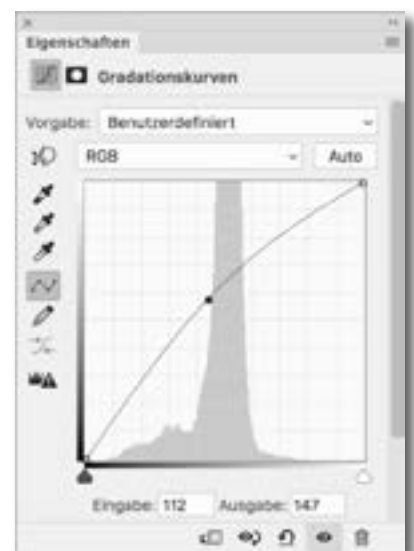
In diesem Beispiel liegen in Abbildung [4-40] das Auge und Teile des Körpers des Säbelschnäblerküken im Schatten und sollen aufgehellt werden.

- Wir legen eine neue Einstellungsebene **Gradationskurven** an und hellen das gesamte Bild mit der in Abbildung [4-41] dargestellten Kurve auf. Das Resultat in Abbildung [4-42] ist eindeutig zu hell. Aber das sollte uns nicht kümmern.



[4-40]

Ausgangsbild des Kükens



[4-41] Gradationskurve zum Aufhellen des Kükens

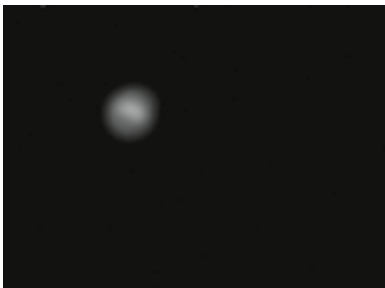
[4-42]

Mit der Gradationskurve aus Abbildung 4-41 wird das Küken zu hell.






[4-43] Ist die Ebenenmaske wie hier vollständig schwarz, hat die Korrektur keine Auswirkung.




[4-44] Ebenenmaske (verkleinert) nach dem Zeichnen mit dem weichen, weißen Pinsel



[4-46]: Ebenenstapel nach der fertigen Korrektur

2. Wir nehmen nun den Maleimer  und füllen die Ebenenmaske mit Schwarz. Die schwarze Ebenenmaske verhindert alle Aufhellungseffekte dieser Einstellungsebene.
3. Wir benutzen deshalb einen weichen, dicken Pinsel mit
  - ▶ Weiß als Farbe und der
  - ▶ Deckkraft 15%
 und malen einige Striche über das Gesicht des Kükens. Mit 15% Deckkraft hellen wir die dunklen Partien wesentlich auf (probieren Sie höhere Werte, um ein Gefühl für die Wirkung zu bekommen).

Ein Blick auf die Ebenenmaske in Abbildung [4-44] enthüllt das Geheimnis (**Esc**-Klick bzw. -Klick beim Mac auf die Miniatur der Ebenenmaske): Die Aufhellung wirkt nun nur dort, wo die Maske hell ist, also gerade im Bereich des Kopfes.



[4-45] Der Effekt der Einstellungsebene wird durch die schwarze Ebenenmaske vollständig ausgeblendet – mit Ausnahme des Kopfes.

Dies ist eine vielseitige Technik zur Bildverbesserung und lässt sich mit verschiedenen Ebenentypen einsetzen. Als Beispiele seien genannt:

- Einstellungsebene mit **Farbton/Sättigung**
- Einstellungsebene mit **Gradationskurve**, z.B. mit S-Kurve, um den Kontrast etwas zu verstärken (siehe dazu die Beschreibung im Abschnitt 4.3, Seite 38)
- Ebene mit rauschreduzierter Bildversion
- Ebene, auf die der Schärfefilter (z. B. per USM oder der Filter **Selektiver Scharfzeichner**) angewendet wird.

## Abwedeln und Nachbelichten mittels Ebenen

An dem gleichen Ausgangsbild soll nun eine andere Technik erklärt werden, die Uwe von Mac Hobert gelernt hat. In Abbildung [4-47] liegt die uns zugewandte Körperseite des Kükens im Schatten und sollte etwas aufgehellt werden.

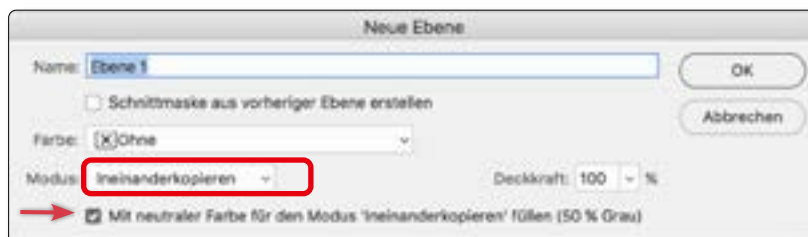


[4-47]

Nochmals das Küken als Ausgangsbild. Dieses Mal soll der im Schatten liegende Körperteil etwas aufgehellt werden.

Dies führen wir in fünf Schritten aus:

1. Zunächst erstellen wir eine neue Ebene.



[4-48]

Neue Ebene mit dem Modus *Ineinanderkopieren*

2. Als Modus wählen wir *Ineinanderkopieren*\* und aktivieren die Option *Mit neutraler Farbe ... füllen (von 50% Grau)*.

Der Modus *Ineinanderkopieren*\* ist ein Verrechnungsmodus mit speziellen Eigenschaften:



- 50% Grau lässt das Bild unverändert. (Deshalb fangen wir damit an.)
- Werte > 50% machen das Bild dunkler. (Schwarz wirkt am stärksten.)
- Werte < 50% hellen das Bild auf (Weiß am stärksten).

\* Dieser Modus hieß früher *Überlagern*.

Mann kann mit den normalen Malwerkzeugen (z. B. dem Pinsel) in dieser Ebene malen und damit die Grauwerte verändern.



[4-49] Hier die Einstellungen für das Photoshop-Tool >Abwedeln

3. Nun wählen wir das Werkzeug zum Abwedeln  aus der Photoshop-Werkzeugpalette. Den Belichtungswert setzt man in der Optionsleiste auf 5 bis 15%, aktiviert die Option  und verwendet einen ausreichend großen Pinsel mit weichem Rand.



[4-50] Die Ebenenmaske zeigt, wo wir mit dem weißen Pinsel den Körper etwas aufhellen. Mit einem Pinsel, der dunkler als 50% Grau ist, könnten wir hier Körperpartien dunkler machen bzw. nachbelichten.

4. Nun *wedeln* wir die zu dunklen Bereiche des Körpers mit einigen Pinselstrichen vorsichtig ab – man malt die entsprechenden Stellen dazu in der Ebenenmaske heller (Abb. [4-50]). In unserem Beispielbild sind das der Kopf und der im Schatten liegende Körper.

Schaltet man alle Ebenen bis auf die zum Abwedeln/Nachbelichten auf Unsichtbar, so sieht man in der verbleibenden Ebene den Wirkungsbereich: In den dunklen Bereichen – jenen mit mehr als 50% Grau – wird das Bild abgedunkelt (in unserem Beispiel keine), und in den hellen Flächen werden Bildbereiche aufgehellt. Abbildung [4-51] zeigt nochmals das ursprüngliche und Abbildung [4-52] das korrigierte Bild nebeneinander:



[4-51] Ausgangsbild



[4-52] Korrigierte Version. Hier wurden Kopf und der im Schatten liegende Körper etwas aufgehellt, ohne dass der Rest des Bilds verändert wurde.

## 4.2 Farben optimieren

Wir gehen nun davon aus, dass Ihr Weißabgleich fertig ist und die Tonwerte des Bilds auch weitgehend stimmen. Unter der als Nächstes anstehenden Farboptimierung verstehen wir keine globalen Farbkorrekturen, sondern das Fine-Tuning von einzelnen Farben oder Farbbereichen.

Eine Schlüsselfunktion besteht dabei darin, die *richtige* Farbsättigung zu erreichen. Bevor Sie damit beginnen, sollte aber zuvor der Kontrast stimmen, denn praktisch alle Kontraständerungen führen auch zur Veränderung der Farbsättigung, und ein guter Kontrast schafft oft schon die Farbsättigung, die wir haben möchten.

### Selektive Korrekturen der Farbsättigung

Oft entsteht der Eindruck, dass digitale Fotos eine höhere Sättigung benötigen. Deshalb sind Werkzeuge zur Verbesserung der Farbsättigung sehr populär. Lassen Sie uns zunächst mit einigen generellen Bemerkungen anfangen.

Es gibt den Trend – verstärkt noch in den USA – zu hochgesättigten Farben (beeinflusst von Filmen wie Fujichrome Velvia). Dabei gehen oft subtile natürliche Töne verloren. Bilder mit erhöhter Sättigung erregen mehr Aufmerksamkeit. Heißt das, dass sie deswegen besser und schöner sind? Meist nicht!

Bevor Sie versuchen, die Sättigung zu erhöhen, versuchen Sie zunächst, den Kontrast zu optimieren. Eine S-förmige Gradationskurve bewirkt das meistens. Manchmal ist ein bisschen mehr Sättigung aber doch richtig, wobei die Ergebnisse einer generellen Erhöhung der Farbsättigung eher enttäuschen.

Der Artikel *Saturate your World* von Ben Willmore im *Photoshop User Magazine* hat unsere Einstellung zur Farbsättigung verändert. Seit Langem sind wir Fans von Ben Willmore und seinen Artikeln im PEI-Magazin und jetzt seiner Serie im *Photoshop User Magazine*.<sup>\*</sup> Wenn Sie einen Aufsatz von Ben in die Finger bekommen, dann lesen Sie ihn.

Seine erste Botschaft klingt einleuchtend: *Benutzen Sie die selektive Erhöhung der Sättigung in Photoshop*. Warum sind wir nicht gleich darauf gekommen? Es schien uns zu kompliziert. Mit dem verständlichen Tutorial von Ben zur selektiven Korrektur der Farbsättigung geht es aber zügig.

Die Schlussfolgerung lautet: Die Erhöhung der Farbsättigung des Gesamtbilds ist oft der falsche Weg. In den meisten Fällen ist es wesentlich besser, die Sättigung nur für ausgewählte Partien zu erhöhen. Ein Beispiel dafür sehen wir in der nachfolgenden Abbildung [4-53]:

\* Zeitschrift der NAPP – National Association of Photoshop Professionals



[4-53]

Grand Canyon, Mather Point



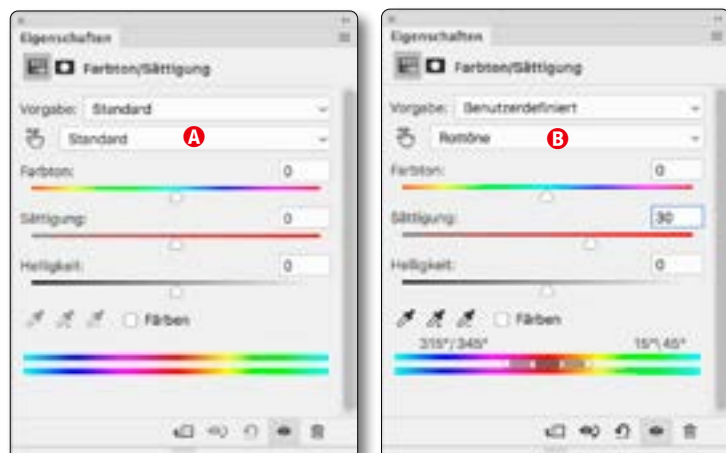
[4-54] Farbverlauf von Schwarz nach Weiß als Ebenenmaske (verkleinert)

Bei dem Bild von Abbildung [4-53] möchten wir die Sättigung im oberen Teil des Bilds erhöhen und das untere Drittel unverändert belassen. Wir legen dazu eine Einstellungsebene an mit **Farbton/Sättigung**. Dann ändern wir die Ebenenmaske, etwa wie in Abbildung [4-54] zu sehen, mit einem Farbverlauf im unteren Teil: Die schwarzen Anteile verhindern ein Ändern der Sättigung im unteren Drittel des Bilds – getrennt vom oberen Teil mit einem sanften Übergang.

Nun öffnen wir den Dialog **Farbton/Sättigung** und belassen zunächst die Standardeinstellungen (Ⓐ). Die Sättigung des Rots ändern wir selektiv über die Einstellung **Rottöne** (Ⓑ).

[4-55]

In der Standardeinstellung von **Farbton/Sättigung** ändern wir nichts, sondern erhöhen nur die Sättigung der Rottöne.



Testen Sie selbst, wie sich das Bild beim Verschieben der verschiedenen Farbgler ändert. Abbildung [4-56] zeigt das Ergebnis unserer Operation. Es ist jedoch noch etwas zu heftig, und wir sollten die Sättigungseinstellungen ändern.



Stattdessen haben wir lediglich die Deckkraft unserer Einstellungsebene reduziert (hier auf ca. 43%). Das Ergebnis zeigt Abbildung [4-57].



[4-56]

Bild nach der selektiven Erhöhung der Farbsättigung über die Einstellungsebene **Farbton/Sättigung** unter Verwendung einer Ebenenmaske mit dem Farbverlauf. Hier ist die Sättigung nun zu hoch.

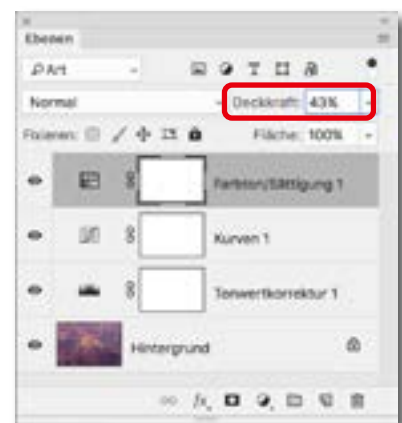


[4-57]

Korrigiertes Bild. Wir haben durch eine reduzierte Deckkraft der Einstellungsebene die Farbsättigung etwas zurückgenommen.

Die Unterschiede zum Ausgangsbild sind subtil, zeigen aber genau das, was wir unter selektiver Farbsättigung verstehen. Die selektive Korrektur ist in vielen Fällen die bessere!

Abbildung [4-58] zeigt unsere Ebenenpalette für dieses Bild. Die beiden ersten Korrekturebenen haben wir hier nicht besprochen. Es sind die zwei Korrekturen – Tonwertkorrektur und Gradationskurve –, die wir zumeist global (auf dem gesamten Bild) ausführen, bevor wir mit den selektiven Korrekturen beginnen.



[4-58] Ebenenpalette zur Korrektur des Bilds



### Weitere Tricks zur Sättigung und Kontrastverbesserung

\* Siehe dazu: [www.earthframes.com](http://www.earthframes.com)

Erfahrene Fotografen wissen, dass die Lichtverhältnisse nur selten ideal sind. Gerade für die Bilder unserer *Earthframes-Serie* \* können wir hier in Kalifornien in der Regel unter folgenden Lichtverhältnissen wählen:

- Mittagslicht mit harten Schatten und ausgebleichten Spitzlichtern
- Abendsonne mit milderem Licht, aber langen Schatten
- Wolkendecke mit flauem Licht



[4-59] Ausgangsbild – etwas flau (Licht: bewölkt)



[4-61] Bild nach der ersten Tonwertkorrektur



[4-63] Bild nach S-Kurve mit subtiler Änderung

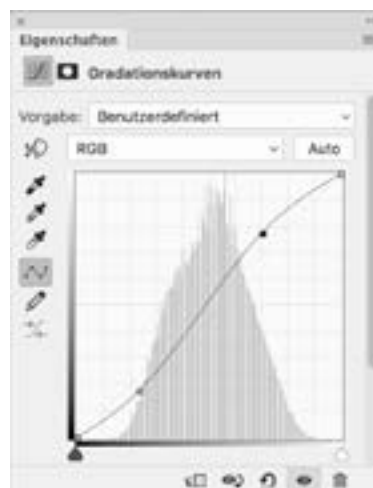
Unter diesen Alternativen ziehen wir den bewölkten Himmel vor. Am besten wäre eine leichte Wolkendecke, die ein fast ideales Streulicht wie ein Leuchtpult bietet. Bei bewölktem Himmel kommen häufig recht flau Bilder aus dem Raw-Konverter. Wir können sie natürlich im Raw-Konverter optimieren, bevorzugen aber die Arbeit mit Photoshop-Ebenen. Auf diese Weise können wir unsere Korrekturen überprüfen und nachträglich noch ändern.



[4-60] Tonwertkorrektur

Der erste Schritt ist meistens das Anlegen einer Einstellungsebene des Typs **Tonwertkorrektur**.

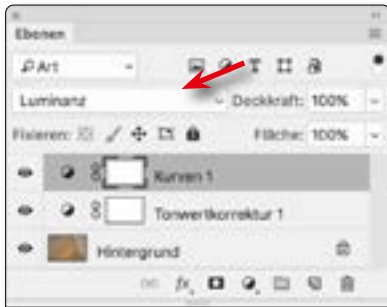
Wie Sie in der nebenstehenden Darstellung der Tonwertkorrektur sehen, haben wir den Weißpunkt nur wenig verschoben, damit das Foto nicht zu hell wird und keine Details in den Lichtern verliert. Das Ergebnis zeigt Abbildung [4-61].



[4-62] Kontrasterhöhung per S-Kurve

Nun erhöhen wir den Kontrast mit einer S-Kurve in der Einstellungsebene **Gradationskurven** und erhalten damit Abbildung [4-63].

S-Kurven neigen dazu, geringe Farbänderungen zu induzieren. Dies lässt sich aber vermeiden, indem man den Mischmodus der Einstellungsebene von *Normal* auf *Luminanz* ändert – die Änderung in Abbildung [4-65] ist subtil, und Sie sollten es selbst ausprobieren.



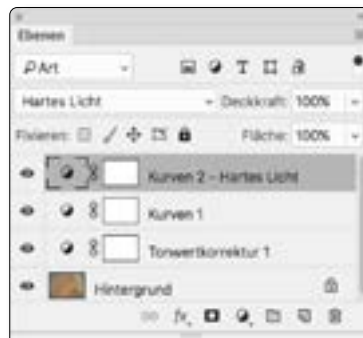
[4-64] Stellt man den Ebenenmodus auf »Luminanz« statt auf »Normal«, so wird damit verhindert, dass sich Farbveränderungen ergeben. Das Ergebnis ist hier rechts zu sehen.



[4-65] Ebenenmodus »Luminanz«

Wir möchten jedoch die Farbsättigung und den Mikrokontrast weiterhin etwas erhöhen. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten. Wir erklären hier eine Technik aus Katrin Eismanns Buch *Photoshop Maskieren & Compositing*. Sie benutzt eine Einstellungsebene mit dem Ebenenmodus *Hartes Licht*:

Legen Sie dazu eine neue Einstellungsebene *Gradationskurven* an (ohne die Kurve zu verändern) und setzen Sie den Ebenenmodus auf *Hartes Licht*. Das Ergebnis, das Abbildung [4-59] zeigt, ist jedoch offensichtlich nicht das, was wir wollen. Machen Sie sich jedoch keine Sorgen, dafür gibt es die bewährte Abhilfe:

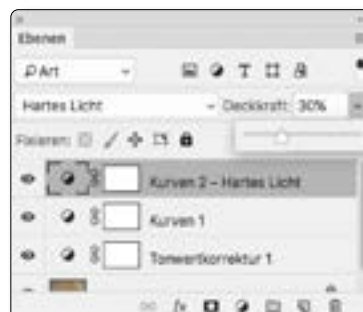


[4-67] Ebenenmodus »Hartes Licht«



[4-66] Ebenenmodus »Hartes Licht«

Über die Auswahl der Ebenendeckkraft (Abb. [4-68]) lässt sich der Effekt abmildern; wir erhalten so realistischere Farben. Für unser Beispiel erwies sich der Wert 27% als passend, und wir erhalten damit das Aussehen von Abbildung [4-69].



[4-68] Ebenenmodus »Hartes Licht« nach der Verringerung der Deckkraft



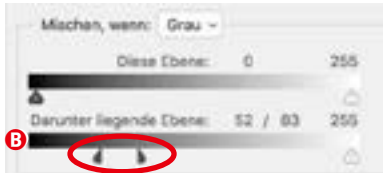
[4-69] »Hartes Licht« bei reduzierter Deckkraft

Dabei kann ein neues Problem auftauchen: Die Schatten werden zu dicht (zu dunkel). Über den Einsatz einer Einstellungsebene *Gradationskurven* ließen sich die Auswirkungen auf die Schatten kontrollieren.

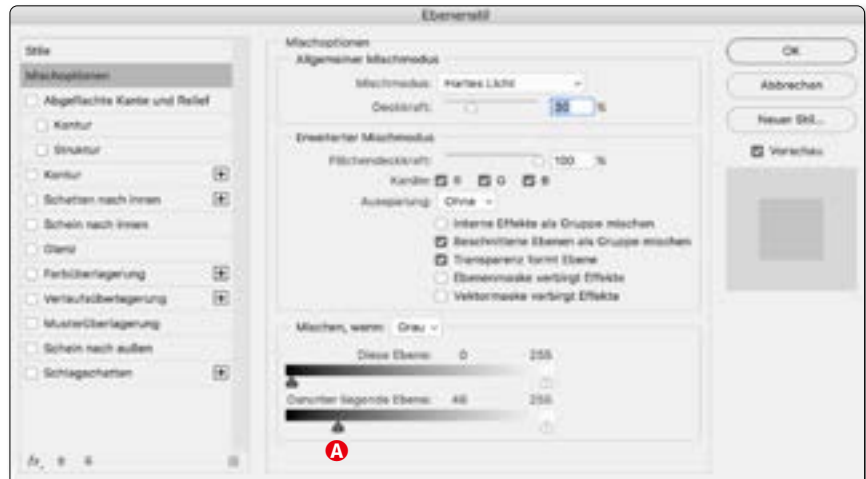
Aber es gibt eine elegantere Lösung: Öffnen Sie dazu die Dialogbox *Ebenenstil* (über » Fülloptionen, s. Abbildung [4-71]) und schieben Sie den schwarzen Regler für die *Darunter liegende Ebene* (A) nach rechts: Nun sind die Werte unter 46% nicht mehr betroffen.

[4-70]

Der Ebenenmodus ist hier »Hartes Licht«, und die Ebenen-Deckkraft ist auf 27% eingestellt.



[4-71] Ebenenstil mit geteilten Reglern



[4-72] Bild mit sanfteren Übergängen

Wir möchten jedoch einen möglichst unsichtbaren Übergang schaffen. Teilen Sie deshalb den ursprünglichen Regler durch Drücken der **Alt**-Taste (Mac: **⌘**-Taste) und schieben Sie gleichzeitig das rechte Dreieck nach rechts. Dann sehen Sie in der Dialogbox, dass der Regler für die darunter liegende Ebene zweigeteilt ist (Abb. [4-71]).

Nun sind alle Schatten mit Werten unterhalb von 52 von den Auswirkungen der Ebene *Hartes Licht* geschützt, denn es existiert ein sanfter Übergang in dem Wertebereich zwischen 52 und 85. Der volle Effekt wirkt sich erst ab dem Wert 85 aus. Das Ergebnis sieht man in Abbildung [4-72].



[4-73] Bild mit weichem Licht

### Variationen mit weichem Licht

Dasselbe können Sie mit dem Ebenenmodus *Weiches Licht* machen. Der Effekt ist nun weniger dramatisch (Abb. [4-73]).

Achten Sie darauf, dass Ihre Bilder nicht zu heftig wirken. Bilder mit natürlicher Farbanmutung wirken im Vergleich zu Fotos mit hoher Farbsättigung oft etwas flauer, als sie eigentlich sind. Dies liegt daran, dass wir einer Inflation von übersättigten Bildern ausgesetzt sind (*Heavy Metal* der Fotografie).

Durch die Kombination von Einstellungsebenen – zumeist **Tonwert/Sättigung**, **Gradationskurven** und **Tonwertkorrektur** – mit Mischmodi (dies ist seit CS6 der Terminus für den Ebenenmodus), bei Bedarf per Masken, und schließlich über das Regeln der Ebenen- und Maskendeckkraft erhält man ein sehr hohes Maß an Kontrolle und Korrekturmöglichkeiten. Es lohnt sich, mit den Mischmodi zu experimentieren.



## Blaustich in Schattenbereichen korrigieren

Wir kehren nochmals zu unserem Dünenbild zurück. Dieses Mal achten wir auf den Blaustich im Schatten.



[4-74]

Düne mit bläulichem Schatten  
als Ausgangsbild

Dabei sollte man daran denken, dass bei solchen Schatten das Bild von zwei unterschiedlichen Quellen Licht erhält:

- von der Sonne in den hellen Bereichen und
- vom Himmel in den Schattenpartien.

Diese Quellen haben eine deutlich unterschiedliche Farbtemperatur. Hier sollte der globale Weißabgleich die Temperatur der Hauptlichtquelle bedienen – in diesem Fall die Sonne. In den Schatten finden wir einen starken Blaustich, den man oft auf dem Bildschirm weniger sieht, der aber im Druck stört. Deshalb versuchen wir ihn vor dem Drucken zu beseitigen. Die nachfolgenden Bilder sind Ausschnitte und zeigen Screenshots.

Wir legen für die Korrektur zunächst eine Einstellungsebene vom Typ **Farbton/Sättigung** an und erhöhen darin deutlich das Blau, um den Farbstich besser sichtbar zu machen (Abb. [4-76] und Abb. [4-77]).

Das Hochregeln der Farbsättigung ist dabei ein generell nützliches Verfahren, um zu sehen, welche Farben im Bild vorkommen und wo. Für einen ersten Überblick kann man bei **Farbton/Sättigung** die Sättigung zunächst auch unter *Standard* hochregeln und sieht dann alle im Bild vorkommenden Farben. Man ist dabei zuweilen erstaunt, welche Farben im Bild vorhanden sind und an welchen Stellen.



[4-75] Ausschnitt des obigen Bilds

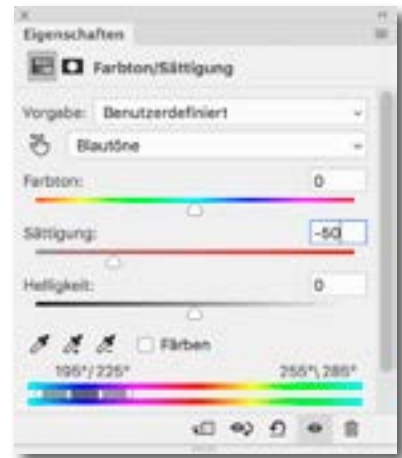


[4-76] Durch das Hochdrehen der Sättigung wird der Blaustich auf dem Bildschirm erst richtig sichtbar.



[4-77] So ist der Blaustich deutlich sichtbar.

Wie vorausgesagt, ist so der Blaustich natürlich noch stärker, zeigt uns aber, wo überall ein Blaustich vorhanden ist. Nun regeln wir im gleichen **Farbton/Sättigung**-Dialog das Blau kräftig zurück (Abb. [4-78]) und erhalten das Bild in Abbildung [4-79].



[4-78]  
Hiermit reduzieren  
wir den Blaustich  
deutlich.



[4-79] Hier ist der Blaustich nun fast verschwunden.

Ein hier willkommener Nebeneffekt davon ist, dass die Schatten beim Reduzieren des Blaus zugleich etwas aufgehellt werden. Möglicherweise ist das Blau nun doch etwas zu stark reduziert, und zumeist möchten wir die Reduzierung von Blau auf die Schatten beschränken. Deshalb benutzen wir in Photoshop **Farbbereich** mit dem Auswahlkriterium *Tiefen*, um so eine Maske anzulegen, die die Korrektur auf die Tiefen beschränkt.

Denken Sie daran, dass unsere Test-Einstellungsebene **Farbton/Sättigung**, die ganz oben in unserer Ebenenhierarchie liegen sollte, noch das Blau stark überzeichnet (Abb. [4-80]). Abbildung [4-82] zeigt das Bild, nachdem wir diese Ebene deaktiviert haben:



[4-80]  
Hier ist die Blau-Reduzierung  
etwas schwächer.





[4-81]

Hier nochmals das ursprüngliche Bild (vergrößerter Ausschnitt) zum Vergleich mit dem fertig optimierten Bild in Abbildung 4-82.



[4-82]

Das fertig optimierte Bild mit reduziertem Blaustich im Schatten (vergrößerter Ausschnitt)

**Hinweis:** Häufig benutzen wir die gleiche Tiefenmaske, um auch den Effekt einer Ebene zur Rauschunterdrückung auf die Tiefen im Bild zu begrenzen. Gerade die Tiefen zeigen oftmals erhebliches Rauschen.

Zuweilen ist der sichtbare Unterschied auf dem Bildschirm recht gering, im Druck aber wesentlich deutlicher.\*



Bei dem beschriebenen Verfahren können natürlich auch andere blaue Bereiche im Bild mit verändert werden – beispielsweise der Himmel. Dann muss man diese Bereiche zusätzlich durch eine Ebenenmaske vor der Korrektur schützen.

\* Beim Drucken mit einem guten Fine-Art-Inkjet-Drucker ist der Effekt wesentlich stärker sichtbar als hier im Buchdruck mit Offsetdruck – der Fotodrucker hat eben einen größeren Farbumfang!

### 4.3 Verbesserung des Mikrokontrasts

Unter *Mikrokontrast* versteht man den Kontrast zwischen benachbarten Pixeln, die geringfügig andere Tonwerte haben. Dies wird auch als *lokaler Kontrast* bezeichnet. In vielen Bildern sorgt eine leichte Anhebung dieses Mikrokontrasts für etwas schärfer wirkende Bilder mit mehr Pep. Solche Korrekturen kann man auf das ganze Bild anwenden, aber per Ebenenmasken auch einzelne Bereiche davon ausnehmen bzw. die Mikrokontrastverstärkung auf bestimmte Bereiche beschränken. Inzwischen gibt es eine ganze Reihe von Werkzeugen zur Erhöhung des Mikrokontrasts.

Ein bewährtes Verfahren besteht darin, den Photoshop-Filter **Unschärf maskieren** (USM) mit einem geringen Wert für Stärke und einem großen Radius anzuwenden. Dies lässt sich, arbeitet man mit moderaten Werten, auch mehrmals wiederholen (in diesem Fall sollten Sie die Operation in einer Photoshop-Aktion hinterlegen). Als Beispiel verwende ich die Rose in Abbildung [4-84], deren Blätter etwas mehr Konturzeichnung vertragen:

1. In der Regel dupliziere ich dafür zunächst die oberste Pixelebene (per **Strg-J**) oder erzeuge, wenn zuoberst im Ebenenstapel eine Einstellungsebene liegt, per **Strg-Alt-E** eine entsprechende Kombinationsebene aus allen darunter liegenden Ebenen.
2. Diese wird nun über das Kontextmenü in ein Smartobjekt umgewandelt. Dies erlaubt, die Filtereinstellung auch nachträglich noch zu justieren.
3. Jetzt erst wird **Filter > Scharfzeichnungsfilter > Unschärf maskieren** aktiviert und auf die Stärke von etwa 20–40 eingestellt. Der Radius wird auf etwa 40–80 Pixel gesetzt (abhängig auch von der Auflösung des Bilds). Achten Sie in der 100-Prozent-Vorschau des Filters darauf, dass keine Halos oder andere Artefakte an den Kontrastkanten entstehen. Durch die Smartfilter-Funktion lässt sich der Effekt nachjustieren. Alternativ akzentuiert man relativ stark und reduziert dann bei Bedarf die Deckkraft der geschärften Ebene.
4. Im letzten Schritt geht man her und maskiert den Effekt, wo er nicht gewünscht ist – in diesem Beispiel im unscharfen Hintergrund, der auch so bleiben soll. Wie üblich gibt es dafür zwei Vorgehensweisen:
  - A. Man legt (falls nicht bereits automatisch angelegt) eine Ebenenmaske an (Klick auf das Ebenenmasken-Icon  im Fuß der Ebenenpalette) und malt in der Maske mit einem schwarzen Pinsel die zu schützenden Bereiche schwarz.
  - B. Man legt per **Alt**-Klick auf das Masken-Icon  eine zunächst schwarze Ebenenmaske an (oder invertiert die vorhandene weiße Maske per **Alt-I** zu einer schwarzen Maske). Nun legt man bei selektierter Maske mit einem weißen Pinsel die Bildbereiche frei, in denen die Mikrokontrasterhöhung erfolgen soll.




[4-83] Eine geringe Stärke, aber ein großer Radius beim Filter **Unschärf maskieren** erhöht den Mikrokontrast.



[4-84] Das Ausgangsbild einer Rose. Sie könnte eine etwas ausgeprägtere Zeichnung vertragen.



[4-85] Das Ergebnis nach Anwendung des USM-Filters mit den Einstellungen von Abb. [4-83] zeigt mehr Mikrokontrast/Zeichnung.

Die Maskierung kann natürlich mit einer beliebigen anderen Maskierungstechnik erfolgen. Für das Beispiel in Abbildung [4-85] habe ich vor dem Anlegen der Ebenenmaske einfach die Rose mit dem Schnellauswahlpinsel  selektiert und erst mit dieser Auswahl die Maske angelegt. Den Ebenenstapel dazu zeigt Abbildung [4-86].

Auch der Hochpass-Filter lässt sich zur Steigerung des Mikrokontrasts einsetzen (siehe dazu im Fine-Art-Printing-Buch [2], Kapitel 4,5, Seite 160). Für die Erhöhung des Mikrokontrasts verwendet man jedoch wie beim USM-Filter einen großen Radius.

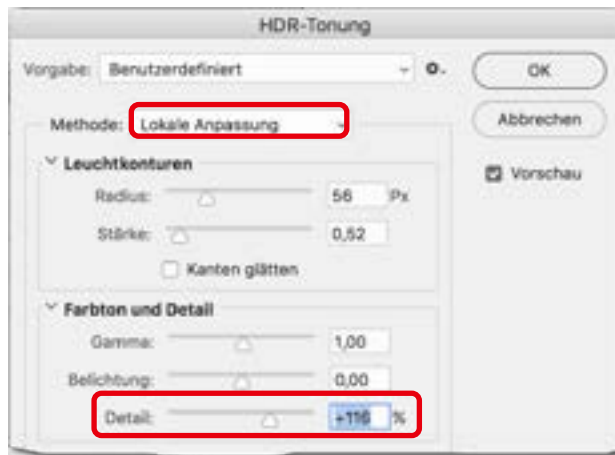
Es gibt eine ganze Reihe guter optionaler Photoshop-Plug-ins, die eine bessere Kontrolle als der USM-Filter oder auch, beschrieben auf Seite 40, von *Klarheit* und *Struktur* erlauben. So bietet das Photoshop-Plug-in *Viveza* [114] die Möglichkeit von Kontrollpunkten, die ihre Wirkung um den aufgesetzten Kontrollpunkt herum einbringen. Diese Kontrollpunkte haben einen Regler *Struktur*, der eine sehr ähnliche Wirkung wie *Klarheit* hat und den Mikrokontrast erhöht.\*

Eine weitere Alternative der Firma Nik Software (bzw. inzwischen DxO) ist das Plug-in *Nik Color Efex Pro* mit der Voreinstellung *Detail Extractor*. Ein anderer Filter für die Mikrokontrastverstärkung ist der *Photomatrix-Tonemapper* der Firma HDRSoft [35], der eigentlich für das Tone-Mapping von 32-Bit-HDR-Bildern in 8- oder 16-Bit-Bilder gedacht ist. Teilweise kombinieren wir dabei (nacheinander) *Enhancer* und den *Tonemapper*. Auch die in Photoshop vorhandene Korrektur unter **Bild** ▶ **Korrekturen** ▶ **HDR-Tonung** lässt sich in ähnlicher Weise für eine Erhöhung des

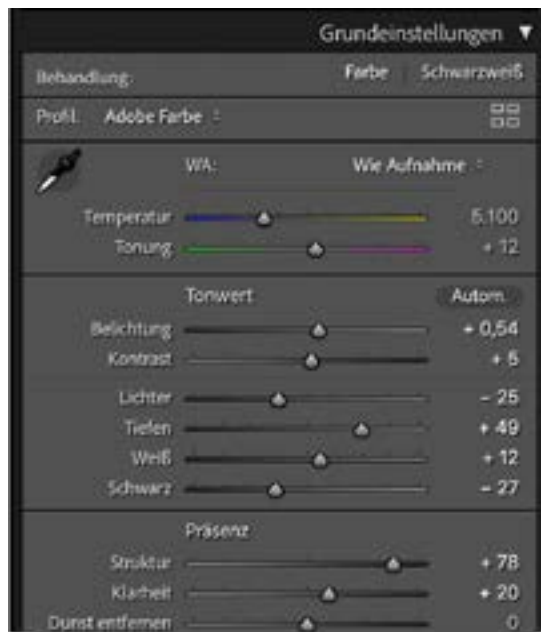


[4-86] Ebenenstapel zur Mikrokontrast-erhöhung per USM-Filter

\* *Struktur* kann unter *Viveza* sowohl lokal als auch global angewendet werden.



[4-87] HDR-Tonung erlaubt auch bei Bildern, die keine HDR-Bilder sind, den Mikrokontrast mit dem Regler *Detail* zu erhöhen.



[4-88] *Struktur* sowie *Klarheit* erlauben in Lightroom Classic und Camera Raw den Mikrokontrast zu erhöhen – *Klarheit* primär für die mittelgroßen Strukturen in den Mittelönen, *Struktur* für feine Strukturen.

Mikrokontrasts einsetzen. Man wählt dann im Dialog die Methode *Lokale Anpassung* (Abb. [4-87]) und steuert die Mikrokontraststeigerung über den Regler *Detail*. Man kann aber auch zahlreiche weitere Parameter für die Feineinstellungen nutzen.

Beide HDR-Verfahren sind jedoch nur dann sinnvoll, wenn die Steigerung des lokalen Kontrasts recht deutlich ausfallen soll.

### Mikrokontrast per ›Klarheit‹ und ›Struktur‹

Auch in den Raw-Konvertern Lightroom und Adobe Camera Raw ist eine entsprechende Einstellung vorhanden. Dabei decken *Klarheit* und *Struktur* unterschiedlich große Strukturen ab. Beide Regler sind sowohl in Lightroom als auch in Camera Raw vorhanden (und in Photoshop über den Filter *Camera Raw-Filter* erreichbar). Man findet sie unter den *Grundeinstellungen*. Dort wirken sie auf das Gesamtbild. Sie stehen jedoch auch in den Lightroom- und Camera-Raw-Masken für lokale Korrekturen zur Verfügung.

*Struktur* ist für feine, kleinere Strukturen ausgelegt, wie man sie in Gras, im Laub der Bäume, in Haaren, Federn und Schuppen findet. Mit negativen Werten lassen sich solche Strukturen weichzeichnen – bei Bedarf etwa die Haut in einem Porträt. *Struktur* kann solche Strukturen fast im gesamten Tonwertbereich eines Bilds verstärken und tendiert weniger zu Artefakten als *Klarheit*.

*Klarheit* hingegen deckt die etwas größeren, gröberen Strukturen (Kanten) ab und beschränkt sich weitgehend auf die Mittelöne. *Klarheit* kann einem Bild (oder über Masken einen Bildbereich) sichtbar mehr Pep geben, führt aber zu stark eingesetzt leicht zu Tonwertabrissen, ausgefressenen Lichtern und zugelaufenen Tiefen. Es kann, übertrieben eingesetzt, auch einen HDR-Look erzeugen, der dann nicht mehr natürlich wirkt. Mit negativen Werten hingegen zeichnet *Klarheit* deutlich weich, was sich einsetzen lässt, wenn man selektiv den Hintergrund eines Bild optisch zurücknehmen und weichzeichnen möchte.

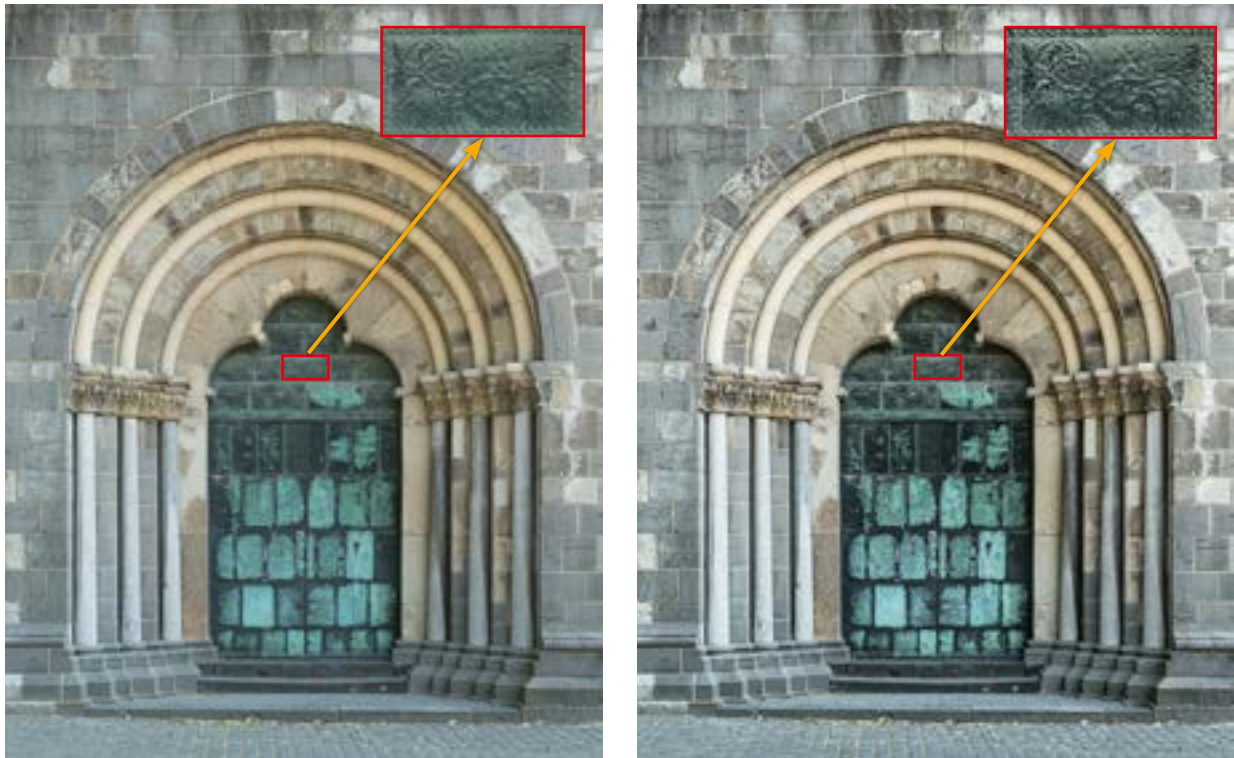
Viele Bilder profitieren von einem leichten Erhöhen dieser beiden Regler, wobei man mit *Struktur* beginnen sollte und dann erst bei Bedarf *Klarheit* verwendet. Stärkere Werte dieser Korrekturen sollte man fast immer nur örtlich lokal unter Verwendung von Masken einsetzen.

Wie das Schärfen können sie jedoch auch das Rauschen im Bild verstärken. Man sollte bei Bedarf deshalb zunächst das Rauschen reduzieren.



Führen wir eine Schwarzweiß-Umwandlung durch (siehe Kapitel 7.2 in {2}), so erhöhen wir oft danach den lokalen Kontrast.

Seit Photoshop CC lässt sich, wie erwähnt, dafür auch **Camera Raw-Filter** aus Photoshop heraus einsetzen – wieder mit global hochgezogener *Struktur* und/oder *Klarheit* oder indem man den Effekt über eine LrC-/ACR-Maske örtlich selektiv aufträgt, was zumeist die bessere Lösung darstellt. Hier lässt sich die Wirkung zusätzlich über eine Photoshop-Ebenenmaske nochmals begrenzen.



[4-89] Im linken Bild stehen in Lightroom Classic 11 *Struktur* und *Klarheit* auf null, rechts *Struktur* auf +50 und *Klarheit* auf +25 (im Gesamtbild aufgetragen). *Struktur* macht sich stärker in den Steinstrukturen bemerkbar, *Klarheit* deutlicher in den größeren Strukturen der Tür

Der Filter arbeitet im Standardfall destruktiv,\* was man umgehen kann, indem man die Ebene zuvor in ein Smartobjekt konvertiert. Der Vorteil des Camera-Raw-Filters in Photoshop besteht darin, dass man die Korrektur zusätzlich per Ebenenmaske eingrenzen kann, und Ebenenmasken lassen sich in Photoshop zumeist präziser und flexibler anlegen als in Lightroom oder Camera Raw.

Möchte man den Mikrokontrast reduzieren statt verstärken, so ist dies in Lightroom und Adobe Camera Raw über den Regler *Klarheit* genauso möglich – man setzt dann einfach einen negativen Wert ein. In der Regel wird man dies aber nur selektiv mithilfe des Korrekturpinsels ausführen – etwa um Haut in Porträts zu glätten. Die Wirkung der negativen *Klarheit* lässt sich dann mit einem negativen Schärfen-Wert verstärken.

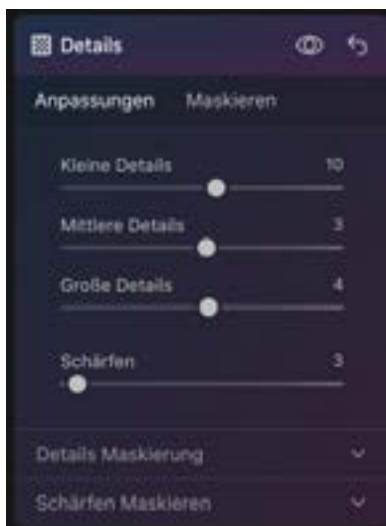
\* Dies bedeutet, dass die Pixel der bearbeiteten Ebene verändert werden.





[4-90] Der Filter *Detail Extractor* in *Color Efex Pro* erlaubt die Betonung feiner Details.

\* KI steht für »künstliche Intelligenz«, wobei in Luminar der englische Begriff AI für »Artificial Intelligence« verwendet wird.



[4-92] Die Luminar-Neo-Funktion *Details* bietet neben dem Schärfen-Regler Detail- bzw. Struktur-Verstärkungen in drei sich überlappenden unterschiedlichen Detail-Größen an.

### Weitere Werkzeuge für den Mikrokontrast

Es gibt eine ganze weitere Werkzeuge, um den Kontrast in verschiedenen Detail-Größen zu verstärken. Ihr Einsatz ist primär dann sinnvoll, wenn man das Bild auch aus anderen Gründen in der jeweiligen Software bearbeitet. Ohne auf die einzelnen Werkzeuge im Detail einzugehen, was den Rahmen des Buchs deutlich sprengen würde, seien hier einige Beispiele angeführt, ohne dass die Reihenfolge eine Bewertung darstellen soll:

- **Color Efex Pro** als Teil der Nik Collection {11} der Firma DxO {10} bietet verschiedene Filter/Einstellungen für die Steigerung des lokalen Kontrasts (sowie einige Werkzeuge zur Steigerung oder Absenkung des Farbkontrasts). Ein Beispiel für die Hervorhebung von Strukturen ist der Filter *Detail Extractor*. Mit Hilfe von Kontrollpunkten lässt sich dies auf gewünschte Bildbereiche beschränken. Aufgerufen aus Photoshop lässt sich der Effekt auch per Maske auf die gewünschten Bildbereiche begrenzen, was für manchen Photoshop-Anwender intuitiver sein mag.
- Das Plug-in **Intensify Pro** der Firma Skylum {7} bietet gleich drei Einstellungsblöcke für unser Thema: *Struktur*, *Details* sowie *Mikro-Schärfe*, jeweils noch weiter untergliedert. Das Plug-in gibt es leider nur für macOS, und es wird (ebenso leider) nicht mehr aktiv vermarktet, hat jedoch immer noch attraktive Funktionen.
- **Luminar Neo** Auch die Luminar-Anwendungen der Firma Skylum {7} (*Luminar*, *Luminar AI* sowie *Luminar Neo*), von denen ich *Luminar Neo* als Photoshop- und Lightroom-Plug-in einsetze, bieten Regler und zum Teil KI-basierte Funktionen\* zur Verbesserung des Mikrokontrasts bzw. von Strukturen.

Da wäre zunächst die KI-/AI-basierte Funktion *Struktur*<sup>AI</sup> (s. Abb. [4-91]), die Strukturen »intelligent« betont – abhängig von *Menge* und *Stärke* sowie den Strukturen im Bild und deren direkter Umgebung.

Daneben finden wir die Funktion *Details*. Diese Funktion bietet gleich drei unterschiedliche Strukturgrößen an: *Kleine Details*,

*Mittlere Details* sowie *Große Details*, zu sehen in Abbildung [4-92]. Dabei sollte man im Hinterkopf behalten, dass sich die Effekte überlappen, man also mit Bedacht vorgehen sollte, wenn man mehr als einen Regler erhöht. Logisch passend gibt es im Details-Panel hier noch den Regler *Schärfen*. Der optimale Umgang mit diesen vier Reglern bleibt immer ein »Eiertanz« zwischen erkennbarem, subtilem Effekt und übertriebenem Effekt, wobei wie beim Schärfen die Bildauflösung, die vorgesehene spätere Darstellungsgröße sowie in einem gewissen



[4-91] Die Luminar-Neo-Funktion *Struktur* arbeitet KI-basiert.

Umfang auch das Ausgabemedium eine Rolle spielen. Sowohl *Struktur*- als auch *Details*-Korrekturen lassen sich in Luminar Neo auf das Gesamtbild oder über Masken auf einen Teil davon auftragen. Ergänzen lässt sich diese Struktur-/Details-Betonung über die Regler im Panel *Super-Kontrast*<sup>AI</sup>, in dem sich der allgemeine Kontrast und zusätzlich der *Mitteltöne Kontrast* sowie der *Schatten Kontrast* variieren lässt und wo zu jedem dieser drei Bereiche ein *Balance*-Regler vorhanden ist. Auch diese Korrektur lässt sich als Maske anwenden. Man hat hier also einen sehr großen Spielraum.

- Neben den Adobe Raw-Konvertern (LrC/ACR) bieten praktisch auch alle anderen Raw-Konverter Funktionen bzw. Regler, um den lokalen Kontrast – und damit auch feine Strukturen – zu verstärken oder mit negativen Werten abzumildern, was beispielsweise für Hautporen in Porträts nützlich sein kann. Wir finden dies zum Beispiel sowohl in *Capture One* als auch in *DxO PhotoLab*. Lediglich die Namen und die Anzahl der Regler dazu unterscheiden sich etwas.

### Vorsicht mit dem Schärfen

Welches der erwähnten Verfahren zur Verstärkung des Mikrokontrasts man auch immer verwendet: Es hat zur Folge, dass man beim abschließenden Schärfen deutlich weniger zu schärfen braucht – diese Mikrokontrastverstärkungen haben einen dem Schärfen recht ähnlichen Effekt. Die Hälfte der sonst üblichen Schärfung sollte dann reichen. Zu beachten ist außerdem, dass die Mikrokontrastverstärkung auch im Bild eventuell vorhandenes Rauschen stärker hervortreten lässt. Man sollte sie deshalb zurückhaltend und erst nach einer eventuell notwendigen Rauschreduzierung anwenden.








In Lightroom, Camera Raw und fast allen anderen Raw-Konvertern spielt die Reihenfolge der durchgeführten Korrekturen aus Sicht des Ergebnisses keine Rolle (allerdings eventuell unter Performance-Aspekten) – solange man den Raw-Konverter mit dem Bild nicht verlässt und an andere Anwendungen übergibt. Der Raw-Konverter hat eine intern fest »verdrahtete« Reihenfolge für die Abarbeitung der durchgeführten Korrekturen.

In Photoshop hingegen ist die Reihenfolge der Korrekturen und Ebenen durchaus von Bedeutung. Es ist dort deshalb unter Umständen sinnvoll, bei Bildern mit stärkerem Rauschen das Rauschen zu reduzieren, bevor man weitere tonwertverändernde Korrekturen durchführt. Bei Raws empfehle ich, das Rauschen bereits in Lightroom Classic oder Camera Raw zu reduzieren. Es gibt jedoch eine Reihe guter Plug-ins, die das Rauschen noch besser reduzieren können. Dazu gehören beispielsweise *NoNoise AI* der Firma ON1 {9}, *DeNoise AI* der Firma Topaz {8} oder *PureRaw* der Firma DxO {10}. Setzt man jedoch *PureRaw* zur Rauschreduktion ein, so empfiehlt es sich, *PureRaw* aufzurufen, **bevor** man die Raw-Optimierung in Lightroom Classic oder Adobe Camera Raw (oder einem anderen Raw-Konverter) durchführt!

\* *NoNoise AI* ist auch Teil des Raw-Konverters *ON1 PhotoRAW* (ab der Version 2022.5) der Firma ON1.

#### 4.4 Anhang: Literatur und Links

- {1} *fotoespresso* ist unser kostenloses Internet-Fotomagazin (im PDF-Format). Es erscheint zweimonatlich und widmet sich der digitalen Fotografie und dem Drucken mit Inkjet-Druckern. Hat man sich unter der nachfolgenden URL registriert, wird man per E-Mail über die Neuerscheinung informiert. Ältere Ausgaben können Sie hier herunterladen: [www.fotoespresso.de](http://www.fotoespresso.de)
- {2} Jürgen Gulbins: *Fine Art Printing für Fotografen. Hochwertige Foto-drucke mit Inkjet-Druckern*  
ISBN 978-3-86490-956-6 (Print) (6. Auflage)  
dpunkt.verlag, Heidelberg, Januar 2023
- {3} Jürgen Gulbins: *Masken und Auswahlen in Lightroom Classic 11.4.*  
PDF-E-Book zum kostenlosen Download:  
<https://dpunkt.de/produkt/lightroom-masken/>
- {4} Jürgen Gulbins: *Datensicherung für Fotografen*  
PDF-E-Book zum kostenlosen Download:  
<https://www.fotoespresso.de/datensicherung-fuer-fotografen-kostenfreies-e-book/>
- {5} Jürgen Gulbins, Andreas Zachmann:  
*Monochrom. Digitale Schwarzweißfotografie. Schwarzweiß sehen, fotografieren, bearbeiten, drucken*  
ISBN 978-3-86490-915-3 (3. Auflage)  
dpunkt.verlag, Heidelberg, Juni 2022
- {6} Jürgen Gulbins: *Photoshop-Ebenentechniken für Fotografen. Bildopti-mierung mit Einstellungsebenen, Mischmodi, Ebenenmasken, Smartob-jekten und Smartfiltern*  
dpunkt.verlag, Heidelberg, 2013
- {7} *Skylum* (früher unter dem Namen *Macphun* firmierend) bietet eine ganze Reihe an Software zur Bildbearbeitung. Dies reicht von dem recht guten Monochrom-Konverter *Tonality CK* bis hin zum Raw-Konverter *Luminar AI* sowie (seit 2022) *Luminar Neo* oder dem HDR-Modul *Aurora HDR*. Fast alle können sowohl als Stand-alone-Programm laufen als auch als Plug-ins für Photoshop, Lightroom und einige andere Programme fungieren. Während einige Module bisher nur unter macOS zur Verfügung standen (etwa *Tonality CK* sowie *Intensify CK*), bietet Skylum die neueren Anwendungen auch unter Windows an. Hierzu gehören z. B. *Aurora HDR*, *Luminar AI*, *Luminar Neo* zusammen mit einigen Neo-Plug-ins wie *HDR Zusammenfügen AI* oder *Rauschfrei AI*. Sie alle können als Stand-alone-Anwendung und auch als Photoshop- und Lightroom-Classic-Plug-in arbeiten:  
<https://skylum.com/de/>

- {8} *Topaz* bietet im Internet eine ganze Reihe von Photoshop-Plug-ins an (, ) (), die auch als Stand-alone-Programme laufen, etwa für die Verstärkung des lokalen Kontrasts oder für die Schwarzweißkonvertierung, zur KI-basierten Rauschreduktion (*DeNoise AI*), zum Hochrechnen von Bildern (*Gigapixel AI*) oder zum Schärfen (*Sharpen AI*) – allerdings nur mit englischsprachiger Oberfläche:  
[www.topazlabs.com](http://www.topazlabs.com)
- {9} *ON1* bietet neben dem recht guten Raw-Konverter *ON1 Photo RAW* eine Reihe von Plug-ins für Photoshop, Lightroom Classic und einige andere Programme an. Hierzu gehören z. B. *Resize AI* zum Hochrechnen von Bildern, *NoNoise AI* zur Rauschreduktion oder *Portrait AI* zur vereinfachten Bearbeitung von Porträts:  
<https://www.on1.com>
- {10} *DxO* bietet mit *PhotoLab* (, ) einen recht guten Raw-Konverter an. Aufbauend auf den eigenen Messungen von DxO kompensiert die Anwendung zahlreiche Objektivschwächen – und das Rauschen in Bildern. Die Anwendung Pure Raw ist auf die Rauschreduzierung ausgerichtet und als Teil des Workflows anderer Raw-Konverter ausgelegt. *DxO Filmpack* simuliert digital die Farb- und Korneigenschaften zahlreicher traditioneller Filme und eignet sich auch gut zur Schwarzweißkonvertierung. *DxO PureRaw* führt eine Art Raw-Vorverarbeitung durch und reduziert dabei deutlich das Rauschen im Bild. Auch die *Nik Collection* ist inzwischen Teil des DxO-Angebots:  
[www.dxo.com/de/](http://www.dxo.com/de/)
- {11} Die *Nik Collection*, inzwischen im Besitz der Firma *DxO* {10}, bietet eine ganze Reihe guter Photoshop-Plug-ins (, ) an, darunter *Nik Color Efex Pro*, eine Sammlung von Effektfiltren, *Dfine*, ein Werkzeug zur Rauschreduzierung, *Nik Sharpener Pro* zum Schärfen, *Viveza*, ein Plug-in zur selektiven Korrektur unter Verwendung der U-Point-Technik, sowie *Silver Efex Pro*, ein spezielles Werkzeug zur Schwarzweißkonvertierung und Simulation von Schwarzweißfilmen:  
[www.niksoftware.com](http://www.niksoftware.com)