

SW DIGITAL

ProGuide

Fortgeschrittene Techniken, für hochwertige Ergebnisse.



SW-KONVERTIERUNG

Es gibt viele Möglichkeiten, ein Farbbild in ein SW-Bild umzuwandeln. Hier ist die, meiner Meinung nach, beste Methode. Mit ihr ist es sogar möglich, die herkömmlichen SW-Kontrastfilter digital anzuwenden - und das für alle Farben gleichzeitig.

Die schlechte Nachricht zuerst: Die folgende Methode ist langwierig. Auch wenn wir die Arbeitsschritte als Aktion ablaufen lassen, kostet dieser Weg mehr Zeit, als die meisten anderen SW-Konvertierungstechniken. Das Ergebnis ist aber ein echtes Fine-Art Erlebnis. In Verbindung mit einem guten Ausgabeprozess, kommen wir zu hervorragenden digitalen SW-Ergebnissen.

SW in zehn Schritten

Die gleich vorgestellte Methode hat zwei große Vorteile: wir können erstens unsere Vorstellung vom fertigen Bild entwickeln und haben zweitens die Möglichkeit, eine sehr genaue Feinjustierung der Tonwerte vorzunehmen. Als Bonus für unsere Arbeit können wir die klassische SW-Filtertechnik verbessern, indem wir nicht nur zwei Farbkomponenten im Bild beeinflussen, sondern alle drei.

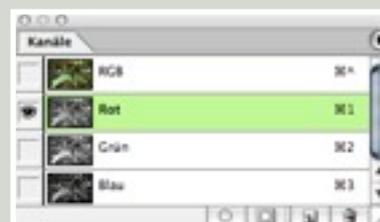
Der Schlüssel hierzu ist die Kanälepalette, in der wir die einzelnen Farbkanäle als Graustufen anzeigen können. Hier können wir feststellen, in welchem Kanal die meisten Informationen vorhanden sind, in welchem Kanal die stärksten Kontraste. Wir können hier eine erste Bildvorstellung von unserer endgültigen Konvertierung entwickeln. Die folgende Methode wird dreierlei bewirken:

A) Wir haben die Möglichkeit, das für uns Beste aus jedem Kanal herauszuholen.

B) Wir können SW-Kontrastfilter simulieren. Doch im Gegensatz zur analogen Fotografie, sind wir in der Lage, mehr als ein Filter auf einmal einsetzen zu können, um den Kontrast für verschiedene Kanäle zu bearbeiten.

C) Wir können sehr schnell eine Tonung durchführen.

Damit haben wir ein mächtiges Werkzeug zur Erstellung von hochwertigen SW-Bildern.



Die Kanälepalette von Photoshop zeigt die einzelnen Graustufenkanäle an.

**Rot-Kanal****Grün-Kanal****Blau -Kanal**

Ein digitales Farbbild besteht aus den Komponenten für Rot, Grün und Blau. Hierbei sind aber die einzelnen Kanäle reine Graustufenkanäle, es werden also lediglich die Helligkeitswerte einer Farbe wiedergegeben. Diese Helligkeitswerte können zwischen 0 und 255 liegen, wobei 0 für schwarz, 255 für weiss steht. Erst die Addition dieser drei Helligkeitswerte liefert einen RGB-Farbwert. Man spricht vom additiven Farbmodell.

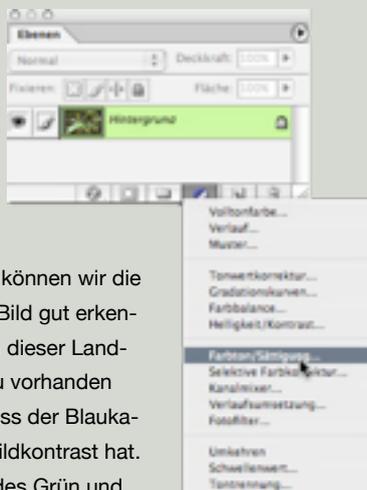
Oben sehen wir sehr schön die unterschiedliche Wirkung der drei Graustufenkanäle Rot, Grün und Blau. Wir erkennen, dass im Rotkanal überraschend viele Details enthalten sind, die Kontraste aber niedrig sind. Anders im Grünkanal, der sowohl Details als auch Kontrast enthält. Der Blaukanal spiegelt natürlich das fehlende Blau im Motiv wieder und ist entsprechend dunkel. Tiefe Schwärzen finden wir vor allem hier. Im folgenden werden wir eine Methode vorstellen, die uns hilft, die gewünschten Elemente der jeweiligen Graustufenkanäle in unserem konvertierten Bild zu vereinen.

Schritt I:

Die Globale Konvertierung

Wir öffnen unser Foto mit Adobe Photoshop und erstellen in der Ebenenpalette eine Einstellungsebene Farbton-Sättigung. Im Dialog der Einstellungsebene setzen wir die Sättigung zeitweise auf 100 Prozent. Nun können wir die Hauptfarbkomponenten im Bild gut erkennen. Wir stellen fest, dass in dieser Landschaftsaufnahme kaum Blau vorhanden und sehen nun bestätigt, dass der Blaukanal kaum Einfluss auf den Bildkontrast hat.

Wir erkennen leuchtendes Grün und viele Braun/Rot-Töne. Diese Beurteilung hilft uns später bei der Entscheidung, wie wir die Kanalmixerebenen für die einzelnen Farbkkanäle einstellen müssen. Anschließend stellen wir den Regler zurück auf 0 und bestätigen den Dialog mit Mausklick auf OK. Auf die soeben erstellte Einstellungsebene werden wir später zurückgreifen.



Original und Simulation.

Die Wirkung der Einstellungsebene Farbton-Sättigung hilft uns, die Verteilung der Grün-, Rot- und Blauanteile im Bild zu erkennen.

Schritt 2: Lichter definieren

Wir öffnen die Infopalette. Diese sollte so eingestellt sein, dass wir rechts den aktuellen Farbmodus und links den Lichtwert K für Graustufen angezeigt bekommen. Nun sind wir vorbereitet, um Lichter und Tiefen im Bild zu definieren. Das tun wir mit dem Farbaufnahmewerkzeug, mit dem sich bis zu vier Punkte in der Infopalette speichern lassen.



Durch Mausklicks mit dem Farbaufnehmer in die für uns wichtigen Bereiche im Bild erstellen wir Referenzpunkte, die wir während der gesamten Bearbeitung in der Infopalette im Auge behalten werden. Keiner der von uns gesetzten hellen Punkte sollte über RGB-Werte von 245 gestoßen werden. Je näher wir an 255 herankommen, umso größer ist die Gefahr, Bereiche, die eigentlich Details enthalten, ins Papierweiß ausschliessen zu lassen. Eine fünfprozentige Deckung (K= 5%) ist meine Regel hierfür - oder ein Helligkeitswert von 242 +/- 2. Natürlich können einzelne Spitzlichter bis 255 vorhanden sein. Für die Tiefen gelten die Werte zwischen 10 und 15, bzw. eine 95% Deckung.



Ich setze je einen Referenzpunkt für Lichter und Tiefen.

Schritt 3: Die erste Kanalmixerebene.

In der Ebenenpalette erstellen wir eine Einstellebene Kanalmixer. Im folgenden Dialog wählen wir als Kanal Grün und klicken unten links das Feld für Monochrom an (Achtung: Vergessen Sie das Aktivieren der Monochromfunktion nicht bei den noch folgenden Kanalmixerebenen, sonst funktioniert die spätere Feinjustage mit der Farbton-Sättigungsebene nicht). Es ist am Besten, mit dem Grünkanal zu beginnen, da er normalerweise die meisten Informationen über die relative Helligkeit im Bild enthält. Blau- und Rot-Kanäle liefern mehr Informationen über den relativen Kontrast und sollten deshalb verwendet werden, um bestimmte Bereiche abzdunkeln oder aufzuhellen.

Im Dialog sehen wir dann folgende Werte:

Rot: 0%, Grün = 100%, Blau=0%.

Wir passen diese Werte an, bis wir ein zufrieden stellendes Ergebnis angezeigt bekommen. Dabei beachten wir stets die Infopalette, um kritische Bereiche nicht ausschliessen zu lassen. Dies kann leicht passieren, wenn die addierten Werte für Rot, Grün und Blau über 100 % liegen.

#1	R :	240/244	#2	R :	14/ 14
	G :	250/244		G :	14/ 14
	B :	197/244		B :	14/ 14

Die Infopalette nach der Einstellung der ersten Kanalmixerebene.

Von den Reglern des Kanalmixers ist der der *Konstante* am Schwersten zu bedienen. Die Konstante fügt dem Bild einen weissen oder schwarzen Kanal von unterschiedlicher Deckkraft hinzu. Ist die Konstante negativ, funktioniert sie wie ein schwarzer Kanal und wenn sie positiv ist, wie ein weisser Kanal. Der Effekt ist global: das gesamte Bild wird durch negative Werte abgedunkelt bzw. durch positive aufgehellt. Wir müssen bei der Einstellung des Kanalmixers vorsichtig



vorgehen. Oft finden wir zwar schnell ein passendes Zusammen-



spiel der RGB-Kanäle doch sind dann eventuell die Lichter ausgefressen oder die Schatten zu dunkel. Mit der Konstante können wir beides kompensieren.

Schritt 4:

Wir erstellen eine Einstellebene Kanalmixer für den

roten Kanal und gehen genauso vor wie unter Schritt 3. Unter Beachtung der Infopalette stellen wir die Regler des Kanalmixers für eine optimale Wiedergabe ein.

Schritt 5:

Wir erstellen eine Einstellebene Kanalmixer für den blauen Kanal und achten auch hier wieder auf die Werte in der Infopalette.

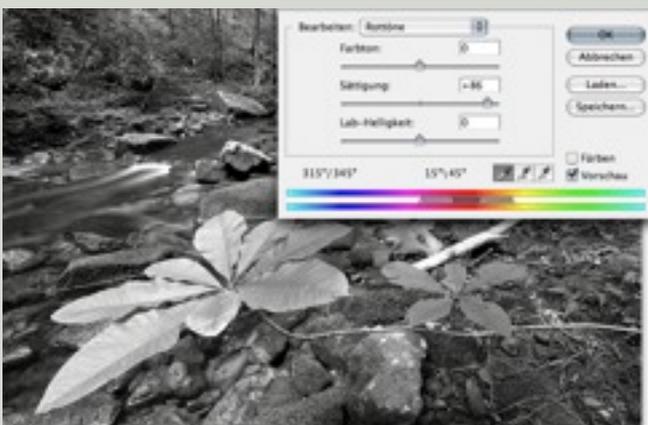
Zwischenresumé:

Nachdem wir drei Kanalmixer-Ebenen angelegt haben, betrachten wir ihre Wirkung einzeln (Mausklick auf das Augensymbol in der Ebenenpalette blendet die Ebenen ein und aus). Uns sollten jetzt starke Ähnlichkeiten zwischen der durch die Einstellungsebenen erzeugten Bildwirkung und den einzelnen Farbkanälen auffallen. Durch die verwendete Technik haben wir die ursprüngliche Beziehung zwischen den Kanälen erhalten und ausserdem aus Farbe Schwarzweiss erzeugt, ohne den RGB-Farbraum verlassen zu haben. Wir werden nun Farbton-Sättigungsebenen als Ersatz für traditionelle photographische Filter verwenden. Anstatt bei der Aufnahme zu filtern, können wir dies im Anschluss an die Aufnahme machen: wir sehen den Effekt unserer Einstellung sofort.

Filter beeinflussen immer das Licht, das auf den Sensor fällt und verändern die Messung des Weissabgleichs der Kamera. Mitunter müssen bei der Verwendung von Filtern starke Belichtungskorrekturen vorgenommen werden. Diese entfallen, wenn wir die Bilder später mit Einstellungsebenen bearbeiten. Lange Verschlusszeiten verstärken das vom Chip erzeugte Rauschen ebenso, wie das Anheben der Empfindlichkeit. Auch wenn es notwendig sein kann, ein UV-Filter oder einen Polfilter zu verwenden, sollte man sich im klaren sein, wie das die Belichtung ändern kann und welche Variablen dem digitalen Bild hinzugefügt werden.

Schritt 6:

In der Einstellungsebene Farbton/Sättigung aus Schritt 1 stellen wir die Sättigung ein. Wir erinnern uns an das Ergebnis, als wir den Sättigungsregler dieser Ebene auf 100% gezogen haben und kümmern uns um Details, die durch die SW-Konvertierung entstanden bzw. verloren gingen. Unsere Konvertierung des Grünkanals im Kanalmixer hat eine ähnliche Wirkung erzeugt, als hätten wir bei einem SW-Film ein Grünfilter verwendet: dunkles Rot kippte zu Schwarz. Wir werden dies nun korrigieren, indem wir sowohl die Sättigung als auch die Helligkeit der Rottöne im Bild verändern und anschliessend mit Hilfe einer Ebenenmaske in der Einstellungsebene feinjustieren.



Im Aufklapp-Menü des Farbton-Sättigungsdialogs wählen wir Rot und korrigieren Sättigung, Farbton und Helligkeit, bis wir einen akzeptablen Tonwert in den bewussten Bereichen erhalten.

Dabei wird eventuell das gesamte Bild aufgehellt, bzw. abgedunkelt. Um die Wirkung auf bestimmte Bereiche zu beschränken, füllen wir die Maske der Einstellungsebene mit Schwarz. Dazu geben

wir den Tastaturbefehl **d** ein, was Schwarz zur Vordergrundfarbe macht. Dann drücken wir die Tasten



Alt-Rückschritt, und füllen so die Ebenenmaske der Farbton/Sättigungsebene mit Schwarz. Die Wirkung der Einstellungsebene ist nun im gesamten Bild aufgehoben. Als Nächstes übermalen wir die Bereiche in der Maske der Einstellungsebene, die wir verändern wollen. Dazu wählen wir das Pinselwerkzeug mit einer passenden weichen Werkzeugspitze und Weiss als Vordergrundfarbe. Dann klicken wir auf das Symbol der Ebenenmaske in der Einstellungsebene Farbton/Sättigung. Nun malen wir mit 50% oder 25% Deckkraft im Bild über die Bereiche, die wir geändert haben möchten.



Links sehen wir die Wirkung unserer Sättigungskorrektur, die Zeichnung aus dem Baumstamm ist deutlich verringert. Rechts habe ich mit dem Malpinsel auf der Ebenenmaske Deckung hinzugefügt.

Schritt 7.

Nun wollen wir die Grüntöne verändern. Wir erzeugen eine zweite Einstellungsebene Farbton/Sättigung und gehen vor, wie unter Schritt 6 beschrieben. Wir ändern also Sättigung, Farbton und Helligkeit aller Grüntöne im Bild. Wir achten auch hierbei auf die Werte in der Info-Palette. Falls nötig, arbeiten wir mit einer Ebenenmaske.

Schritt 8.

Alles bisher Erreichte fassen wir in einer einzigen Ebene zusammen. Dazu halten wir erst gleichzeitig die **Kontroll**-, **Shift**-, und **N**-Tasten gedrückt, was eine neue, leere Ebene erzeugt. Und drücken dann die **Return**-Taste (oder klicken **OK**).



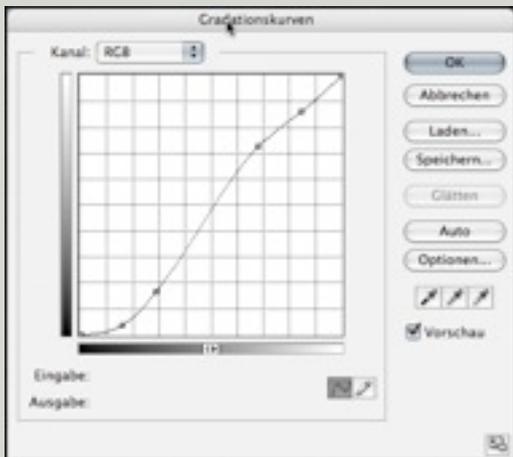
Nun drücken wir gleichzeitig die

Kontroll-, **Alt**-, **Shift**- und **E**-Tasten, was alle sichtbaren Ebenen in unsere neuangelegte Ebene rechnet, aber die einzelnen Einstellungsebenen erhalten wird. Die Wirkung der Ebenen addiert sich unter Umständen, deshalb müssen wir die alten Einstellungs-Ebenen durch Klick in die linke Spalte der Ebenenpalette deaktivieren.

Damit können wir, falls wir die Einstellungsebenen erneut bearbeiten wollen, jederzeit auf sie zurückgreifen. Wenn wir sie löschen würden, müssten wir sie erst langwierig erneut erzeugen.

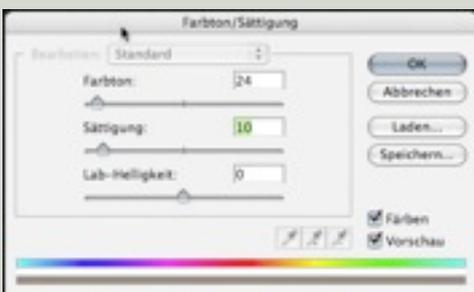
Schritt 9. Kontrast

Wir erzeugen eine Einstellungsebene Gradationskurven und erstellen eine Kontrast steigernde Kurve. Anschliessend können wir die Wirkung der Kurve über den Deckkraftregler der Ebenenpalette justieren.



Schritt 10. Den Bildton korrigieren.

Wir erzeugen eine letzte Einstellungsebene Farbton Sättigung, wählen Farben und stellen Farbton sowie Sättigung und Helligkeit ein. Als Nächstes werden wir die Deckkraft der Einstellungsebene in der Ebenenpalette reduzieren, um eine für uns passende, ästhetische Wirkung zu erzielen.



Alternativfärbung

Um die Tönung zu beeinflussen, können wir anstatt der Farbton-Sättigungsebene auch die Gradationskurve einsetzen. Die großen Vorteile der Gradationskurve sind:

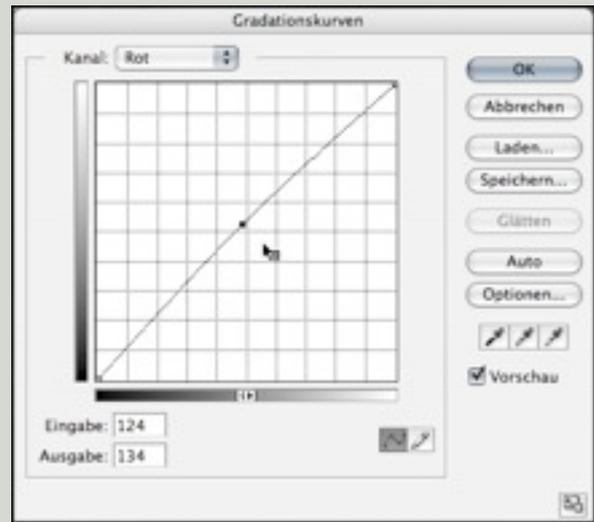
Solange wir eine Kurve in Form eines Bogens erzeugen, also ohne die Enden der Kurve abzufachen, wird die Korrektur über die Gradationskurve keinen Datenverlust erzeugen. Zudem können wir jeden Punkt auf der Tonwertskala von 0 bis 255 beeinflussen und bis zu 15 weitere Werte akkurat einstellen. Damit ändern wir Helligkeit und Verteilung der Tonwerte im Bild. Außerdem können wir die Gradationskurve verwenden, um präzise Änderungen der einzelnen Farbkanäle vorzunehmen: in jedem Kanal (Rot, Grün oder Blau) können wir bis zu 15 individuelle Änderungen vornehmen um die Farbe im Bild zu beeinflussen.

Generell werden an der horizontalen Achse die originalen Helligkeitswerte der Pixel (Eingabewerte) angezeigt. Die vertikale Achse repräsentiert die neuen Helligkeitswerte (Ausgabewerte). Bezogen auf die einzelnen Farbkanäle heißt das: in der horizontalen befinden sich

die originalen Farbwerte, in der vertikalen die geänderten Farbwerte. In der diagonalen Linie sind Eingangs- gleich Ausgangswerte.

Wir erstellen eine Einstellungsebene Gradationskurve und wählen im Klappmenü (unter RGB) den Roten Kanal aus. Hier setzen wir durch Mausklick einen Punkt in die Mitte der Kurve (Wert 128/128).

Mit den Pfeiltasten bewegte ich im Beispiel diesen Punkt nach oben, bis ich als Ausgangswert 124 erreicht hatte. Dann bewegte ich den Cursor mit der linken Pfeiltaste auf den neuen Punkt 134. Alternativ können die Werte per Tastatur eingegeben werden oder der Punkt kann mit der Maus angeklickt und an die gewünschte Stelle gezogen werden.



Dann wählte ich den Grünkanal und setzte auch hier einen Punkt ins Zentrum der Kurve, den ich auf den Wert 126 setzte. Als Ausgangswert stellte ich 108 ein.

Anschließend wählte ich den RGB Kanal im Klappmenü aus und klickten in die Mitte der Diagonalen. Diesen Punkt setzte ich auf den Eingangswert 140 und den Ausgangswert 120.

Der letzte Schritt war, die Deckkraft der Einstellungsebene auf ca. 70 % zu setzen.

Auf der folgenden Seite habe ich mein endgültiges Ergebnis dem Ausgangsbild und einer Konvertierung über den Moduswechsel RGB-> Graustufen gegenüber gestellt.

FOTOWERKSTATT MÜNCHEN

Workshops für Profi & Amateur



Das fertig konvertierte Bild



Konvertierung über Moduswechsel RGB zu Graustufen

Mehr Informationen zum Thema finden Sie auf der Website:

www.fotowerkstattmuenchen.de

Workshops zum Thema digitale Fotografie finden Sie unter:

www.fotowerkstattmuenchen.de/wdig.html



Das Ausgangsbild

**FOTOWERKSTATT
MÜNCHEN**

Workshops für Profi & Amateur

Lernen und perfektionieren Sie Ihre fotografischen Fähigkeiten praxisnah und unter professioneller, qualifizierter Anleitung.

Wir freuen uns auf Sie!

Fotowerkstatt München
Flurstr.20
85646 Anzing

tel + 48 8121/25 36 615
fax +49 8121/25 26 616

info@fotowerkstatt.de
www.fotowerkstattmuenchen.de