

## **GIMP 3** Das umfassende Handbuch

» Hier geht's direkt zum Buch

# DIE LESEPROBE

Diese Leseprobe wird Ihnen von www.edv-buchversand.de zur Verfügung gestellt.

# Kapitel 7 Farbkorrekturen

Eine weitere grundlegende Korrektur neben der Tonwertkorrektur ist die Farbkorrektur. Eine häufige Fehlerquelle sind unerwünschte Farbstiche, die schnell entstehen, wenn eine Aufnahme bei Kunstlicht gemacht wird. Nicht immer ist allerdings deutlich, welche Farbe der Stich eigentlich hat. Für solche Fälle gib es mit der Messung der Graubalance eine spezielle Technik, die ich Ihnen in diesem Kapitel zeigen werde.

## 7.1 Die Werkzeuge für die Farbkorrektur

Sie erzielen die besten Ergebnisse bei der Farbkorrektur mit einem RAW-Bild und einem RAW-Konverter (z. B. Darktable). Die Anpassung der Farbtemperatur (und Farben) von RAW-Bildern bietet gegenüber JPEG-Dateien erhebliche Vorteile. RAW-Dateien speichern alle vom Kamerasensor erfassten Rohdaten unkomprimiert, was eine verlustfreie Bearbeitung ermöglicht. So können Sie den Weißabgleich im Nachhinein präzise und ohne Qualitätsverlust anpassen. Im Gegensatz dazu sind bei JPEGs die Farbwerte bereits festgelegt und komprimiert, was eine nachträgliche Korrektur der Farbtemperatur erschwert und oft zu erheblichen Qualitätsverlusten führt. Zudem bieten RAW-Dateien einen größeren Dynamikumfang und mehr Helligkeitsstufen, wodurch feinere Farbkorrekturen möglich sind.

Für den Fall, dass das Bild bereits in einem konventionellen Format (z. B. JPEG) vorliegt, bietet GIMP verschiedene Werkzeuge zur Farbkorrektur an. Sie finden die Werkzeuge vorwiegend im Menü FARBEN wieder. Speziell die Dialoge FARBABGLEICH, FARBTEMPERA-TUR sind dafür geeignet. Aber auch mit den Dialogen WERTE und KURVEN können Sie die Farbe anpassen, wenn Sie auf den einzelnen Kanälen Rot, Grün oder Blau arbeiten. Die Werkzeuge FARB-TON/SÄTTIGUNG, FARBTON-BUNTHEIT und SÄTTIGUNG eignen sich Farbabgleich ... Farbtemperatur ... Farbton-Buntheit ... Farbton / Sättigung ... Sättigung ... Belichtung ... Schatten-Glanzlichter ... Helligkeit / Kontrast ... Werte ... Kurven ...

#### ▲ Abbildung 7.1

Im Menü FARBEN finden Sie die Werkzeuge für Farbanpassungen und -korrekturen. besonders gut, um die Farbwirkung zu verbessern und kreative Effekte zu erzielen und sind weniger Werkzeuge für die Farbkorrektur. Wir sehen sie uns trotzdem am Ende des Kapitels an.

Jedes der Werkzeuge für die Farbkorrektur hat spezifische Funktionen und eignet sich für unterschiedliche Anwendungsfälle.

- FARBABGLEICH: Mit diesem Werkzeug passen Sie die Farbbalance in den Schatten, Mitteltönen und Lichtern an. Es ist besonders nützlich, um Farbstiche zu korrigieren oder die Farbgebung gezielt zu verändern. Allerdings bietet es weniger Präzision im Vergleich zu den Kurven und ermöglicht keine detaillierte Anpassung einzelner Farbkanäle.
- FARBTEMPERATUR: Das Werkzeug dient dazu, die Farbtemperatur des gesamten Bildes zu ändern, wodurch ein wärmerer oder kühlerer Eindruck entsteht. Es ist hilfreich, um allgemeine Farbstimmungen zu erzeugen, bietet jedoch keine Möglichkeit zur selektiven Anpassung bestimmter Bildbereiche oder Farbkanäle.
- WERTE: Mit dem Werte-Werkzeug können Sie die Helligkeitsverteilung im Bild steuern, indem Sie die Tiefen, Mitteltöne und Lichter anpassen. Dies ist besonders effektiv, um den Kontrast zu erhöhen oder Belichtungsprobleme zu beheben. Allerdings bietet es weniger Flexibilität bei der Anpassung der Farbkanäle im Vergleich zu den Kurven.
- KURVEN: Das Kurven-Werkzeug ist das vielseitigste unter den genannten. Es ermöglicht eine präzise Steuerung der Helligkeit und des Kontrasts durch Anpassung der Tonwertkurven. Zudem können Sie die RGB-Kanäle individuell bearbeiten, was eine detaillierte Farbkorrektur ermöglicht. Aufgrund seiner Komplexität erfordert es jedoch eine gewisse Einarbeitungszeit.

Für grundlegende Farbkorrekturen sind FARBABGLEICH und FARB-TEMPERATUR gut geeignet. Wenn Sie jedoch eine genauere Kontrolle über Tonwerte und Farben wünschen, bieten die Werkzeuge WERTE und insbesondere KURVEN mehr Flexibilität und Genauigkeit.

## 7.2 Eine Farbanalyse durchführen und den Farbstich beheben

Einen Farbstich in einem vielfarbigen Bild zu erkennen, fällt selbst geübten Betrachtern oft schwer. Ein zusätzliches Problem ist, dass ein Bild auf jedem Monitor und auf jedem Rechner anders aussieht – je nachdem, ob der Monitor kalibriert wurde oder nicht. Aber woher kommt eigentlich der Farbstich?

#### Farbkorrektur

Genau genommen spricht man von der *Farbkorrektur* eigentlich nur dann, wenn man einen Farbstich im Bild behebt bzw. die Farbe abgleicht, und nicht, wenn man die Farbsättigung verändert. Es gibt viele Situationen, in denen die Farben eines Bildes nicht korrekt dargestellt werden. Da es viele verschiedene Lichtquellen gibt, muss die Kamera auf diese reagieren. Deshalb kann die Farbtemperatur des entsprechenden Lichtes in Ihrer Kamera eingestellt werden. Dies erreichen Sie über die Einstellung des richtigen Weißabgleichs. Viele Fotografen stellen diesen Wert gerne auf AWB (*Automatischer Weißabgleich*). Hierbei kann es jedoch zu falschen Farbwerten kommen, weil die Automatik nicht immer eine perfekte Farbanpassung durchführt – obgleich die modernen Kameras hier schon sehr naturgetreue Farben wiedergeben können.

In der Praxis treten daher Farbstiche häufiger bei schwierigeren Lichtbedingungen wie dem Morgenrot oder Abendhimmel (Orange-/Magenta-/Gelb- und/oder Rotstich) oder künstlichen Lichtquellen wie Leuchtstofflampen (Grünstich) auf. Besonders schwierig sind auch Innenaufnahmen, Nachtaufnahmen oder Aufnahmen mit Schnee im Winter.

#### 7.2.1 Farbwerte messen

Ein guter Indikator für die richtige Farbmischung eines Bildes sind die Grautöne. Gerade im RGB-Modus eines Bildes entsteht ein neutrales Grau, wenn die drei Farbkanäle Rot, Grün und Blau ungefähr gleich sind. Wenn in einem Bild die Graubalance stimmt, sollten auch die anderen Farben keinen Farbstich aufweisen.

Vielleicht fragen Sie sich nun, ob Sie diese Graubalance nicht auch auf andere Farben anwenden können. Betrachten Sie in diesem Fall einmal Abbildung 7.3 mit den grünen Farben, und versuchen Sie zu entscheiden, welcher Grünton zu viel Blau und welcher zu viel Rot enthält. Die Beurteilung wird noch schwieriger, wenn weitere Farben hinzukommen, und ist zuletzt nur noch Geschmackssache.



#### ▲ Abbildung 7.2

Bei Grautönen lässt sich schnell erkennen, welchen Farbstich ein Bild hat. Der erste Grauton hat einen rötlichen Stich, der zweite ist neutral und damit perfekt, der dritte Grauton hat einen Grünstich und der letzte Grauton einen Blaustich. Die entsprechenden RGB-Werte sprechen für sich.



#### ▲ Abbildung 7.3

Im Gegensatz zu den Grautönen ist es bei anderen Farben, wie hier zum Beispiel bei grünen Flächen, nicht mehr so einfach, zu beurteilen, wo zu viel rote oder blaue Anteile enthalten sind.



Werkzeugeinstellungen	٩		
Farbpipette			
<ul> <li>Abtastgröße</li> </ul>			
Radius	10 -+		
Vereinigung prüfen			
Ziel auswählen (Strg)			
Nur auswählen			
Ovordergrundfarbe festlege	en		
O Hintergrundfarbe festlegen			
🔾 Zur Palette hinzufügen			
✓ Info-Fenster verwenden (Umschalt)			

#### ▲ Abbildung 7.4

Werkzeugeinstellungen für die Farbpipette

## Schritt für Schritt Graubalance messen

In diesem Workshop wollen wir uns ansehen, wie Sie durch die Anpassung der Graubalance sicherstellen, dass Weiß- und Grautöne im Bild tatsächlich neutral erscheinen, was die gesamte Farbharmonie des Bildes positiv beeinflusst.

#### 1 Farbpipette einstellen

Wählen Sie das Farbpipette-Werkzeug 🚺 💿 aus dem Werkzeugkasten aus. Setzen Sie bei den Werkzeugeinstellungen ein Häkchen vor ABTASTGRÖSSE, und stellen Sie einen passenden RADIUS über den Schieberegler ein, womit Sie festlegen, wie groß der Bereich ist, aus dem die Farbe aufgenommen wird. Im Beispiel habe ich 10 Pixel eingestellt. Gegebenenfalls probieren Sie es auch mit einem kleineren Wert; dies hängt natürlich vom Bild und dessen Größe ab. Im AUSWAHLMODUS entscheiden Sie sich für NUR AUSWÄHLEN. Setzen Sie außerdem ein Häkchen vor INFO-FENSTER VERWENDEN.

#### 2 Grauton messen

Im Bild in Abbildung 7.5 ist ein Farbstich vorhanden. Da das Bild viele Grautöne enthält, haben Sie den Farbstich vielleicht schon mit bloßem Auge entdeckt.



Model: Tabea Bernier

Abbildung 7.5 ► Bei diesem Bild wollen wir den Farbstich ermitteln.

> Klicken Sie mit dem Farbpipette-Werkzeug auf einen Bereich im Bild, an dem Sie einen Grauton messen wollen. Im Informationsdialog der Farbpipette erhalten Sie jetzt das Ergebnis.

> Vermutlich werden Sie mehrere Bereiche messen müssen, aber das Ergebnis ist immer eindeutig und zeigt, dass der Grauwert nicht ausgeglichen ist. Der gemessene Wert weist darauf hin,

dass fast immer der Blauanteil **1** im Bild der niedrigste ist. Dies können Sie sowohl an der Pixelangabe als auch an der Prozentangabe ablesen. Folglich hat unser Bild einen Gelbstich, da Gelb die Komplementärfarbe von Blau ist.



 Abbildung 7.6
 Grautonwerte können Sie im Informationsfenster der Farbpipette auslesen.

#### Graubalance messen ohne Grau

Leider ist es nicht immer ganz einfach, in einem Bild einen neutralen Grauton für die Graubalance zu finden. Wenn es diesen nicht gibt, sind viel Fingerspitzengefühl und auch Erfahrung gefordert, um den richtigen Messpunkt im Bild zu finden. Häufig können Sie aber schon mit dem bloßen Auge den Farbstich erkennen, doch nicht immer gelingt dies direkt auf Anhieb. Auf jeden Fall sollten Sie die Graubalance in einem Bild überprüfen.

## 7.2.2 Gegenfarben

Dass ich im Beispiel zuvor das Bild mit einem Gelbstich dotiert habe, liegt daran, dass Gelb die Gegenfarbe von Blau ist. Einen Farbstich können Sie immer beheben, indem Sie die Gegenfarbe erhöhen oder die Farbe des Farbstichs reduzieren. Gegenfarben werden auch als Komplementärfarben bezeichnet.

Die Komplementärfarbe

- ▶ von Rot ist Cyan,
- von Grün ist Magenta und
- ▶ von Blau ist Gelb.

Bezogen auf das Beispielbild »Gelbstich.jpg« ist der Blauanteil zu niedrig, und somit bedeutet dies automatisch, dass die Gegenfarbe Gelb zu hoch ist. Daher leuchtet es ein, dass, wenn Sie den



▲ Abbildung 7.7 Die Kanäle Rot, Grün und Blau mit den Gegenfarben Cyan, Magenta und Gelb

Blauanteil des blauen Kanals erhöhen, sich der Gelbanteil reduziert. Es ist manchmal ganz nützlich, sich mit den Komplementärfarben auszukennen, weil Sie damit die einzelnen Kanäle beim Werte- oder Kurven-Dialog steuern können. Ebenso finden Sie diese Farbanpassungen beim Farbabgleich-Dialog vor.

#### 7.2.3 Farbstich beheben

Nachdem Sie wissen, wie Sie Farbwerte messen können, und auch, welche die Gegenfarben von Rot, Grün und Blau sind, finden Sie hier einige Möglichkeiten, wie Sie einen Farbstich im Bild entfernen. Hierzu soll wieder das Bild »Farbstich.jpg« verwendet werden, wo Sie bereits einen Gelbstich ermittelt haben.

## Schritt für Schritt Einen Farbstich beheben

Für die Korrektur eines Farbstichs können Sie den Kurven-Dialog, den Werte-Dialog oder den Farbabgleicht-Dialog einsetzen.

#### 1 Möglichkeit 1: Gradationskurve

Mit der Gradationskurve über FARBEN • KURVEN können Sie den Farbstich beheben, indem Sie den entsprechenden Kanal auswählen und eine Kurve in die Richtung der Gegenfarbe hinzufügen. Im vorliegenden Beispiel habe ich den KANAL ① BLAU ausgewählt, in der Mitte einen Punkt hinzugefügt ② und eine leichte Kurve nach oben erstellt, um den Blauanteil zu erhöhen und die Gegenfarbe Gelb zu reduzieren.



#### Lichter und Tiefen

Der Vorteil bei der Verwendung der Gradationskurve gegenüber dem Werte-Dialog liegt darin, dass Sie theoretisch nur den Farbstich in den Tiefen oder/ und Lichtern beheben können, indem Sie die Kurve nur oberhalb oder unterhalb der Linie nach oben oder unten ziehen (je nach Farbstich). Dasselbe habe ich auch noch mit dem KANAL GRÜN gemacht, weil der Anteil gemäß der Graubalancemessung auch etwas geringer war. Daher habe ich den Grünanteil mit einer leichten Kurve nach oben erhöht und den Magentaanteil reduziert. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.

#### 2 Möglichkeit 2: Werte-Dialog

Wie eben schon mit dem Kurven-Dialog können Sie einen Farbstich mit dem Werte-Dialog über die einzelnen Kanäle beheben. Rufen Sie hierzu FARBEN • WERTE auf, und wählen Sie auch hier den KANAL ③ BLAU. Ziehen Sie nun den mittleren Regler ④ nach links, um den Blauanteil zu erhöhen und den Gelbanteil zu reduzieren. Dasselbe habe ich dann auch mit dem KANAL ③ GRÜN gemacht und den mittleren Regler nach links gezogen, um den Mangel des Grünanteils auszugleichen. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.

#### Die Ein-Klick-Lösung

Eine weitere Lösung finden Sie mit den Pipetten S bei ALLE KANÄLE vor. Haben Sie im Bild einen Weiß-, Grau- oder Schwarzpunkt, brauchen Sie nur eine entsprechende Pipette auszuwählen und im Bild auf den entsprechenden Bereich zu klicken.



#### ▲ Abbildung 7.9

Ein Farbstich kann mit dem Werte-Dialog auf zwei verschiedene Arten behoben werden: über die Kanäle oder über die Pipetten.

#### 3 Möglichkeit 3: Farbabgleich-Dialog

Die dritte Möglichkeit finden Sie mit dem Farbabgleich-Dialog vor, den Sie mit FARBEN • FARBABGLEICH aufrufen können. Es öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie ebenfalls die Farbbalance der RGB-Werte (wozu auch die Graubalance gehört) beeinflussen können. Der Dialog macht es Ihnen sehr leicht. Sie müssen zunächst wählen, ob Sie die Farbbalance in SCHATTEN, MITTEN oder GLANZLICHTER anpassen wollen. Im Beispiel belasse ich es zunächst bei MITTEN **6**. Um den Gelbstich zu behandeln, erhöhe ich BLAU **8**, und um auch den Mangel an Grüntönen zu beheben, erhöhe ich auch GRÜN **7** ein wenig. Dasselbe können Sie bei Bedarf auch bei SCHATTEN und GLANZLICHTER einstellen bzw. anpassen. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.



1060, 8 px - 50 % - Farbstich.jpg (26.1 MB)

#### ▲ Abbildung 7.10

Beim Farbabgleich-Dialog finden Sie gleich die Gegenfarben zu den Kanälen Rot, Grün und BLAU vor.



▲ Abbildung 7.11

Nach einer Korrektur des Farbstichs sollten Sie immer nochmals nachmessen.

#### 4 Grautöne nachmessen

Jetzt müssen Sie erneut die Graubalance mit der Farbpipette, wie in Abschnitt 7.2.1 in der Schritt-für-Schritt-Anleitung »Graubalance messen« gezeigt wurde, prüfen.

In diesem Fall haben wir schon im ersten Schritt den Gelbstich fast komplett beseitigt. Falls der Gelbanteil noch zu hoch ist, müssen Sie Schritt 1 (je nachdem, für welche Methode Sie sich entschieden haben) wiederholen und dann nochmals nachmessen.

Haben Sie es übertrieben, dann können Sie jederzeit das fx-Symbol im Ebenen-Dialog anklicken und ein Feintuning des verwendeten Filters durchführen. Natürlich nur, wenn Sie den Filter auch mit nicht-destruktiver Bearbeitung verwendet haben (FILTER VEREINEN muss deaktiviert sein). Mehr Informationen darüber finden Sie in Abschnitt 5.1.3, »Nicht-destruktive Bearbeitung«.





#### ▲ Abbildung 7.12

Links das Ausgangsbild und rechts das Bild nach der Korrektur des Farbstichs

## 7.3 Farbabgleich durchführen

Den Farbabgleich-Dialog haben Sie bereits im vorigen Abschnitt kurz kennengelernt, als es darum ging, einen Farbstich zu beseitigen. Den Dialog können Sie außerdem zur kreativen Farbgestaltung verwenden. So können Sie gezielt die Stimmung eines Bildes verändern, indem Sie die Farbanteile in den verschiedenen Tonwertbereichen modifizieren. So kann ein wärmerer oder kühlerer Gesamteindruck erzeugt werden. Selbstverständlich können Sie einen Farbabgleich auch beschränkt auf nur eine Ebene oder Auswahl durchführen.

Über den Dialog FARBABGLEICH stellen Sie die Intensität der RGB-Farben ein. Sie erreichen ihn über FARBEN • FARBABGLEICH. Allerdings findet hier keine Reduzierung der Farbe statt, sondern die Farben werden am Farbkreis gegeneinander verschoben.



Das Wort *komplementär* steht für »ergänzend«, weshalb hierbei auch oft die Rede von Ergänzungsfarbe ist. Dabei handelt es sich um Farben, die einander ergänzen, sich aber auch gegenseitig ausschließen. Jede Farbe hat eine Komplementärfarbe, die ihr im Farbkreis gegenüberliegt. Beide Farben unterstützen sich gegenseitig und sind in einem Gleichgewicht miteinander verbunden.



#### ◄ Abbildung 7.13

Die zwei jeweils durch den Schieberegler veränderbaren Farben liegen sich gegenüber (Komplementärfarben). Reduzieren Sie den Blauwert, wird der Gelbwert erhöht. Erhöhen Sie den Grünwert, reduziert sich der Magentawert. Reduzieren Sie Rot, dann erhöhen Sie den Cyanwert usw.

#### Tiefen, Mitten und Lichter

Das Schöne am Farbabgleich-Dialog ist, dass Sie alle drei Bereiche unabhängig voneinander anpassen können, ohne dass Sie den Dialog verlassen müssen. Über das Plussymbol **6** können Sie die Einstellung zu den Favoriten hinzufügen und später bei Bedarf über die Dropdown-Liste daneben **6** wieder laden. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie eine Serie mit denselben Bedingungen aufgenommen haben.

Über DEN ZU BEARBEITENDEN BEREICH WÄHLEN **1** bestimmen Sie, welche Tonwerte durch den Farbabgleich im Bild verändert werden sollen. Zur Auswahl stehen hier die Schatten (= Tiefen), die Mitten (= Mitteltöne) und die Glanzlichter (= Lichter).

Dunkle-Augen.jpg	-497 ([Dunkle-Augen] (imp	ortiert))		
Einstellungen:			Ť	+ •
Den zu bearbeite	nden Bereich wählen			
O Schatten				
Mitten				
○ Glanzlichter				
Farbwerte anpass	en			
Cyan		0.0	-+	Rot
Magenta		0.0	-+	Grür
Gelb		0.0	-+	Blau
		Bereich zu	rücks	setzen
🗹 Helligkeit erha	lten			
<ul> <li>Helligkeit erha</li> <li>Mittelung-Einste</li> </ul>	<b>iten</b> Ilungen			
•	<b>lten</b> Ilungen Iter vereinen	🗆 Ans	i <mark>cht</mark> t	eilen

#### ▲ Abbildung 7.14

Der Farbabgleich-Dialog

Mit den drei Farbreglern unter FARBWERTE ANPASSEN 2 regeln Sie den gewünschten Farbwert. Die Farbe auf der linken Seite ist immer jeweils die Ergänzungsfarbe (Komplementärfarbe) der rechten Seite. Ist vor der Eigenschaft HELLIGKEIT ERHALTEN 3 kein Häkchen gesetzt und bewegen Sie die Schieberegler nach links, wird das aktuelle Bild abgedunkelt. Verschieben Sie den Regler nach rechts, werden die Farben aufgehellt.

Ansonsten – wenn ein Häkchen vor HELLIGKEIT ERHALTEN gesetzt ist – verschieben Sie nur den jeweiligen Farbbereich, und der Dialog ändert die Helligkeit nicht. Erhöhen Sie beispielsweise den Grünwert, reduziert sich automatisch der Magentawert usw.

Mit der Schaltfläche BEREICH ZURÜCKSETZEN 🕏 können Sie außerdem den Farbwert des aktuell zu bearbeitenden Bereichs (SCHATTEN, MITTEN oder LICHTER) zurücksetzen. Mit VORSCHAU können Sie sich auch anzeigen lassen, wie viel die Änderungen im Bild auswirken.





#### ▲ Abbildung 7.15

Das Bild hat einen leichten Grünstich, daher wurde der Regler der Ergänzungsfarben MAGENTA und GRÜN nach links gezogen, um den Grünstich zu entfernen. Vorwiegend erfolgten diese Korrekturen im Bereich MITTEN. Geringfügig wurde hier auch bei SCHATTEN geregelt.

## 7.4 Farbtemperatur anpassen

Der Farbtemperatur-Dialog bietet Ihnen eine Möglichkeit, nachträglich die Farbtemperatur der Lichtquelle eines Bildes in Kelvin anzupassen bzw. neu berechnen zu lassen. Sie können diesen Dialog über FARBEN • FARBTEMPERATUR aufrufen.

Um die Farbtemperatur des Bildes neu berechnen zu lassen, geben Sie bei URSPRÜNGLICHER TEMPERATUR **1** (Abbildung 7.17) den (geschätzten) Wert der Original-Farbtemperatur der Lichtquelle in Kelvin an, sofern Sie den Wert wissen. Ansonsten können Sie auch aus einer Liste mit Voreinstellungen wählen, die aufgelistet werden, wenn Sie auf das kleine dreieckige Icon **2** neben URSPRÜNGLICHER TEMPERATUR klicken.

In welcher Farbtemperatur Sie dann das Bild in Kelvin neu berechnen lassen wollen, geben Sie mit BEABSICHTIGTE TEMPERA-TUR 4 an. Auch hier finden Sie über das kleine dreieckige Icon daneben 3 eine Liste mit voreingestellten Farbtemperaturen. Mit Hilfe der VORSCHAU können Sie selbst verschiedene Werte probieren, bis Ihnen die Farbtemperatur im Bild zusagt. Wenn Sie auf OK klicken, wird die Farbtemperatur des Bildes entsprechend den gemachten Vorgaben neu berechnet.

1700 K – Streichholzflamme
1850 K – Kerzenflamme, Sonnenaufgang/-untergang
2700 K – Warmweiße LED-Lampen
3000 K – Warmweiße kompakte Leuchtstofflampen
3200 K – Studiolampen, Fotolampen usw.
3300 K – Glühlampen
3350 K – CP-Studiolicht
4000 K – Kalte LED-Lampen (tageslichtähnlich)
4100 K – Mondlicht
5000 K – D50
5000 K – Kaltweiße Leuchtstofflampen (tageslichtähnlich)
5000 K – Tageslicht am Horizont
5500 K – D55
5500 K – Vertikales Tageslicht, elektronischer Blitz
6200 K – Xenon-Kurzbogenlampe
6500 K – D65
6500 K – Tageslicht, Bewölkung
7500 K – D75
9300 K

#### ▲ Abbildung 7.16

Die Liste mit voreingestellten Farbtemperaturen wird aufgelistet, wenn Sie auf das dreieckige Icon neben URSPRÜNGLICHER TEMPERATUR oder BEABSICHTIGTER TEMPERATUR klicken.



Diese Funktion ersetzt nicht das Einstellen des Weißabgleichs beim Fotografieren. Dennoch ist diese Funktion recht nützlich, um dem Bild einen kälteren oder wärmeren Gesamteindruck zu verleihen oder unter Umständen auch einen falsch gesetzten Weißabgleich zu reparieren.

( Kapitel-007/Farbtemperatur.jpg Im folgenden Bild »Farbtemperatur.jpg« hatte ich einen falschen Weißabgleich in der Kamera eingestellt, und das Bild entspricht so nicht den zur Aufnahmezeit vorhandenen Bedingungen. Allerdings muss ich hinzufügen, dass dieser Eindruck auch eine Frage des persönlichen Geschmacks ist.



1422, 2 px • 50 % • Berchtesgaden.jpg (26.1 MB)

#### ▲ Abbildung 7.18

Dem einen gefällt es und dem anderen wiederum nicht. Mir persönlich ist das Bild eine Spur zu warm geworden (links). Die URSPRÜNGLICHE TEMPERATUR im Bild war ein warmes Tageslicht bei 6500 bis 7000 Kelvin. Ich habe hier 6500 Kelvin verwendet. Meine BEABSICHTIGTE TEMPE-RATUR soll ein gewöhnliches Tageslicht um die 5000 bis 5500 Kelvin werden. Ich habe hierfür 5200 Kelvin verwendet.

## 7.5 Farbton/Sättigung regulieren

Wenn Sie einen Blick in das Menü FARBEN werfen, werden Sie gleich mit drei Dialogen wie FARBTON-BUNTHEIT, FARBTON/SÄTTI-GUNG und SÄTTIGUNG überhäuft, mit denen Sie die Farbwirkung im Bild anpassen können. In den folgenden Abschnitten will ich Ihnen alle drei Dialoge vorstellen.

#### 7.5.1 Farbton-Buntheit im CIE LCH-Farbraum

Die erste Funktion zur Anpassung der Farben im Menü FARBEN • FARBTON-BUNTHEIT operiert im LCH-Farbraum und ist wegen seiner linearen Eigenschaften besonders gut für Bilder mit 16/32 Bit Farbraum (mit der Einstellung BILD • GENAUIGKEIT • LINEARES LICHT) geeignet. Auch die Regler sind dem LCH-Farbraum entsprechend vorhanden. So steht die HELLIGKEIT für L (engl. *Lightness*), die Buntheit bzw. relative Farbsättigung mit FARBSÄTTIGUNG für C (engl. *Chroma*) und der Winkel des Farbtons mit FARBTON für H (engl. *Hue*) zur Verfügung. Folgendes können Sie mit den einzelnen Reglern steuern:

► FARBTON: Mit diesem Regler verschieben Sie den Farbton im LCH-Farbraum von seinem Anfangswert 0 im Bereich von –180° bis 180° (insgesamt also um 360°). Der Farbton (*Hue*) ist der Farbwert, der die Art der Farbe bestimmt (zum Beispiel Rot, Grün, Lila oder Gelb).



Kapitel-007/Farbton-Buntheit.jpg

- S. (Dariza) (importient)-133.0 (RGB-Faction Nichtlineare 8-Bit-Ganizzahl, GiMP built-in sRGB, 1 Ebene) 2048a (1365 - GIMP	D ×			
Datei Bearbeiten Auswahl Ansicht Bild Ebene Farben Werkzeuge Filter Fenster Hilfe	122.0			
	Farbton-Buntl	heit		×
	G Farbton- Danza.jpg-50	Buntheit 5 ([Danza] (importiert))		
	Einstellungen:			▼ + ◀
	Farbton			0.00 -+
	Farbsättigun	g		8.50 - +
	Helligkeit			5.00 - +
	Mittelung-Ei	nstellungen		
	🗹 Vorschau	Filter vereinen		Ansicht teilen
	Hilfe	Zurücksetz	en OK	Abbrechen
1503.0. m. = E0% = Demains (2511/D)				

#### ▲ Abbildung 7.19

Das Ergebnis des Dialogs FARBTON-BUNTHEIT im LCH-Farbraum ist geradezu beeindruckend und meine erste Wahl, wenn die Farbsättigung im gesamten Bild lebendiger gemacht werden soll.

#### Buntheit vs. Sättigung

Es gibt noch einen feinen Unterschied zwischen dem Regler FARBSÄTTIGUNG vom Dialog FARBTON-BUNTHEIT und dem Regler SÄTTIGUNG vom Dialog FARBTON/SÄTTIGUNG. Während die Sättigung die Intensität einer Farbe in Relation zu ihrer eigenen Helligkeit misst, bezieht sich die Buntheit (FARB-TONSÄTTIGUNG) auf die Reinheit der Farbe im Vergleich zu einem grauen Farbton mit gleicher Helligkeit. Dies ermöglicht präzisere Anpassungen der Farbintensität und -reinheit.

#### Das H von HSV und LCH

Das H (für *Hue*) des HSV-Modells der Farbton/Sättigung-Funktion steht zwar auch beim LCH-Farbmodell des Farbton-Buntheit-Dialogs für den Farbton, aber der LCH-Farbraum verwendet als Grundfarben Rot, Blau, Grün und Gelb; der HSV-Farbraum wiederum nur Rot, Blau, Grün.

#### Zum Nachlesen

Mehr zum Thema, Farben und deren Modelle können Sie auf in Abschnitt 4.3.1, »Farbmodelle«, nachlesen.

- FARBSÄTTIGUNG: Der zweite Regler betrifft die Buntheit (relative Farbsättigung, Entfernung vom Weißpunkt), mit der Sie bestimmen, wie intensiv die Farben wirken sollen. Hier können Sie den Regler von seinem Anfangswert 0 im Bereich von –100 bis 100 regulieren. Ziehen Sie den Regler nach links (negativer Wert), reduzieren Sie die Sättigung. Nach rechts gezogen, wird die Sättigung erhöht (positiver Wert).
- ► HELLIGKEIT: Mit diesem Schieberegler regulieren Sie die Helligkeit von –100 bis 100 mit dem Anfangswert 0 in der Mitte. Schieben Sie den Regler nach links, wird die Helligkeit reduziert (negativer Wert), ziehen Sie ihn nach rechts, wird die Helligkeit erhöht (positiver Wert). Mit dem Helligkeitswert (*Lightness*) legen Sie fest, wie stark die Farben leuchten.

#### 7.5.2 Farbton und Sättigung im HSV-Farbraum regulieren

Über den Menübefehl FARBEN • FARBTON/SÄTTIGUNG ändern Sie den Farbton, die Sättigung und die Helligkeit der aktuellen Ebene oder Auswahl. Als Modell wird hierbei der HSV-Farbraum verwendet, bei dem die Farbe anhand des Farbkreises mit Hilfe des Farbtons (*Hue*), der Farbsättigung (*Saturation*) und der Helligkeit bzw. des Hellwerts (*Value*) definiert wird – daher auch der Name HSV (= **H**ue, **S**aturation und **V**alue).

In der Praxis eignet sich dieser Dialog auch dazu, bei Bildern die Farbsättigung anzupassen. Allerdings steht Ihnen hierfür auch ein zweiter Dialog mit FARBTON-BUNTHEIT zur Verfügung, der im LCH-Farbraum operiert und gerade bei höheren Farbtiefen und linearen Licht zu einem besseren Ergebnis führt. Dafür bietet FARBTON/SÄTTIGUNG die Möglichkeit an, einzelne Farben gezielt anzupassen, was mit FARBTON-BUNTHEIT nicht möglich ist.

Unter ZU BEARBEITENDE PRIMÄRFARBE AUSWÄHLEN ① können Sie über die Radioschaltflächen eine gesonderte Primärfarbe nach dem HSV-Kreis (siehe Abbildung 7.21) auswählen, die Sie behandeln wollen. Mit Hilfe der Schieberegler lässt sich diese Farbe dann separat verändern. Standardmäßig ist hierbei die Schalfläche ALLE ② ausgewählt, was bedeutet, dass alle Farben des HSV-Farbkreises bei einer Bearbeitung des Dialogs behandelt werden. Wenn Sie den FARBTON ⑤ verändern, wird dies auch gleich angezeigt.

Mit dem Schieberegler ÜBERLAGERN **3** legen Sie fest, wie weit sich die Farbbereiche im HSV-Farbkreis überschneiden dürfen. Der Regler ist nur bei sehr ähnlichen Farben sinnvoll (siehe auch Abbildung 7.22 und Abbildung 7.23).





Im Bereich GEWÄHLTE FARBE BEARBEITEN ④ finden Sie drei Regler, um alle Primarfärben oder nur die ausgewählte nach dem HSV-Farbmodell zu regulieren:

- ► FARBTON: Mit diesem Regler verschieben Sie den Farbton im HSV-Farbkreis von seinem Anfangswert 0 im Bereich von -180° bis 180° (insgesamt also um 360°). Der Farbton (**H**ue) ist der Farbwert, der die Art der Farbe bestimmt (zum Beispiel Rot, Grün, Lila oder Gelb).
- ► HELLIGKEIT: Mit diesem Schieberegler regulieren Sie die Helligkeit von -100 bis 100 mit dem Anfangswert 0 dazwischen. Schieben Sie den Regler nach links, wird die Helligkeit reduziert (negativer Wert), ziehen Sie ihn nach rechts, dann wird die Helligkeit erhöht (positiver Wert). Mit dem Helligkeitswert (**V**alue) legen Sie fest, wie stark die Farben leuchten.
- SÄTTIGUNG: Der dritte Regler im HSV-Modell ist die Sättigung (Saturation), mit der Sie bestimmen, wie farbig und intensiv die Farben wirken sollen. Auch hier können Sie den Regler von seinem Anfangswert 0 im Bereich von –100 bis 100 regulieren. Ziehen Sie den Regler nach links (negativer Wert), reduzieren Sie die Sättigung. Nach rechts gezogen, wird die Sättigung erhöht (positiver Wert).

Nützlich ist auch die Schaltfläche FARBE ZURÜCKSETZEN (6), mit der Sie die Primärfarben wieder auf den Standardwert zurückstellen können.



#### ▲ Abbildung 7.21

Zum besseren Verständnis wurde hier der HSV-Farbkreis über den Bereich zum Auswählen der Primärfarben gelegt. (**J**) Kapitel-007/Farbton-Saettigung.jpg

		×
	Farbton / Sättigung Mural.jpg-526 ((Mural) (importiert))	
	Einstellungen: 🔹 🛨	•
	Zu bearbeitende Primärfarbe auswählen	
1	• G B	
2-		+
	Gewählte Farbe bearbeiten	
<b>B</b> -	-75.0 -	+
	Helligkeit 0.0 -	+
	Sättigung 0.0 -	+
4-	Farbe zurücksetze	en
Ū	✓Mittelung-Einstellungen	
	Modus Ersetzen 👻 🗩	•
	Deckkraft 100.0 -	ŧ
	✓ Vorschau □ Filter vereinen □ Ansicht teiler	n
	Hilfe Zurücksetzen OK Abbreche	n

🚠 Farbton / Sättigung Mural.jpg-526 ([Mural] (importiert)) Einstellungen: - + B Zu bearbeitende Primärfarbe ausv G - Überlagern 80.0 - + Gewählte Farbe bearbeiten Farbton -75.0 - + Helligkeit 00 - +Sättigung 0.0 -+ Farbe zurücksetzen Mittelung-Einstellungen Modus Ersetzen • D• Deckkraft 100.0 -✓ Vorschau □ Filter vereinen Ansicht teilen Hilfe Zurücksetzen OK Abbrechen

Das folgende Beispiel soll den Regler ÜBERLAGERN 2 etwas näher erläutern. Hier wurde Grün 1 als Primärfarbe gewählt und der FARBTON 3 nach links auf den Wert –75 gezogen, womit das grüne Graffiti in Orange umgefärbt wurde. Leider wurden hier nicht alle Bildbereiche erfasst 5. Mit dem Regler ÜBERLAGERN 6 erweitern wir dann aber den Farbbereich.



#### ▲ Abbildung 7.22

Grün als Primärfarbe gewählt und der FARBTON nach links auf den Wert –75 gezogen: daher erscheint das Farbmuster bei Grün **1** bereits in Orange.



#### ▲ Abbildung 7.23

Mit dem Regler ÜBERLAGERN **6** erweitern wir den Farbbereich, und jetzt werden auch die zuvor nicht berücksichtigten Bereiche umgefärbt.

## Schritt für Schritt Einzelne Primärfarben verschieben

Natürlich können Sie so auch jederzeit einzelne oder mehrere ausgewählte Primärfarben verschieben, um zum Beispiel einen Farbton zu ändern oder seine Farbe komplett zu entziehen.

Kapitel-007/Primaerfarbe.jpg

## 1 Rot umfärben

Rufen Sie FARBEN • FARBTON/SÄTTIGUNG auf. Im Beispiel soll die rote Tür umgefärbt werden. Wählen Sie daher Rot 🥥 als Primärfarbe aus. Ziehen Sie den Regler für FARBTON 🥥 nach links (hier bis auf den Wert –125,0), um den Farbton in Blau umzufärben. Das rote Feld erscheint dann blau. Sollte sich der Effekt mit anderen Farben überschneiden, können Sie den Regler ÜBERLAGERN (3) erhöhen. In diesem Fall war dies nicht nötig. Damit die Manipulation der Farbe nicht zu künstlich wirkt, habe ich die Helligkeit etwas reduziert und dafür die Sättigung leicht erhöht.



▲ Abbildung 7.24 Das Ausgangsbild



#### ▲ Abbildung 7.25

Die rote Tür mit blauer Farbe umfärben

#### 2 Nur Gelb erhalten

Natürlich können Sie hier auch den gegenteiligen Effekt erzielen, indem Sie nur eine Farbe erhalten und alle anderen Farben reduzieren. Machen Sie dazu gegebenenfalls den zuvor gemachten Arbeitsschritt rückgängig. Im Beispiel wollen wir die Farbe Gelb erhalten. Wählen Sie hierfür zunächst die Primärfarbe Rot aus, und ziehen Sie den Regler Sättigung ganz nach links auf den Wert –100,0. Verfahren dann genauso bei den Farben Magenta (M), Blau (B), Cyan (C) und Grün (G). Jetzt sollte nur noch der gelbe Farbton das Bild dominieren.



#### ▲ Abbildung 7.26

Ebenso können Sie auch einzelnen Farben die Sättigung entziehen.

#### 3 Nach der Manipulation

Der Dialog FARBTON/SÄTTIGUNG lädt geradezu zum Experimentieren mit den Reglern ein. Allerdings ist die Farbabstufung nicht immer so klar und einfach strukturiert wie in diesem Bild. Bei schwierigeren Fällen müssen Sie meistens zuvor eine Auswahl um das zu schützende oder umzufärbende Objekt legen, um anschließend einzelne oder alle Farben zu manipulieren.

#### 7.5.3 Nur die Farbsättigung regulieren (LCH-Farbraum)

Über den Menübefehl FARBEN • SÄTTIGUNG finden Sie noch einen weiteren Dialog, um die Sättigung (im LCH-Farbraum) zu regulieren. Allerdings hat diese Funktion mit SKALIERUNG nur einen Regler zur Anpassung parat. Der Standardwert dabei ist 1,000. Wenn Sie den Wert erhöhen, wird die Farbsättigung erhöht. Reduzieren Sie den Wert, dann reduzieren Sie auch die Farbsättigung.

🤫 Sättigung				
G Sättigung Danza.jpg-528 ([Da	nza] (importiert))		<b>.</b>	
Einstellungen:			+ <	
Skalierung			1.000 - +	
Interpolationsfarbraum		Nativ 🔻		
▼Mittelung-Einstel	llungen			
Modus	Modus Ersetzen			
Deckkraft		100.0 - +		
Vorschau 🗌 Filter vereinen		🗹 Ansicht teilen		
Hilfe	Zurücksetzen	OK	Abbrechen	

Abbildung 7.27
 Der Sättigung-Dialog

Im Gegensatz zum Farbton-Buntheit-Dialog (im LCH-Farbraum) und dem Farbsättigung-Schieberegler versucht der Sättigung-Dialog mit dem Skalierung-Regler, die Beziehung zwischen den einzelnen Farben zu erhalten. Warme Farben bleiben warm, kalte Farben kalt und dunklere Farben dunkel. Einfach ausgedrückt: Mit dem Sättigung-Dialog bleibt die Harmonie der Farben im Bild eher erhalten als mit dem Farbsättigung-Regler des Farbton-Buntheit-Dialogs. Allerdings lässt sich dies nicht immer verallgemeinern und ist auch abhängig von den Farben im Bild. Und natürlich hängt es auch davon ab, wie stark man hierbei die Sättigung erhöht.

Dieses Werkzeug bietet die Möglichkeit, den INTERPOLATIONS-FARBRAUM auszuwählen. Der Interpolationsfarbraum bestimmt, wie Farbwerte während der Sättigungsanpassung berechnet werden.



Verschiedene Farbräume haben unterschiedliche Eigenschaften und beeinflussen die Farbdarstellung auf verschiedene Weisen. Die Auswahl des geeigneten Farbraums kann daher das Ergebnis Ihrer Farbkorrektur maßgeblich beeinflussen. Wenn Sie die Sättigung in einem Bild erhöhen möchten, ohne die Helligkeit oder den Farbton zu stark zu beeinflussen, kann die Wahl eines geeigneten INTERPOLATIONSFARBRAUM dazu beitragen, ein natürlicheres Ergebnis zu erzielen. Experimentieren Sie mit verschiedenen Farbräumen, um den für Ihr Bild optimalen Effekt zu erzielen.

#### 7.5.4 Was ist besser?

Es gibt viele Wege, die Sättigung mit GIMP anzupassen. Gerade da, wo auch Farbtiefen von 16/32 Bit unterstützt werden, sind die Funktionen, die mit dem LCH-Farbraum arbeiten, perfekt geeignet. Aber welche der Funktionen ist die bessere für digitale Fotos? Ich persönlich finde, dass der Sättigung-Dialog mit dem Regler SKALIERUNG hier eine bessere Arbeit verrichtet als der Farbton-Buntheit-Dialog, weil damit die relative Farbsättigung proportional erhöht wird. Beim Farbton-Buntheit-Dialog hingegen wird mit dem Farbsättigung-Regler die Sättigung ohne Rücksicht auf die ursprüngliche relative Farbsättigung erhöht. Aber hierzu empfehle ich Ihnen, unbedingt selbst Erfahrungen zu sammeln. Wollen Sie dagegen einzelne Farben im Bild gezielter anpassen, ist der Farbton/Sättigung-Dialog der ideale Kandidat.