

Feinabstimmung der Farben Ihres Scans

Wir haben die Einzelheiten der Erfassung und Anpassung einer geringauflösenden Vorschau mit der Bild-Automatik (Kapitel 4) und mit manuellen Anpassungen (Kapitel 5) besprochen. In diesem Kapitel gehen wir ein wenig tiefer auf die Tools und Techniken der Feinabstimmung Ihrer Farben ein und diskutieren einige alternative Anpassungsmethoden.

Die folgenden Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- Densitometerpunkte einstellen und verwenden
- Farbkorrektur mit Kurven
- Farbkorrektur unter Verwendung des leistungsfähigen MidPip-Tools
- Selektive Farbkorrekturen
- Eigene Auswahl mit Masken treffen
- Farbwiederherstellung leicht gemacht

6.1 Densitometerpunkte einrichten und verwenden

Es ist oft nützlich, Graustufenwerte und die Werte einer bestimmten Farbe – wie neutrale (Grautöne) und »Bekannte Farbtöne« (wie die Hautfarbe des Gesichts) – innerhalb eines Bildes zu messen, zu überwachen und anzupassen. Das kann mit SilverFast einfach durch die Nutzung von Densitometerpunkten getan werden. SilverFast erlaubt die Einstellung und Bearbeitung von bis zu vier Densitometer- oder »festen Pipettenpunkten« (bekannt als feste PIP-Punkte). Wenn Sie es wünschen, kann jeder Punkt für die Messung in einem anderen Farbmodus eingestellt werden.

6.1.1 Farbe und Zahlenwerte

Das menschliche Auge ist dafür bekannt, wenig geeignet zu sein, was die quantitative Anpassung von Farbbewertungen anbetrifft. Und unsere Einschätzung der Farben wechselt mit der Tageszeit, der Umgebungsfarbe, wie wir uns fühlen, und wie es uns geht, den Beleuchtungsbedingungen, sogar damit, was es zum Mittagessen gab!



Als wir Kinder waren, waren wir es gewohnt, Bilder durch das Ausmalen von Zwischenräumen, die die Farbe mit einer Zahl kennzeichneten, zu malen. Oft können und sollten wir dasselbe Konzept nutzen, wenn wir die Farben in unseren gescannten Bildern anpassen. Die Verwendung numerischer Werte zur Anpassung unserer Farben macht uns sicherer, als Farbbewertungen nur mit dem Auge vorzunehmen. Einer der effektivsten Wege, die vielen Werte in Ihren Bildern einzuschätzen und zu überwachen, ist die Verwendung von Densitometer-fixierten Pipettenpunkten. Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie fixierte PIP-Punkte zur Festsetzung und Anpassung der Farbe in Ihrem Bild verwenden können.

Führen Sie bitte wie immer zunächst einen sauberen Prescan durch. Wir wollen für diese Übung ein Bild einer anderen Nichte von mir, Lindsay Faye, verwenden. (Eine unkorrigierte Kopie dieses Bildes finden Sie auf der CD.) Dieses Bild hat verschiedene Punkte, die wir zur numerischen Überwachung und Anpassung nutzen können. Zoomen Sie Ihr Bild ein, denn die Arbeit mit einem vergrößerten Bild erlaubt es Ihnen für gewöhnlich, Ihre PIP-Punkte mit größerer Genauigkeit zu platzieren. Dieses (und andere Farbbilder) wird in der Farbsignatur angezeigt und kann für Referenzzwecke verwendet werden, aber es eignet sich aufgrund der Rasterung wirklich nicht für Scanzwecke. Doch habe ich meine Scanbilder so ausgewählt, dass sie repräsentativ für viele weitere Bilder sind. Ähnliche Messpunkte finden Sie in Ihren eigenen Bildern.

6.1.2 Fixierte PIP-Punkte auswählen und festlegen

Normalerweise suche ich nach zwei Arten von Bereichen in einem Bild, um zu messen, zu überwachen und anzupassen: Zuerst suche nach neutralen Bereichen und dann nach jeglichen Naturfarbbereichen. Naturfarben sind wichtige Bereiche unserer Bilder, die richtig »aussehen« müssen. Naturfarbbereiche schließen Hautfarben des Gesichts, grünes Gras, den blauen Himmel und rote Stoppschilder ein. In diesem Bild von Lindsay gibt es einige neutrale Bereiche, die wir nutzen können, einschließlich der weißen Bereiche ihres Kleides und ihres Hutes, des weißen Schnees auf dem Scheunendach und des Korbsessels, auf dem sie sitzt. Der Naturfarbbereich in diesem Bild ist Lindsays Haut.

Erinnern Sie sich an unsere Diskussion der grundlegenden Farbtheorie in Kapitel 1 – alle Farbwerte in einem digitalen Bild werden von den zugrundegelegten Graustufenwerten der Pixel gesteuert. Wir können dieses Konzept gut nutzen, indem wir in unseren Bildern nach neutralen/grauen Bereichen suchen und diese anpassen. Falls wir sie finden und unsere neutralen Bereiche neutral machen, sollten sich die restlichen Farben in unseren Bildern ebenfalls an ihren Platz begeben. Das Arbeiten mit Neutralen ist einer der Eckpfeiler der Farbproduktion, -korrektur und -bearbeitung.

Um den Pipettenpunkt zu setzen, halten Sie bitte die Umschalttaste gedrückt und klicken die Bereiche an, die Sie überwachen wollen. Platzieren Sie die vier PIP-Punkte an die folgenden Stellen, wie in Abbildung 6.1 gezeigt wird.



Abb. 6.1: Vier eingestellte fixierte Pipettenpositionen in diesem Bild

1. Auf den hellen weißen Punkt auf den Hut
2. In den Schnee auf dem Dach der Scheune
3. Auf den Korbessel
4. Auf Lindsays Stirn

Die PIP-Punkte 1 bis 3 sind neutrale Punkte, und Punkt 4 ist eine Hautspeicherfarbe.

Wenn die PIP-Punkte einmal platziert sind, werden fixe Pipettensymbole über jeden Punkt platziert, auf den Sie klicken. Zusätzlich erscheint ein individuelles Densitometerfenster für die Überwachung jedes Punktes (Abbildung 6.2).

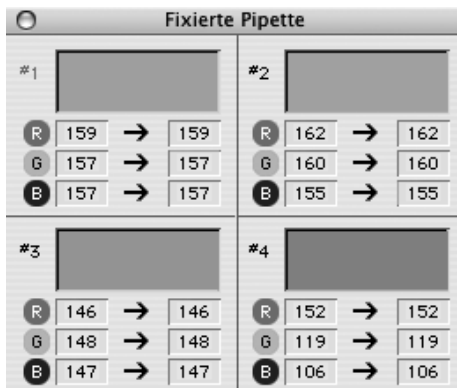


Abb. 6.2: Anfangseinstellungen des PIP Densitometers

6.1.3 Die Rohmesswerte und das Histogramm lesen

Wenn wir einmal die vier fixierten PIP-Punkte gesetzt haben, können wir die Werte bestimmen und beginnen, unser Bild zu korrigieren, während wir die Densitometeranzeige überwachen. Die Anfangseinstellungen des Densitometers lauten wie folgt:

PIP	Lage	R	G	B
1	Weißer Hut	159	157	157
2	Schnee auf Scheunendach	162	160	155
3	Sesselarmlehne	146	148	147
4	Hautfarben	152	119	106

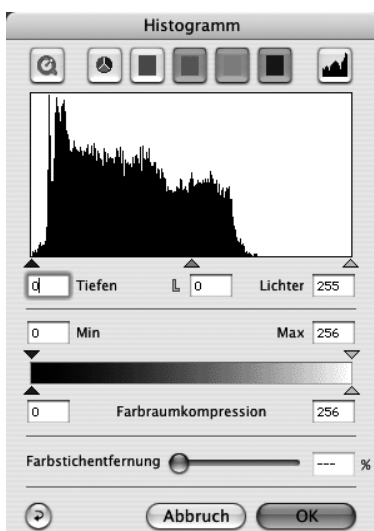


Abb. 6.3: Anfangshistogramm des unbearbeiteten Bildes

Klicken Sie auf das Histogramm-Tool und anschließend auf die Modusschaltfläche in der oberen linken Ecke des Histogrammfensters, bis das Ein-Kanal-Histogramm der Farbe Schwarz sichtbar ist (Abbildung 6.3).

Wenn wir die Lichterneutraltöne analysieren, suchen wir nach zwei Dingen: unsere Lichterwerte sollten gleich sein (d.h. neutral oder grau), und unser diffuses Lichter sollte ungefähr 242 betragen. Wie wir durch Ablesen der PIP Densitometerzahlen für den weißen Hut und den Schnee auf der Scheune sehen können, sind unsere weißen Lichter weder neutral, noch ausreichend belichtet. So würden wir zum Beispiel unsere Werte für den weißen Hut, die momentan bei 159, 157 und 157 liegen, näher an 242, 242 und 242 sehen wollen. Ein Blick auf unser Anfangshistogramm zeigt, warum unsere Lichterwerte so dunkel sind. Das Lichterdreieck ist weit rechts von den signifikanten Daten eingestellt, wie Abbildung 6.3 zeigt.

6.1.4 Anpassungen am Ausgangsbild vornehmen und die Werte verfolgen

Wir verwenden unser Histogramm zur Anpassung unseres Bildes und unsere PIP Densitometereinträge zur Steuerung unserer Anpassungen.

Klicken Sie auf die Bild-Automatik-, um die Anpassung auszulösen und schauen Sie sich dann die PIP Densitometerpunkte an (Abbildung 6.4). Beachten Sie, dass die Densitometerwerte für Punkt Nr. 1 nun bei 201, 200 und 200 liegen. Der Punkt Nr. 2 liegt nun bei 205, 202 und 197. Das ist eine Verbesserung. Alle unsere Werte sind nun näher an unserem Zielwert für das Lichter von 242.

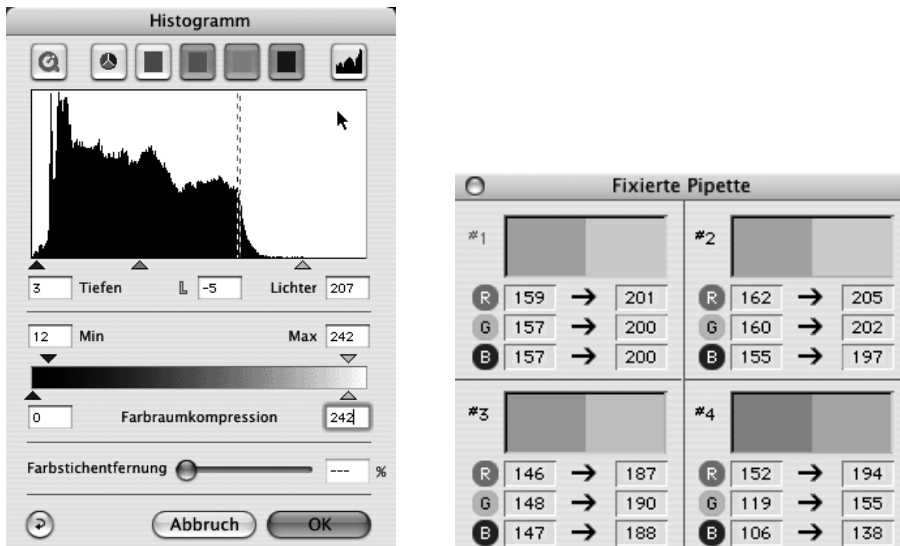


Abb. 6.4: Anzeigen nach der automatischen Anpassung

Wir könnten nun aufgrund der Verbesserungen des Bildes geneigt sein, die Bild-Automatik hinzunehmen. Aber unsere Densitometereinträge sagen uns, dass es noch besser geht:

- I. Aktivieren Sie das Ein-Kanal-Histogramm, das wir schon früher verwendet haben. Berücksichtigen Sie, dass sich das Lichterdreieck als Ergebnis des Einsatzes der Bild-Automatik signifikant nach links bewegt hat.
- I. Während Sie die PIP Densitometereinträge der Nr. 1 und Nr. 2 betrachten, schieben Sie den Regler für das Lichterdreieck nach links, bis einer der drei (roten, grünen oder blauen) Werte 242 erreicht.
- I. Berücksichtigen Sie die Position des Lichterdreiecks und die neuen PIP-Densitometerwerte (Abbildung 6.5).

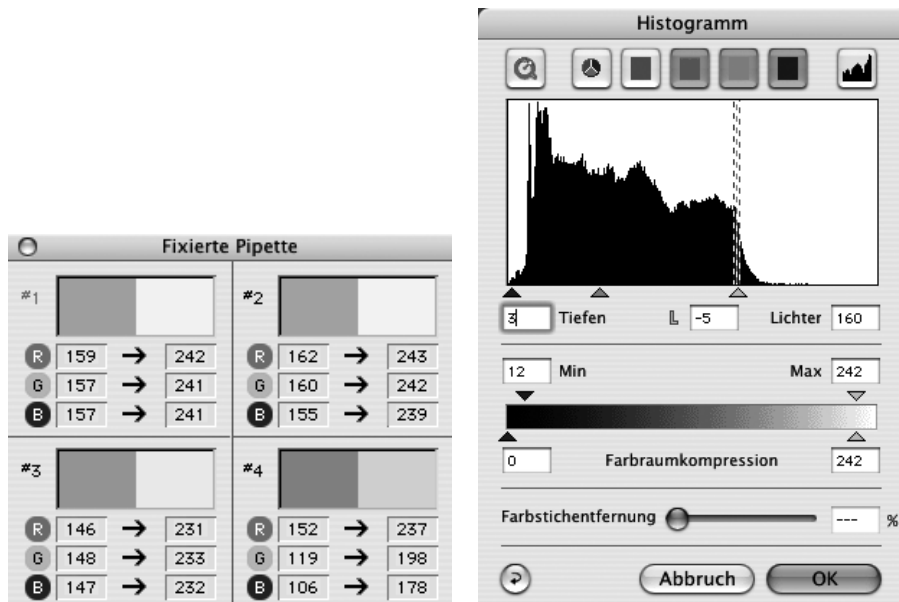


Abb. 6.5: Anzeigen nach der manuellen Anpassung

Unsere Anzeigen bei Punkt Nr. 2 betragen nun 243, 242, 239. Diese Werte liegen sehr nahe an den Zielwerten des neutralen Lichters von 242, 242, 242.

6.1.5 Feinabstimmung der Histogrammwerte

Um unsere Lichterwerte fein abzustimmen, wenden wir uns nun dem dreiteiligen Histogramm zu:

- I. Aktivieren Sie das dreiteilige RGB-Histogramm, indem Sie das Histogramm-Tool und die Auswahl Schaltfläche für den Histogrammmodus in der unteren

rechten Ecke des Fensters anklicken. Der Dialog präsentiert uns die Histogramme für alle Kanäle (Abbildung 6.6), so dass wir diese getrennt bearbeiten können. Unsere aktuellen Nr. 1 PIP-Densitometerwerte betragen $R = 243$, $G = 242$ und $B = 239$.

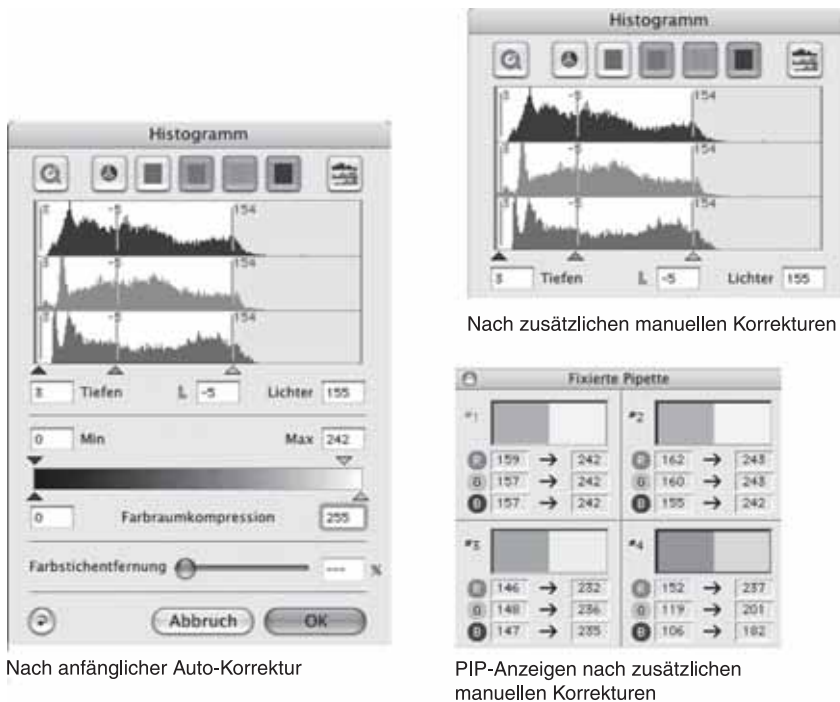


Abb. 6.6: Ein dreiteiliges Histogramm

2. Während Sie die Nr. 1 Densitometerwerte betrachten, verschieben Sie die Lichtereinstellung des roten Kanals, bis der Densitometerwert für R 242 erreicht hat.
3. Jetzt, während Sie weiterhin die Nr. 1 Densitometerwerte beobachten, verschieben Sie den Lichterregler des grünen Kanals, bis G gleich 242 im Densitometer ist.

Das endgültige Histogramm und die endgültigen Densitometeranzeigen werden in Abbildung 6.6 gezeigt.

6.1.6 Hautfarben bewerten

Ist das Lichter einmal angepasst, dann können wir einen Blick auf die Hautfarben werfen. Im Gegensatz zu neutralen Werten sind die Hautfarben niemals gleich (solange wir mit lebenden Körpern arbeiten). Ebenso haben Hautfarben im Gegen-

satz zu Lichtern, die bestimmte Zielwerte wie etwa 5 % haben, eine große Bandbreite von Farbwerten, je nachdem, ob wir die Werte in einer Lichter-, Mittelton- oder einer Tiefenregion anschauen und messen.

Wir wissen aber über Hautfarben, dass sie in einen bestimmten Bereich der RGB-Verhältnisse fallen sollten. Nun basierten ganze Bücher und Karrieren auf der Abschätzung und Anpassung von Hautfarben, doch würde dies alles hier zu weit führen. Deshalb würde ich Ihnen gerne einige einfache Richtlinien geben, damit Sie anfangen können.

Fast alle Menschen haben Hautfarbwerte, bei denen Rot größer als Grün und Grün größer als Blau ist. Das kann man einfach behalten, weil das die Reihenfolge ist, in der sich die meisten von uns auf jene Farben beziehen: RGB. Deshalb merken Sie sich nur RGB ($R > G > B$).

Um es eher numerisch auszudrücken: Diese RGB-Proportionen fallen typischerweise in den Bereich zwischen $5/4/3$ und $5/3/2$. Bei Haut, von der Sie meinen, sie könnte wie die Haut eines rothaarigen Iren ein wenig rötter sein, könnten Sie ein Verhältnis von $5/3/2$ erwarten, was die roten Werte mehr betont. Falls Sie ein Bild eines polynesischen Surfers haben, die natürlich mehr Grün in ihrer Haut haben, könnte ein $5/4/3$ -Verhältnis angemessen sein.

Messen Sie die Hautfarbe von Lindsay. Schauen Sie sich den Densitometereintrag für Punkt Nr. 4 in Abbildung 6.6 an. Wir sehen, dass Lindsays Hautfarben denen eines vollkommenen Menschen mit $R = 237$, $G = 201$, $B = 182$ und $R > G > B$ entsprechen.




Abb. 6.7: Vergleich des Lindsay-Fotos (links das Originalbild, rechts die endgültige, korrigierte Version)

Vergleichen Sie jetzt das Originalbild mit Ihrem endgültigen, korrigierten Bild, in Abbildung 6.7 gezeigt wird und auch im farbigen Teil des Buches. Beachten Sie, wieviel heller das endgültige Bild ist, dass es kontrastreicher ist und die Lichter hellweiß und neutral sind. Und weil wir unsere Anpassungen auf der Basis von Zahlen anstatt lediglich auf der Basis von visuellen Anhaltspunkten durchgeführt haben, können wir darauf vertrauen, dass unsere Korrekturen gut sind.

Wenn Sie die Verhältnisse hier berechnen wollen, werden Sie sie als $5/4/1,7$ bestimmen. Das weicht leicht von unserem $5/3/2$ -Ziel ab, ist aber akzeptabel, weil $5/3/2$ ein allgemeiner Zielwert ist, kein absoluter. Wenn Sie eine Feinabstimmung dieser Werte wünschen, können Sie die einzelnen Kanäle (der Farbwerte, die Sie ändern möchten) des Gradationskurven-Tools anpassen. (Eine spezifische Gebrauchsanweisung für das Gradationskurven-Tool finden Sie in Kapitel 4 und im folgenden Abschnitt.)

6.2 Farbkorrektur mit Kurven

Es geht nichts über das Histogramm, um Lichter- und Tiefenwertanpassungen vorzunehmen. Es ist visuell einfach anzupassen und intuitiv. Doch für die Anpassung von Werten zwischen Lichter und Tiefen benötigen wir ein anderes Tool, eines, das uns eine feinere Steuerung über den gesamten Bereich der Graustufenwerte von Lichter bis Tiefen ermöglicht. Es handelt sich um das Kurven-Tool oder – in der Sprache von SilverFast – das Gradationskurven-Tool .

Im Gegensatz zum Histogramm, das Ihnen nur einen Steuerungspunkt (den Mitteltonschieber) für die Anpassung aller Graustufenwerte bietet, gibt uns das Kurven-Tool eine Linie anstatt eines einzelnen Dreieckschieberpunktes und damit praktisch unbegrenzte Steuerungsmöglichkeiten für die Verteilung unserer Zwischengraustufenwerte. Es ist der Erwähnung wert, dass wir bei der Arbeit mit Kurven fast immer die Messwerte des Densitometers zur Hilfe nehmen, weil wir nicht alle Bilddaten in einem Kurvenfenster erkennen können. Um zu erkennen, wie ein Kurven-Tool benutzt wird und wie es in unseren Arbeitsablauf passt, scannen Sie ein Bild einer Scheune und einiger Herbstbäume, auf dem es kein richtiges weißes Lichter gibt. (Ein unkorrigiertes Bild dieser Scheune finden Sie auf der CD.) Führen Sie einen sauberen Prescan durch und folgen Sie den folgenden Abschnitten.

6.2.1 Ein Bild bewerten

Die ersten drei Eigenschaften, die Sie erkennen können, sind folgende:

- Es sieht sehr flach aus (wenig Kontrast).
- Die Farben sind nicht gut gesättigt.
- Es gibt keine richtigen diffusen Lichter.

In Fällen wie diesen müssen wir uns auf die Bildhilfe und die Informationen unserer Tools verlassen. Wie wir in den Übungen zuvor erfahren haben, suchen wir zunächst nach messbaren Neutralen, um nach der Auswertung unseres Histogramms zum einen nach Hinweisen zu Farbstichen zu suchen, zum anderen nach Hinweisen, wohin wir unsere Lichterer und Tiefen setzen.

Das Beste, was wir auf der Suche nach Neutralen in diesem Bild finden können, ist das verwitterte Holz auf der Seite der Scheune. Obwohl dieses Holz vielleicht nicht vollkommen neutral ist, kommt es unseren Zwecken schon nah genug für unsere Messung, während wir nach irgendeinem offensichtlichen Farbstich suchen. Außerdem ist das alles, was wir haben!

Platzieren Sie wie in Abbildung 6.8. einige fixierte PIP-Punkte um die Scheune herum, um die RGB-Werte zu messen und zu überwachen.



Abb. 6.8: Unbearbeitetes Bild der Scheune mit der Position der fixierten PIP-Punkte

Lesen Sie die RGB-Werte ab, und Sie werden feststellen, dass das Holz nirgendwo ganz neutral ist. Blau ist stark vertreten, Rot dagegen schwach. Zum Beispiel betragen die PIP Werte Nr. 1 $R = 50$, $G = 73$, $B = 92$, wie Abbildung 6.9 zeigt.

Aktivieren Sie das dreiteilige Histogramm durch Auswahl des Histogramm-Tools und des dreiteiligen Histogrammmodus wie schon zuvor.

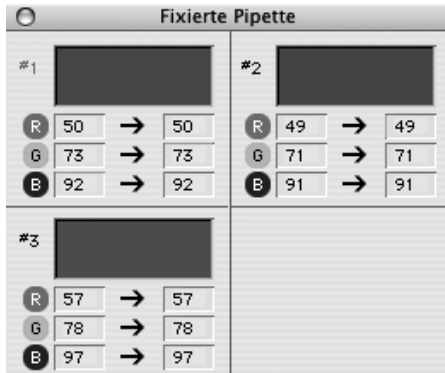


Abb. 6.9: Anfangswerte des fixierten PIP-Densitometers

Wenn wir dieses Histogramm betrachten (Abbildung 6.10), erkennen wir zwei offensichtliche Hinweise zu diesem Bild. Wir erkennen, dass sowohl die Lichter- als auch die Tiefenenden des Histogramms komprimiert werden müssen. Auch können wir wegen der Ausgleichseigenschaften des Histogramms erkennen, dass dieses Bild wahrscheinlich einen Farbstich hat.

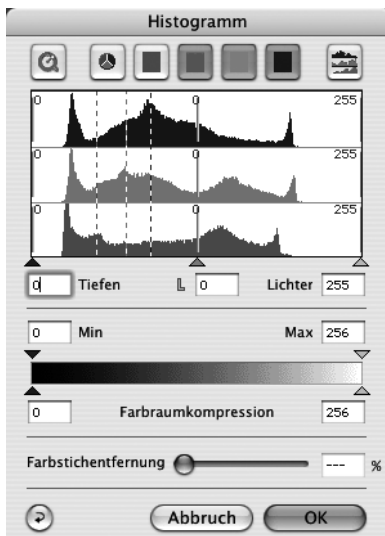


Abb. 6.10: Anfangshistogramm, das Farbkomprimierung und Farbstichkorrektur benötigt

6.2.2 Erste Histogrammkorrekturen

Wir beginnen unsere Bildkorrektur im dreiteiligen Histogramm und komprimieren die Lichter- und Tiefenpunkte einzeln in jedem Kanal, um den Bildkontrast zu verbessern und den Farbstich aus den Lichter- und Tiefenregionen zu entfernen.