

Negative scannen mit SilverFast 8.8

von Roland Eberlein

Stand: 15.01.2024

Wird ein normal gescanntes oder abfotografiertes Farbnegativbild einfach invertiert, entsteht ein farblich völlig indiskutables Ergebnis, das weit entfernt ist vom ursprünglichen Bild. Zu besseren Resultaten gelangt man mit der Scansoftware SilverFast, allerdings liefern deren Bildautomatiken und Farbprofile für zahlreiche Negativfilmsorten in vielen Fällen unbefriedigende, farbstichige Bilder. Jedoch kann man SilverFast manuell so bedienen, dass die resultierenden Scans der fotografierten Realität farblich sehr nahe kommen und professionellen Abzügen von Negativen qualitativ haushoch überlegen sind. Die nachfolgende Anleitung zum Scannen von Farbnegativen mit SilverFast soll zeigen, wie man dafür vorgehen muss. Die Angaben beruhen auf den Erfahrungen mit einem Scanner Reflecta Proscan 10T, doch dürften sie im wesentlichen genauso für andere Scanner gelten.

Inhaltsübersicht:

[Vorbereitungen](#)

[Erstmaliges Bestimmen der Schwarz- und Weißpunkte sowie des richtigen Farbprofils](#)

[Scannen von Negativen](#)

[Multi-Exposure-Scans](#)

[Scannen von Dias und Negativen im Vergleich](#)

[Bildeinstellungen mit der Bildautomatik festlegen?](#)

[Tipps bei technischen Problemen](#)

Vorbereitungen:

1. Unverzichtbare Voraussetzung für die Farbbeurteilung von Bildern ist natürlich, dass der Monitor die Farben einigermaßen korrekt wiedergibt. Normalerweise sollte in Windows und in Bildbetrachtungsprogrammen die Verwendung des sRGB-Raums voreingestellt sein. Ob der Monitor aber diesen Farbraum korrekt wiedergibt, ist damit nicht garantiert. Windows bietet eine visuelle Kalibrierung des Monitors an unter Start → Einstellungen → System → Bildschirm → Erweiterte Anzeigeeinstellungen → Adaptoreigenschaften für Bildschirm 1 anzeigen → Farbverwaltung → Karte „erweitert“. Diese Kalibrierung erzeugt ein neues ICC-Profil des sRGB-Raums, das anschließend als Standardprofil für diesen Monitor verwendet wird. Diese Kalibrierung ist allerdings recht ungenau und hinsichtlich der Einstellmöglichkeiten stark beschränkt. Mehr Möglichkeiten der Beeinflussung der Farbwiedergabe hat man, wenn man sich ein Testbild mit Graufächern unterschiedlicher Helligkeit sowie Kontrasttests besorgt. Ein solches Testbild zur Bildschirmpkalibrierung mit Anleitung erhält man auf Webseiten zur Bestellung von Fotoabzügen, z.B. auf der Website von Rossmann. Wenn die Graufächern eines solchen Testbildes farbneutral wiedergegeben werden, und das Bild auf dem Bildschirm einem Papierabzug des Bildes farblich nahe kommt, sollte die Farbwiedergabe einigermaßen stimmen. Wenn aber einzelne Graufächern oder alle Graufächern leicht farbig erscheinen, kann man mit Rechtsklick auf das Desktop „Grafikeigenschaften“ auswählen und dort „Display“ und „Farbe“ anklicken; dann hat man die Möglichkeit, mit Schiebern die 3 Farben anzuheben oder abzusenken oder auch den Kontrast einzelner Farben zu korrigieren. Man kann dabei aber leicht Korrekturen vornehmen, die in die Irre führen. Die Einstellungen sollten daher unbedingt überprüft werden anhand von Digitalbildern einer Fotokamera und Abzügen dieser Bilder: Wenn die Farben realistisch wiedergegeben werden, stimmt die Farbwiedergabe auf dem Monitor. Wenn man ganz sicher gehen will, kann man auch für teures Geld ein Gerät zur Bildschirmpkalibration kaufen. Für professionelle Zwecke ist dies zweifellos unverzichtbar, aber für den privaten Gebrauch reicht nach meiner Erfahrung ein visuell kalibrierter Monitor völlig aus. Monitore von mäßiger Qualität arbeiten erfahrungsgemäß mit einer Bildschirmpkalibrierung per Gerät sogar schlechter als mit einer visuellen Kali-

brierung, da die Farben zu schnell in die Sättigung getrieben werden, weil der vom Gerät geforderte dynamische Bereich nicht vorhanden ist. Viel wichtiger als die Kalibrierung per Gerät ist, dass man bei der Beurteilung von Bildern auf dem Monitor für ein relativ neutrales und konstantes Umgebungslicht sorgt, z.B. cool-white-Kunstlicht: Denn beispielsweise erscheinen farbkorrekte Bilder auf dem Monitor in blauem Dämmerungslicht fälschlich als rötlich, in stark rötlichem Lampenlicht als rotarm – was jeweils völlig falsche Korrekturmaßnahmen auslösen kann! Selbstverständlich müssen Anpassungen des Monitors an das Umgebungslicht grundsätzlich abgestellt sein, denn sie könnten das Bild verfälschen.

2. Vor dem Start von SilverFast muss der Scanner angestellt sein, da sonst das Programm nicht hochfährt; nach dem Start erst dann auf Vorschau-Scan oder Scan klicken, wenn sich der Scanner initialisiert hat (dauert beim Proscan 10T etwas mehr als 1 Minute (!) ab dem Einschalten, blaue Leuchte muss dauerhaft leuchten).
3. Nach dem Start von SilverFast im Menue „Bild“ unter „Bildtyp“ „Negativ“ auswählen, sofern nicht zuvor schon Negative gescannt wurden. Will man Schwarzweiß-Negative scannen, stellt man im Menue „Bild“ unter „Farbtiefe“ „16 -> 8 Bit“ ein.
4. In Menue „Bearbeiten“ sollte bei „Einstellungen“ unter „Allgemein“ die Gamma-Gradation auf 2,2 gesetzt werden, falls sie nicht schon so voreingestellt ist. Unter „Auto“ die Werte für „Auto-Schwellwert-Lichter“ und „Auto-Schwellwert-Schatten“ auf 1 setzen. In der untersten Zeile „Automatische USM-Aktivierung“ das Häkchen entfernen. Bei „CMS“ sollte bei „Eingabe → Intern“ „None“ stehen, bei „Intern → Monitor“ „Image Color Matching (ICM)“ vorgegeben sein. Bei „Intern → Ausgabe“ sollte „RGB“, bei „Intern“ „sRGB IEC61966-2.1“ eingestellt sein. Bei Farbwiedergabe ist „Rel. farbmetrisch“ zu wählen, „wahrnehmungsgetreu“ geht aber genauso gut. Unter „Spezial“ sollte man das Kästchen „Multi-Exposure-Vorschau“ anklicken, damit Vorschau und Scan bei Multi-Exposure-Scans übereinstimmen.
5. Im linken Fenster sollte im Dialog „Bildeinstellungen“ das Ausgabe-Histogramm auf „separat“ gestellt werden. Mittelton, Kontrast und Sättigung müssen zunächst auf 0 stehen.
6. Darunter im linken Fenster wird der NegaFix-Dialog anfangs die Einträge: Hersteller „other“, Filmtyp „other“ ISO/ASA „Standard“ aufweisen. Dies ändere man in „Kodak“, „B&W+“ „400“ (andere Profile für Schwarz-Weiß-Filme sind ebenso verwendbar, wichtig ist nur, die Farben gleich zu behandeln). Das Häkchen bei „CCR“ (=Automatische Farbkorrektur) muss unbedingt entfernt werden. Bei den nachfolgenden Vorgängen stört die automatische Farbkorrektur entschieden. Sie ist auch beim Scannen der Bilder nur in absoluten Ausnahmefällen sinnvoll. „Belichtung“ sollte normalerweise auf 0.0 stehen (wichtig!); die Stellung von „Toleranz“ ist im Prinzip egal, da wir die Bildautomatik kaum benutzen werden.
7. Als nächstes ist der Experten-Dialog im NegaFix-Fenster zu öffnen, indem man auf den Button mit Zylinder klickt. Es erscheint ein Diagramm, das aber vorläufig nicht interessiert. Wenn man darüber auf den Reiter „Ausdehnung“ klickt, erscheinen drei Histogramme, die wir ständig benötigen werden. Sie zeigen Häufigkeitsverteilungen für die vom Scanner gelieferten Daten nach Hell-Dunkel-Inversion der Rohdaten.
8. Von den vielen Buttons links des Vorschaufensters sollte nur der Button iSRD einen roten Punkt tragen und somit eingeschaltet sein. USM, SRDx, AACO, GANE sollten stets ausgeschaltet sein. Der Button ME (= Multi-Exposure-Scan) wird nur in seltenen Ausnahmefällen benötigt, darüber siehe unten im Abschnitt „Multi-Exposure-Scans“.
9. Im Dialog „iSRD-Defekt-Entfernung“ ersetze ich stets unter „Modus“ den „Automatikmodus“ durch „Korrektur-Modus“, den Schieber „Erkennung“ stelle ich auf 10 und stelle im Experten-Modus die Defekt-Größe auf 7. Der Automatikmodus arbeitet mit höheren Erkennungszahlen und korrigiert deshalb gelegentlich zuviele Stellen im Bild. Die Kratzerentfernung ist in der Regel sehr unbefriedigend, egal welche Einstellungen verwendet werden, und muss in der Regel von Hand nachgebessert werden mit einem Bildbearbeitungsprogramm.

Erstmaliges Bestimmen der Schwarz- und Weißpunkte sowie des richtigen Farbprofils:

10. Nun suche man sich ein erstes Negativbild heraus: Ideal ist ein Bild, das extrem helle, weiße, womöglich überbelichtete Stellen aufweist (z.B. Innenaufnahme in dunklem Raum mit von Sonnenlicht durchflutetem Fenster, oder Blitzlichtaufnahme mit überbelichtetem weißen Gegenstand vor dem eigentlichen, scharf dargestellten Motiv oder mit großer Blitzreflektion auf einer spiegelnden Oberfläche). Aber auch eine Aufnahme an einem strahlenden Sonnentag mit hochstehender Sonne geht, wenn z.B. weiße Hauswände angestrahlt werden.
11. Man lege das Negativ ein, aber so verschoben, dass der durchsichtige Bereich zum Nachbarbild mit erfasst wird vom Scanner. Dann löse man mit einem Klick auf den Button „Vorschau-Scan“ über dem Vorschaufenster einen Vorschau-Scan aus.
12. Wenn im NegaFix-Dialog das Kästchen „Auto“ mit Häkchen versehen ist, hat das Programm die Stellung der Schwarz- und Weißmarken in den drei Histogrammen für Rot, Grün und Blau bereits an das Bild angepasst, d.h. sie stehen jetzt links und rechts der Histogramm-Enden. Aufgrund der Stellung der Schwarz- und Weißmarken sind das Vorschau-Bild und die Ausgabe-Histogramme im Dialog „Bild-Einstellungen“ berechnet.
13. Die bestehenden Schwarzmarkenpositionen im Ausdehnungs-Diagramm des NegaFix-Dialogs müssen nun korrigiert werden: Sie können durch Draufzeigen mit der Maus und Anfassen mit Dauerdruck auf die linke Maustaste nach links oder rechts verschoben werden. Man positioniere sie in allen drei Farben unmittelbar links von dem äußersten linken Hügel, der von dem unbelichteten Streifen zwischen den Bildern verursacht wird. Danach sollten im Ausgabe-Histogramm die Gipfel(!) der äußerst linken Histogrammhügel in Rot, Grün und Blau genau übereinander liegen.
14. Nun müssen die Weißmarkenpositionen korrigiert werden. Dazu setze man einen Messpunkt auf eine extrem helle (am besten stark überbelichtete), in natura weiße Stelle des Bildes durch Anklicken dieser Stelle auf der Vorschau mit Shift+Mausklick-links (Aufheben der Messpunkte durch erneutes derartiges Anklicken). Dann verschiebe man die Weißmarken für Rot, Grün und Blau so nach links oder rechts, dass die Messmarke für alle drei Farben den gleichen Wert knapp unter 255 angibt. Sollte es sich um eine sonnenbeschienene Stelle handeln, darf der Wert für Grün etwas niedriger als der Wert für Rot, und der Wert für Blau noch etwas niedriger sein. In der Regel müssen die Weissmarken im Ausdehnungshistogramm auf Werte über 200 gesetzt werden, um Überbelichtungen in den Scans zu vermeiden. Meistens steht die Weißmarke für Rot knapp über 200, die für Grün etwas weiter rechts davon, und die blaue Weißmarke kann ähnlich, weiter links oder auch weiter rechts von der grünen Weißmarke stehen. Es ist sinnvoll, an weiteren Bildern zu erproben, ob die Weißmarken weit genug rechts stehen.
15. Wenn nun Schwarz- und Weißmarken angemessen positioniert sind, ist nachfolgend nach einem passenden Farbprofil zu suchen, das dafür sorgt, dass im mittleren Helligkeitsbereich die korrekten Farben entstehen. Dazu benötigen wir ein Bild, das möglichst wenig starke Farben und möglichst viele schwarze, graue und weiße Bereiche enthält; ideal sind z.B. oder Stadtbilder bei bedecktem, farblos hellem Himmel mit weißen oder grauen Häuserfronten, grauem Asphalt und schwarzen Fensteröffnungen oder Autos. Aber auch eine Blitzlichtaufnahme in einem Zimmer mit weißen Wänden ist oft hilfreich, sofern kein Lampenlicht das Zimmer erhellte. Das gefundene Negativ wird diesmal korrekt eingelegt in den Rahmen und ein Vorschauscan durchgeführt. Um einen größeren dynamischen Bereich zu erfassen, ist es oft sinnvoll, sich zwei Bilder zu suchen, das eine sehr hell (Negativ sehr dunkel), das andere extrem dunkel (Negativ extrem hell). Beide Bilder sollten weiße und schwarze Stellen aufweisen.
16. Nun muss ein passendes Farbprofil gefunden werden. SilverFast bietet im NegaFix-Dialog eine große Zahl von Farbprofilen an, die durch ihren Namen bestimmten Negativfilmsorten zugeordnet sind. Auf den Negativfilmstreifen ist in der Regel das Fabrikat notiert. Man kann versuchen, dieses Fabrikat in den angebotenen Farbprofilen ausfindig zu machen. Bei Filmen, die älter als ca. 30 Jahre sind, wird kein Profil vorhanden sein. Bei jüngeren Filmen stehen die Chancen nicht schlecht, ein Farbprofil für diesen Film vorzufinden. Stellt man dieses Farbprofil ein, kann man mit etwas Glück tatsächlich manchmal ein far-

brichtiges Vorschaubild bewundern. In der Regel aber ist das Ergebnis enttäuschend! Ursache hierfür ist die Tatsache, dass die Farbcharakteristik eines Films nicht nur von seinem Fabrikat abhängt, sondern mindestens genauso von dem Entwicklungsvorgang, dem er unterworfen war. Die Entwicklung aber war anscheinend nicht immer gleich, sondern scheint im Laufe der Jahre unterschiedlich gewesen zu sein: Die Erfahrung zeigt, dass Filme desselben Fabrikats aus verschiedenen Jahren sehr unterschiedliche Farbprofile benötigen können (siehe unten Abschnitt 29).

17. Bei älteren wie neueren Filmen muss daher durch Ausprobieren festgestellt werden, welches Farbprofil zum vorhandenen Film und zu den gefundenen Positionen der Schwarz- und Weißmarken passt. Zu diesem Zweck betrachte man das Vorschaubild und frage sich: Sind Grün und Blau in weißen, hellen Flächen zu dominant? Messmarken auf diesen Flächen können bei der Diagnose helfen; sie zeigen die objektiven Stärkeverhältnisse der drei Farbkomponenten an. In der Regel werden Grün und Blau bei Gleichbehandlung aller Farben zu dominant sein, daher müssen beide relativ zu Rot abgesenkt werden. Dazu suche man sich in der nachfolgenden Tabelle in der mittleren Spalte „Blau unter Grün“ Profile heraus mit zunehmend größerem R-G-Wert (= Abstand zwischen Rot und Grün im **hellen** Bereich) und stelle sie im NegaFix-Dialog ein, bis laut Messmarke Grün gleichstark oder (bei Sonnenlicht) etwas schwächer als Rot ist. Die Zahlen unter jedem Profilnamen geben den Abstand zwischen Rot und Grün sowie zwischen Rot und Blau für den dunklen, mittleren und hellen Bereich an (in dieser Reihenfolge), wobei für ein Kästchen des Kurvendiagramms der Wert 10 angenommen wurde. Anhand der Abstandswerte läßt sich erkennen, wie stark Grün bzw. Blau im dunklen, mittleren und hellen Bereich abgesenkt ist gegenüber Rot (auf den ebenfalls genannten Summen der Abstandswerte basiert die Ordnung innerhalb einer Zelle und die Einordnung in die drei Spalten). Ist Grün im hellen Bereich genügend abgesenkt, achte man auf in der Realität weiße, graue oder schwarze Flächen von mittlerer bis geringer Helligkeit, setze dort Messmarken und frage sich wieder, ob Grün stärker als Rot ist. Wenn dies der Fall ist, müssen Profile ausprobiert werden, die den gleichen oder ähnlichen R-G-Wert haben, aber eine größere Grün-Absenkung im dunklen und mittleren Bereich aufweisen. Solche Profile sind weiter unten in den Zellen aufgeführt. Hat man dann auch im dunklen und mittleren Helligkeitsbereich Grün genügend abgesenkt, überprüft man mit Messmarken, ob in weißen Flächen Blau zu stark oder zu schwach ist, ob also Blau stärker oder weniger stark abgesenkt werden muss, und sucht sich innerhalb der Zelle ein Profil mit ähnlichen R-G-Werten, aber größerer oder kleinerer R-B-Summe, oder nimmt ein solches Profil aus der linken oder rechten Spalte. In der Regel sollte in Weiß Blau ein wenig schwächer als Rot und Grün sein, bei Blitzlicht kann es gleichstark sein, in Schatten bei blauem Himmel muss es stärker sein.

	Blau über/auf Grün	Blau unter Grün	Blau weit unter Grün
R-G = 0	jeweils R-G 0+0+0=0 R-B 0+0+0=0: Ilford Delta 100 Ilford Delta 400 Ilford FP 4 Plus 125 Ilford HP 5 Plus 400 Ilford Pan F Plus 50 Ilford SFX 200 Ilford XP 2 Super 400 Kodak B&W+ 400 Kodak BW 400 CN Kodak PlusX 125 Kodak Portra 400 BW Kodak T-Max 100 Kodak T-Max 400 Kodak T 400 CN Kodak Tri-X 400 Konica Monochrome 400	Agfa Portrait 160 R-G 1+2+0=3 R-B 2+6+5=13	Tudor TPX 100 R-G 0+-1+0=-1 R-B 1+6+12=19
R-G = 2		Konica Professional 160 R-G 1+5+2=8 R-B 2+8+4=14	Mitsubishi MX-II 400 R-G 0+4+2=6 R-B 2+9+8=19

	Blau über/auf Grün	Blau unter Grün	Blau weit unter Grün
R-G = 3		Polaroid HD 400 R-G 1+3+3=7 R-B 2+5+6=13 Mitsubishi MX-III 200 R-G 2+5+3=10 R-B 2+7+10=19	Ferrania HP 100 R-G -1+0+3=2 R-B 2+8+14=24 Konica Impresa 50 R-G 2+3+3=8 R-B 4+12+15=31
R-G = 4	Kodak VR 100 R-G 0+1+4=5 R-B -1+-3+-3=-7	Konica VX 100 R-G 0+1+4=5 R-B 0+2+9=11 Konica Centuria 800 R-G 0+3+4=7 R-B 1+5+6=12 Mitsubishi MX-II 200 R-G 1+4+4=9 R-B 1+5+8=14	
R-G = 5	Polaroid Onefilm 200 R-G 1+4+5=10 R-B 1+4+5=10 Agfa Optima II 200 R-G 1+5+5=11 R-B 1+3+5=9	Konica Centuria 200 R-G 1+5+5=11 R-B 1+5+9=15 Kodak Gold Max 400 R-G 1+7+5=13 R-B 1+7+9=17 Kodak Farbwelt 400 R-G 1+7+5=13 R-B 2+9+10=21	Ferrania HP 200 R-G 1+1+5=7 R-B 3+9+11=23
R-G = 6	Polaroid HD 100 R-G 1+4+6=11 R-B 0+-1+2=-3	Kodak VPS III 160 R-G 0+3+6=9 R-B 1+7+11=19 Konica Centuria 400 R-G 0+4+6=10 R-B 1+6+12=19 Mitsubishi MX-III 400 R-G 2+5+6=13 R-B 2+7+10=19	Ferrania HP 400 R-G 1+4+6=11 R-B 2+8+14=24 Konica VX 400 Super R-G 2+5+6=13 R-B 4+9+12=25 Konica VX 200 Super R-G 2+6+6=14 R-B 4+12+16=32 Polaroid HD 800 R-G 2+8+6=16 R-B 3+13+6=22 Agfa Vista 800 R-G 6+12+6=24 R-B 7+16+10=33
R-G = 7	Agfa HDC plus 100 R-G 0+3+7=10 R-B 1+0+7=8	Agfa Vista 200 R-G 2+3+7=12 R-B 2+3+10=15 Other Standard R-G 1+4+7=12 R-B 1+5+12=18 Fuji Proplus 100 R-G 1+5+7=13 R-B 1+7+14=22	Ferrania FG 400 R-G 1+4+7=12 R-B 3+10+16=29 Mitsubishi MX-II 199 R-G 1+5+7=13 R-B 2+7+15=24 Ferrania FG 800 R-G 2+4+7=13 R-B 3+7+15=25
R-G = 8	Fotolabo Club 100 R-G 0+2+8=10 R-B -1+-1+8=6	Kodak Ektapress Plus 100 R-G 1+4+8=13 R-B 2+4+14=20 Kodak Gold 200 R-G 1+6+8=15 R-B 1+8+12=21 Konica Centuria Super 800 R-G 2+8+8=18 R-B 3+9+8=20	Kodak Royal Gold 400 R-G 1+5+8=14 R-B 2+8+14=24 Kodak VR 200 R-G 1+5+8=14 R-B 2+8+17=27 Konica VX 100 Super R-G 2+6+8=16 R-B 4+11+21=36 Agfa Vista 400 R-G 2+7+8=17 R-B 4+11+12=27 Kodak Max 400 R-G 2+9+8=19 R-B 4+15+16=34 Fuji Pro H 400 R-G 3+10+8=20 R-B 5+15+14=34 Ferrania FG 100 R-G 4+13+8=25 R-B 6+19+17=42
R-G = 9	Fuji Superia 200 R-G 1+5+9=15 R-B 1+4+9=14 Fuji NPH 400 R-G 2+6+9=17 R-B 1+3+7=11 Agfa Optima II 400 R-G 2+6+9=17 R-B 1+5+9=15 Polaroid HD 200 R-G 2+6+9=17 R-B 2+6+9=17 Kodak Portra 160 NC R-G 2+8+9=19 R-B 2+7+9=18	Kodak Portra 400 UC R-G 2+5+9=16 R-B 3+9+12=24 Fuji Superia 400 R-G 2+8+9=19 R-B 3+11+15=29	Mitsubishi MX-III 100 R-G 2+5+9=16 R-B 3+9+18=30 Fuji NPZ 800 R-G 4+11+9=24 R-B 6+15+12=33

	Blau über/auf Grün	Blau unter Grün	Blau weit unter Grün
R-G = 10	Agfa Vista 100 R-G 1+5+10=16 R-B 1+4+7=12 Agfa Ultra 50 R-G 2+7+10=19 R-B 2+4+0=6	Kodak Ektapress Plus 200 R-G 1+4+10=15 R-B 1+5+14=20 Kodak Supra 400 R-G 2+5+10=17 R-B 2+7+13=22 Agfa HDC plus 400 R-G 1+7+10=18 R-B 2+10+14=26 Kodak Farbwelt 200 R-G 2+9+10=21 R-B 2+9+12=23 Kodak Portra 400 UC R-G 3+10+10=23 R-B 3+10+11=24	Konica Centuria 100 R-G 1+5+10=16 R-B 2+7+18=27 Kodak Farbwelt 800 R-G 1+7+10=18 R-B 2+10+17=29 Kodak Farbwelt 100 R-G 1+7+10=18 R-B 2+9+20=31 Kodak Royal Gold 200 R-G 2+6+10=18 R-B 4+10+18=32 Kodak Supra 100 R-G 1+8+10=19 R-B 2+10+19=31 Kodak Portra 400 NC R-G 5+11+10=26 R-B 6+18+17=41 Kodakt Ektar 100 R-G 5+11+10=26 R-B 9+23+28=50
R-G = 11	Fuji Super HG 1600 R-G 0+4+11=15 R-B 0+4+11=15 Lucky GBR Plus 100 R-G 3+9+11=23 R-B 2+8+7=17	Kodak Portra 800 R-G 1+5+11=17 R-B 1+6+13=20 Kodak Royal Gold 100 R-G 1+6+11=18 R-B 1+7+17=25 Kodak Supra 800 R-G 2+8+11=21 R-B 1+8+14=23 Kodak Portra 160 VC R-G 2+8+11=21 R-B 3+9+11=23 Kodak Max Zoom 800 R-G 1+9+11=21 R-B 2+10+13=25 Fotolabo Club 200 R-G 2+8+11=21 R-B 3+9+16=30	Kodak Pro Image 100 R-G 2+7+11=20 R-B 3+10+21=34 Kodak Ultra Color 100 R-G 2+8+11=21 R-B 3+10+21=34 Fuji Pro 160 S R-G 2+11+11=24 R-B 4+15+13=32 Fuji NPS 160 R-G 5+18+11=34 R-B 6+23+20=49
R-G = 12	Agfa Optima II 100 R-G 1+3+12=16 R-B 0+1+12=13	Fuji Super HQ 100 R-G 1+6+12=19 R-B 1+7+12=20 Fuji Super HQ 100 R-G 1+6+12=19 R-B 2+7+12=21 Fuji Superia 100 R-G 1+6+12=19 R-B 2+8+16=26 Fuji Superia Reala 100 R-G 1+9+12=22 R-B 2+9+12=23	Kodak Gold 100 R-G 1+6+12=19 R-B 2+8+24=34
R-G = 13		Fuji Superia 800 R-G 5+15+13=33 R-B 5+15+14=34	
R-G = 14	Agfa Ultra 100 R-G 1+4+14=19 R-B -1+0+7=6	Fuji NHG II 800 R-G 3+10+14=27 R-B 3+10+16=29	
R-G = 15	Fuji Press 800 R-G 2+7+15=24 R-B 2+6+14=22		Kodak Portra 400 R-G 5+13+15=33 R-B 7+21+28=56 Fuji Reala 100 R-G 5+16+15=36 R-B 6+18+22=46
R-G = 16	Fuji NPC 160 R-G 5+13+16=34 R-B 5+11+16=32		
R-G = 19	Fuji Press 400 R-G 2+8+19=29 R-B 1+7+19=27		
R-G = 22	Fuji Superia 1600 R-G 2+8+22=32 R-B 2+8+22=32		

18. Bei der Suche nach einem passenden Farbprofil kommt es hauptsächlich auf die korrekte Wiedergabe von Weiß, Grau und Schwarz an; Helligkeit und der Kontrast ändern sich zwar auch, sind aber von sehr untergeordneter Bedeutung, da sie mit den Reglern Helligkeit und Kontrast in dem Dialog „Bildeinstellungen“ korrigiert werden können. Überdies kann der Kurvenverlauf mit dem Regler „Belichtung“ im NegaFix-Dialog verändert werden. Wenn man diesen Regler auf Werte größer Null setzt, wird das Bild stark aufgehellt, Werte unter Null reduzieren die Helligkeit. Allerdings verändert dieser Regler auch den Abstand zwischen den Kurven für Rot, Grün und Blau: Positionen unter Null vergrößern den Abstand

zwischen Rot und den übrigen Farben, Positionen über Null verkleinern diesen Abstand. Eventuell kann auf diese Weise ein nicht ganz passendes Farbprofil farblich verbessert werden. In der Praxis habe ich diesen Regler allerdings nur genutzt, um stark unterbelichtete Bilder beträchtlich aufzuhellen, dafür eignet er sich sehr gut. Jedoch eignet er sich nicht, um helle Bilder abzdunkeln, da dies dramatische Farbveränderungen verursacht.

19. Hat man nach einigem Herumprobieren Profile gefunden, bei denen das Vorschaubild farblich der Realität nahe kommt, sollte man die Stellung der Schwarz- und Weißmarken auf die in Abschnitt 13 beschriebene Weise nochmals überprüfen und nötigenfalls leicht korrigieren, und sich erst dann für eines der Profile entscheiden.
20. Als nächstes empfiehlt es sich, das Farbprofil und die Schwarz- und Weißmarkenstellung anhand weiterer Bilder des gleichen Films zu testen, insbesondere bei sehr hellen und sehr dunklen Bildern. Zu diesem Zweck macht man Vorschaucans dieser Bilder bei deaktivierter Option „Auto“ im NegaFix-Dialog, damit die vorhandene Einstellung der Schwarz- und Weißmarken erhalten bleibt. Man kontrolliere dabei auch die Stellung der Weißmarken im NegaFix-Dialog: Diese sollten keinesfalls innerhalb der Histogrammgebirge liegen, dies hätte Überbelichtungen zur Folge. Nötigenfalls müssen sie weiter nach außen geschoben werden entsprechend den unter Punkt 13 genannten Kriterien. Ergeben sich auch bei diesen Bildern realistische Farben und keine Überbelichtungen, so sind Farbprofil und Einstellungen brauchbar.
21. Man beobachte bei der Überprüfung der gefundenen Einstellung auch, ob die Ausgabehistogramme folgende Regeln einhalten:

– Wenn helle, weiße Flächen im Bild vorhanden sind und hochstehende Sonne die Szenerie mit Licht erleuchtet, in dem stets Rot etwas intensiver ist als Grün, und Grün etwas intensiver als Blau, dann muss das rote Histogrammende etwas weiter rechts liegen als das grüne, und dieses etwas weiter rechts als das blaue (Abb. 1).

– Wenn Blitzlicht das Bild erhellt, sollten die rechten Enden der Ausgabe-Histogrammgebirge übereinander liegen.

– Wenn das Bild bewölkten Himmel zeigt, sollten die am weitesten rechts befindlichen Maxima der Histogramme übereinander liegen, allenfalls im blauen Histogramm darf es etwas weiter links liegen (Abb. 2). Der bewölkte Himmel ist allerdings kein sehr zuverlässiges Einstellungskriterium, da die Wolkendecke sehr unterschiedlich sein kann: Bei dünner Bewölkung ist die Farbe eine andere als bei dicker Bewölkung. Ich vertraue daher lieber einer an Blitzlichtbildern oder Sonnenlichtbildern gewonnenen Einstellung. Wendet man eine solche Einstellung auf das in Abb. 2 wiedergegebene Beispiel an, zeigt sich, dass Blau in diesem Fall eigentlich etwas schwächer sein muss als Rot und Grün, wodurch der Gesamteindruck des Bildes sehr viel wärmer wird.

Weitere Regeln zur Beurteilung eines Profils sind:

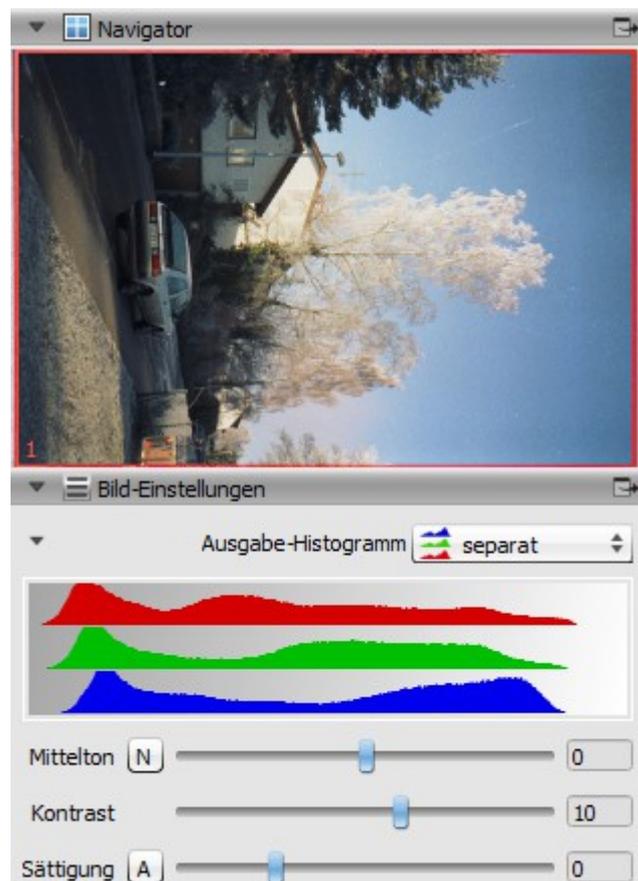


Abb. 1: Korrekte manuelle Setzung der Schwarz- und Weißmarken bei Sonnenlicht und blauem Himmel: linke Histogrammenden leicht gestaffelt in der Reihenfolge rot-grün-blau, rechte Histogrammenden leicht gestaffelt in der Reihenfolge blau-grün-rot.

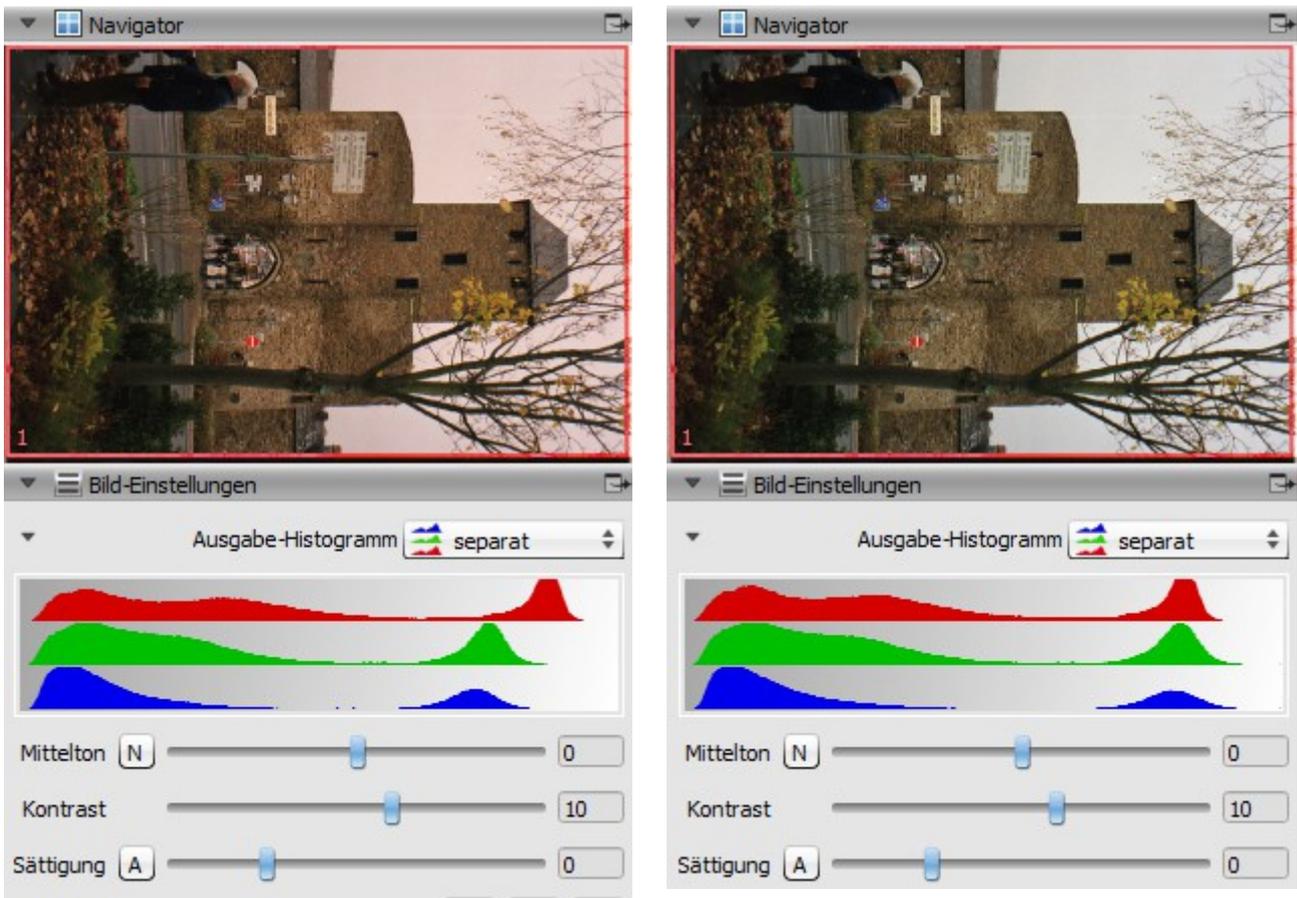
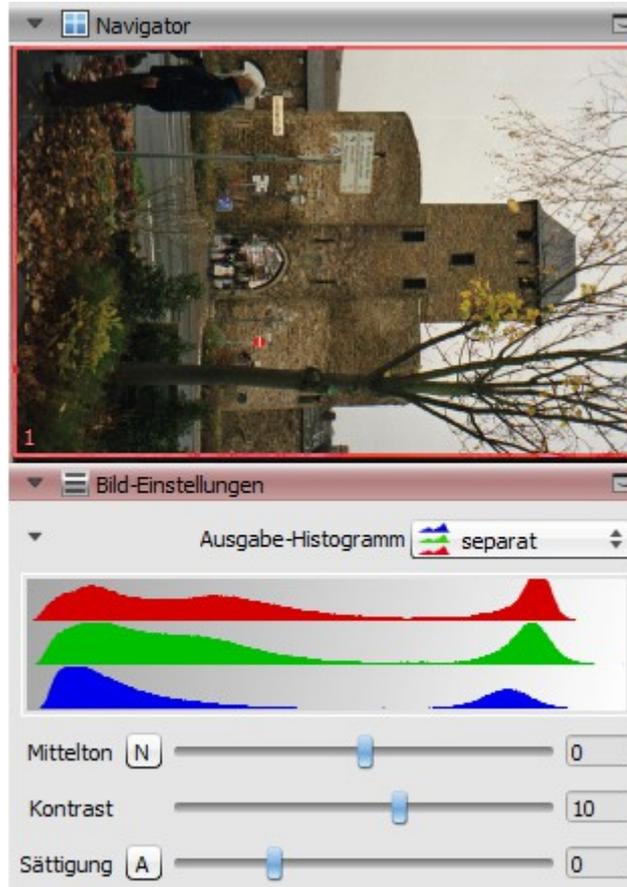


Abb. 2: Links: fehlerhafte automatische Setzung der Schwarz- und Weißmarken bei bewölktem Himmel; rechts: korrekte manuelle Setzung (linke Enden und rechte Maxima übereinander), unten: von anderen Bildern übernommene Setzung



- Blauer Himmel erzeugt breite Maxima mit weiten, gleichen Abständen zwischen den Farben (Abb. 1): in Blau liegt das korrespondierende Maximum weit rechts, in Grün deutlich weiter links, in Rot nochmals deutlich weiter links.
 - Bei blauem Himmel ist der Schatten blaulastig und die korrespondierenden Maxima in den Histogrammen sind leicht gestaffelt in der Reihenfolge Rot, Grün, Blau (Abb. 1)
 - Bei Blitzlicht sollten auch bei weiter entfernten, dunkleren weißen Flächen die Farben etwa gleichstark sein (überprüfbar mit Messmarken), Blau darf aber schwächer sein, wenn die Fläche mattweiß ist; Rot kann stärker sein, wenn gleichzeitig Lampenlicht vorhanden war.
22. In der Regel erweist sich das gefundene beste Farbprofil als noch nicht völlig zufriedenstellend. Man kann es aber im NegaFix-Dialog überarbeiten (Button „Kurven bearbeiten“ unter dem Diagramm anklicken) und danach das Farbprofil unter neuem Namen abspeichern. Natürlich kann man auch ein ganz neues Profil erzeugen. In diesem Fall ist es oft vorteilhaft, von einem Profil für Schwarzweißfilme mit Gleichbehandlung der drei Farben auszugehen, z.B. Konica Monochrome 400. Für das Bearbeiten ist es nützlich zu wissen, was das Diagramm zeigt: Auf der horizontalen Achse ist die Strecke von der Schwarzmarke zur Weißmarke jeder Farbe abgetragen. Die Kurven zeigen, wie diese Daten in einem ersten Schritt in Ausgabedaten transformiert werden (noch ohne Berücksichtigung der Schieber Mittelton, Kontrast, Sättigung). Ein Profil kann nur bei einer bestimmten Stellung von Schwarz- und Weißmarken korrekte Farben erzeugen, für eine andere Stellung ist es nicht gemacht. Werden die Schwarz- und Weißmarken beim nächsten Bild mit hellerer oder dunklerer Belichtung anders gesetzt (wie es die Automatik von SilverFast macht), passt folglich das Profil nicht mehr. Eine einmal gefundene, bewährte Kombination von Profil, Schwarz- und Weißmarkenstellung muss also stets beibehalten werden – was voraussetzt, dass Schwarzmarken die größtmögliche Dunkelheit und Weißmarken die größtmögliche Helligkeit des jeweiligen Films berücksichtigen. Beim Bearbeiten eines Profils ist zu beachten: Zuerst die zu bearbeitende Farbe anklicken. Zieht man dann mit dem Mauszeiger an einem Punkt, verändert sich immer die ganze Kurve. Eine gewisse Differenzierung ist möglich, wenn man am steilen Ast die Kurve horizontal verschiebt, am flachen Ast die Kurve vertikal verschiebt. Nur wenn gleichzeitig die Strg-Taste gedrückt wird, kann man einen Einzelpunkt verschieben. Wo die Kurve zu verändern ist, erkennt man, indem man auf einen entsprechenden Bereich des Bildes mit gedrückter Shift-Taste klickt; es wird dann eine Messmarke im Vorschaubild erstellt und die betreffenden Punkte im Diagramm werden markiert; mit einem erneuten Shift+Mausklick auf diese Stelle verschwindet beides wieder. Wenn ein Profil zu dunkle Bilder produziert, ist dies sehr leicht zu ändern, in dem man die schwarze Kurve weniger stark gekrümmt gestaltet. Es ist ratsam, während dem Bearbeiten der Kurve Vorschauscans zu verschiedenen Bildern zu machen und die Auswirkungen der Änderung zu beobachten, bevor man das neue Profil abspeichert. Profile werden abgespeichert in den Ordner C:ProgramData/LaserSoft Imaging/SilverFast 8/Negafix/Custom und können nur von Hand in diesem Ordner wieder gelöscht werden; das Überschreiben beim Abspeichern einer neuen Version ist nicht möglich. Es ist ratsam, diesen Ordner gelegentlich zu sichern, sonst verliert man die Daten beim Installieren einer neuen SilverFast-Version!

Scannen von Negativen:

23. Man legt nun den ersten Streifen des zu scannenden Negativfilms ein, macht vom ersten Bild einen Vorschaucan und positioniert die roten Rahmenlinien richtig. Im linken Fenster wird im Dialog „Maße und Auflösung des Scans“ der Name, das Bilddateiformat und der Ordner der zu erzeugenden Bilddatei festgelegt. Sofern noch nicht geschehen, muss die Auflösung des Scans bestimmt werden: hinter „Format“ gibt man „Benutzerdef.“ und hinter „Preset“ 2500 oder 5000 ppi ein (ich arbeite stets mit 2500 ppi, das reicht beim Scanner Proscan 10T im Normalfall völlig aus).
24. Vor dem Scannen eines Bildes muss noch die Helligkeit in geeigneter Weise eingestellt werden, d.h. zu dunkle Bilder müssen aufgehellt, zu helle Bilder abgedunkelt werden. Dafür ist der Regler „Mittelton“ im Dialog „Bildeinstellungen“ zu verschieben. Bei extrem dunklen Bildern reicht der dynamische Be-

reich des Mitteltonreglers oft nicht aus. In solchen Fälle kann man sich mit dem Kontrastregler behelfen: Stellt man den Kontrast auf negative Werte, werden extrem dunkle Bilder weiter aufgehellt. Man kann auch den Regler „Belichtung“ im NegaFix-Dialog höher stellen, doch verändert dies die Farben – oft positiv, aber nicht immer.

25. Schließlich muss noch der Kontrast eingestellt werden: Damit das Bild im mittleren Helligkeitsbereich möglichst deutlich ist, kann man den Kontrast erhöhen. Allerdings kann dadurch die Erkennbarkeit von Details in sehr dunklen und sehr hellen Partien des Bildes reduziert werden, denn die Erhöhung des Kontrastes im mittleren Helligkeitsbereich verringert den Kontrast bei den Helligkeitsextremen. Sollten sich in sehr dunklen oder sehr hellen Bereichen wichtige Details befinden, bleibt daher der Kontrastregler besser nahe 0. Bei Bildern mit ohnehin extremen Kontrasten zwischen Licht und Schatten reduziere man sogar den Kontrast, damit sowohl in dunklen wie in hellen Bereichen Details erkennbar werden. Werden zudunkle Bilder stark aufgehellt oder zuhelle Bilder stark abgedunkelt, wird dadurch auch der Kontrast stark verbessert, eine weitere Kontrasterhöhung durch den Kontrastregler ist dann überflüssig oder sogar kontraproduktiv. Eine Verbesserung des Bildes erreicht man dann eher durch eine Reduktion des Kontrastes.
26. Die Sättigung kann man bei sehr alten Negativen mit weniger intensiven Farben auf +10 stellen, bei neueren, farbintensiven Negativen ist dies nicht sinnvoll. Hier könnten die Farben eher zu knallig erscheinen. In der Regel lasse ich den Sättigungsregler bei 0 und korrigiere eventuell zu blasse Bilder bei der Nachbearbeitung.
27. Mit diesen Einstellungen kann nun der Button „Scannen“ angeklickt werden und ein Scan durchgeführt werden. Ist der Scanwagen des Scanners zurückgefahren, kann sofort zum nächsten Bild übergegangen und ein neuer Vorschauscan ausgelöst werden, noch während die Bearbeitung des vorherigen Scans läuft.
28. Bei den weiteren Bildern eines Filmes werden die Schwarz- und Weißmarken grundsätzlich nie verändert, sondern stets nur Helligkeit und Kontrast eingestellt. Bei extrem dunklen Bildern (z.B. Aufnahmen im Kerzenlicht) kann auch der Belichtungsregler im NegaFix-Dialog nach rechts geschoben werden. Dadurch werden nicht nur viele zuvor im Dunkel verborgenen Details sichtbar, sondern auch der solchen Bildern eigene Rotstich gemildert.
29. Bei weiteren Filmen des gleichen Typs können das gleiche Farbprofil und die gleichen (oder sehr ähnliche) Schwarz- und Weißmarkeneinstellungen verwendet werden, sofern diese Filme gemeinsam mit dem ersten Film entwickelt wurden. Wenn sie vom gleichen Labor zu einem nicht allzu weit entfernten Zeitpunkt entwickelt wurden, dürfte das gleiche Farbprofil anwendbar sein, aber die Schwarz- und Weißmarkeneinstellungen wird man etwas anpassen müssen. Bei mehrjährigem Abstand hingegen muss man damit rechnen, dass die Entwicklung inzwischen verändert wurde und der Filmtyp dadurch andere Farbeigenschaften bekommen hat. In diesem Fall werden ein anderes Farbprofil und andere Einstellungen benötigt. Beispielsweise habe ich Exemplare des Filmtyps „Fuji S-400“ aus den Jahren 1998 und 2000 mit dem Farbprofil „Fuji Superia 400“ scannen können. Bei Exemplaren aus den Jahren 2001/02 gelang dies nicht mehr; die Ergebnisse waren blauarm und grünstichig. Das Farbprofil Fuji Superia 100 gab bessere Ergebnisse. Bei Filmen der Jahre 2004/05 ergaben beide Profile blaustichige Bilder, ich wich auf eine überarbeitete Version des Profils „Ferrania FG 100“ aus. Für Filme aus dem Jahr 2007 war „Fuji Superia 400“ wieder brauchbar, aber bei Filmen aus dem Jahr 2008 ergab dies rotstichige Bilder, und ich musste auf das Profil „Agfa Vista 200“ ausweichen. Die gleiche Filmsorte kann also sehr unterschiedliche Farbcharakteristiken haben.
30. Jedes gescannte Bild bedarf einer Nachbearbeitung mit einem Bildbearbeitungsprogramm! Durchzuführen sind: a) kleine Farbkorrekturen, b) Optimierung von Helligkeit und Kontrast (am besten durch direkte Manipulation des Histogramms), c) Beseitigung von Störungen, die von der iSRD-Defekt-Erkennung übersehen wurden (dies betrifft hauptsächlich Kratzer, die von der Automatik schlecht erkannt und beseitigt werden, aber auch einige wenige Staubkörner), d) Beschneiden der Ränder, wenn der Bildrahmen

nicht ganz korrekt gesetzt wurde, e) bei im Original extrem dunklen und im Scan stark aufgehellten Bildern: Reduktion des Bildrauschens, f) eventuell Verbesserung der Schärfe, wenn die Kamera ein schlechtes Objektiv besaß, das leicht unscharfe Bilder lieferte.

Multi-Exposure-Scans

Im Normalfall bringen Multi-Exposure-Scans bei Negativen keine nennenswerten Verbesserungen, die den wesentlich höheren Zeitaufwand rechtfertigen würden. Allerdings weisen die Scans meines Scanners Reflecta Proscan 10T bei Landschaftsaufnahmen im Sonnenlicht oft ein sehr starkes Bildrauschen im Rotkanal in hellen Bereichen auf, das helle Partien des Bildes rötlich verfärbt. Beseitigt man dies durch entsprechende Schwächung des Rotkanals, wird im mittleren Helligkeitsbereich die Grünkomponente etwas zu dominant. Diese Probleme verschwinden bei Multi-Exposure-Scans; das Bildrauschen im Rotkanal ist dann auf ein normales Maß reduziert (siehe Abb. 3). Da die Weißmarkenstellung an normalen Scans entwickelt wird, ist das Bildrauschen im Rotkanal automatisch einkalkuliert. Bei Multi-Exposure-Scans muß daher die Weißmarkenstellung meist so verändert werden, dass die Rot-Komponente im sehr hellen Bereich etwas stärker wird.



Abb. 3: Ausschnitt aus einem Landschaftsfoto. Links: Scan ohne Multi-Exposure, rechts: Scan mit Multi-Exposure; Schwarz- und Weißmarkenstellung sowie Farbprofil bei beiden Scans gleich.

Nach längerem Betrieb des Scanners kann es vorkommen, dass in Bildern mit sehr hellem Himmel dort eine Vielzahl von schwach ausgeprägten Streifen in Scanrichtung sichtbar wird (siehe unten Abschnitt „[Tipps bei technischen Problemen](#)“, Abschnitt b). Auch dieses Problem kann durch Multi-Exposure-Scans beseitigt werden.

Scannen von Dias und Negativen im Vergleich

In einem anderen Artikel habe ich das Scannen von Dias beschrieben.¹ Das dort beschriebene Verfahren ist im Prinzip genau dasselbe wie das hier beschriebene Verfahren zum Scannen von Negativen: Wie bei älteren Dias wird auch bei Negativen auf eine IT8-Kalibrierung der Scannerdaten verzichtet. In den Scannerdaten werden zunächst durch Setzung von Schwarz- und Weißmarken bestimmte dynamische Bereiche eingegrenzt, dann werden die Daten modifiziert durch Kurven zum Anheben und Absenken der verschiedenen Farben, um die Abhängigkeit der Scannermessdaten vom Filmmaterial auszugleichen. Der einzige nennenswerte Unterschied besteht in der Art und Weise der Setzung der Weißmarken: Bei Dias erhalten die Weißmarken eine übereinstimmende Position, bei Negativen werden sie versetzt zueinander positioniert. Dies ist wegen der Orangefärbung der Negative (der sogenannten Orangemaske) notwendig.

Die Orangemaske zwingt zu einer Rekonstruktion der realen Farben ähnlich wie bei Dias, die durch Alterung rot angelaufen sind. Wie bei solchen Dias kann man beim Scannen von Negativen niemals wissen, welche Farben ganz exakt in der Realität vorhanden waren, abfotografiert wurden und nun wieder hergestellt werden müssen. Das erzeugte Bild ist daher in farblicher Hinsicht immer eine hypothetische Rekonstruktion. Nur dadurch, dass mit dem gleichen Farbprofil und den gleichen Weiß- und Schwarzmarkenpositionen bei allen Bildern eines Films realistische Farben erzielt werden, erhalten die Ergebnisse eine gewisse Glaubwürdigkeit.

Weil beim Scannen von Negativen auf eine IT8-Kalibrierung verzichtet wird, besteht beim Negativ-Scannen genau wie beim Scannen von Dias ohne IT8-Kalibrierung das sogenannte „Rotproblem“: Intensives Dunkelrot, z.B. von Kleidern oder Blüten, wird als intensives Hellrot wiedergegeben. Allerdings fällt dieser Fehler bei Negativen noch weniger auf als bei Dias, da ja kein Vergleich mit dem Originalbild möglich ist wie bei Dias. Nur wenn der fotografierte Gegenstand noch vorhanden ist, fällt die Abweichung auf. In der Regel ist daher — anders als bei Dias — keine Korrektur des Fehlers nötig und möglich.

Bildeinstellungen mit der Bildautomatik festlegen?

Um die Benutzung von SilverFast zu vereinfachen, ist das Programm mit einer Automatik ausgestattet, welche die Schwarzmarken und die Weißmarken positioniert, wenn im NegaFix-Dialog das Kästchen „Auto“ unter den Ausdehnungsdiagrammen aktiviert ist. Anscheinend bestimmt das Programm dabei zunächst die Lage der untersten und obersten ein oder zwei Prozent in den Histogrammen der drei Farbkanäle und setzt dann die Marken etwas weiter links (bei den Schwarzmarken) bzw. rechts (bei den Weißmarken) von diesem Punkt. Bei den Weißmarken ist der Abstand vom Histogrammgebirge abhängig von der Stellung des Toleranzreglers. Der Abstand wird stets so gewählt, dass in den hellsten Bildpunkten Rot erheblich stärker als Grün, Grün stärker als Blau ist.

Dieses Verfahren führt aber nur dann zu brauchbaren Ergebnissen, wenn das betreffende Bild sehr helle, rotlastige Glanzpunkte hat, also z.B. Bilder im vollem Sonnenlicht mit Schlagschatten, oder Blitzlichtbilder. Schon bei Bildern mit bedecktem, grauem Himmel kann das Verfahren völlig in die Irre führen: Das Ergebnis kann dann, wie oben im linken oberen Beispiel auf Seite 8, ein rosa gefärbter Himmel sein!

Um solche Fehlleistungen zu korrigieren, besitzt das Programm eine automatische Farbkorrektur, die man mit dem Kästchen „CCR“ im NegaFix-Dialog ein- und ausschalten kann. Damit können dann Farbfehler automatisch korrigiert oder zumindest gemildert werden, denn der rosa Himmel im Beispiel wird von CCR nur gemildert, nicht beseitigt.

Wenn trotz CCR immer noch Farbfehler vorliegen, muss man das Werkzeug „Pipette“ anklicken, „Neutralpunkt“ wählen und damit eine weiße, graue oder schwarze Stelle anklicken. An dieser Stelle werden dann alle drei Farben gleich stark gemacht, was eine Farbkorrektur im ganzen Bild nach sich zieht. Im Werkzeug-

1 [Roland Eberlein: Alte Dias scannen mit SilverFast 8.8 und Scanner Reflecta Proscan 10T.](#)

dialog „Neutral-Pipette“ in der linken Spalte kann man das Farbverhältnis an der Pipettenmarkierung verändern. Dort lässt sich auch der Neutralpunkt wieder löschen.

Man kann mit der Neutralpipette die Farben zwar verbessern, aber nicht die ursprünglich fotografierte Farbigkeit herstellen. Denn die Grundannahme der Neutralpipette, dass in Weiß, Grau oder Schwarz alle Farben gleichstark sind, entspricht nicht der Realität: Dort sind die Farben je nach Beleuchtung unterschiedlich stark, z.B. ist von der Sonne beschienenes Weiß rotlastig, Weiß in blauem Dämmerungslicht oder im Schatten bei blauem Himmel blaulastig. Die Neutralpipette führt daher im Normalfall zu unrealistisch neutralen Bildern, denen die ursprüngliche Lichtfarbe fehlt, die doch die Bildatmosphäre eigentlich ausmacht. So erzeugt die Anwendung der Neutralpipette auf den rosa Himmel im Beispiel oben links auf Seite 8 ein Bild, das dem Beispiel oben rechts auf dieser Seite sehr ähnlich ist. Tatsächlich war jedoch die Szenerie keineswegs so kalt, sondern wärmer, wie im unteren Beispiel auf dieser Seite gezeigt.

Vergleicht man ein mit Bildautomatik, automatischer Farbkorrektur und Neutralpipette hergestelltes Bild mit einem Scan, der nach dem oben beschriebenen manuellen Verfahren erzeugt wurde, wird man daher in der Regel feststellen, dass das manuelle Verfahren ein unvergleichlich besseres, realistischeres und schöneres Bild erzeugt.

Der Vorteil des manuellen Verfahrens beruht insbesondere darauf, dass die Schwarz- und Weißmarkenstellung nicht bei jedem neuen Bild neu bestimmt wird, wie es die Automatik tut. Viele Bilder sind absolut ungeeignet, um die korrekte Stellung der Marken zu bestimmen, entweder, weil sie keine wirklich dunklen, neutral gefärbten Teile aufweisen, oder weil sie keine wirklich hellen, neutral gefärbten Teile aufweisen. Das manuelle Verfahren übernimmt in diesen und anderen Fällen die Stellung der Marken aus anderen Bildern, welche eine korrekte Einstellung ermöglichen. Für die Schwarzmarkenstellung kann es sogar Informationen nutzen, die keines der Bilder, sondern nur der Steg zwischen den Bildern enthält! Dies führt zu einer wesentlich besseren, fehlerfreien Positionierung der Schwarz- und Weißmarken. Dadurch gelangt das manuelle Verfahren zu realistischeren Farben als die ausgeklügeltste Bildautomatik. Eine Anwendung der Bildautomatik kommt daher für mich nicht in Betracht.

In seltenen Ausnahmefällen kann die Farbkorrektur CCR allerdings hilfreich sein, beispielsweise um Bilder mit Kunstlicht von unangenehmer Farbe zu korrigieren, oder um im blauen Dämmerungslicht aufgenommene, blaustichige Bilder erträglicher zu machen.

Tipps bei technischen Problemen:

a) Einzelner Streifen in Scanrichtung vorzugsweise durch dunkle(!) Teile des Bildes:

Manchmal kommt es vor, dass der Scanner Reflecta Proscan 10T einen Streifen in Scanrichtung vorzugsweise durch dunkle(!) Partien des Bildes produziert, der Helligkeits- und Farbdifferenzierungen aufweist. Solche Streifen entstehen durch Staub oder Fussel, die in die Kalibrierungseinheit gelangt sind. Die Kalibrierungseinheit befindet sich dort, wo die Ruhestellung des Scanwagens ist. Will man den Scanner nicht aufschrauben, um die Garantie nicht zu verlieren, kann man Streifen verursachende Staubteilchen oder Fussel meist erfolgreich entfernen, indem der Scanner für einige Zeit (z.B. 15 Minuten oder länger) in ausgeschaltetem Zustand senkrecht auf die Stirnseite (!) des Gehäuses gestellt wird. Zur Erleichterung von Luftbewegungen kann der DIALhalter entfernt werden. Wenn nicht erfolgreich, sollte die Prozedur mit längerer Dauer wiederholt werden, z.B. über Nacht. Querliegende, relativ breite Streifen verursachende Fussel können hartnäckig sein und Stunden oder Tage brauchen, bis sie abfallen. Irgendwann fällt der Staub in den Lichtschacht, wo er keinen Schaden mehr anrichtet. Das Einschalten und Initialisieren des Scanners in senkrechter Position bringt keine Beschleunigung durch Erschütterung und Luftbewegung. Möglicherweise spielen elektrostatische Aufladungen eine Rolle, die zum Abbau längerer Zeit benötigen.

Die Firma Reflecta empfiehlt hingegen, die Lichtschacht-Hinterseite mit einem Druckluftspray auszublasen. Diese Methode war in keinem Fall erfolgreich, denn die richtige Stelle ist ohne Aufschrauben des Scanners mit dem Druckluftspray kaum zu erreichen. Nach Ablauf der Garantie habe ich den Scanner aufgeschraubt

und direkt die betreffende Stelle vor dem Scanwagen mit einer Luftpumpe abgepustet; dies war sehr einfach und schnell zu bewerkstelligen und hat stets auf Anhieb das Problem gelöst. Allerdings ist Vorsicht angezeigt beim Abheben des Gehäuseoberteils, da es durch ein recht kurzes Kabel mit dem Unterteil verbunden ist. Ansonsten besteht kein nennenswertes Beschädigungsrisiko.

Zur Vorbeugung gegen Staubpartikel in der Kalibrierungseinheit stecke man den Film- oder Diahalter bei Nichtgebrauch des Scanners immer in den Scannerschlitz. Bei Wechsel des Filmstreifens oder der Dias ist der Scanner offen, daher vermeide man in dieser Situation insbesondere im Sommer Zugluft, die Staub in den Scanner wehen könnte. Abpusten der Dias oder Filmstreifen mit einer Luftpumpe scheint die Wahrscheinlichkeit des Einbringens von losen Fusseln in das Gerät stark zu reduzieren: Seit ich vor dem Scannen die Dias und Filmstreifen abpuste, kamen Fussel nur noch höchstens einmal pro Tausend gescannte Bilder in die Kalibrierungseinheit hinein.

b) Zahlreiche Streifen in Scanrichtung durch extrem helle(!) Teile des Bildes:

Bei extrem stark belichteten und entsprechend dunklen Negativen habe ich hin und wieder zahlreiche schwach ausgeprägte Streifen in Scanrichtung in sehr hellen Bereichen des Bildes (meist Himmel) beobachtet. Vermutlich wird dies verursacht durch Unterschiede zwischen den Sensoren im Dunkelstrom, ihrer Reaktion auf absolute Dunkelheit, die insbesondere bei längerer Laufzeit des Scanners auftreten. Man kann diese Streifen zuverlässig vermeiden, indem man in solchen Fällen Multi-Exposure-Scans durchführt. Auch nach Ausschalten und Abkühlen des Scanners sollte das Problem verschwinden.

c) Zu hohe Helligkeitswerte in einem Farbkanal:

Es ist beim Scannen von Negativen vereinzelt vorgekommen, dass ein einzelner Farbkanal abnormal hohe Helligkeitswerte lieferte, so dass das Histogrammgebirge nicht zwischen den bewährten Positionen von Schwarzmarke und Weißmarke lag, sondern nach rechts verschoben erschien. Nach Beenden des Programms und Neustart war der Fehler behoben.

d) SilverFast hängt sich auf während des Vorschau-Scans:

Ziemlich häufig beobachtete ich bei älteren Programmversionen, dass der Aufbau des Vorschaubildes plötzlich stoppt, während der Scanner weiter scannt. SilverFast hat sich dann „aufgehängt“ und muss beendet werden. Nach einem Neustart kann der Vorschau-Scan dann problemlos durchgeführt werden. Bei der Version 8.8.0r25 auf einem neueren PC ist der Fehler nicht mehr aufgetreten.

e) Scharf umrissene gelbe Verfärbung des Bildes:

Häufig beobachte ich, dass Endbilder von ein oder zwei Streifen eines Filmes entweder eine großflächige Verfärbung mit ziemlich scharf definierter Grenze oder gelbe Flecken in Form der Löcher eines Filmstreifens aufweisen. Die originalen Abzüge weisen diese Verfärbungen noch nicht auf. Sehr wahrscheinlich wurden sie verursacht von Ausdünstungen des Klebers, mit dem der Anfang des ersten Filmstreifens vom Labor etikettiert wurde. Da diese Verfärbungen nicht bei jedem Film anzutreffen sind, dürften sie davon abhängen, ob die beklebte Seite des ersten Streifens über lange Zeit Kontakt hatte mit der Beschichtung eines zweiten Streifens. Bei korrekter Lage aller Streifen – erster Streifen außen im Streifenbündel, beschichtete Seite des ersten Streifens an unbeschichtete Seite des zweiten Streifens – passiert offenbar nichts. Die Verfärbungen können leider nicht rückgängig gemacht werden und sind auch auf den gescannten Bildern schlecht korrigierbar.

f) Unscharfe gelb-grüne Verfärbung des Bildes:

Unscharfe gelb-grüne Bildverfärbungen an den Rändern der meisten Filmstreifen habe ich bei Filmen der Marke Fuji von 1990/91 gesehen; hier scheinen sie ein Alterungseffekt zu sein. Sie sind kaum korrigierbar.

Kontakt:

Roland Eberlein

Franz-Raveaux-Str. 16

50827 Köln

Email: roland.eberlein(a)netcologne.de (für (a) das Zeichen @ einsetzen!)