

Nachfolgend finden sich die Einleitung, das Inhalts- und das Stichwortverzeichnis meines Textes.

Aufgrund von Softwareproblemen im ScanDig-Forum sind dort die PNs leider deaktiviert.

Wer Zugriff auf den vollen Text bekommen möchte, wende sich daher bitte über das Kontaktformular auf unserer Webseite (<http://www.roeser-reichartshausen.de/>) an mich:



Für private Anwendungen stelle ich die Anmerkungen kostenlos zur Verfügung. Bei kommerzieller Nutzung würde ich allerdings um einen Obolus nach eigenem Gutdünken bitten.

In unregelmäßigen Abständen aktualisiere ich diese Anmerkungen. Der Link zur Vollversion sollte, wenn ich keinen Fehler mache 😊, erhalten bleiben.

Hermann-Josef

# Anmerkungen zum Scannen mit SilverFast 8

---

Hermann-Josef Röser  
12. August 2023

Dieses Dokument entstand im Zusammenhang mit meinem Volkshochschulkurs und verfolgt mehrere Ziele:

- Hinweise zum Scannen allgemein und zum Benutzen der Software SilverFast 8, nachdem es dazu keine vernünftige, umfassende Dokumentation gibt, und dabei
- kritische Analyse der SilverFast-Funktionalitäten,
- Korrektur bzw. Ergänzung von falschen bzw. unzureichenden Aussagen im [SilverFast-Forum](#),
- Hintergrundinformation zu digitalen Bildern, Scannern und Funktionsweise der wichtigsten Werkzeuge.

Von der verwendeten Software unabhängige Themen sind zur leichteren Lesbarkeit im Anhang zusammengestellt. Die hier vorgetragenen Aussagen beziehen sich ausschließlich auf meine Erfahrung und Sichtweise und werden, soweit möglich, durch Bildschirmkopien des Vorschaufensters<sup>1</sup> veranschaulicht. Eine Garantie für Korrektheit kann ich auch trotz gründlicher Recherche natürlich nicht übernehmen. Vielleicht habe ich auch manches falsch verstanden ...

Im Zweifelsfalle kann ich nur dringend empfehlen, das Verhalten der Software selbst auszuprobieren. Hinweise auf Literatur, sei es auf Bücher oder Webseiten, sowie auf weitere von mir eingesetzte Software, finden sich im Literaturverzeichnis<sup>2</sup> am Ende, wobei im Text Zahlen in runden Klammern als Verweis dienen. Leider ist vieles nur in englischer Sprache verfügbar. Soweit möglich werden Fachbegriffe mit Artikeln in [Wikipedia](#) verlinkt.

Als Scansoftware stehen dem Benutzer im Prinzip drei Alternativen zur Verfügung:

- Mit dem Scanner gelieferte Software (bei mir CyberView bzw. CanoScan),
- [VueScan](#) (preiswert, lockere Lizenzpolitik), im Folgenden kurz VS genannt,
- [SilverFast](#) (teurer bis teuer, sehr restriktive Lizenzpolitik), meist als SF abgekürzt.

Ich beziehe mich hauptsächlich auf die SilverFast-Studio-Variante der Archive-Suite 8, d.h. Scan-Programm Ai Studio und Einsatz von HDR Studio. Die einfacheren SilverFast-Varianten bieten nicht alle Funktionalitäten der Studio-Variante, worauf ich nicht im Einzelnen hinweisen kann. Ein [Funktionalitätsvergleich](#) findet sich auf der SilverFast-Webseite (ganz nach unten scrollen: Hilfe – SF vergleichen), der allerdings nicht alle Unterschiede umfasst.

Sowohl SilverFast als auch VueScan bieten die Möglichkeit, eine Testversion der Software herunterzuladen. Hat man noch keinen Scanner, ist dies natürlich wenig hilfreich. Aber SilverFast stellt auf der Download-Seite zwei [Beispieldateien im HDRi-Rohformat](#) zur Verfügung (gescannt mit einem Nikon LS9000 bei 4000 ppi Auflösung einschließlich Infrarot-Kanal zur Staub- und Kratzerentfernung). Es handelt sich um [E-6-](#), also nicht um [Kodachrome-Filmmaterial \(K-14\)](#). Mit der Testversion von HDR kann man diese Bilder bearbeiten und sich so auch ohne Scanner einen Eindruck der [Funktionalitäten von SilverFast verschaffen, denn diese sind in HDR bis auf den \(recht einfach zu handhabenden Scanteil\) praktisch identisch mit dem Scanprogramm Ai](#). Ed Hamrick, der Autor von VueScan, weigerte sich auf meine Anfrage, Beispielscans zur Verfügung zu stellen. Daher stelle ich nun selbst [Beispielscans mit SilverFast und VueScan mit meinem DigitDia6000 und dem CanoScan9950F](#) bereit. Die Scans sind von je einem Ektachrome- und einem Kodachrome-Dia, sowie von einem Farbnegativ und erlauben so auch den Vergleich Dia-scanner / Flachbettscanner.

Für SilverFast 8 gibt es außer kurzen Anleitungsfilmchen und einigen themenbezogenen PDF-Anleitungen keine Dokumentation, die mit der Software mitgeliefert wird<sup>3</sup>. Filme und PDFs umfassen aber längst nicht alle Möglichkeiten und geben auch keine systematische Anleitung. Man kann allenfalls auf das (kostenlose!) [Handbuch zu SilverFast6](#) zurückgreifen, dem allerdings eine andere Benutzeroberfläche zu Grunde liegt. Die Beschreibung der Funktionalität ist aber unabhängig von der Benutzeroberfläche. Für VueScan gibt es ein Benutzerhandbuch in englischer Sprache (wer der englischen Sprache nicht mächtig ist, kann z.B. [deepl](#) zur Übersetzung verwenden.).

---

<sup>1</sup> Entspricht das Vorschaufenster nicht dem fertigen Bild, wäre dies irreführend. Aber das sollte eigentlich nicht vorkommen.

<sup>2</sup> Ausleihe ist in Bibliotheken – auch über Fernausleihe – möglich. Manches kann auch bei [google-books](#) eingesehen werden.

<sup>3</sup> Dass LSI ein kostenpflichtiges E-Buch zu SF8 und SF9 anbietet, halte ich für ziemlich dreist.

- Zielgruppe:** Meine Anmerkungen richten sich an Anwender wie mich, die eine private Bildersammlung digitalisieren und archivieren möchten. Dies impliziert, dass es sich einerseits um heterogenes Bildmaterial handeln wird (verschiedenes Filmmaterial, unterschiedliche Kameras, unterschiedliche Motive, unterschiedliche Qualität...), das andererseits z.T. auch gealtert sein wird.
- Ich möchte in diesen Anmerkungen aber keine Rezepte vorgeben, wie die einzelnen Werkzeuge genau eingestellt werden sollten. Das hängt viel zu sehr vom Filmmaterial und dem persönlichen Geschmack ab. Wichtig ist mir dagegen, die Bedeutung der verschiedenen Parameter zu erklären, damit jeder Benutzer durch eigene Versuche herausfinden kann, wie er sein individuelles Datenmaterial für sich optimal gestalten kann. Grundkenntnisse setze ich nicht voraus. Im Anhang versuche ich, die nötigen Begriffe und Sachverhalte zu erklären.
- Mein Fazit vorweg:** Nach meinem Geschmack liefert SilverFast bessere Ergebnisse als VueScan oder gar CyberView. Ich halte es auch von der Bedienung her für übersichtlicher und einfacher als VueScan. Es hat aber leider einige z.T. schlimme Fehler bzw. Eigenheiten, die auch lange nach Bekanntwerden nicht behoben sind.
- Für Feinarbeiten verwende ich zusätzlich noch andere Programme, die das ergänzen, was SilverFast nicht oder nur unzureichend bietet (siehe Abschnitt 4.3).
- Hinweis:** Ich versuche zwar, diese Anmerkungen aktuell zu halten. Aber nicht immer kann ich für jede SilverFast-Version alle Untersuchungen vollständig wiederholen. Das wäre viel zu aufwändig. Für Hinweise auf Veränderungen, die mir entgangen sind, bin ich stets dankbar, zumal in der [Versionsgeschichte](#) von SilverFast längst nicht alle Änderungen aufgeführt werden.
- Wer Fehler oder unverständliche Passagen findet, mir Rückmeldung geben oder Fragen stellen möchte, erreicht mich über unsere Webseite: <http://www.roeser-reichartshausen.de/>
- Über mich:** Studium der Physik und Astronomie in Stuttgart und Göttingen. Von 1977 bis zum Ruhestand 2009 war ich Astronom am [MPI für Astronomie](#) in Heidelberg. Seit Anfang der 80er Jahre hatte ich mich mit digitalen Bildern von CCD-Kameras beschäftigt und Daten mit verschiedenen Großteleskopen am Boden ([Spanien](#), [Chile](#), [Hawaii](#), [New Mexiko](#)) und im Weltraum ([Hubble](#), [ROSAT](#)) gewonnen. Die Bearbeitung und Auswertung astronomischer CCD-Aufnahmen entwickelte sich zu meinem Spezialgebiet und mit einem Kollegen hatte ich 1993 einen [Beitrag über CCD-Datenauswertung und Photometrie](#) für den [Landolt-Börnstein](#) verfasst.
- Um meine private Diasammlung zu digitalisieren und so meinen Kindern und Enkeln zu erhalten, hatte ich mir 2012 einen [DigitDia6000](#)-Magazinscanner mit SilverFast 8 zugelegt. Für meinen alten [CanoScan9950F](#) hatte ich mir neben der mitgelieferten Software auch VueScan zugelegt, um die Scans in 16Bit/Kanal auslesen zu können. Aus meiner „astronomischen Perspektive“ beurteile ich natürlich auch die Funktionsweise von Scannern und Scan-Software.
- Historisches:** Die Digitalisierung von astronomischen Fotoplatten erfolgte bis in die 90er-Jahre mittels eines [Mikrodensitometers](#). Dabei tastet ein Lichtstrahl mit sehr kleinem Durchmesser die Fotoplatte ab, die über einen XY-Schlitten unter dem Lichtstrahl konstanter Helligkeit hindurchbewegt wird. Ein Fotomultiplier unterhalb der Fotoplatte misst die an jedem Punkt (= Pixel) durch die Fotoplatte hindurchtretende Lichtmenge, d.h. die Schwärzung bzw. fotografische Dichte (siehe Abschnitt 7.12.2.4). Ein Prozessrechner nimmt die Daten entgegen und erstellt damit die Bilddatei. Beispiele für Mikrodensitometer sind das [PDS-Mikrodensitometer](#) von Perkin-Elmer oder die [COSMOS-Maschine](#) am Royal Observatory in Edinburgh. Die Digitalisierung einer Schmidtplatte vom 36 cm x 36 cm dauerte viele Stunden. Die [Digitalisierung der Plattensammlung der Heidelberger Landessternwarte](#) erfolgte dagegen mit einem Scanner von Heidelberg Druckmaschinen.
- Dank:** Bei allen Teilnehmern des ScanDig-Forums möchte ich mich für den Meinungs austausch und die vielen Diskussionen im Forum und privat bedanken. Spezieller Dank geht an die, die mir Bildmaterial zur Verfügung gestellt haben. Mein Dank gilt auch Herrn Karl-Heinz Zahorsky (LSI), der mir für meinen VHS-Kurs eine Forschungs- und Lehre-Lizenz zur Verfügung stellt.

# Inhalt

1	Vorbemerkungen.....	8
1.1	Finanzielles Budget.....	8
1.1.1	Scanner.....	8
1.1.2	Software.....	11
1.1.3	Zusatzkosten.....	11
1.2	Zeitliches Budget.....	11
1.3	Geplante Verwendung der Scans.....	12
1.3.1	Erwartungen.....	12
1.4	Bestandsaufnahme.....	13
1.5	Einarbeitung.....	13
1.6	Alternativen zum eigenen Scanner.....	13
1.6.1	Scanner leihen.....	13
1.6.2	Scan-Dienst.....	14
2	Scannen.....	15
2.1	Schritt-für-Schritt zum ersten Scan.....	15
2.2	Arbeitsprinzip der Scansoftware.....	16
2.3	Installation, Updates und Rücksetzen der Software.....	17
2.4	Benutzeroberfläche.....	18
2.5	Einsortierung der Dias ins Magazin.....	19
2.6	Scan-Einstellungen.....	21
2.7	Einzelscan.....	21
2.7.1	Maße und Auflösung des Scans.....	22
2.7.2	Analoge Verstärkung.....	25
2.7.2.1	Beispiele für den Einsatz der analogen Verstärkung.....	25
2.7.3	Mehrfach-Belichtung (ME).....	27
2.8	Stapelscan mit Jobmanager.....	28
2.8.1	Starten des Stapelscans.....	29
2.8.2	Anmerkungen zu den Tests.....	29
2.9	Stapelscan ohne Jobmanager.....	30
3	Bildbearbeitung in SilverFast HDR.....	31
3.1	Starten von HDR.....	31
3.2	Bilder laden.....	31
3.2.1	Virtueller Leuchttisch (VLT).....	31
3.2.2	Windows Datei-Auswahl-Dialog.....	32
3.3	Rahmeneinstellungen.....	33
3.4	Kontrolldock.....	34
3.4.1	Dialog Bild-Dimensionen.....	34
3.4.2	Densitometer.....	35
3.4.3	Bild-Einstellungen.....	39
3.5	Spezialwerkzeuge.....	40
3.5.1	Histogramm.....	40
3.5.2	Gradation.....	45
3.5.3	Bildautomatiken.....	47
3.5.4	Globale Farbkorrektur (global CC).....	47
3.5.5	Selektive Farbkorrektur.....	48
3.6	Standardwerkzeuge.....	51
3.6.1	History.....	51
3.6.2	Info.....	51
3.6.3	Lupe.....	51
3.6.4	Orientierung.....	51
3.6.5	Pipette.....	51
3.6.6	Unschärfe Maskierung (USM).....	52
3.6.7	Clonen.....	52
3.6.8	iSRD (Staub und Kratzerentfernung mittels Infrarot-Kanal).....	53

3.6.8.1	Diapositive nach E-6-Entwicklung und Farbnegative .....	53
3.6.8.2	Kodachrome (K-14 Entwicklung) .....	55
3.6.9	SRDx (Staub- und Kratzerentfernung im Bild) .....	58
3.6.10	Autoadaptive Kontrastoptimierung (AACO) .....	59
3.6.11	Filmkorn- und Rauschunterdrückung (GANE) .....	59
3.6.12	Raster .....	60
3.6.13	IT8-Kalibrierung .....	60
3.6.14	Erweiterte IT8-Kalibrierung .....	63
3.6.14.1	Erweiterte IT8-Kalibrierung in HDR .....	67
3.6.15	NegaFix .....	68
3.6.15.1	Alternative zu NegaFix: ColorPerfect .....	70
3.6.16	Job-Manager .....	71
3.6.17	PrinTao .....	72
4	Arbeitsabläufe .....	73
4.1	Generelle Regeln .....	73
4.2	Umsetzung in SilverFast .....	73
4.3	Umsetzung mit zusätzlicher Software .....	76
4.4	Kurzanleitung zur Benutzung des Jobmanagers in HDR .....	78
5	Bearbeitung der Scans in externer Software .....	79
5.1	VueScan .....	79
5.2	SilverFast .....	79
6	Neuigkeiten und (alte) Probleme in SilverFast9 .....	80
6.1	Einstellungsdialog .....	80
6.2	Farbmanagement .....	80
6.3	iSRD bei Kodachrome .....	83
6.4	Rahmenfindung .....	85
6.5	Bildautomatik .....	85
6.6	Einstellungen „auto“ .....	86
6.7	GANE .....	86
6.8	Histogramm .....	87
6.9	Binning .....	88
6.10	Densitometer .....	88
6.11	„Speichern unter“-Dialog und Binning-Reihenfolge .....	89
6.12	IPTC-Daten .....	90
6.13	Hottrack im Gradationsdialog .....	90
6.14	Erweiterte IT8-Kalibration in HDR .....	90
7	Anhang .....	91
7.1	Digitale Bilder .....	91
7.1.1	Schwarzweiße Rasterbilder .....	91
7.1.2	Bit- oder Farbtiefe .....	92
7.1.3	Farbbilder .....	92
7.1.4	Graustufenbilder aus Farbbildern .....	93
7.1.5	Dateiformate .....	93
7.1.6	Größe der Bilddateien .....	94
7.2	Was ist Bildbearbeitung? .....	94
7.2.1	Bildberechnung in einem Einzelbild .....	94
7.2.1.1	Helligkeit ändern .....	94
7.2.1.2	Bild glätten .....	95
7.2.1.3	Anwendung eines ICC-Profiles .....	95
7.2.2	Bildberechnung mit mehreren Bildern .....	96
7.2.2.1	Staub- und Kratzerkorrektur .....	96
7.2.2.2	Kontrolle, welche Pixel durch iSRD verändert wurden .....	96
7.3	Filmmaterial .....	97

7.3.1	Schwarzweißnegative .....	97
7.3.2	Farbnegative .....	97
7.3.3	Diapositive .....	98
7.4	Scanner .....	99
7.4.1	Funktionsweise eines Diascanners .....	99
7.4.2	Unterschied zur Digitalkamera .....	100
7.4.3	Detektor: Charge-Coupled Device (CCD) .....	101
7.4.4	„Roh“format .....	102
7.4.5	Linearität und Dichtebereich .....	103
7.4.6	Abtastrate und Bestimmung der Auflösung .....	107
7.4.7	Verzeichnung messen .....	109
7.4.8	Hardwareprobleme .....	110
7.4.8.1	Dunkelstromeffekt während der Aufwärmphase des Scanners.....	110
7.4.8.2	Heiße und kalte Pixel .....	111
7.4.8.3	Probleme mit dem Schrittmotor .....	111
7.4.8.4	Flexibles Flachbandkabel .....	112
7.4.8.5	LED-Problem .....	112
7.4.8.6	Streifen bei Nikonscannern .....	113
7.4.8.7	Streulicht beim Nikon CoolScan 5000.....	113
7.5	Gamma-Korrektur.....	114
7.6	Binning.....	114
7.7	Das Vorschaufenster von SilverFast .....	116
7.8	Globale Einstellungen bei SilverFast.....	118
7.8.1	Allgemein .....	118
7.8.2	Auto .....	119
7.8.3	CMS (colour management system) .....	120
7.8.4	Spezial.....	122
7.8.5	VLT (virtueller Leuchttisch).....	122
7.8.6	WorkflowPilot .....	122
7.8.7	HDR, HDR-Format, HDR RAW, HDRiRAW ... ? .....	123
7.9	Werkzeugeinstellungen .....	124
7.9.1	Wahl der geeigneten Abtastrate .....	124
7.9.2	Bild-Dimensionen .....	126
7.9.3	Bildautomatik / Histogramm / Gradation.....	126
7.9.4	Globale und selektive Farbkorrektur .....	126
7.9.5	Orientierung .....	126
7.9.6	Pipette .....	126
7.9.7	USM .....	126
7.9.8	iSRD und SRDx.....	126
7.9.9	AACO.....	127
7.9.10	GANE.....	127
7.9.11	Negafix.....	127
7.9.12	ICC-Profil .....	127
7.9.13	Übertragen der Werkzeugeinstellungen im Jobmanager.....	127
7.9.14	Vergleich Standard- / individuelle Bearbeitung für Dias und Farbnegative .....	127
7.10	Digitales Farbmanagement.....	131
7.10.1	Was der Scanner sieht .....	131
7.10.2	Geräteabhängige Farbräume.....	131
7.10.3	Geräteunabhängige Farbräume XYZ und Lab .....	132
7.10.4	ICC-Profile .....	133
7.10.4.1	Einfluss der Beleuchtung .....	136
7.10.4.2	Profilierung des Monitors .....	136
7.10.4.3	ICC-Profile in SilverFast.....	137

7.10.5	Gamut .....	137
7.10.6	Farbprofile zuweisen und Farbraum umrechnen .....	137
7.10.7	Rendering Intents (Farbwiedergabe).....	139
7.10.8	Beispiele zur IT8-Kalibration .....	141
7.10.9	Verwendung eines E-6-Profiles für Kodachrome (K-14) ? .....	143
7.10.10	ICC-Profile bei verfärbten Dias .....	145
7.10.11	Farbräume meiner Monitore.....	147
7.11	Funktionsweise einiger Werkzeuge .....	148
7.11.1	iSRD: Infrarotbasierte Staub- und Kratzerentfernung .....	148
7.11.1.1	Prinzip .....	148
7.11.1.2	Probleme bei der Ausrichtung RGB – IR .....	149
7.11.1.3	Korrektur von Fehlstellen .....	150
7.11.2	Ergebnisse im Vergleich für iSRD, VueScan, FARE und ICE .....	153
7.11.3	Unscharfe Maskierung.....	171
7.11.4	Wavelets .....	172
7.12	Multi-Exposure (ME).....	173
7.12.1	Rauschen in einem digitalen Bild.....	173
7.12.1.1	Rauschquellen.....	173
7.12.1.2	Wie arbeitet ME? .....	176
7.12.2	Grundlegende Idee hinter ME .....	176
7.12.2.1	Voraussetzung für ME.....	177
7.12.2.2	Mögliche Probleme bei ME .....	177
7.12.2.3	ME bei Negativen.....	177
7.12.2.4	Theoretische Steigerung des Dichteumfangs durch ME.....	178
7.12.2.5	Wie viel Verbesserung kann man durch ME erreichen? .....	178
7.12.3	Beispiele für die Anwendung von ME.....	179
7.12.3.1	ME bei einem Ektachrome-Dia .....	179
7.12.3.2	ME bei einem Kodachrome-Dia .....	179
7.12.3.3	Warum verändert ME die Farben? .....	180
7.12.3.4	Was hat der Bias mit ME zu tun?.....	181
7.12.4	ME und Bias bei anderen Scannern .....	185
7.12.4.1	Anderes Exemplar des DigitDia6000 .....	185
7.12.4.2	DigitDia7000 .....	185
7.12.4.3	Reflecta ProScan 10T .....	186
7.12.4.4	Nikon LS5000 .....	187
7.13	Beispiele für Anwendungen freier Software .....	188
7.13.1	EXIFtool.....	188
7.13.2	Argyll.....	189
7.13.2.1	Scans zur Bestimmung eines ICC-Profiles für SilverFast mittels Argyll.....	190
7.13.2.2	Scans zur Bestimmung eines ICC-Profiles für PhotoShop mittels Argyll .....	190
7.13.3	imageJ .....	191
7.14	Metadaten und Archivierung .....	192
7.14.1	Metadaten in SilverFast.....	194
7.15	Scanzeiten beim DigitDia6000.....	196
8	Literaturhinweise.....	197
9	Stichwortverzeichnis.....	198

Zur optimalen Nutzung des Scanners ist ein gewisses Grundwissen über den fotografischen Prozess (Schwarzweiß und Farbe) sehr hilfreich. Dafür steht in der [Schriftenreihe des Fonds der chemischen Industrie](#) eine sehr gute Informationsquelle kostenlos zur Verfügung (1). Dort werden auch die Grundzüge der digitalen Fotografie behandelt, sowie der Unterschied in der Funktionsweise zwischen Digitalkamera und Scanner veranschaulicht.

Da Farben beim Digitalisieren eine zentrale Rolle spielen, ist ein Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge und Gesetze über Licht von großem Nutzen. Mehr dazu findet sich bei (2; 3; 4). In diesem Zusammenhang muss ich darauf hinweisen, dass manche Bildschirmkopien, die ich hier einbinde, meist von einem Monitor mit großem Farbraum stammen und im PDF nicht immer so herauskommen, wie ich es möchte, vor allem nicht auf einem Monitor mit kleinem Farbraum oder gar einem unkalibrierten Monitor.

LaserSoft Imaging (LSI) begründet die Lizenzpolitik u.a. damit, dass die Software für jeden Scannertyp angepasst wird. Der Lizenzpreis orientiert sich offenbar am Preis des Scanners. So kostet SilverFast Ai Studio 8 für den Canon 9000 Mark II oder den reflecta RPS 10M momentan „nur“ 2/3 des Preises der gleichen Software für den DigitDia6000. Für teure Scanner wie den DigitDia werden gar die einfachen SilverFast-Versionen nicht angeboten.

Das [SilverFast-Forum](#) wurde seit Mitte Januar 2018 nicht mehr gepflegt und ist inzwischen abgeschaltet. Es wurde zensuriert (d.h. es wurden keine Fehlermeldungen akzeptiert). Jeder Beitrag musste vom Moderator freigegeben werden, was nur im Rhythmus von etwa 1 – 2 Wochen geschah. Das Forum diene nach Aussage des Moderator „vornehmlich der Information über die Bedienung und Verwendung von Funktionen in SF“.

Hilfeanfragen zu SF können auch aus den Anwendungsprogrammen heraus (Menü „Hilfe – Online-Support anfordern“) zusammen mit einer Log-Datei an LSI übermittelt werden.

Auf der LSI-Webseite „[SilverFast-Wissen](#)“ wird zwar einiges an Information bereitgestellt, was aber bei weitem nicht erschöpfend und z.T. veraltet ist (z.T. fehlen die angesprochenen Bilder!). Leider sind dabei auch Fehler und Verwirrendes enthalten. Auch bei [ScanDig](#) findet man eine Einführung in die wichtigsten Begriffe der Bildverarbeitung, hauptsächlich auf PhotoShop ausgerichtet.

### **Hinweis zu SilverFast 9:**

Nachdem diese neue Version – soweit ich es zunächst sah – keine wirklich neuen Möglichkeiten bietet, sondern lediglich eine anders gestaltete Benutzeroberfläche hat, wollte ich zunächst nicht weiter darauf eingehen. Meine Anfrage bei LSI, was nun mit den Fehlern in SF8 geschehe, wurde nicht beantwortet. Daraus muss ich schließen, dass Nutzer von SilverFast 8 jetzt wohl auf diesen Fehlern sitzen bleiben werden. Leider wurden diese Fehler auch nach SF9 exportiert! Ob allerdings LSI diese [Fehler in SF9](#) tatsächlich beseitigen kann, bliebe abzuwarten, nachdem man dies über viele Jahre in SF8 nicht geschafft hat... Ob nach Version 8.8.0r25, die nach dem Erscheinen von SF9 veröffentlicht wurde, noch weitere Versionen zu SF8 kommen, ist offen.

Nachdem ich nun doch noch einige Neuerungen in SF9 entdeckt hatte, füge ich über SF9 ein Kapitel 6 hinzu.



## 9 Stichwortverzeichnis

- $\Delta E$  *Siehe* delta E
- 1:1-Darstellung 116
- AACO 59
- Abtastrate 23, 73
- Adobe RGB (1998) 137
- analoge Verstärkung 22, 25, 122
  - Farbmanagement wird deaktiviert 25
- Arbeitsablauf 73
- Archivierung der Bilder 192
- Auflösung 13, 23, 73, *Siehe* Scanner
- Ausgabeformat 21
- Ausgabehistogramm 39
- Bearbeitung
  - Zeitbedarf 192
- Benutzeroberfläche 18
- beschneiden 95
- Bildauswahl 192
- Bildautomatiken 47
- Binnen 24, 35, 73, 74, 114, 158, 171, 172
- Budget
  - finanziell 8
  - zeitlich 11
- CCD *Siehe* Charge-coupled device
- charge-coupled device 101
  - bias 106
  - blooming 102
  - Dunkelstrom 101
  - flatfield 101
- CIS-Sensor 100
- clipping 95
- Clonen 52
- ColorPerfect 76
  - Alternative zu NegaFix 70
- CyberView 17
- Datei
  - Name 22
  - Pfad 22
- delta E 60, 133
- Densitometer
  - Histogrammdarstellung 35
- Dia 98
  - Glasrahmen 20
  - Magazin 19
  - Orientierung 20
  - Rähmchen 19
  - Schichtseite 19
  - verfärbt 77, 128, 145
- Dichtebereich 13
- Differenzenbild *Siehe* iSRD
- digitale Bilder
  - Rauschen 91
- Digitalkamera
  - Unterschied zu Scanner 100
- Dokumentation der Bilder 192
- Dunkelstrom 174
- E-6-Entwicklungsprozess 53, 98
- Entwicklungsprozess 53, 98
- EXIFtool 76, 188, *Siehe* Software
- Expertenmodus 18
- Farbdifferenz 133
- Farbkorrektur
  - global 47
  - selektiv 48
- Farbkreis 49
- Farbmanagement 120, 131
  - Einstellungen 120
  - VueScan 135
- Farbprofil
  - zuweisen 137
- Farbraum
  - geräteabhängig 131
  - geräteunabhängig 132
  - umrechnen 137
- Farbraumkomprimierung 43, 119
- Farbstich
  - entfernen 42, 52
- Farbstichtentfernung 44, 68
- Farbwiedergabe 139
- FARE 148
- Fehler
  - Absturz von HDR bei großem Zoomfaktor 51
  - Änderung des ICC-Profiles ohne Wirkung 121
  - Änderung des ICC-Profiles schaukelt Farben auf 122
  - Ausdehnung in iSRD funktioniert nicht 54
  - Ausgabepfad wird überschrieben 29
  - Binnen vor iSRD 35
  - Densitometer 35
  - Densitometer Messpunkt außerhalb Zoomfenster 36
  - falsche Dateinamen im Jobmanager 32
  - GANE (Filmkornunterdrückung) ohne Wirkung 59
  - geändertes ICC-Profil nicht im Histogramm des Vorschaufenster berücksichtigt 44
  - Gradationskurve
    - Tracking des hellsten Punktes funktioniert nicht. 45
  - HDR erweiterte IT8-Kalibrierung 67
  - HDR gibt keine Metadaten weiter 193
  - Histogramm übernimmt nicht Änderung des ICC-Profiles 44
  - ICC-Profil steht nach Änderung auf <embedded> 45
  - ICC-Profil wird bei Negativen eingebettet 70, 121
  - in Kontexthilfe für VLT fehlen wichtigste Zeichen 32
  - iSRD

- Begrenzung der Ablage funktioniert nicht 150
- IT8-Kalibrierung kann durch Staubkorn torpediert werden 61
- kein Binning 35
- keine Rahmensuche beim 1. Bild im Jobmanager 72
- letztes Bild im Jobmanager kann nicht gelöscht werden 29
- Mehrfachbelichtung ändert Helligkeitsverhältnisse 107
- Navigatorknoten lässt sich nicht permanent andocken 53
- Negfix-Änderungen werden im Histogramm nicht korrekt angezeigt. 70
- Offset für Lichter/Schatten erst aktiv nach Pipette / Bildautomatik 120
- Scollen im VLT geht oft nicht 31
- SF-Fenster verlässt Vollbildmodus 32
- Fehlfunktion 17
  - Histogrammberechnung dauert sehr lange oder hängt ganz 44
  - Kippen dauert viel zu lange 51
- Fenster
  - platzieren 18
- Filmkornrauschen 172
- Filmkornunterdrückung *Siehe* Wavelets
  - alternative Software 59
- Filmtyp 21
- Firmware 17
- Flachbandkabel *Siehe* Scanner
- Flatfield 174
- Gamma-Korrektur 114
- Gamut 134, 137
  - Vorbehalt bei Eingabegeräten 137
- GANE
  - Filmkornunterdrückung 59
- Gradationskurven
  - Bildbearbeitung 45
- Granger Rainbow
  - Testbild für ICC-Profil 61
- Graustufenbild
  - aus Farbbild 93
- HDR-Format 21
- HDRiRAW-Format 32
- HDRiRAW-Modus 32, 51, 118
- HiRePP 122
- Histogramm
  - additiv - gewichtet - ungewichtet 42
  - additiv - separat - transparent 41
  - Definition 40
  - Lichterpunkt 42
  - logarithmische Darstellung 43
  - Schattenpunkt 42
- History 51
- HQ-Modus
- ICC-Profil 13, 60, 120, 121, 133
- Einfluss des Filmmaterials 134
- gealtertes Filmmaterial 145
- mitgeliefert 61
- Qualität beurteilen 61
- Speicherort 121
- Vergleich 62, 137
- ICE 148
- imageJ 76
- Info
  - Bildeinstellungen 51
- IPTC *Siehe* Metadaten
- IrfanView *Siehe* Software
- iSRD
  - Ablage begrenzen 122
  - Ablage RGB / IR 55, 122
  - Artefakte 55, 170
  - Differenzenbild 153
  - E-6-Entwicklung (z.B. Ektachrome) 53
  - Funktionsweise 148
  - Kodachrome 55
  - Masken und Ebenen 55
  - Reihenfolge 73, 74
  - Vergleich mit FARE 159
  - Vergleich mit Nikon ICE 160
  - Vergleich mit VueScan 153
- IT8-Kalibrierung 60
  - Beispiele 141
  - erweitert 63
  - erweitert in HDR 67
- IT8-Target 60, 132, 134
- Jobmanager 28, 78
  - Bildeinstellungen übertragen 28
  - Werkzeugeinstellungen übertragen 127
- K-14-Entwicklung *Siehe* Kodachrome
- K-14-Entwicklungsprozess 53, 98
- Kalibrierungsvorlage *Siehe* Target
- Kodachrome 13, 60, 98
- Kontexthilfe 18
- Kontrast 40
- Kontrolldock 18, 34
- Kuriositäten
  - Bilddimension und Auflösung 24
  - Dateiname und Pfad werden in den Metadaten gespeichert 32
  - Deaktivieren der Farbstichtentfernung 43
  - Einstellungen – auto – Offsets werden nicht automatisch angewandt 120
  - Erkennungseinstellung in iSRD 53
  - Jobmanager überträgt Position für Neutralpipette und nicht Ergebnis 52
  - logarithmische Darstellung im Histogramm 44
  - Original in History ist u.U. nicht Original 51
  - Rahmeneinstellungen 33
  - Zahleneingabe iSRD-Offset 55
- Lab-Farbraum 133
- Lichterpunkt *Siehe* Histogramm

- linearer Scan *Siehe* Scan -- linear
- Lizenzpolitik 7
- Lupe 51
- Mängel
  - bei 12-teiligem Farbkreis fehlt die Hälfte der Ziehpunkte 49
  - Densitometereinstellungen 35
  - Ebenen in iSRD ganz abgeschafft, nur noch eine Maske möglich 55
  - Einstellungen fallen immer auf Standardwerte zurück 32
  - Energiesparmodus wird nicht deaktiviert 29
  - iSRD-Artefakte bei Automatik 56
  - kein Binnen im Scanprogramm 24
  - keine Bildauswahl nach Dateityp möglich 32
  - Mustererkennung bei IT8-Kalibrierung unzuverlässig 60
  - NegaFix-Profile nur manuell außerhalb von SF löschar 69
  - schlechte Farben nach IT8-Kalibrierung 62
  - Statuszeile bei ME 28
  - TV-Format nicht vorwählbar 23
- Mehrfachbelichtung 22, 27, 107, 173
  - Beispiele 179
  - Geisterbilder 27
  - ICC-Profil 181
  - maximaler Offset 27
- Menüzeile 18
- Metadaten 21, 192
  - IPTC 22, 35
  - Verwendung externer Programme 192
  - VueScan 193
- Modulationsübertragungsfunktion 108, 125
- Monitor
  - Kalibrierung 140
- MTF *Siehe* Modulationsübertragungsfunktion
- Multi-Exposure *Siehe* Mehrfachbelichtung
- Navigatorfenster 117
- NegaFix 68, 77
  - Farbstichentfernung 68
  - Profile 68
  - Toleranz 69
- Nik-collection 76
- Orangemaske 68, 97
- Orientierung
  - Bild 51
  - Dias im Magazin 19
- Pacific Image Electronics 10, 19
- PCS *Siehe* Profilverknüpfungsraum
- photographischer Prozess 7
- Photonenrauschen 173
- PIE *Siehe* Pacific Image Electronics
- Pipette 51
- Preset
  - Einfluss auf Bildgröße in WORD 34
- Profiler *Siehe* Profilierungssoftware
- Profilierungssoftware 60, 134
- Profilverknüpfungsraum 133
- Rahmen 22, 33
- Rahmenerkennung 16
- Rahmensuche 120
- Rauschen 91
  - in digitalen Bildern 173
- RawTherapee 76
- Reihenfolge 73
- rendering intents 139
- rendern 16, 138
- Rohdaten 102
  - Digitalkamera 101
- Rohformat 16, *Siehe* HDR-Format
- Sättigung 95
- Scan
  - Auflösung 23
  - Einstellungen 21
  - Format 23
  - linearer 21, 101, 103, 137
  - Maße und Auflösung 22
  - Preset 23
- Scanner
  - Abtastrate 10, 100
  - Auflösung 10, 100, 108
  - Detektor 99
  - Dichtebereich 100
  - Dichteumfang 10, 178
  - Energiesparmodus 19
  - Farbkanäle 99
  - Flachbandkabel 112
  - Funktionsweise 99
  - Kosten 8
  - LED-Problem 112
  - Linearität 103
  - Scanzeiten 20, 196
  - Schärfentiefe 19
  - Schrittmotor 111
  - Software 11
  - Testberichte 10
  - Typen 8
  - Unterschied zu Digitalkamera 100
  - Vergleich Flachbett / Diascanner 9
  - Verzeichnung 109
  - Zusatzkosten 11
- Scanzeiten *Siehe* Scanner
- Schärfen 73
- Schattenpunkt *Siehe* Histogramm
- Schrittmotor *Siehe* Scanner
- Schwarzweißnegative 97
- Signal-zu-Rausch-Verhältnis 174
- SilverFast
  - Einstellungen 118
  - Fehler *Siehe* Fehler
  - Forum 7
  - Installation / Updates 17

- Kuriositäten *Siehe* Kuriositäten
- Mängel *Siehe* Mängel
- SNR *Siehe* Signal-zu-Rausch-Verhältnis
- Software
  - Argyll 61, 79, 137, 142, **189**
  - CanoScan 1
  - CyberView 1
  - DisplayCAL 137
  - EXIFtool 116, **188**
  - externe 76, 79
  - ICCview 137
  - IrfanView 75, 116
  - SilverFast 1
  - VueScan 1, 151, 193
- Spezialwerkzeuge 18
- SRDx 58
- Standardwerkzeuge 18
- Stapelscan
  - Energiesparmodus 29
  - mit Jobmanager 28
  - ohne Jobmanager 30
- Staub- und Kratzerentfernung *Siehe* iSRD bzw. SRDx
- Target 60, 103
- Tonwertspreizung 42
- TV-Formate 24
- Unschärfe Maskierung 52, 120
  - Funktionsweise 171
- unterbelichtete Bilder 46
- USAF1951-Target 19, 108
- USM *Siehe* Unschärfe Maskierung
- Verzeichnung *Siehe* Scanner
- virtueller Leuchttisch 31
- VLT *Siehe* virtueller Leuchttisch
- Vorschaufenster 1, 116
  - aktualisieren 117
- Vorschauprinzip 16
- VueScan
  - Metadaten 193
  - Staub- und Kratzerentfernung 151
- Wavelets
  - Funktionsweise 172
- Weißabgleich 52
  - grey world 42
- Werkzeuge
  - Reihenfolge 73, 75
  - zurücksetzen 18
- Windows
  - Nachtmodus 17
- WORD
  - Bild einbinden 34
- XYZ-Farbraum 132