

Uwe Steinmüller
Jürgen Gulbins

digital
outback
photo
DOP2010_1DE

Handbuch Digitale Dunkelkammer

Vom Kamerafile zum perfekten Print

2010



Uwe Steinmüller ist Fotograf und arbeitet mit seiner Frau Bettina sehr intensiv zusammen. Beide stammen aus Deutschland, leben jedoch seit Jahren an der sonnigen Westküste der USA – in der Nähe von San Francisco. Ihr Leben dreht sich in hohem Maß um das Thema Fotografie und seit 1997 um die digitale Fotografie. Schwerpunkte der beiden sind hier Landschafts- und Naturaufnahmen sowie Stillleben. In diesem Zweierteam kümmert sich Uwe um die technische Seite und den recht bekannten Internetauftritt www.outbackphoto.com und Bettina mehr um die künstlerische Seite.

Uwe gibt neben der Fotografie auch Vor-Ort-Schulungen zur digitalen Fotografie und Bildbearbeitung. Er besitzt das Privileg (und unterzieht sich der Mühe), Tester sehr früher Adobe-Photoshop- und Camera-Raw-Versionen zu sein. Daneben ist er ständig auf der Suche nach neuen Werkzeugen zur Bildbearbeitung und testet sie. Zahlreiche Rezensionen und Tests findet man auf seiner Internetseite.



Jürgen Gulbins ist seit Jahren als Fachbuchautor tätig, unter anderem zu IT-Themen wie Unix und Linux, Dokumentenmanagement und Internet. Er hat sich aber auch im Designbereich einen Namen gemacht, etwa mit seinen Büchern zu FrameMaker und insbesondere mit seinem Klassiker »Mut zur Typografie«.

Mit seinem »Grundkurs Digital Fotografieren« wendet er sich an Einsteiger und ambitionierte Hobbyfotografen – in dem hier vorliegenden Buch jedoch nun an den fortgeschrittenen Fotografen und an Profis. Daneben hat er das Buch »Farbmanagement für Fotografen« von Tim Grey ins Deutsche übersetzt. In Zusammenarbeit mit Uwe Steinmüller ist inzwischen eine ganze Reihe von Büchern zum Thema »Digitale Fotografie« entstanden – sowohl in Deutsch als auch in Englisch. Jürgen ist zusammen mit Uwe Steinmüller und Gerhard Rossbach Herausgeber des Foto-Letters Fotoespresso (www.fotoespresso.de).

Handbuch digitale Dunkelkammer

**Vom Kamera-File zum fertigen Print:
Arbeitsschritte und Werkzeuge in der digitalen Fotografie**

Uwe Steinmüller • Jürgen Gulbins

Jürgen Gulbins, jg@gulbins.de
Uwe Steinmüller, uwe@outbackphoto.com

Copy-Editing: Alexander Reischert (Redaktion ALUAN, Köln)
Layout und Satz: Jürgen Gulbins

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Copyright © 2010 dpunkt.verlag GmbH, Jürgen Gulbins und Uwe Steinmüller

Ausgabe 2009, Revision 1.0 (11.12.2009)

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die
Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche
Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar.
Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektro-
nischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen
sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen waren-
zeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder
Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang
mit der Verwendung dieses Buches stehen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	xi		
1 Einstieg in den Foto-Workflow	1		
1.1 Digitaler Foto-Workflow	2		
1.2 Rechnerausstattung	4		
1.3 Raw-Files – was ist das?	6		
1.4 JPEG- statt Raw-Format?	12		
1.5 Einstellungen beim Fotografieren	13		
1.5.1 Das Kamera-Histogramm als Belichtungshilfe	13		
1.5.2 Beschnitt in den Farbkanälen	14		
1.5.3 Weißabgleich für eine optimale Farbqualität	15		
1.5.4 Objektiver und subjektiver Weißabgleich	16		
1.5.5 Die richtige ISO-Empfindlichkeitseinstellung	17		
1.6 Von der Kamera in die Ablagestruktur	18		
1.6.1 Herunterladen und Bildorganisation	18		
1.6.2 Umbenennen	21		
1.6.3 Datensicherung – Backup	22		
1.6.4 Umgang mit dem digitalen Original	23		
1.7 Das digitale Leuchtpult	23		
1.8 Bridge – Photoshop's Brücke zu Bildern	25		
1.8.1 Bridge-Ansicht »Überprüfmodus«	27		
1.9 Metadaten	30		
1.10 Sichten	34		
1.11 Buzzwords, die man kennen sollte	37		
2 Basis-Workflow	43		
2.1 Die fünf Workflow-Phasen	44		
2.2 Phase 1: In der Kamera	45		
2.3 Phase 2: Bildtransfer und Bildorganisation	50		
2.3.1 Übertragung von der Karte zum Rechner	50		
2.3.2 Datensicherung Ihrer Bilddateien	51		
2.3.3 Begutachtung der Aufnahmen	51		
2.4 Phase 3: Bildkonvertierung und Bild-optimierung	54		
2.4.1 Was im Raw-Konverter erledigen, was in Photoshop?	54		
2.5 Phase 4 – Ausgabeprozesse	58		
2.6 Phase 5 – Die lästige Verwaltung	59		
2.7 Einfluss von Tools auf den Workflow	60		
2.8 Effizienzmaßnahmen	62		
2.9 Den eigenen Workflow finden	64		
3 Farbmanagement-Know-how	67		
3.1 Farbmodi und Farbmodelle	68		
3.1.1 Der RGB-Farbmodus	68		
3.1.2 Der Lab-Farbmodus	68		
3.1.3 Der CMYK-Farbmodus	69		
3.1.4 Der Graustufenmodus	70		
3.1.5 Das HSB- und HSL-Farbmodell	70		
3.1.6 Farbräume	70		
3.2 Einführung in Farbmanagementsysteme	71		
3.2.1 Etwas Know-how zu CM muss sein	72		
3.2.2 Arbeitsfarbräume	74		
3.2.3 Farbraumdarstellung	76		
3.3 Farbraumabbildungen	77		
3.3.1 Farbprofile zuweisen, in Profile konvertieren	79		
3.4 Farbprofilerstellung	80		
3.5 Monitor kalibrieren und profilieren	83		
3.5.1 Softwarebasiertes Kalibrieren	83		
3.5.2 Gerätebasierte Profilerstellung für Monitore	84		
3.6 Farbmanagement-Einstellungen bei Photoshop	87		
3.7 Farbprofile installieren und deinstallieren	91		
3.8 Softproofing und Farbumfang-Warnung	92		
3.8.1 Farbumfang-Warnung	94		
3.9 Farbtemperatur und Farbton	96		
3.10 Komplementärfarbe	97		
3.11 Nochmals zum Arbeits- und Bildfarbraum	98		

4	Grundlagen der Bildbearbeitung	101			
4.1	Keine Angst vor Photoshop	102			
4.1.1	Einfaches Rotieren von Bildern	102			
4.1.2	Bildbegutachtung in Photoshop	103			
4.2	Farbtiefe: 8 oder 16 Bit?	104			
4.3	Bildgröße und Bildauflösung	106			
4.4	Die Wahl des Dateiformats	109			
4.5	Datei-Infos und Datei-Protokoll	113			
4.6	Bild ausrichten	115			
4.7	Einfache Bildkorrekturen	117			
4.7.1	Optimierung des Tonwertumfangs	117			
4.7.2	Flexibilität mit Gradationskurven	119			
4.7.3	Das Werkzeug »Tiefen/Lichter«	123			
4.8	Die Kunst des Schärfens	125			
4.8.1	USM – Unschärf maskieren	125			
4.8.2	Arbeitsweise des USM-Filters	126			
4.8.3	Die drei Arten des Schärfens	127			
4.8.4	Erweiterte Schärfefunktion	128			
4.8.5	Zusatzwerkzeuge zum Schärfen	129			
4.9	Farbkorrekturen	130			
4.9.1	Der richtige Weißabgleich	131			
4.9.2	Korrekturen mit dem Farbtemperaturregler	133			
4.9.3	Softwarefilter für wärmere/kältere Farben	133			
4.9.4	Das Tool »Farbton/Sättigung«	134			
4.9.5	Der Fotofilter bei Photoshop	136			
4.10	Auswahlwerkzeuge	138			
4.10.1	Das Auswahlwerkzeug	138			
4.10.2	Das Lasso	139			
4.10.3	Zauberstab	140			
4.10.4	Schnellauswahlwerkzeug	141			
4.10.5	Auswahl über Farbbereiche	141			
4.10.6	Sichern und Zurückladen einer Auswahl	143			
4.11	Retuschen mit den Reparatur-Tools	144			
4.11.1	Ausbessern von Staubflecken	144			
4.11.2	Das Ausbessern-Werkzeug	145			
4.11.3	Reparatur-Pinsel und Auswahl kombiniert	146			
4.12	Workflow-Optimierung mittels Aktionen	147			
4.12.1	Ihre erste Aktion	148			
4.12.2	Dialogboxen in Aktionen öffnen	148			
			4.12.3	Sichern und Laden von Aktionen	149
			4.12.4	Zusätzliche Arbeitsschritte in Aktionen	149
			4.12.5	Arbeitsschritte umordnen und löschen	149
			4.12.6	Einstellungsänderungen in Aktionen	149
			4.13	Die Photoshop-Protokollpalette	150
			4.14	Informationen und Übersicht	151
5	Raw-Konvertierung	155			
5.1	Vorüberlegungen	156			
5.1.1	Optimierung im Raw-Konverter – wie weit?	157			
5.1.2	Der richtige Raw-Konverter	157			
5.1.3	Der Workflow mit Bildern im Raw-Format	159			
5.2	Wesentliche Arbeitsschritte bei Raws	160			
5.2.1	Zuständigkeiten bei der Raw-Konvertierung	160			
5.2.2	Wichtige Punkte bei Raw-Konvertern	162			
5.2.3	Erweiterungen bei Raw-Konvertern	167			
5.2.4	Weitere nützliche Funktionen	172			
5.3	Adobe Camera Raw – ACR	176			
5.3.1	Ein kurzer »Real-Life«-Workflow mit ACR	180			
5.3.2	Korrektureinstellungen übertragen	183			
5.3.3	Den Tonwertumfang optimieren	183			
5.3.4	Tonwertoptimierung per Gradationskurve	185			
5.3.5	Tonwerte selektiv korrigieren	186			
5.3.6	Änderungen bestätigen oder verwerfen	187			
5.3.7	ACR-Interface im Überblick	189			
5.3.8	Das ACR-Parameterpanel	195			
5.3.9	ACR-Vorgaben	207			
5.3.10	Stapelbetrieb – Batch-Konvertierung	209			
6	Weitere Raw-Konverter im Workflow	213			
6.1	Workflow-Integration der Konverter	214			
6.2	RAW Developer der Firma Iridient Digital	216			
6.3	DxO Optics Pro	222			
6.4	Capture One Pro von Phase One	228			
6.5	Canons »Digital Photo Professional« (DPP)	232			
6.6	Nikon Capture NX	236			
6.7	Silkipix Developer Studio	244			
6.8	LightZone von Light Crafts	248			
6.9	Und noch mehr Raw-Konverter	256			

7	All-in-One-Programme	259		
7.1	Erwartungen an All-in-One-Lösungen	260		
7.2	Apple Aperture	262		
7.2.1	Der Aperture-Workflow	265		
7.2.2	Bildkorrekturen in Aperture	267		
7.2.3	Bildausgabe	270		
7.2.4	Drucken in Aperture	272		
7.2.5	Strukturierung des Bildbestands	273		
7.2.6	Suchen	274		
7.3	Adobe Lightroom	276		
7.3.1	Der Lightroom-Workflow	278		
7.3.2	Bildkorrekturen In Lightroom	281		
7.3.3	Die Lightroom-Ausgabemodi	287		
7.3.4	Bildorganisation In Lightroom	292		
7.4	Bibble 5	294		
8	Ebenen in Photoshop	301		
8.1	Die Ebenenpalette	302		
8.2	Ihre erste Ebene	306		
8.2.1	Ändern der Deckkraft	306		
8.2.2	Ebenenmodus	307		
8.3	Bildkorrekturen mithilfe von Einstellungsebenen	308		
8.4	Selektive Korrektur per Ebenenmaske	312		
8.4.1	Ebenenmasken verstehen	314		
8.4.2	Pfade und Vektormasken	319		
8.5	Ebenen reduzieren und Ebenen verschmelzen	324		
8.6	Intelligentes Beschneiden/Freistellen	325		
8.7	Moirés entfernen	327		
8.8	Auto-Farbkorrektur zur Kontrast- optimierung	328		
8.9	Ebenenoptimierung über den Ebenenstil	330		
8.10	Abwedeln und Nachbelichten mit Ebenen	331		
8.11	Bilder als Ebenen laden und ausrichten	332		
8.12	›Smart-Objekte‹ und ›Smart-Filter‹	335		
8.13	Ebenen organisieren	338		
8.13.1	Optionen der Ebenenpalette	338		
8.13.2	Benennen von Ebenen	339		
8.13.3	Ebenen Gruppen	339		
8.13.4	Verschmelzen und Reduzieren von Ebenen	340		
8.14	Weitere wesentliche Punkte bei Ebenen	341		
8.15	Ebenen-Feeling ohne Ebenen	343		
8.16	Kontrollpunkte für selektive Korrekturen	344		
8.17	Weitere Tipps zum Arbeiten mit Ebenen	348		
9	Fortgeschrittene Photoshop- Techniken	353		
9.1	Selektive Erhöhung der Sättigung	354		
9.2	Tricks zur Sättigung und Kontrastverbesserung	356		
9.3	Korrekturen der Perspektive	359		
9.3.1	Einfache Korrektur der Perspektive	360		
9.3.2	Verbesserte Perspektivenkorrektur	361		
9.4	Korrektur von Objektivfehlern	364		
9.4.1	Korrektur von Verzeichnungen	366		
9.4.2	Verzeichnungskorrektur mit dem Photoshop-Tool	367		
9.4.3	Vignettierung	368		
9.5	Korrektur blautichiger Schatten	370		
9.5.1	Korrektur mit Photoshop	370		
9.5.2	Farbkorrektur mittels Color Mechanic Pro	371		
9.6	Masken zur Verstärkung der Luminanz	374		
9.7	Mit Maltechniken das Bild verbessern	378		
9.8	Fortgeschrittenes Schärfen mit Ebenen	380		
9.8.1	Schärfen über vergrößerte Bilder	381		
9.8.2	Korrektur von Farbsäumen	382		
9.8.3	Schärfen der Kanten	382		
9.8.4	Die Aktionen ›DOP Sharpening Frame‹	384		
9.8.5	Schärfe und Unschärfe mit gleichem Filter	385		
9.9	Digitale Sonne für eine Szene	389		
9.10	Rauschen einfach abbürsten	391		
9.11	Besserer Kontrast in den Mitteltönen	394		
9.12	Den lokalen Kontrast verbessern	397		
9.13	Fine-Tuning nach dem Skalieren	403		

10	Multishot-Techniken	405	12.4.2	Druckstrategien	494
10.1	Gemeinsame Arbeitsschritte der Multishot-Techniken	406	12.4.3	Druckerprofile	495
10.1.1	Aufnahmetechnik	406	12.4.4	Papiere	497
10.1.2	Bildaufbereitung	407	12.5	Der Druck-Workflow	500
10.2	Höhere Auflösung per ›Stitching‹	411	12.5.1	Drucker vorbereiten	503
10.2.1	Aufnahmetechnik	411	12.6	Das eigentliche Drucken	506
10.2.2	Stitching in Photoshop mit Photomerge	414	12.6.1	Schema für die Druckeinstellungen	507
10.2.3	›Stitching‹ mit Autopano Pro 2	418	12.6.2	Der Druckdialog in Photoshop	509
10.3	Mehr Schärfentiefe durch ›Focus-Stacking‹	423	12.6.3	Drucken mit dem Epson R3800 unter Windows	512
10.3.1	Aufnahmetechnik für das Focus-Stacking	423	12.6.4	Farbdruck unter Mac OS X mit dem iPF6100	515
10.3.2	Bildvorbereitung für das Focus-Stacking	424	12.6.5	Drucken von Schwarzweißdrucken	520
10.3.3	Die Bildkombination mit Helicon Focus	424	12.6.6	Schwarz- und Weißpunkt beim Drucken	522
10.4	Höherer Dynamikumfang durch HDRI	428	12.7	Druckanwendungen und RIPs	524
10.4.1	Aufnahmetechnik für HDRI	429	12.7.1	Druckanwendungen	524
10.4.2	Bildaufbereitung für HDRI	430	12.7.2	RIPs	525
10.4.3	HDRI mit Photoshop CS4	432	12.8	Farbseparation	526
10.4.4	HDR-Bilder mit Photomatix Pro	441	12.9	Erstellen eines Kontaktbogens	530
10.4.5	Photomatix mit Bild-Fusion	449	12.10	Gedruckte Bildeinrahmung	532
11	Schwarzweißbilder aus Farbbildern	457	12.11	Bilder im Web publizieren	534
11.1	Von Farbe nach Schwarzweiß	458	12.12	Erstellen einer digitalen Diashow	538
11.2	Von Farbe nach Schwarzweiß mit dem Kanalmixer	459	12.13	Weitere Präsentationsformen	541
11.3	Fortgeschrittene Schwarzweiß-konvertierung	461	13	Nützliche Photoshop-Plug-ins	545
11.4	Schwarzweiß à la Russell Brown	463	13.1	Photoshop erweitern	546
11.5	Konvertierung per ›Schwarzweiß‹	465	13.1.1	Filter-Plug-ins	548
11.6	Schwarzweiß mit Photoshop-Plug-ins	468	13.1.2	Automations-Plug-ins	549
11.7	Schwarzweiß in Raw-Konvertern	472	13.1.3	Automationsskripten	550
11.8	Bilder einfärben	474	13.1.4	Installation von Photoshop-Plug-ins, -Filtern und -Skripten	551
12	Drucken und Publizieren	477	13.2	Weißabgleich und Farbkorrekturen	553
12.1	Die Weitergabe von Bildern	478	13.3	Rauschen entfernen ohne Detailverlust	557
12.2	Bilder auf Papier	479	13.4	Schärfe-Tools von Drittanbietern	559
12.2.1	Vom Pixel zum gedruckten Punkt	480	13.5	Perspektivische und andere optische Korrekturen	561
12.3	Belichten auf Fotopapier	485	13.6	Tonwertabbildungen und HDR-Bilder	563
12.4	Drucken mit Tintenstrahldruckern	490	13.7	Weitere nützliche Tools	566
12.4.1	Die Wahl eines Fine-Art-Druckers	490	13.7.1	Anmerkung zu Quellen und zur Unterstützung	570

14	Bildverwaltung und Datensicherung	573	A	Literatur, Quellen und Tools	603
14.1	Bildverwaltung	574	A.1	Buchempfehlungen	603
14.1.1	Bildverwaltung – Anforderungen	575	A.2	Verwendete Werkzeuge	604
14.1.2	Metadaten als Schlüssel zur Bildverwaltung	576	A.3	Informationen im Internet	609
14.1.3	Verschlagwortung und andere Merkmale vergeben	579	A.4	Tinten und Papiere	611
14.1.4	Erweiterte Funktionen der Bildverwaltung	581	A.5	Beispiele für Dienstleister im Internet	612
14.1.5	Verwaltungshoheit	582			
14.1.6	Wo liegen die Bilddateien?	582			
14.1.7	Beispiele für Bildverwaltungsprogramme	585			
14.2	Datensicherung	591			
14.2.1	Die Ausfallrisiken	591			
14.2.2	Einige praktische Maßnahmen	594			
14.2.3	Welche Daten sind zu sichern?	595			
14.2.4	Programme zur Sicherung	597			
14.2.5	Sicherungsmedien	599			
14.2.6	Lagerung der Datenträger und andere Aspekte	600			
				Index	613

- Stitching 411, 414, 418
 Aufnahme-technik 411
 Montage-technik 413
 subtraktives Farbmodell 69
 Suche 292
 SuperDuper! 597, 609
 Swellable Coating 497
 SWOP (Specifications for Web Offset Publications) 528
 Synchronisieren 409
- T**
- Tangente 320
 Target 81
 Tecco 612
 Teiltonung 204, 284
 Testchart 81
 Tetenal 612
 Tethered Shooting 50, 236
 The Luminous Landscape 610
 The Plugin Site 611
 Tiefe 179
 Tiefenkompensation 511
 Tiefen/Lichter 123
 Tiefenschärfe abmildern 387
 TIFF (Tagged Image File Format) 48, 109
 Tilt/Shift-Objektive 413
 Time Machine 597
 Tinten 490
 -arten 491
 -düsentestdruck 503
 Dye-basierte 491
 Fremdintinen 492
 -füllstandsanzeige 514
 pigmentbasierte 491
 -strahldrucker 490
 Tone Compressor 444
 Tone Mapper 435
 Tone-Mapping 430, 431, 436
 in Photomatix Pro 444
 lokales 437
 mit Detail Enhancer 445
 per »Lokale Anpassung« 437
 Verfahren 437
 in Photomatix Pro 444
 in Photoshop 437
- Tone Reproduction Curve (TRC) 433
 Tonwert
 -abrisse 447
 -korrektur 117
 adaptive 173
 -optimierung 185
 -umfang 117
 optimieren 117, 183
 -wiedergabe 502
 Transferfarbraum 73
 TRC (Tone Reproduction Curve) 433
 True Image 606
- U**
- Überhang 325
 Überlagern 307
 Überlagerung anzeigen 191
 UCR (Under Color Removal) 527
 Umkopieren 601
 Unterfarbzugabe 527
 U-Point 239
 Urheberrecht 45
 USM (Unschärf maskieren) 125
 USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) 593
- V**
- Vektorebene 304
 Vektormasken 319
 Verblässen 343
 Verkettung 348
 Verlaufsfilter 193, 202
 Verlaufsprotokoll 113
 Verrechnungsmodus 307
 Verschlagwortung 579
 Versionierung 597
 Verzeichnungen 364
 Vierfarbdruck 526
 Vignettierung 204, 205, 284, 364, 368
 nach Freistellen 205
 Virenbefall 593
 virtuelle Farbräume 71
 virtuelle Kopie 160, 172, 283, 299
 virtuelle Ordner 35, 273, 588
 Viveza 56, 344, 554, 607
 Vollbildvorschau 28
- Voreinstellungen
 in Bridge zuweisen 211
 Vorgaben
 anwenden 208
 -Browser 286
 Vorlagen 63
- W**
- Wasserzeichen 478, 605
 Watercolor 498
 WB (White Balance) 15
 weiche Auswahl 142
 Weiches Licht 387
 Weißabgleich 15, 16, 46, 130, 195, 406, 443, 553
 mit grauem Bildelement 132
 Weißpunkt 78, 117, 437, 523
 Wilhelm Imaging Research (WIR) 610
 WinColor 91
 Wings Platinum 538, 609
 WIR (Wilhelm Imaging Research) 610
 Workflow 1
 Apertur 265
 eigener 64
 Konsistenz 64
 Multishot-Workflow 406
 Optimierung mittels Aktionen 147
 -Phasen 44
- X**
- XMP 29, 114, 578
 X-Rite 605
- Z**
- Zauberstab 140
 Zeitplan 516
 Zellulosepapiere 499
 ZIP 109
 ZoneMapper 251