
Jürgen Gulbins, Uwe Steinmüller

Fine Art Printing für Fotografen

Hochwertige Fotodrucke mit Inkjet-Druckern

2., aktualisierte und erweiterte Auflage



dpunkt.verlag

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

Lektorat: Gerhard Rossbach
Copy-Editing: Alexander Reischert (Redaktion ALUAN, Köln)
Layout und Satz: Jürgen Gulbins
Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlagmotiv: Uwe Steinmüller
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: LegoPrint, Lavis, Italien

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.

ISBN 978-3-89864-542-3

2., aktualisierte und erweiterte Auflage
Copyright © 2009 dpunkt.verlag GmbH
Ringstraße 19 B
D-69115 Heidelberg

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 elektronischen Systemen.

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

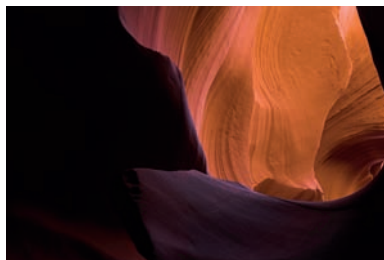
Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kont-
rolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht wer-
den, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Konventionen im Buch	5
1 Drucktechniken	7
1.1 Verschiedene Drucktechniken	8
Wie viele Pixel pro Zoll braucht man wirklich?	12
1.2 Offsetdruck	14
1.3 Laserdrucker	16
1.4 Thermosublimationsdrucker	18
1.5 Digitaler Fotodirektdruck	19
1.6 Tintenstrahldrucker – Inkjets	22
Technologie bei Tintenstrahldruckern	22
Kontinuierliches Tintenstrahlverfahren	23
Piezo-elektrische Drucktechnik	24
Thermo-Tintenstrahlverfahren	24
Tintentropfengröße	24
Druckerauflösung	25
Anzahl der Tinten	25
Tintenarten	26
1.7 Weitere Drucktechniken	27
1.8 Auswahl eines Inkjet-Druckers	27
Wesentliche Kriterien für einen Fine-Art-Drucker	27
Weitere beachtenswerte Punkte	34
2 Tinten, Papiere und Haltbarkeit von Drucken	39
2.1 Haltbarkeit von Drucken	40
Einfluss von Licht auf die Haltbarkeit	43
Temperatur als Verfallsfaktor auch im Dunkeln	44
Feuchtigkeit	45
Einfluss gasförmiger Stoffe auf die Haltbarkeit	45
Maßnahmen zur Verbesserung der Haltbarkeit	46
2.2 Tinten	47
Dye-basierte Tinten	48
Pigment-basierte Tinten	49
2.3 Papiere	51
Papiercharakteristika	52
Papierzusammensetzung	53
Weißegrad und Helligkeit/Glanz	54
Papierbeschichtung	56
Papieroberfläche – das Finish	59
Papierformate und -konfektionierung	61



Die Abstimmung von Tinte, Papier und Sujet	61
Weitere Papiercharakteristika	62
Weitere Druckmaterialien	63
Behandlung des Papiers	64
Empfehlenswerte Fine-Art-Papiere	66



3 Grundlagen des Farbmanagements	69
3.1 Die verschiedenen Farbmodi	70
Der RGB-Farbmodus	71
Der Lab-Farbmodus	71
Der CMYK-Farbmodus	71
Der Graustufenmodus	72
Das HSB- und HSL-Farbmodell	73
Farbräume	73
3.2 Einführung in Farbmanagementsysteme	74
Etwas Know-how zu CM muss sein	74
Arbeitsfarbräume	77
3.3 Die Darstellung von Farbräumen	79
3.4 Farbraumabbildungen	82
3.5 Farbprofilerstellung	84
3.6 Monitor kalibrieren und profilieren	86
Software-basiertes Kalibrieren	86
Professionelle Profilerstellung für Bildschirme	87
Kalibrieren und Profilieren mit Eye-One Display	87
3.7 Farbmanagement-Einstellungen bei Photoshop	92
3.8 ICC-Profile für Ihren Drucker	96
Drucker selbst profilieren	98
Druckerprofilierung mit Eye-One Photo	99
3.9 Profile installieren und deinstallieren	102
ICC-Profile prüfen und umbenennen	104
3.10 Schwarz- und Weißpunkt eines Druckers ermitteln	105
3.11 Plausibilitätsprüfung neu erstellter Profile	106
3.12 Softproofing und Farbumfang-Warnung	111
3.13 Metamerismus und Bronzeeffekt	114

4	Workflow vor dem Drucken	117
4.1	Basis-Workflow beim Drucken	118
4.2	Tonwertumfang optimieren	119
	Tuning des Tonwertumfangs im Gesamtbild	123
	Lokale, selektive Tonwertkorrekturen	130
	Abwedeln und Nachbelichten mittels Ebenen	139
4.3	Farben optimieren	141
	Selektive Korrekturen der Farbsättigung	141
	Weitere Tricks zur Sättigung und Kontrastverbesserung	144
	Blaustich in Schattenbereichen korrigieren	147
4.4	›Ring around‹ und Varianten	150
	›Ring around‹	150
	Die Verwendung von Variationen	152
4.5	Verbesserung des Mikrokontrastes	156
4.6	Weitere Druckvorbereitungen	161
4.7	Skalieren	161
4.8	Schärfen	163
5	Der eigentliche Druck	167
5.1	Installation des Druckers	168
5.2	Druckerjustage	170
5.3	Allgemeine Treibereinstellungen	171
	Einstellungen mit Einfluss auf die Qualität	171
	Weitere Einstellungen	175
5.4	Zusammenfassung der Druckeinstellungen	176
5.5	Drucken aus Anwendungen unter Windows	179
	›Seite einrichten‹ und Drucker wählen	179
	Druckdialog in Photoshop CS1 oder CS2	180
	Drucken-Dialog unter Photoshop CS3	181
5.6	Druckertreiber-Dialog unter Windows	182
5.7	Druckertreibereinstellungen unter Mac OS X	188
5.8	Drucken aus Adobe Photoshop Lightroom	193
5.9	Drucken mit einem Drucker-Plug-in	196
	Das Canon-Plug-in für die imagePROGRAF-Linie	196
5.10	Das ›Epson Print Plug-in‹	201
5.11	Testdrucke	203
5.12	Einige Punkte zur Bildqualität	205
5.13	Eine paar Ratschläge zum Drucken	206





6	Drucken mit RIP oder Drucksoftware	209
6.1	Was ist ein RIP? Warum ein RIP?	210 210
6.2	Drucken mit Drucksoftware Qimage	211 211
6.3	Drucken mit einem RIP QuadTone RIP ImagePrint mit der Software von ColorByte EFI Designer Edition	215 215 218 220



7	Schwarzweißdrucke	225
7.1	Workflow für Schwarzweißdrucke	226
7.2	Von Farbe zu Schwarzweiß Schwarzweißkonvertierung mit dem Kanalmixer Konvertierung per Photoshop-Funktion ›Schwarzweiß‹	229 230 231
7.3	Drucker mit Schwarzweißtreibern Schwarzweiß mit Epson UltraChrome K3 Schwarzweiß mit dem HP Designjet Z3100	234 234 237
7.4	Spezialsoftware (RIPs) für Schwarzweiß ImagePrint der Firma ColorByte Schwarzweißdruck mit dem QuadTone RIP Weitere Lösungen für den Schwarzweißdruck	239 239 240 240
7.5	Softproofing für Schwarzweißbilder Papier für den Schwarzweißdruck	241 243



8	Bildbeurteilung und Druckpräsentation	245
8.1	Kritische Bildbeurteilung Kontrollwerkzeuge	246 248
8.2	Präsentationsformen	249
8.3	Portfoliomappen und -ordner	249
8.4	Passepartouttechniken Dem Bild mit einem Passepartout den richtigen Rahmen geben Grundlagen des Passepartierens Passepartout zuschneiden an einem Beispiel Pseudopassepartouts	250 250 251 253 257
8.5	Rahmen	257
8.6	Beschichtung (Post-Coating)	260
8.7	Setzen Sie Ihr Bild ins rechte Licht	261
8.8	Aufbewahrung von Drucken	263

A	Beispiele für Fine-Art-Drucker	265
A.1	Allgemeines zu Fine-Art-Druckern	266
	Tinten für unterschiedliche Medien und den	
	Schwarzweißdruck	266
	Photo Black und Matte Black gleichzeitig im Drucker	266
	Volumen der Tintenpatronen	267
	Druck-Plug-ins	267
	Linearisierung und Profilierung	267
	Wie man das Verstopfen von Düsen vermeidet	268
	Produktlebenszyklen	269
A.2	Die Fine-Art-Drucker von Canon	271
	Canon PIXMA Pro 9500	272
	Canon imagePROGRAF iPF5100 / iPF6100	273
	Canon imagePROGRAF iPF8100 / iPF9100	274
A.3	Epsons Fine-Art-Drucker	282
	Epson Stylus Photo R800 /R1800	283
	Epson Stylus Photo R1900	283
	Drucken mit dem Epson Stylus Photo R800 oder R1800	284
	Epson Stylus Pro 3800	288
	Epson Stylus R2880, Pro 4880/7880/9880	289
	Epson Stylus Pro 7900 / Pro 9900	290
	Epson Stylus Pro 11880	291
A.4	Fine-Art-Drucker von Hewlett-Packard	296
	HP Photosmart Pro B9180/B8850	297
	HP Designjet Z3100 Photo	306
	HP Designjet Z3200 Photo	307
	Das Drucken mit dem HP Designjet Z3100	308
B	Papiere für den Fine-Art-Druck	319
B.1	Papierauswahl	320
B.2	Anmerkungen zu den optischen Aufhellern (OBAs)	322
B.3	Beispiele für Fine-Art-Papiere	326
B.4	Eine neue Generation von Faser- und Baryt-Papieren	329
B.5	Spezielle Papiere, Film und Leinwand	335
B.6	Fine-Art-Papiere für Schwarzweißdrucke	336
C	Glossar	341
D	Literatur, Quellen und Tools	349
D.1	Buchempfehlungen	349
D.2	Organisationen und Institute	350
D.3	Nützliche Ressourcen im Internet	351
	Artikel, Tools und Informationen	351
	Firmen zu Tinten, Papieren, Rahmen und Beschichtungen	353
	Weitere Firmen und Produkte	356
	Index	361

