

Farbtreue Fotos

FARBTREUE FOTOS

Herwig Diessner



Computer & Literatur Verlag GmbH

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei
Der Deutschen Bibliothek erhältlich und im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Herausgebers ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren zu vervielfältigen oder zu verbreiten. Dasselbe gilt für das Recht der öffentlichen Wiedergabe.

Der Verlag macht darauf aufmerksam, daß die genannten Firmen- und Markenzeichen sowie Produktbezeichnungen in der Regel marken-, patent-, oder warenzeichenrechtlichem Schutz unterliegen.

Die Herausgeber übernehmen keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit beschriebener Verfahren, Programme oder Schaltungen.

1. Auflage 2006

© 2006 by C&L Computer und Literaturverlag
Zavelsteiner Straße 20, 71034 Böblingen
E-Mail: info@cul.de
WWW: <http://www.cul.de>

Coverdesign: Hawa & Nöh, Neu-Eichenberg
Satz: C&L-Verlag
Druck: PUT i RB DROGOWIEC
Printed in Poland

Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt

ISBN-10: 3-936546-39-8
ISBN-13: 978-3-936546-39-2

Inhalt

Vorwort
Seite 9

Kapitel 1: Die Darstellung von Farben
Seite 13

Um zu verstehen, wie Farbmanagement in der Praxis funktioniert, ist es unerlässlich, sich mit den theoretischen Grundlagen von Farbe zu beschäftigen.

- 1.1 Licht und Farbe **14**
 - 1.1.1 Additive Farbmischung - der Farbraum RGB **15**
 - 1.1.2 Subtraktive Farbmischung - der Farbraum CMYK **16**
 - 1.1.3 Zusammenhang zwischen RGB und CMYK **17**
 - 1.1.4 Farbdarstellung im Computer **19**
 - 1.1.5 Farbmodelle **20**
 - 1.1.6 Arbeiten mit Color Management **24**
 - 1.1.7 Profile **28**
 - 1.2 Colormanagement in der Fotografie **29**
-

Kapitel 2: Die Geräte
Seite 41

Bildbearbeitung fängt bei der Digitalkamera an und hört beim Ausgabegerät auf. Die Komponenten stellt dieses Kapitel vor.

- 2.1 Die Digitalkamera **41**
- 2.2 Der Scanner **46**
- 2.3 Der Monitor **48**
- 2.4 Der Drucker **50**
- 2.5 Der Fernseher **54**
- 2.6 Beamer **56**

Kapitel 3: Monitore kalibrieren **Seite 61**

Hier werden aktuelle Produkte gezeigt, die mittlerweile auch für den Hobbyanwender erschwinglich sind.

- 3.1 Grundsätzliche Einstellungen **61**
 - 3.2 Monitor kalibrieren mit Adobe Gamma **65**
 - 3.3 Monitor kalibrieren mit ColorVision ColorPlus **73**
 - 3.3.1 Installation von ColorPlus **74**
 - 3.3.2 Kalibrierung mit ColorPlus **75**
 - 3.4 Monitor kalibrieren mit ColorVision Spyder2 **82**
 - 3.4.1 Installation von Spyder2 **83**
 - 3.4.2 Kalibrierung mit Spyder2 **84**
 - 3.5 GretagMacbeth Eye-One Display 2 **100**
 - 3.5.1 Installation von Eye-One Match 3 **101**
 - 3.5.2 Kalibrierung mit Eye-One Match 3 **102**
 - 3.6 Manuelles Aktivieren eines Monitorprofils **116**
-

Kapitel 4: Die Digitalkamera einstellen **Seite 119**

Die Digitalkamera stellt eine Ausnahme im Reigen der Kalibrierung von Geräten dar. Prinzipiell könnte auch sie profiliert werden, aber wechselnden Lichtverhältnissen muß anders Rechnung getragen werden.

- 4.1 Farbräume einstellen **120**
- 4.2 Weißabgleich **121**
- 4.3 Speichern der Bilder **122**
 - 4.3.1 JPEG **122**
 - 4.3.2 TIFF **122**
 - 4.3.3 RAW **122**
 - 4.3.4 DNG **132**
- 4.4 Digitalkamera profilieren **138**

Kapitel 5: Den Scanner kalibrieren

Seite 141

Oft ist ein Scanner das Eingabegerät für Fotos. Damit er möglichst farbtreu digitalisiert, ist der Erwerb eines Scantargets unerlässlich.

- 5.1 Scanner profilieren mit IPhotoMinusICC **143**
- 5.2 Scanner profilieren mit VueScan Professional **149**

Kapitel 6: Drucker kalibrieren

Seite 11

Farbdrucker sind heutzutage nicht mehr teuer. Gerade auf sie kommt es aber an, wenn es um die Darstellung farbtreuer Fotos geht. Auch sie können profiliert werden.

- 6.1 Drucker profilieren mit ColorVision ProfilerPlus **157**
- 6.2 Drucker profilieren mit VueScan Professional **167**

Kapitel 7: Farbprofile einbinden

Seite 173

Jetzt haben Sie eine Reihe von Farbprofilen für die verschiedenen Geräte vorliegen. Wohin nun damit?

- 7.1 Windows **173**
- 7.2 Scanner **176**
- 7.3 Drucker **176**
- 7.4 Foto-Bearbeitungssoftware **178**
 - 7.4.1 Adobe Photoshop CS/CS2 **179**
 - 7.4.2 Adobe Photoshop Elements 3/4 **182**
 - 7.4.3 Corel PhotoPaint 12/X3 **186**
 - 7.4.4 The GIMP **192**
 - 7.4.5 Corel PaintShop Pro X **193**

Kapitel 8: Bilder bearbeiten **Seite 199**

Nun sind die Bilder erfolgreich im Computer gespeichert. Trotz aller Maßnahmen zur Erhaltung der Farbtreue kann dennoch etwas Nacharbeit gefordert sein. Wir zeigen die wichtigsten Schritte in Adobe Photoshop und Corel PhotoPaint.

- 8.1 Import und erstes Abspeichern **199**
 - 8.2 Drehen und beschneiden **201**
 - 8.3 Helligkeit, Kontrast, Tonwertkorrektur **205**
 - 8.4 Farbkorrekturen **213**
 - 8.5 Fehlerkorrekturen **214**
 - 8.6 Skalieren **222**
 - 8.7 Schärfen **224**
 - 8.8 Archivieren oder Drucken **227**
-

Anhänge **Seite 229**

- Anhang A: Ressourcen im Internet **229**
 - Anhang B: Tips zur Rechnerausstattung **230**
 - Anhang C: Das digitale Fotolabor des Autors **234**
 - Anhang D: Die Schwarz-Weiß-Graukarte **236**
-

Stichwortverzeichnis **Seite 237**

Schwarz-Weiß-Graukarte **Seite 243 und als Beilage**

Farbteil **Seite 32**

Vorwort

Das Buch für den Hobbyfotografen, der wissen möchte, wie er zu farbtreuen Bildern kommt.

Als Besitzer einer Digitalkamera haben Sie Freude und Spaß daran, Ihre eigenen Bilder zu bearbeiten, zu archivieren, auszudrucken und eventuell auch belichten zu lassen. Doch sicherlich ist es Ihnen schon mehrfach passiert, daß auf Ihrem Monitor ein perfektes Bild dargestellt wurde, aber nach dem Ausdruck waren Sie über falsche oder verwaschene Farben enttäuscht. Auch Ihr Scanner verhält sich vielleicht etwas merkwürdig: Nach dem Scannen eines Bildes oder Negativs erscheinen auf dem Bildschirm ganz andere Farben, als Sie erwartet haben. Irgendwie gelingt Ihnen die digitale Bildbearbeitung nur mit einer großen Portion Zufall und Sie möchten nun wissen, warum das so ist.

Dieses Buch ist genau richtig für Sie, denn mit seiner Hilfe kommen Sie dem Phänomen Farbe auf die Spur und Sie erfahren, wie Sie eine konsistentere Farbdarstellung auf Ihrem PC mit Hilfe unterschiedlicher Hard- und Software erreichen. Dieser Vorgang heißt **Farbmanagement** und ist nicht mehr nur den Profis vorbehalten, weil es mittlerweile auch erschwingliche Produkte für den Heim-PC gibt.

So wie der Hobbyfotograf früher in seiner analogen Dunkelkammer werkelt, um seine Bilder so zu verarbeiten, wie er selbst und nicht wie das Großlabor es bestimmte, bietet ihm dieses Buch heute Anleitungen dazu, im digitalen Bearbeitungsprozeß bestmögliche Farbqualität aus seinen Bildern herauszuholen.

Das Hauptaugenmerk des Amateurs liegt sicherlich darauf, eine möglichst konsistente Farbwiedergabe mit einem vertretbaren Aufwand zu erreichen. Dabei sind weniger Profilösungen gefragt als vielmehr preiswerte Anwendungen, die dem Digitalfotografen einen möglichst hohen Nutzen bieten sollen.

Die meisten Anwender werden zuhause Bildverarbeitung auf einem PC mit einem Windows-(XP)-Betriebssystem betreiben, da dafür gute und meist günstige Bildbearbeitungssoftware ebenso verfügbar ist wie aktuelle Treiber für Scanner- und Druckerhardware. Dieser Tatsache trägt das vorliegende

Buch Rechnung, indem es sich auf die Beschreibung von Hard- und Software beschränkt, die für Windows angeboten wird, wobei viele der in diesem Buch behandelten Produkte auch auf dem Macintosh verfügbar sind und mit nur geringen Unterschieden ebenfalls für das Farbmanagement auf dem Mac eingesetzt werden können.

Zwar gibt es auch Bildverarbeitungssoftware für Linux, allerdings unterstützt derzeit leider kaum ein Linux-Programm das Farbmanagement. So ist Linux leider auch nicht zum Erstellen von Farbprofilen geeignet.

Das vorliegende Buch gibt Ihnen eine schnelle und praktische Anleitung, das eigene Bildverarbeitungssystem zu verbessern. Dazu muß man das Buch nicht unbedingt von vorne bis hinten durchlesen. Man kann von einem Kapitel zum anderen zu springen, entsprechend der eigenen Ausstattung an Hard- und Software.

Beschriebene Produkte

Grundsätzlich sind in diesem Buch nur Produkte erwähnt, mit denen stabil und zuverlässig gearbeitet werden kann und die vor allem gute Ergebnisse liefern.

Im einzelnen geht es um folgende Programme:

- ◆ Für die Monitorkalibrierung
 - ◆ Adobe Gamma: Wird mitgeliefert bei Adobe-Produkten
 - ◆ ColorVision ColorPlus: Kostet zirka 85 Euro
 - ◆ ColorVision Spyder2: Kostet zirka 190 Euro
 - ◆ GretagMacbeth Eye-One Display 2: Kostet zirka 300 Euro
- ◆ Für die Scannerprofilierung
 - ◆ IPhotoMinusICC: Gibt es kostenlos
 - ◆ VueScan Professional: Zirka 90 US-Dollar
- ◆ Für die Druckerprofilierung
 - ◆ ColorVision ProfilerPlus: Kostet zirka 85 Euro
 - ◆ VueScan Professional: Kostet zirka 90 US-Dollar
- ◆ Bildbearbeitungssoftware
 - ◆ Adobe Photoshop CS/CS2: Kostet zirka 900 Euro
 - ◆ Adobe Photoshop Elements 3/4: Kostet zirka 90 Euro
 - ◆ Corel PhotoPaint 12/X3: Kostet zirka 300 Euro
 - ◆ Corel Paint Shop Pro: Kostet zirka 100 Euro