



Tilo Gockel

Die Neue Fotoschule

Von den Grundlagen
zur Fotopraxis



dpunkt.verlag edition digit!



Dr. Tilo Gockel hat auf dem Gebiet der Bildverarbeitung promoviert und unterrichtet mittlerweile an der Hochschule Aschaffenburg die Fächer Signalverarbeitung und Technische Fotografie I und II.

Er fotografiert und schreibt seit Jahren regelmäßig für die Zeitschriften digit!, FotoMAGAZIN, Photographie, DOCMA und DigitalPhoto und hat bereits mehrere Fachbücher veröffentlicht.

Auf seinem Blog www.fotopraxis.net informiert er rund um die Themen Fotografie und Photoshop, gibt viele Tricks weiter und schneidet auch immer wieder gerne einmal alte Zöpfe ab.

Tilo Gockel

Die Neue Fotoschule

Von den Grundlagen zur Fotopraxis

Tilo Gockel
kontakt@fotopraxis.net

Lektorat: Alex Bischof, Gerhard Rossbach
Copy-Editing: Alexander Reischert, Redaktion ALUAN, Köln
Illustrationen: Markus Kluger, Berlin, www.infografiker.com
Layout, Satz: Anke Dievernich, Bonn, www.ad-creation.de
Herstellung: Susanne Bröckelmann
Umschlaggestaltung: Anke Dievernich, Köln, www.ankedievernich.com
Druck und Bindung: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, 39240 Calbe (Saale)

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

ISBN:
Print 978-3-86490-383-0
PDF 978-3-96088-350-0
ePub 978-3-96088-351-7
mobi 978-3-96088-352-4

1. Reprint (korrigiert), 2022
Copyright © 2018 dpunkt.verlag GmbH
Wieblinger Weg 17
69123 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.

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

In diesem Buch werden eingetragene Warenzeichen, Handelsnamen und Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen. Verwendet werden unter anderem folgende geschützte Bezeichnungen: Adobe Photoshop, Canon, Manfrotto, Walimex, Yongnuo, Breitling, Nespresso, DeLonghi.
Die Fotos zu den Produkten sind ohne Beauftragung durch den Markeninhaber entstanden; es handelt sich nicht um Werbeaufnahmen. Die Fotos dienen ausschließlich der Veranschaulichung fotografischer Techniken.

5 4 3 2 1 0

„Die Fotografie ist ein Handwerk. Viele wollen daraus eine Kunst machen, aber wir sind einfach Handwerker, die ihre Arbeit gut machen müssen.“

Henri Cartier-Bresson

VORWORT

Herzlich willkommen zur Neuen Fotoschule, dem praxisnahen Leitfaden für die digitale Fotografie. Das vorliegende Buch enthält mehr Text und weniger Bilder als die klassischen Fotolehrbücher und lässt sich auch nicht ganz so leicht in ein, zwei Stunden durchblättern. Es ist eher darauf ausgelegt, langfristige Hilfestellung zu geben für die Fragen, die angehende Fotografen beschäftigen. Dafür ist das Buch eingeteilt in die Grundlagenkapitel, den Praxisteil und die Anhänge. Die Grundlagenkapitel starten mit den Themen Licht, Belichtung, Lichtmessung, Lichtformer, Blitzlicht, Optik und Kamertechnik und Rechnen mit Lichtwerten. Dann folgen die Techniken in der digitalen Dunkelkammer und die Multishot-Techniken wie die Panoramafotografie, das High Dynamic Range Imaging und das Focus Stacking.

Ist das nicht zu viel Theorie? Hoffentlich nicht. Zwar zählt in der Fotografie letzten Endes die Kreativität und nicht das Technik-Know-how, aber manchmal können kreative Fotografen die Bildideen im Kopf nicht umsetzen, weil das Detailwissen zur Technik fehlt. Joe McNally hat einmal in einem Interview auf die Frage, welches Werkzeug für ihn beim Fotografieren am wichtigsten sei, gesagt: „Meine Vorstellungskraft. Was ich mir vorstellen kann, kann ich auch fotografieren.“ Das ist doch ein erstrebenswertes Ziel: Lichtquellen, Lichtformer und Kamera so gut zu beherrschen, dass der Umgang damit selbstverständlich wird und die Aufnahmen nur noch durch das eigene Stellungsvermögen und die Kreativität limitiert werden.

Damit bei aller Theorie auch der Spaß nicht zu kurz kommt, ist der zweite Teil der Praxis gewidmet. Hier finden sich viele Beispiele aus den Bereichen Stadt & Land, Makrofotografie, Produkte, Menschen und Essen & Trinken. Das Buch schließt mit einem Anhang zu rechtlichen Fragestellungen, einer umfangreichen Aufgabensammlung samt Lösungen sowie einem Symbolverzeichnis mit den Formeln.

Die Fotoschule ist aus den Skripten zur zweiteiligen Vorlesung an der Hochschule Aschaffenburg zum Thema Digitalfotografie entstanden. Die Vorlesungsmaterialien sind über Jahre gewachsen und haben so mittlerweile einen hoffentlich soliden Zustand erreicht. Es ist dennoch nicht unwahrscheinlich, dass irgendwo noch der eine oder andere Fehler schlummert. Wenn Sie eine Ungereimtheit finden, sind Autor und Verlag für eine Rückmeldung dankbar.

Bei Fehlermeldungen, Fragen, Kritik oder Lob freue ich mich über Feedback an kontakt@fotopraxis.net oder im Blog www.fotopraxis.net.

„Gut Licht“ für alle Ihre Fotos wünscht Ihnen

Ihr Tilo ~Gallo~ Gockel

Aschaffenburg, den 1. Mai 2022

Danksagung: Autor und Verleger danken Herrn Hermann Engesser und dem Springer-Verlag, Herrn Roland Franken von der digit! und Herrn Thomas Hoffmann von der c't Fotografie, dass wir einige Textauszüge und Bilder aus früheren Veröffentlichungen hierher mitnehmen durften. Herrn Walter E. Schön danken wir für den Kommentar zur Blendenzahl und zur kompetenten Hilfestellung bei den Einstellregeln für Fachkameras.

Hinweis: Die im Buch erwähnten Produkt- und Markenbezeichnungen können auch dann eingetragene Warenzeichen sein, wenn darauf nicht gesondert hingewiesen wird. Sie gehören den jeweiligen Warenzeicheninhabern und unterliegen gesetzlichen Bestimmungen. Verwendet werden unter anderem folgende geschützte Bezeichnungen: Adobe Photoshop, Canon, Manfrotto, Walimex, Yongnuo. Die Fotos zu den Produkten sind ohne Beauftragung durch den Markeninhaber entstanden. Es handelt sich nicht um Werbeaufnahmen. Die Fotos dienen ausschließlich der Veranschaulichung fotografischer Techniken.

INHALTSVERZEICHNIS



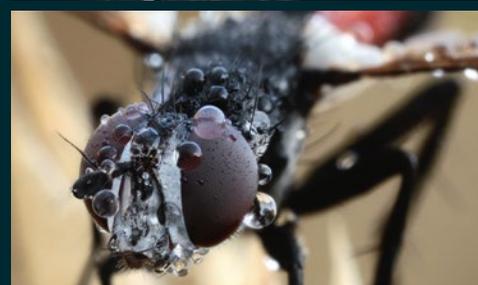
TEIL I. GRUNDLAGEN

1.0 Licht	12
1.1 Warum Licht für unsere Wahrnehmung so wichtig ist	14
1.2 Welche Eigenschaften Licht hat	16
1.3 Wie man mit Lichtwerten rechnet	23
1.4 Wie man Licht formt und lenkt	26
1.5 Wie man Blitzlicht verwendet	35
1.6 Wie man Licht misst und eine Belichtung einstellt	46
1.7 Weiterführendes	55
2.0 Optik	56
2.1 Wie Gegenstandsweite, Bildweite und Brennweite zusammenhängen	58
2.2 Was Bildwinkel, Sensorformat und Crop-Faktor bedeuten	59
2.3 Was Perspektive bedeutet und welchen Einfluss die Brennweite hat	63
2.4 Welchen Einfluss die Blende hat	70
2.5 Wie man die Schärfentiefe verändert und was Bokeh bedeutet	75
2.6 Wie man im Makrobereich rechnet und fotografiert	81
2.7 Welche Korrekturmöglichkeiten eine Fachkamera bietet	88
2.8 Weiterführendes	95
3.0 Kamertechnik	96
3.1 Wie eine Digitalkamera aufgebaut ist	98
3.2 Wie ein digitaler Farbbildsensor funktioniert	100
3.3 Wie ein Kameraverschluss funktioniert	104
3.4 Welchen Einfluss die Blende hat	111
3.5 Welchen Einfluss die ISO-Verstärkung hat	113
3.6 Wie Autofokus-Systeme arbeiten	115
3.7 Wie man Bilder ohne Verwacklung aufnimmt	124
3.8 Weiterführendes	126
4.0 Die digitale Dunkelkammer	128
4.1 Welche Vorteile das Raw-Format hat (und welche Nachteile)	130
4.2 Wie Rohdaten aufgebaut sind und wie sie zu Bildern konvertiert werden	132
4.3 Wie die Raw-Entwicklung in der Praxis abläuft	142
4.4 Wie Farbmanagement funktioniert	151
4.5 Weiterführendes	159
5.0 Multishot-Verfahren	160
5.1 Registrierung	162
5.2 Panoramafotografie	164
5.3 Focus Stacking	194
5.4 High Dynamic Range Imaging	202
5.5 Exposure Fusion	213
5.6 Super-Resolution Imaging	220
5.7 Flash Composites und andere Stapeltricks	226
5.8 Weiterführendes	235

TEIL II. PRAXIS

1.0 Menschen	238
1.1 Beauty im natürlichen Licht	240
1.2 Paparazzi-Look mit Ringblitz	248

1.3	Lingerie im Kerzenlicht	254
1.4	Flickering Lights	260
1.5	Business-Porträts	268
1.6	Composing „The Last Samurai“	276
2.0	Essen und Trinken	282
2.1	Feine Schokoladentrüffel	284
2.2	Schwarzkirschen	288
2.3	Food-Fotos im Restaurant	292
2.4	Sushi am Abend	298
2.5	Kiwi Splash	306
3.0	Still Life und Makro	312
3.1	Les Fleurs du Mal	314
3.2	Kunst im besten Licht	318
3.3	Küchenszene als Makro	322
3.4	Facettenaugen	326
4.0	Produkte	332
4.1	Gelasserte Stahlbleche	334
4.2	Gläser	342
4.3	Smith&Wesson-Messer	350
4.4	Eye-Tracking-Helm	354
4.5	Autofotografie mit Car Camera Rig	360
5.0	Stadt und Land	374
5.1	Ein Tag in Venedig	376
5.2	Abendliches San Francisco	384
5.3	Big Apple	392
5.4	Pinguine am Polarkreis	406



TEIL III. ANHÄNGE

Anhang A: Rechtliches	416	
A.1	Persönlichkeitsrecht	418
A.2	Panoramafreiheit	419
A.3	Bahnhöfe, Häfen, Flughäfen	419
A.4	Kirchen, Museen, private Sammlungen	420
A.5	Gegenstände	421
A.6	Auflagen der Stock-Agenturen	422
A.7	Auflagen der Nachrichtenagenturen	423
A.8	Fotografie als Beruf	424
A.9	Weiterführendes	426
Anhang B: Aufgabensammlung	428	
B.1	Licht, Lichtwertreihe, Blitztechnik	430
B.2	Optik und Kamertechnik	443
B.3	Digitale Dunkelkammer und Multishot-Techniken	446
B.4	Bildgestaltung	450
Anhang C: Begriffe und Symbole	452	
Index	474	

