

Jürgen Gulbins · Rainer Gulbins

Die Aufnahme

Zeit, Blende, ISO und Brennweite beim

Fotografieren gezielt einsetzen



dpunkt.verlag

Jürgen Gulbins, jg@gulbins.de
Rainer Gulbins, rainer@gulbins.de

Lektorat: Gerhard Rossbach
Copy-Editing: Alexander Reischert (Redaktion ALUAN, Köln)
Layout und Satz: Jürgen Gulbins
Herstellung: Birgit Bäuerlein
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: Druck und Bindung: Himmer AG, Augsburg

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 978-3-89864-749-6

Copyright © 2012 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 kontrolliert.
Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in
Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	ix		
1 Ein bisschen Technik	1		
1.1 Ein bisschen Technik	2	2.3 Das Gesetz des umgekehrten Quadrats	71
1.2 Das Kamerasystem	5	2.4 Lichtcharakteristika	73
1.3 Das Belichtungsdreieck	6	2.5 Lichtstärke, Lichtstrom, Leuchtdichte	74
1.4 Kameraprogramme	8	2.6 Lichtqualität – hartes und weiches Licht	75
1.5 Die wichtigsten Bildparameter	13	2.7 Polarisiertes Licht	77
1.5.1 Bilddateiformat in der Kamera	13		
1.5.2 Auflösung bzw. Bildgröße	19		
1.5.3 Farbraum	20		
1.5.4 Schärfen, Kontrast und Rauschunterdrückung	22		
1.6 Der Weißabgleich	23		
1.7 Das Kamera-Display richtig nutzen	31		
1.8 Histogramme richtig interpretieren	34		
1.9 Die Sache mit dem Crop-Faktor	37		
1.10 Die Sache mit der Schärfe	39		
1.10.1 Korrekte Fokussierung	39		
1.10.2 Schärfentiefe	40		
1.10.3 Bewegungsunschärfe	41		
1.11 Autofokus oder manuell fokussieren?	47		
1.11.1 Autofokusmethoden	47		
1.12 Optimierung des Dynamikumfangs bei der Aufnahme	51		
1.13 Philosophie und Erfahrung	58		
2 Licht – die Basis der Bilder	61		
2.1 Die Physik des Lichts	62		
2.1.1 Farbtemperatur	65		
2.1.2 Die Bedeutung von RGB – Rot, Grün und Blau	66		
2.1.3 Die Farbe reflektierten Lichts	67		
2.2 Lichtreflexionen	69		
		3.1 Objektive sind Lichtsammelsysteme	82
		3.2 Objektivkenndaten	84
		3.2.1 Brennweite	85
		3.2.2 Lichtstärke	86
		3.2.3 Autofokus	89
		3.2.4 Weitere wesentliche Objektiveigenschaften	90
		3.3 Objektivfehler	95
		3.4 Bildstabilisation	102
		3.5 Objektivadapter und Fremdobjektive	103
		3.6 Zoomobjektive	105
		3.7 Tilt-/Shift-Objektive	106
		3.8 Telekonverter	110
		3.9 Objektivzubehör	112
		3.10 Farb- und Belichtungskorrektur durch Filter	115
		3.10.1 Filter als Objektivschutz	116
		3.10.2 ND-Filter – neutrale Graufilter	116
		3.10.3 Gradationsfilter	118
		3.10.4 Infrarotsperrfilter und Infrarotfilter	120
		3.11 Spiel mit unterschiedlichen Brennweiten	124
		3.11.1 Weitwinkel	126
		3.11.2 Normalbrennweite	131
		3.11.3 Portrait-Brennweiten	133
		3.11.4 Teleobjektive	135
		3.12 Das passende Objektivrepertoire	137

4 Das Spiel mit Blende, Zeit und ISO	145	6.3 Entfesseltes Blitzen	221
4.1 Die richtige Belichtung	146	6.3.1 Synchronkabel	222
4.1.1 Lichtmessung mit der Kamera	146	6.3.2 RC-Steuerung	222
4.1.2 Szenenbewertung	151	6.3.3 Lichtimpulsauslösung (optische Slaves)	223
4.1.3 Messung per externem Belichtungsmesser	153	6.3.4 Synchronisation per Funk	224
4.2 Warum nach rechts belichten?	155	6.3.5 Einige Punkte beim entfesselten Blitzen	225
4.3 Schärfentiefe	156	6.3.6 Den Vorblitz überlisten	225
4.4 Schärfentiefe und Blende, Abstand und Brennweite	158	6.4 Die wichtigsten Blitzeinstellungen	226
4.5 Die ›förderliche Blende‹	163	6.4.1 Blitzsteuerung	227
4.6 Hyperfokaldistanz	164	6.4.2 Synchronisationsmodi	228
4.7 Fokusebene	166	6.4.3 In-/Aufkamera oder Master und Slaves?	228
4.8 Belichtungszeiten	167	6.4.4 Blitzbelichtungskorrektur	229
4.9 Kreativer Einsatz langer Belichtungszeiten	171	6.5 Konkretes Vorgehen beim Blitzen	229
4.10 Das Spiel mit der ISO-Einstellung	176	6.6 Gestaltungsmöglichkeiten mit Blitzen	239
4.11 Kamera richtig halten und auslösen	179	6.6.1 Position des Blitzes	239
4.12 Stativ schafft Freiheit bei der Belichtung	180	6.6.2 Lichtverteilung und Blitzleistung variieren	240
4.13 Ganz pragmatische Shooting-Vorbereitung	185	6.6.3 Lichtformer	241
4.13.1 Die Ausrüstung für ein Shooting	185	6.6.4 Lichtfarbe per Filter verändern	245
4.13.2 Die Kamera vorbereiten	187	6.7 Stroboskopblitzen	248
		6.8 Mehrfach blitzen	250
		6.9 Studioblitze	252
5 Available-Light-Fotografie	191	7 Closeup – wenn es ganz nah sein soll	255
5.1 Wenn das Licht knapp wird	192	7.1 Die Makroaufnahme	256
5.2 Der Charme von Available-Light-Aufnahmen	196	7.2 Wie man fotografisch nah an ein Objekt herankommt	257
5.3 Langzeitbelichtung	198	7.3 Licht als Herausforderung bei der Makrofotografie	273
5.4 Feuerwerk	202	7.4 Auf Artefakte achten	274
5.5 Farben und Licht	204	7.5 Einfach anfangen und bei Bedarf steigern	276
6 Blitzen – eine Art Doppelbelichtung	207	7.6 Förderliche Blende bei Makroaufnahmen	278
6.1 Kamerablitz, Systemblitz oder Studioblitz?	209	8 Multishot-Techniken – mehrere Bilder zu einem kombinieren	281
6.2 Basiskonzept des Blitzens	210	8.1 Belichtungsreihen per Bracketing	282
6.2.1 Ablauf beim Arbeiten mit dem Systemblitz	213	8.2 ›High Dynamic Range‹-Aufnahmen	284
6.2.2 Lichtverlauf und Dauer eines Blitzes	214	8.3 Wenn die Szene zu groß wird – Aufnahmen für Panoramen	292
6.2.3 Blitzsynchronisation und Verschlussvorhänge	214	8.3.1 Aufnahmetechnik für das Stitchen	292
6.2.4 High-Speed-Synchronisation	216	8.3.2 Den No-Parallax-Point ermitteln	297
6.2.5 Sparsam mit Blitzkapazität umgehen	217		
6.2.6 Blitzkontaktprobleme	217		
6.2.7 Zusammenspiel mehrerer Blitze	218		
6.2.8 Manuell oder TTL-gesteuert?	219		

8.3.3 Panoramabeispiel	300	A Anhang	345
8.4 Wenn die Schärfentiefe nicht reicht	305	A.1 Bildsensor und Farbinterpretation	346
8.5 Mehrfachbelichtung	317	A.2 Sensorgröße und Crop-Faktor	348
8.6 Bluescreen-Technik zum Freistellen	326	A.3 Berechnung der Hyperfokaldistanz	349
8.7 Weitere Multishot-Anwendungen	328	A.4 Schärfentiefe	350
9 Tethered Shooting – die Kamera an der Leine	331	A.5 Förderliche Blende	350
9.1 Wie man die Kamera technisch anbindet	332	A.6 Brechkraft und Brennweite bei Nahlinsen	351
9.2 Programme zum ›Tethered Shooting‹	332	A.7 Farbtemperaturen	352
9.3 Focus-Stacking- und HDRI-Reihen per Tethered Shooting	338	B Literatur und Quellen	355
		Index	359