



EDITION
FOTOHITS

2. AUFLAGE



ALEXANDER DACOS

MAKRO- FOTOGRAFIE



Hinweis des Verlages zum Urheberrecht und Digitalen Rechtemanagement (DRM)

Der Verlag räumt Ihnen mit dem Kauf des ebooks das Recht ein, die Inhalte im Rahmen des geltenden Urheberrechts zu nutzen. Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Der Verlag schützt seine ebooks vor Missbrauch des Urheberrechts durch ein digitales Rechtemanagement. Bei Kauf im Webshop des Verlages werden die ebooks mit einem nicht sichtbaren digitalen Wasserzeichen individuell pro Nutzer signiert.

Bei Kauf in anderen ebook-Webshops erfolgt die Signatur durch die Shopbetreiber. Angaben zu diesem DRM finden Sie auf den Seiten der jeweiligen Anbieter.

Alexander Dacos

Makrofotografie

 **EDITION**
FOTOHITS

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 978-3-95845-399-9

2. Auflage 2017

www.mitp.de

E-Mail: mitp-verlag@sigloch.de

Telefon: +49 7953 / 7189 - 079

Telefax: +49 7953 / 7189 - 082

© 2017 mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Lektorat: Sabine Janatschek

Sprachkorrektorat: Petra Heubach-Erdmann

Covergestaltung: Christian Kalkert, www.kalkert.de

Satz: Ill-satz, Husby, www.drei-satz.de

Inhalt

Vorwort	8
----------------------	---

Kapitel 1

Die Ausrüstung	11
1.1 Digitalkamera – Spiegelreflex/Spiegellos/ Bridge/Kompakt/Handy	12
1.2 Objektive/Nahlinse/Umkehrring/Balgen	16
1.3 Rund ums Stativ	29
1.4 Das Zubehör	31
1.5 Der Schutz	43



Kapitel 2

Location & Planung	45
2.1 In den eigenen vier Wänden	48
2.2 In der Natur	54
2.3 Wetter	60
2.4 Gebietsplanung	62
2.5 Aufnahmezeit	64
2.6 Beobachtung	68





Kapitel 3

Das Licht	73
3.1 Available Light – das vorhandene Licht.....	74
3.2 Blitzlicht.....	79
3.3 Dauerlicht.....	83
3.4 Reflektor.....	86
3.5 Das kombinierte Licht.....	89



Kapitel 4

Das Motiv	93
4.1 Tiere.....	95
4.2 Pflanzen.....	102
4.3 Strukturen.....	107
4.4 Alltagsgegenstände.....	114



Kapitel 5

Die Bildkomposition	119
5.1 Die richtige Brennweite.....	121
5.2 Wahl der Perspektive.....	123
5.3 Das passende Format.....	125
5.4 Die Position des Motivs.....	127
5.5 Hintergrundgestaltung.....	132
5.6 Die Ausrichtung.....	134
5.7 Ausleuchtung.....	135
5.8 Weißabgleich.....	137
5.9 Farbharmonie.....	139
5.10 Farbkontraste.....	140

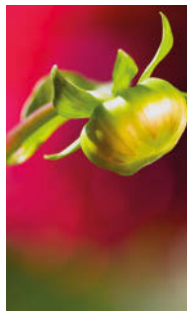
Kapitel 6

Die Bildbearbeitung	145
6.1 RAW- oder JPEG-Format.....	146
6.2 RAW-Entwicklung.....	147
6.3 Sensorflecken entfernen.....	151
6.4 Farbstich entfernen.....	154
6.5 Luminanz erhöhen.....	156
6.6 Kontraste herausarbeiten.....	159
6.7 Malen mit Licht.....	162
6.8 Die Schwarz-Weiß-Umwandlung.....	167
6.9 Persönliche Note	171



Kapitel 7

Zusammenfassung	177
7.1 Workshop 1 – Libelle in der Natur.....	178
7.2 Workshop 2 – Blume im Garten.....	183
7.3 Workshop 3 – Schach in den eigenen vier Wänden	187



Kapitel 8

Schlusswort & Danksagung	193
Index.....	209



Vorwort

FOTOGRAFIE

ist nicht nur die bloße
Abbildung eines Motivs ...
es **IST VIEL MEHR** ...
es ist der Moment, der zählt ...
der Augenblick ...
das Composing ...
die akribische Vorbereitung ...
die Gedanken im Kopf ...
all das, was **DER** Fotograf
im **MOMENT** der Aufnahme
fühlt und spürt ...
... das ist Fotografie



Seit der Zunahme des Interesses an der Fotografie im Jahre 1999 begann ich mit dem Zeitalter der Digitalfotografie im Jahre 2005, mich für die Makrofotografie zu interessieren. Als Autodidakt beschäftigte ich mich fast täglich mit der Fotografie und konnte somit mein Hobby als zweites Standbein zum Beruf machen. Eines meiner großen Interessen gilt den Libellen, die mich von Beginn an faszinierten. Auf meiner Seite <http://www.dacos-libellen.de> können Sie in meine Welt der Makrofotografie eintauchen. Sie werden dort unter anderem Bilder von herausragenden Naturfotografen finden, die mich mit ihren fantastischen Bildern unterstützen.

Als professioneller Fotograf mit Schwerpunkt Bühnen-, People-, Action- und Objektfotografie biete ich Workshops im Bereich Fotografie und Bildbearbeitung mit Photoshop in und um München an. Näheres finden Sie auf meiner Internetseite <http://www.alexanderdacos.de>.

Mein Ziel ist es, mit diesem Buch Einsteigern und ambitionierten Amateurfotografen einen Leitfaden für die Makrofotografie zu geben und Ihnen die Faszination der Makrofotografie nahezubringen.

Sie erhalten kompaktes Wissen in geballter Form und einer Schritt-für-Schritt-Anleitung, wie Sie Ihr Makro gestalten können. Zudem erfahren Sie Tipps und Tricks, die in der Makrofotografie verwendet werden, um hochwertige Makros zu gestalten.



Kapitel 1

Die Ausrüstung

1.1	Digitalkamera – Spiegelreflex/ Spiegellos/Bridge/Kompakt/Handy	12
1.2	Objektive/Nahlin sen/Umkehrring/Balgen.....	16
1.3	Rund ums Stativ.....	29
1.4	Das Zubehör	31
1.5	Der Schutz	43



Abb. 1.1 Die Ausrüstung

Bevor wir in die Tiefen der Makrofotografie einsteigen, möchte ich Ihnen zunächst die Ausrüstung vorstellen, die Sie in Zukunft brauchen werden, um Makros zu machen. Das bedeutet nicht, dass Sie das ganze Equipment haben müssen, um erfolgreiche Makroaufnahmen zu machen. Mittlerweile kann man bereits mit einfachen Mitteln wie z.B. einem Handy Makros machen. Persönlich bevorzuge ich eine Spiegelreflexkamera mit Makroobjektiv, um meine Makroaufnahmen anzufertigen. Diese Ausrüstung bietet mir die nötige Flexibilität und ermöglicht mir, meine Ideen zu verwirklichen.

1.1 Digitalkamera – Spiegelreflex/ Spiegellos/Bridge/Kompakt/Handy

Spiegelreflexkamera

Die Spiegelreflexkamera bietet neben der spiegellosen Systemkamera für die Makrofotografie die größtmögliche Vielfalt an. Der Benutzer kann durch die Wahl der entsprechenden Objektive seine Art der Makrofotografie bestmöglichst steuern. Je nach Objektiv kann mit der Spiegelreflexkamera sogar ein Abbildungsmaßstab von weit über 10:1 erreicht werden, sodass

man dann von der Mikrofotografie spricht. Im Gegensatz zur Bridge- oder Kompaktkamera bietet das Kameragehäuse der Spiegelreflex dem Fotografen den Anschluss von verschiedenen Objektiven mit unterschiedlichen Brennweiten an, sodass der kreativen Makrofotografie keine Grenzen mehr gesetzt sind.



Abb. 1.2 Spiegelreflexkameragehäuse Canon 5D Mark III

Spiegellose Systemkamera

Der derzeitige Trend in der Fotografie geht zur spiegellosen Systemkamera. Dadurch wird die Kamera leichter, da sie im Gegensatz zur Spiegelreflexkamera auf den Spiegel im Inneren komplett verzichtet. Das aufwendige Reinigungssystem für den Spiegel entfällt ebenfalls. Genau wie bei der Spiegelreflexkamera können bei der Systemkamera mehrere unterschiedliche Objektive angeschlossen werden, darunter auch Makroobjektive.



Abb. 1.3 Spiegellose Systemkamera Olympus OM-D E-M1

Bridgekamera

Die Bridgekamera ist eine Mischung zwischen Spiegelreflexkamera und Kompaktkamera. Im Grunde handelt es sich um eine Spiegelreflexkamera mit festem Objektiv, jedoch mit elektronischem Sucher, wie er bei einer Kompaktkamera vorhanden ist. Der Einsatz einer Bridgekamera in der Makrofotografie lohnt sich nur in Verbindung mit einer Nahlinse. Durch den kleineren Sensor im Vergleich zur Spiegelreflexkamera ist eine größere Schärfentiefe bei geringerer Blende möglich. Dies bedeutet, dass ich z.B. bereits bei Blende 3.5 eine ausreichende Schärfentiefe für mein Makro erhalte.



Abb. 1.4 Bridgekamera Sony F717

Kompaktkamera

Die Kompaktkamera ist die kleinste Kamera, deshalb denken viele Menschen, man könne damit keine vernünftigen Makros machen. Das stimmt jedoch nicht. Mit der richtigen Wahl der Kompaktkamera ist man in der Lage, hervorragende Makros zu erzielen. Die Kamera sollte folgende Funktionen enthalten:

- ▶ manuelle Fokussierbarkeit
- ▶ kurze Naheinstellgrenze 1 bis 5 cm
- ▶ Blendenprioritätsmodus, bei der man die Blende bestimmen kann
- ▶ optischer Sucher
- ▶ ausklappbares Display

Insgesamt ist festzuhalten, dass alle Kameras für den Einsatz in der Makrofotografie geeignet sind, jedoch bieten die Spiegelreflex- und die spie-

gellose Systemkamera den größtmöglichen Nutzungsumfang an und sind somit aus meiner Sicht den anderen beiden Kameras vorzuziehen.



Abb. 1.5 Kompaktkamera Leica Q

Handykameras/Tablets

Ein weiterer Trend sind die ach so beliebten Handykameras. Wo man hinsieht, wird mit dem Handy oder sogar mit einem Tablet fotografiert. Sicherlich nichts für jemanden, der sich ernsthaft mit der Fotografie beschäftigt, aber für unterwegs ist das eine praktische Sache. Das Interessante dabei ist, dass die angebotenen Objektive ein doch relativ gutes Ergebnis liefern. Sicherlich steht hier der Spaßfaktor im Vordergrund und das Ergebnis kann derzeit noch nicht mit dem anderer Kameras konkurrieren, aber der Fortschritt wird nicht auf sich warten lassen und wer weiß, vielleicht wird man in der Zukunft atemberaubende Makros mit dem Handy machen können.



Abb. 1.6 iPhone 6S



Abb. 1.7 iPad Air – Mittlerweile gibt es Makrolinsen als Aufsatz für das iPhone und das iPad von OLLOCLIP mit erstaunlich guten Ergebnissen.

1.2 Objektive/Nahlin sen/ Umkehr ring/Balgen

Nachdem Sie nun die passende Kamera für Ihr Makrovorhaben gewählt haben, müssen Sie je nach Typ noch einiges an Zubehör kaufen – welche dies sind und was Sie zwingend brauchen, erfahren Sie in den nachstehenden Abschnitten.

Objektive

Falls Sie stolzer Besitzer einer Spiegelreflex- oder spiegellosen Systemkamera sind, werden Sie früher oder später nicht an einem Makroobjektiv vorbeikommen. Welches Makroobjektiv Sie wählen, hängt ganz von Ihren Vorlieben und Ihrem Geldbeutel ab. Ich werde Ihnen Kamera-unabhängig die Vorzüge der jeweiligen Objektive aufzeigen, sodass Sie sich frei entscheiden können, wie Sie in Zukunft Ihre Makros gestalten.



Abb. 1.8 Tamron-180-mm-Macro

Im Prinzip können Sie mit jedem Makroobjektiv tolle Makros machen, egal ob Sie ein 50-mm-, ein 90-mm- oder ein 180-mm-Makroobjektiv nehmen. Sie sollten lediglich beim Kauf darauf achten, dass das Makroobjektiv mit der Bezeichnung 1:1 gekennzeichnet ist, was den Abbildungsmaßstab darstellt. Der wesentliche Unterschied in den Brennweiten liegt zum einen im Arbeitsabstand und zum anderen in der Tiefenschärfe bzw. Unschärfe. Je länger die Brennweite ist, umso mehr lösen Sie den Hintergrund vom Motiv; zudem ist der Arbeitsabstand bei langen Brennweiten größer als bei kurzen Brennweiten. Dies ist insbesondere in der Naturmakrofotografie von wesentlichem Vorteil, dazu aber später mehr. Bei einer kurzen Brennweite können Sie im Vergleich zur langen Brennweite bei geringerer Blendenzahl eine höhere Tiefenschärfe erreichen.



Abb. 1.9 Canon-MP-65-Lupenobjektiv – Darstellung im Auszug Vergrößerung 5:1

Das hört sich alles ziemlich verwirrend an, deshalb möchte ich Ihnen das an einem Beispiel aus der Personenfotografie erklären, denn jeder hat sicherlich schon einmal eine Person fotografiert – wenn nicht, dann sollten Sie das schleunigst tun.

Anhand der folgenden Beispielfotos werden Sie den Unterschied erkennen.

Bei der 200-mm-Aufnahme löst sich der Hintergrund der Person völlig auf und man kann die Umgebung nur noch erahnen, jedoch nicht erkennen. Dagegen verhält es sich bei der 50-mm-Aufnahme völlig anders. Hier erkennt man den Hintergrund sehr deutlich. Um Ihnen den Unterschied klar zu verdeutlichen, habe ich bei den beiden Porträts mit gleicher Blendenzahl und gleicher Verschlusszeit gearbeitet. Es wurde lediglich der Abstand zum Model auf den fast identischen Bildausschnitt verändert.



Abb. 1.10 Der Hintergrund löst sich bei der 200-mm-Aufnahme vollkommen auf.

Model: Sarah;

Kameragehäuse: Spiegelreflexkamera (Canon EOS 5D Mark III);

Objektiv: Canon 200 mm 2.0; Blendenzahl: 2.8; Belichtungszeit: 1/800 Sek.;

ISO: 200; Brennweite: 200 mm;

Aufnahme: Available Light



Abb. 1.11 Der Hintergrund ist bei der 50-mm-Aufnahme deutlich zu erkennen.
 Model: Sarah;
 Kameragehäuse: Spiegelreflexkamera (Canon EOS 5D Mark III);
 Objektiv: Canon 50 mm 1.2; Blendenzahl: 2.8; Belichtungszeit: 1/800 Sek.;
 ISO: 200; Brennweite: 50 mm; Aufnahme: Available Light

Egal, in welcher Art der Fotografie Sie sich bewegen, die Wirkungsweise der Objektive ist die gleiche, deshalb ist die richtige Wahl des Objektivs sehr wichtig, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Sie sollten sich unbedingt mit den Grundsätzen der Fotografie befassen – insbesondere mit der Technik –, denn ein guter Fotograf beherrscht seine Technik im Schlaf und kann deshalb auch mit »schlechtem Equipment« gute Bilder machen. Es ist ein Trugschluss, zu glauben, dass man mit einem Top-Equipment auch Top-Bilder machen kann.

Was nützt Ihnen eine teure Kamera, wenn Sie im Modus »P« fotografieren! Beginnen Sie besser mit einer kleinen Kamera und investieren Sie Ihr hart verdientes Geld lieber in Objektive; diese können Sie jederzeit ohne starken Verlust wieder an den Mann bringen. Dagegen wird die teure Kamera sehr schnell an Wert verlieren.

- ▶ Lernen Sie Ihre Kamera kennen!
- ▶ Lesen Sie die Bedienungsanleitung!

- ▶ Kaufen Sie sich ein Fachbuch über Ihre Kamera!
- ▶ Probieren Sie alles aus, um die Funktionsweise Ihrer Kamera zu verstehen!

Wenn Sie diese Ratschläge beherzigen, werden Sie viel Freude am Fotografieren haben. Sollte das alles nicht helfen, besuchen Sie einen Einstiegerworkshop bei einem guten Fotografen, der individuell auf Ihre Bedürfnisse eingeht.

In der Makrofotografie spielt der Arbeitsabstand immer eine große Rolle, das heißt, je näher Sie an ein Motiv herangehen, umso geringer wird der Schärfebereich. Ganz logisch, werden Sie jetzt sagen – falls nicht – dann strecken Sie das Buch so weit von sich entfernt, dass sie es gerade noch lesen können und im nächsten Moment ziehen Sie das Buch so nah wie möglich an sich ran – merken Sie den Unterschied? Achten Sie auf Ihre Umgebung! Sie sehen, je näher Sie an das Buch rangehen, umso unschärfer wird Ihre Umgebung – und genauso verhält es sich in der Fotografie, insbesondere in der Makrofotografie.

Nahlin sen

Eine gute und kostengünstige Lösung sind Nahlin sen. Gerade wenn Sie sich für eine Bridgekamera entschieden haben, werden Sie an einer Nahlinse nicht vorbeikommen. Sollten Sie bereits eine Spiegelreflex- oder spiegellose Systemkamera besitzen, stellt die Nahlinse eine gute Alternative zum Makroobjektiv dar. Die Nahlinse wird über das Normalobjektiv geschraubt und dient wie eine Lupe zur Vergrößerung des Motivs. Der Nachteil der Nahlin sen liegt im Lichtverlust, denn um eine gute Abbildungsqualität zu erhalten, müssen Sie in der Regel mindestens um zwei Blendenstufen abblenden. Dies wiederum bedeutet, dass Sie mehr Licht benötigen. Von einer Kombination zwischen Nahlinse und Makroobjektiv ist abzuraten, da durch die Konstruktion der Nahlin sen es zu einer massiven Bildwölbung kommt. Um Nahlin sen sinnvoll einzusetzen, sollten Sie nur Objektive benutzen, die auf unendlich korrigiert sind. Die Bildqualität von Nahlin sen in Verbindung mit einem Normalobjektiv ist bei geschlossener Blende vergleichbar zur Bildqualität einer Aufnahme mit einem Makroobjektiv. Somit stellt die Nahlinse eine gute und kostengünstige Alternative zum Makroobjektiv dar.



Abb. 1.12 Zörk-Macroscope-Nahlinse



Abb. 1.13 Kameragehäuse: Bridgekamera (Sony Cybershot F717); Nahlinse: Zörk Macroscope; Blendenzahl: 5.6; Belichtungszeit: 1/60 Sek.; ISO: 100; Brennweite: 24 mm; Aufnahme: Available Light + Diffusor + Reflektor

Zwischenringe

Der Einsatz von Zwischenringen in der Makrofotografie ist für die meisten Makrofotografen unverzichtbar. Zwischenringe haben die Eigenschaft, dass sie den Abstand zwischen dem Objektiv und der Bildebene ohne optische Linsen verlängern. Dadurch kann der Fotograf zum einen einen größeren Abbildungsmaßstab erhalten (Abbildung 1.14) und zum anderen hat er die Möglichkeit, mit längeren Brennweiten (Normalobjektiven) ein Makro zu machen und somit die Fluchtdistanz bei den Tieren zu wahren (Abbildung 1.15).



Abb. 1.14 Canon-Zwischenring

Wie das Ganze aussieht, zeige ich Ihnen anhand der nachstehenden Abbildungen:

Bei der Aufnahme in Abbildung 1.15 einer schlüpfenden Libelle (Falkenlibelle – *Cordulia aenea*) habe ich, um einen möglichst großen Abbildungsmaßstab zu erhalten, einen Zwischenring in Kombination mit dem Tamron-180-mm-Objektiv verwendet. Dadurch konnte ich mehr Details im Bild festhalten und eine gewisse Fluchtdistanz wahren, ohne dabei die Libelle bei ihrem Schlupf zu stören. Wohl eines der faszinierendsten Ereignisse für einen Makrofotografen.