

123 FOTOWORKSHOP KOMPAKT

FOTOSCHULE DES SEHENS (HRSG.)

# Grundlagen Makrofotografie

Profifotos in 3 Schritten

Faszinierende Bildideen und ihre Umsetzung



humboldt

FOTOSCHULE DES SEHENS (HRSG.)

# Grundlagen Makrofotografie

Profifotos in 3 Schritten

Faszinierende Bildideen und ihre Umsetzung

# INHALT

Über die Fotoschule des Sehens	6
Vorwort	8
<b>Faszination Makrofotografie</b>	<b>11</b>
So klein ist Makro	11
Nahe rangehen, aber nicht zu nah	13
Makro-Motive sind überall	15
<b>Makroobjektive</b>	<b>23</b>
<b>Alternativen zu Makroobjektiven</b>	<b>28</b>
<b>Los geht's: Vorbereitungen für die Makrofotografie</b>	<b>34</b>
Alles dabei? Kameraausrüstung und Ausrüstungs- Check	35
Nützliche Utensilien für die Makrofotografie	36
<b>Mit der Kamera per Du</b>	<b>46</b>
Kamerasucher auf das Auge einstellen	47
Blende	50
Schärfentiefe im Bild	55
Belichtungszeit	58
Frei Hand fotografieren, Bildstabilisator und Stativ	61
ISO und das „Tauschgeschäft“	64
Zusammenspiel von Zeit, ISO und Blende (ZIB)	67
Fokussieren – aber richtig	70

Belichten mit dem Belichtungsprogramm Av/A .....	74
Belichtungsmessen in der Mitte des Bildes .....	76
Die Geheimtaste zur Belichtungskorrektur .....	78
Objektiv-Brennweiten .....	80
Filter .....	84
Ein paar Tipps für scharfe Fotos .....	85

## **Workshops** 88

Zwei auf einen Streich .....	92
Mehr Schärfentiefe durch Kamerastandpunkt .....	94
Größe ist nicht alles .....	96
Erst mal ausruhen .....	98
Stativfreie Zone .....	100
Fleißiges Bienchen .....	102
Genaueres Hinsehen lohnt sich .....	104
Mal etwas anderes als Biene und Co. ....	106
Die Perspektive macht's .....	108
Kartoffelkäfer auf Abwegen .....	110
Akrobat am Halm .....	112
Nach der Flut .....	114
Tannenbäume im Wüstensand .....	116
Holzmaserungen .....	118
Vergänglichkeit .....	120
Nur für einen kurzen Moment .....	122
Bewusst viel Unschärfe einsetzen .....	124
Versteckt und doch entdeckt .....	126

Bezaubernde Unschärfe .....	128
Husch, husch, weg ist sie .....	130
Spinne ohne Netz .....	132
Symmetrie in der Natur .....	134
Doppelter Glücksbringer .....	136
Lamellen im Durchlicht .....	138
Ganz schön lila ... .....	140
Weniger Schärfentiefe als man denkt .....	142
Hier geht's leichter .....	144
Kontraste .....	146
Keck ins Bild geschaut .....	148
Weich wie eine Wolke .....	150
Sie liebt mich, sie liebt mich nicht ... .....	152
Flammend und farbintensiv .....	154
Es müssen nicht immer Blüten sein .....	156
Stacheln zum Leuchten bringen .....	158
Weggepustet .....	160
Bambuswald .....	162
Haarige Knospe .....	164
Sanftes Licht und offene Blende .....	166
Fast wie kleine Zähne .....	168
Flüchtiger Meeresschaum .....	170
Wasserperle .....	172
Bärchen im Whirlpool .....	174
Spannungen im Eis .....	176
Schmetterling von der Seite .....	178

Der Klassiker: Schmetterling auf Blüte .....	180
Genial frontal .....	182
Wo ist vorne, wo ist hinten? .....	184
Schicke Streifen .....	186
Erbsen in fremder Schote .....	188
Durch die Frucht geschaut .....	190
Ungewöhnliche Motivkombination wagen .....	192
Erdbeere ganz scharf .....	194
Alles Kiwi oder was .....	196
Physalis mit Spiegelung .....	198
Taufrische Aubergine .....	200
Schmuck trifft Kohl .....	202
Großvaters Taschenuhr .....	204
Dunkelfeldfotografie .....	206
Löffel- und Gabelakrobatik .....	208
Perlenkette trifft Wassertropfen .....	210
Achat und mehr .....	212
Goldschnecke mit Abdruck .....	214
Farbenfroher Bergkristall .....	216

# ÜBER DIE FOTOSCHULE DES SEHENS



Der Fotografenmeister Peter Uhl gründete zusammen mit seiner Frau, der Diplom-Biologin und Fotografin Martina Walther-Uhl, 2008 die Fotoschule des Sehens.

Zunächst starteten sie mit einem kleinen Foto-seminarangebot im Raum Hannover. Doch aufgrund stark wachsender Nachfrage zu verschiedensten Fotothemen vergrößerten sie kontinuierlich ihr Foto-seminarangebot, nicht nur thematisch, sondern auch regional. Heute bieten beide als Fotoschule des Sehens europaweit etwa 100 ein- und mehrtägige Foto-seminare pro Jahr an. Das komplette Seminarangebot



ist auf der Website [www.fotoschule-des-sehens.de](http://www.fotoschule-des-sehens.de) ersichtlich.

Der Erfolg liegt nicht nur im fundierten fachlichen Wissen, das beide in den Fotoseminaren vermitteln. Eine große Rolle spielt auch die Fähigkeit, komplexe Zu-



sammenhänge der Fotografie leicht verständlich und für jedermann schnell erfassbar zu beschreiben. Die Seminaratmosphäre ist so gestaltet, dass jede Frage ernst genommen und ausführlich beantwortet wird.

In allen Fotoseminaren kommt immer wieder ein Leitsatz für die Fotografie zum Ausdruck: Fotografieren soll Spaß machen und neue Sichtweisen ermöglichen, aber nicht zum Leistungsdruck werden.



# VORWORT

*Makrofotografie – bei diesem Begriff denken viele sicherlich an Großaufnahmen von Hummeln und Bienen auf Blüten, an riesige Insektenaugen, bei denen man die einzelnen Facettenaugen erkennen kann, oder an Blütenaufnahmen mit interessant angelegter Schärfe und Unschärfe an den Staubgefäßen und am Stempel der Blüte.*

Diese Bilder bezaubern und prägen sich ein. Neben den ausdrucksstarken und faszinierenden Aufnahmen von Tier- und Pflanzendetails gibt es natürlich noch viele weitere Themen für die Makrofotografie. Beispielsweise das Fotografieren von Schmuck oder Münzen oder Makroaufnahmen der unbelebten natürlichen Umwelt wie Versteinerungen, Sandkörner und kleine Steine, die erst beim genauen Hinschauen ihre Farbigkeit und Strukturen verraten.

Wir, die Fotoschule des Sehens, möchten Sie mit diesem Buch an die Makrofotografie heranführen und Ihnen die Befürchtung nehmen, dass Makrofotografie immer kompliziert und teuer sein muss. Außerdem möchten wir

Anregungen für interessante Motive geben, egal ob draußen in der freien Natur oder drinnen auf dem Tisch. Dabei werden wir natürlich nicht die unendlich vielen Möglichkeiten komplett erfassen und Ihnen aufzeigen können. Doch wir hoffen, Sie mit unserem Buch auf Ideen zu bringen, was man alles einfach mal durch die „Makrobrille“ betrachten könnte. Für die 63 Workshops haben wir daher Motive gewählt, die Ihnen im Alltag drinnen und draußen begegnen könnten. Genau wie in unseren fotografischen Seminaren, Workshops, Wanderungen und Reisen möchten wir Ihnen Technik und Vorgehen so vermitteln, dass diese jederzeit von allen mit einfachen Mitteln nachgemacht werden können. Jeder, der gerne fotografiert, auch wenn er gerade erst damit angefangen hat, soll Anregungen bekommen und sich zutrauen können, mit unseren Anleitungen ähnliche Makrofotos selbstständig machen zu können. Auf den Punkt gebracht: Dieses Buch wird Sie unterstützen, sich auf die Makrofotografie vorzubereiten, es wird Anregungen für Motive geben und Ihnen Lust machen, vieles selber auszuprobieren.

Alle unsere Empfehlungen, Anleitungen und Veranschaulichungen fototechnischer Sachverhalte sind auf der Basis unserer Erfahrungen, die wir in unseren Fotoworkshops gemacht haben, entstanden und geben daher oftmals unsere ganz persönliche Bewertung und Meinung wieder. Wir hoffen, Ihnen mit unseren Tipps neue Anre-

gungen und Ideen für gelungene Makrofotos geben zu können und wünschen Ihnen viel Freude beim Entdecken kleiner Dinge und Details in der Welt der Makrofotografie.

*Viel Spaß beim Fotografieren wünschen Ihnen*

*Peter Uhl und Martina Walther-Uhl  
von der Fotoschule des Sehens*

# FASZINATION MAKROFOTOGRAFIE

*In der Makrofotografie heißt es, kleine Dinge ganz groß abzulichten. Egal, ob man ein Makroobjektiv hat oder die preisgünstigere Variante der Makrolinse oder der Zwischenringe wählt, man entdeckt Dinge, die man nie zuvor gesehen hat.*

## So klein ist Makro

Am Strand können es kleine Muscheln und Schneckenhäuser sein, im Wald vielleicht Insekten oder kleine Baumpilze, die Sie in den Bann ziehen. Aber auch Mineralien, Versteinerungen, Schmuckstücke oder Münzen zeigen sich in der Makrofotografie von einer Ihnen noch unbekanntem Seite. Man entdeckt Dinge, die man oftmals mit bloßem Auge, ohne weitere Hilfsmittel wie z. B. einer Lupe, nicht oder nur sehr undeutlich wahrnehmen würde. Hierin liegt die Faszination der Makrofotografie. Es ist wie ein Ausflug in eine andere Welt, und wer einmal Feuer gefangen hat,

kann nicht mehr aufhören, sich kleine Dinge ganz groß anzusehen.

Manch einer fragt sich vielleicht, ab welchem Abbildungsmaßstab genau die Makrofotografie anfängt. Ob es da eine exakte Trennung gäbe zwischen noch gerade Makro und nicht mehr Makro. Hier kann vielleicht die Definition der Deutschen Industrie Norm (DIN) weiterhelfen, die Aufnahmen mit Abbildungsmaßstäben von 1:10 bis 10:1 als Nah- und Makrobereich zusammenfasst.

Ein Abbildungsmaßstab von 1:10 bedeutet, dass das Objekt in 1/10 seiner Originalgröße aufgenommen wird. Bei einem Abbildungsmaßstab von 1:1 wäre dann das Objekt genau so groß aufgenommen, wie es im Original groß ist und bei 10:1 würde es bei der Aufnahme 10-fach vergrößert werden. So verführerisch das auch klingen mag, einen Pferdefuß hat die ganze Sache: Zu kämpfen hat jeder, der sich mit der Makrofotografie beschäftigt, mit der geringen Schärfentiefe, die umso mehr abnimmt, je größer der Abbildungsmaßstab ist.

Der Grundproblematik, nämlich dass die Schärfentiefe bei einem größer werdenden Abbildungsmaßstab immer weiter abnimmt, kann keiner ausweichen. Im Workshopteil des Buches zeigen wir Ihnen aber, wie Sie die geringe Schärfentiefe ein bisschen überlisten können (siehe Workshop „Mehr Schärfentiefe durch Kamerastandpunkt“).

## Nahe rangehen, aber nicht zu nah

Damit Sie in die Welt der Makrofotografie eintauchen können, benötigen Sie entweder ein spezielles Makroobjektiv oder die Alternativen dazu (siehe Kapitel „Alternativen zu Makroobjektiven“). Mit Makroobjektiven kann und muss man nahe an das Fotoobjekt herangehen, um es groß abzulichten, denn der Abbildungsmaßstab ist abhängig von der Entfernung zum Motiv. Je näher man mit dem Makroobjektiv herangeht – natürlich nur bis zu einem bestimmten Mindestabstand – desto größer ist der Abbildungsmaßstab. Maximal erreicht man mit Makroobjektiven einen Abbildungsmaßstab von 1:1.

Wenn wir unsere Teilnehmer fragen, was ihnen zum Begriff Makrofotografie einfällt, hört man meist „ganz nahe herangehen“ und „möglichst groß abbilden“. Im zweiten Atemzug wird dann „viel Detailschärfe“ genannt. Leider liegt darin ein gewisser Widerspruch, mit dem sich jeder, der Makroaufnahmen macht, auseinandersetzen muss. Denn mit dem „nahe Herangehen“ fangen die Probleme an. Hier treffen wir auf die Problematik der abnehmenden Schärfentiefe bei einem größer werdenden Abbildungsmaßstab. Natürlich gibt es für jedes Bild einen gewissen Grad an Unschärfe, der es auch spannend macht, denn Unschärfe ist ein schönes Gestaltungsmittel. Wird jedoch das richtige Maß überschritten, dann überlagert die Un-

schärfe die eigentliche Bildaussage, und der Betrachter erkennt nicht mehr sofort das, worauf es Ihnen bei der Aufnahme ankam.

Wenn die Schärfentiefe trotz weiteren Schließens der Blende (siehe Kapitel „Schärfentiefe im Bild“) nicht ausreicht, gehen Sie einfach ein kleines Stück zurück und nehmen Ihr Motiv etwas kleiner auf, dafür aber mit mehr Schärfe. Am besten also nah ran, aber nicht zu nah.

#### ALLGEMEIN GILT:

Je größer der Abbildungsmaßstab und je weiter geöffnet die Blende (kleiner Blendenwert), desto geringer ist die Schärfentiefe. Wenn das Schließen der Blende für die gewünschte Schärfentiefe nicht ausreicht, gehen Sie mit der Kamera einfach ein bisschen zurück. Dann wird der Abbildungsmaßstab kleiner und der Schärfentiefenbereich wächst.

Aber damit, die Blende einfach weit zu schließen, um auf die gewünschte Schärfentiefe zu kommen, ist es leider auch noch nicht getan. Denn jetzt kommt die Belichtungszeit ins Spiel (siehe Kapitel „Blende“), die dann für einige Aufnahmen, insbesondere draußen, wenn Bewegung mit im Spiel ist, zu lang wird.

Doch keine Sorge, diese Schwierigkeiten haben alle, die im Makrobereich fotografieren. Wenn Sie erst einmal ein bisschen Erfahrung gesammelt haben, werden Sie schnell erkennen, was machbar ist und wo die Grenzen der Fotografie bzw. der Optik liegen. Wir werden Sie unterstützen, das Mögliche aus der Makrofotografie herauszuholen.

Lassen Sie sich auf jeden Fall genügend Zeit, um die Möglichkeiten und Grenzen der Makrofotografie zu entdecken und auszuprobieren.

## Makro-Motive sind überall

Motive für die Makrofotografie finden Sie eigentlich überall. Ob draußen in freier Natur, im Garten oder auf dem Balkon oder auch drinnen in der Wohnung, in der Küche oder im Keller – lassen Sie den Blick schweifen und Sie entdecken zahlreiche Motive. Die Rahmenbedingungen, die Sie bei der Makrofotografie draußen und drinnen erwarten, sind teilweise identisch, wie z. B. die geringe Schärfentiefe, teilweise aber auch sehr unterschiedlich, wie z. B. die Lichtsituation und der Einfluss des Windes.

**Makrofotografie draußen:** Für viele ist es eine ganz große Freude, draußen in der Natur auf Motivsuche für Makrofotos zu gehen. Typische Makromotive, die Sie draußen in der Natur finden, sind beispielsweise im Wald





Libelle mit Schlupfhaut, siehe Workshop: „Genaueres Hinsehen lohnt sich“.

kleine Schnecken, winzige Baumpilze, Moose oder Flechten. Am Strand können es Muscheln, Sandkörner und Bewuchs auf angespülten Holzteilchen oder auf Seetang sein, die Ihre Neugierde wecken. Und natürlich auch Insekten und Spinnen. Wer hat noch nicht einmal versucht, eine flink auf der Blüte umhereilende Biene oder Hummel zu fotografieren, oder eine scheinbar so langsam kriechende Schnecke. Die Erfahrungen, die Sie gemacht haben, sind sicher vielfältig, doch vielleicht werden Sie das eine oder andere von dem, was wir im Folgenden beschreiben, wiedererkennen.

Im Gegensatz zur Fotosituation drinnen, müssen Sie draußen im Großen und Ganzen mit dem Vorliebnehmen, was da ist. Das beginnt mit der Motivsuche. Wenn Sie gerne Insekten fotografieren, sollten Sie zur richtigen Jahreszeit unterwegs sein und im Wald, auf den Wiesen oder im botanischen Garten Ausschau halten. Je nach Habitat werden Sie die verschiedensten Insekten finden: Bienen auf Blüten, Heuschrecken auf Wiesen und Libellen an Waldrändern oder an Fließ- und Stillgewässern. Einige der Insekten lassen sich nicht so schnell stören, doch andere fliegen bei der kleinsten Beunruhigung davon. Deshalb sollten Sie sich den Insekten möglichst langsam nähern, fast so, als würden Sie sich in Zeitlupe bewegen. Dann haben Sie gute Chancen, nahe genug heranzukommen. Auch wenn wir für die Makrofotografie ein Stativ für

unbedingt erforderlich halten, bei der Insektenfotografie kann es sich als hinderlich und sperrig erweisen. Eine Möglichkeit, trotzdem auf eine sehr kurze Belichtungszeit zu kommen, ist, den ISO-Wert höher zu stellen (siehe Kapitel „ISO und das Tauschgeschäft“). Schwierig wegen des oftmals hohen Kontrastes sind dunkle Hummeln auf hellen Blüten. Hier wird die im Verhältnis zur Hummel relativ große helle Blüte meist richtig belichtet, die dunklere Hummel dagegen lässt keine Details erkennen. Bitte blitzen Sie die Insekten bei der Aufnahme nicht an, denn es schadet ihren Facettenaugen. Lernen Sie lieber die von uns „Geheimtaste“ genannte Taste zur Belichtungskorrektur kennen und einzusetzen (siehe Kapitel „Die Geheimtaste zur Belichtungskorrektur“).

Ein anderer typischer Faktor im Freien ist der Wind, der einige der Motive zum Wackeln bringen kann, z. B. Blumen, Gräser und Insekten auf Blüten. Hier helfen nur sehr kurze Belichtungszeiten und ein wenig Geduld, denn die Windstärke variiert. Mal ist sie stärker, dann wieder schwächer, bis hin zum kurzen Stillstand. Und diesen Moment gilt es abzuwarten und dann auszulösen.

Dann wäre da noch die Lichtsituation draußen zu nennen, auf die man allerdings bedingt Einfluss nehmen kann. Je nachdem, ob die Sonne scheint oder ob es bewölkt ist, ob Sie auf einer freien Wiese oder im belaubten Wald fotografieren, haben Sie unterschiedliche Lichtsituationen. Die

pralle Mittagssonne lässt Farben gerne ausbleichen. Reflexionen machen das Motiv weiß, oder am dunklen Waldboden bekommen die schönen Lamellen an der Unterseite von einigen Pilzen nicht genügend Licht, und man erkennt vor lauter Schatten keine Strukturen. Hier helfen, je nach Situation verschiedene Hilfsmittel: zum Aufhellen ein Reflektor oder eine Taschenlampe oder, um das Licht weicher zu machen, ein Diffusor (siehe Kapitel „Nützliche Utensilien für die Makrofotografie“).

Zum Fotografieren draußen abschließend noch eine Bitte: Machen Sie Fotos nicht um jeden Preis. Das soll heißen, bitte reißen oder schneiden Sie nicht umstehende Pflanzen heraus, nur um besser an Ihr Motiv heranzukommen. Bei Pflanzen finden sich häufig noch andere Exemplare in der Nähe, an die Sie vielleicht besser heranreichen. Auch Insekten oder Spinnen sollten nicht, nur um sie zu Hause im Miniterrarium zu fotografieren, gefangen und mitgenommen werden. Neben den naturschutzrechtlichen Aspekten ist für uns hier der respektvolle Umgang mit unserer Umwelt das wichtigste Argument.

**Makrofotografie drinnen:** Auch wenn Sie Ihre Makromotive im Innenraum suchen, werden Sie einiges entdecken, von dem Sie nicht gedacht hätten, es irgendwann einmal zu fotografieren. Schauen Sie doch einfach mal in die Küche, welches Gemüse sich gut eignen würde. Vielleicht schwebt Ihnen eine Aufnahme von einem dünnen

Querschnitt einer Kiwischeibe vor. Auch gesammelte Versteinerungen, Mineralien, Münzen und Schmuckstücke eignen sich bestens.

Die größte Freiheit für die Makrofotografie drinnen ist, dass Sie Ihre Motive weitestgehend unabhängig von der Jahreszeit und vom Tag- und Nachtrhythmus fotografisch umsetzen können. Für viele stellt somit die Makrofotografie drinnen eine schöne Überbrückung der Winterzeit dar, wenn die Natur nicht die gewünschten Motive bietet oder wenn es für das Fotografieren draußen zu kalt ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie vom natürlichen Licht unabhängig sind. Als Lichtquelle können Sie natürlich auch das Tageslicht, das durchs Fenster fällt, mit einbeziehen und eine Lichtsituation aus Mischlicht etablieren. Sie können das Tageslicht aber auch ganz weglassen und nur mit künstlichem Licht Ihr Motiv ausleuchten. Dazu eignen sich beispielsweise Leuchtkästen, Schreibtischlampen, Taschenlampen und Ähnliches (siehe Kapitel „Nützliche Utensilien für die Makrofotografie“).

Ein Sonderfall für die Makrofotografie drinnen sind die Aufnahmen von lebenden Schmetterlingen in Schmetterlingshäusern. Hier werden Sie mit einigen Bedingungen konfrontiert, die denen draußen ähneln. Denn wer denkt, dass es in Schmetterlingshäusern keine Bewegung durch Wind gäbe, irrt gewaltig. Neben dem Wind, der aus Belüftungsanlagen durchs Schmetterlingshaus weht und



Obstscheiben mit Durchlicht, siehe Workshop:  
„Durch die Frucht geschaut“.

die Pflanzen in Bewegung versetzt, können Luftzüge auch durch Vögel, die oftmals gemeinsam mit den Schmetterlingen im gleichen Schauhaus gehalten werden, verursacht werden. Eine weitere Schwierigkeit ist, dass der Temperaturunterschied zwischen dem Schmetterlingshaus und draußen, von wo Sie kommen, dazu führt, dass Objektive und Kameragehäuse beschlagen und einige Zeit benötigen, wieder klar zu werden. Hier lohnt es sich, die Kamera „vorzuwärmen“ (siehe Kapitel „Nützliche Utensilien für die Makrofotografie“).

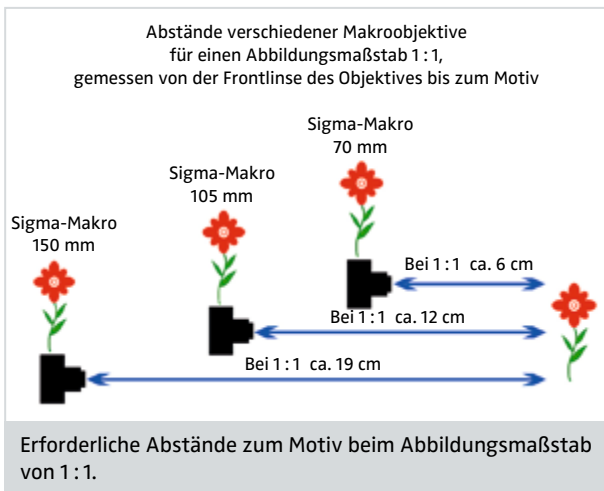
# MAKROOBJEKTIVE

*Makroobjektive zeichnen sich dadurch aus, dass sie mit einem besonders geringen Objektabstand eingesetzt werden können und dass dadurch ein besonders großer Abbildungsmaßstab möglich wird. Das heißt, Sie können recht nahe an Ihr Motiv herangehen und es recht groß abzubilden.*

„Echte“ Makroobjektive haben immer feste Brennweiten, beispielsweise mit 60 mm, 70 mm, 100 mm, 105 mm, 150 mm oder mit 180 mm. Sie sind durchweg sowohl im Fernbereich als auch bei großen Abbildungsmaßstäben von guter Qualität und universell einsetzbar. Allesamt können sie maximal bis zu einem Maßstab von 1:1 abbilden. Das heißt, wenn man so nahe, wie vom Objektiv aus möglich, herangeht, kommt man auf einen Abbildungsmaßstab von 1:1. Das klingt erst einmal so, als wäre es völlig egal, welches Makroobjektiv Sie für Ihre Aufnahmen nehmen. So ist es aber nicht. Denn bei einem 70-mm-Makroobjektiv sind Sie wirklich nur wenige Zentimeter vom Objekt entfernt, wenn Sie es groß abbilden wollen. Doch nicht jedes Motiv lässt sich dies ohne Weiteres gefallen. Bei Makroaufnahmen von Briefmarken, Sand, Steinen, Pflanzenteilen



oder Flechten ist dies grundsätzlich kein Problem. Wenn Sie allerdings Insekten oder Spinnen ablichten möchten, schafft diese Nähe oftmals Probleme, denn jedes Insekt hat eine Fluchtdistanz. Wenn Sie diese unterschreiten, flieht es und Sie müssen sich ein neues Motiv suchen. Deshalb sollten Sie bei der Aufnahme von Insekten, Spinnen und anderen kleinen Tieren immer ein Makroobjektiv mit einem größeren Mindestabstand wählen. Für Sie ist wichtig, zu wissen: Der Mindestabstand zwischen Objektiv und Objekt vergrößert sich mit größer werdender Brennweite.



**WICHTIG: NAHEINSTELLGRENZE**

Der Mindestabstand zwischen Motiv und Sensorebene wird Naheinstellgrenze oder kürzeste Einstellentfernung genannt. Dabei erreichen Sie mit Ihrem Makroobjektiv einen Abbildungsmaßstab von 1:1. Die Naheinstellgrenze können Sie an Ihrem Objektiv ablesen. Aber Achtung: Diese Entfernung stellt den Mindestabstand von Kamerasensor bis zum Motiv dar. In der Praxis ist aber der Abstand von der Frontlinse Ihres Objektivs zum Motiv wichtig und diese Entfernung ist viel geringer als die an Ihrem Objektiv angegebene Entfernung. Beispiel: Auf dem 150-mm-Makroobjektiv von Sigma lesen Sie eine Mindestentfernung von 38 cm bei 1:1 ab. Der Mindestabstand von der Frontlinse bis zum Motiv beträgt aber real nur 19 cm, da Sie von der auf dem Objektiv angegebenen Entfernung noch den Abstand von der Frontlinse des Objektivs bis zum Sensor abziehen müssen. Bei dem genannten 150-mm-Makroobjektiv beträgt dies ebenfalls 19 cm.

**Makroobjektive um 70 mm Brennweite** sind relativ preisgünstig und haben wenig Gewicht. Als nachteilig kann sich bei ihnen erweisen, dass man sehr nahe an das Motiv herangehen muss und dass bei Insekten dabei meist die Fluchtdistanz unterschritten wird. Außerdem kann es passieren, dass Sie durch das nahe Herangehen ans Motiv dieses mit dem Objektiv und der Kamera abschatten und

sich dabei selbst das für kürzere Belichtungszeiten oder für einen höheren Blendenwert nötige Licht wegnehmen. Bei Aufnahmen von unbelebten Motiven oder von Pflanzen und Flechten ist dieses Makroobjektiv gut einsetzbar, denn zum einen laufen diese nicht weg und zum anderen können Sie hier problemlos aufhellen oder zusätzliches künstliches Licht einsetzen, ohne die Flucht des Motivs auszulösen.

**Makroobjektive um 100 mm** sind wohl die am meisten gekauften Makroobjektive. Ihr Vorteil gegenüber den kleineren Brennweiten ist der größere Arbeitsabstand, so dass zum einen die Gefahr des Schattenwurfs geringer ist. Zum anderen kommen Sie damit gut an Insekten heran, da Sie mehr Abstand haben und die Fluchtdistanz bei vielen Insekten nicht unterschreiten. Das 100-mm-Makroobjektiv ist allerdings etwas teurer und auch schwerer als die 70-mm-Version.

**Makroobjektive um 150 mm und mit 180 mm** Brennweite sind von den drei genannten Klassen die schwersten und wohl auch die teuersten. Ihr Vorteil ist, dass man sie gut für das Fotografieren von kleinen Tieren mit etwas größerer Fluchtdistanz, wie z. B. Fröschen nutzen kann. Auch eine Beschattung des Fotoobjekts durch das Objektiv ist nahezu ausgeschlossen. Nachteil ist allerdings ihr Gewicht und damit die Gefahr, schnell zu verwackeln, sollte man sie mal ohne Stativ einsetzen.

**Makrozoomobjektive** sind – wie dargelegt – keine Makroobjektive im eigentlichen Sinne, denn echte Makroobjektive haben immer Festbrennweiten. Makrozoomobjektive sind Zoomobjektive mit einer erweiterten Einstellgrenze, die es erlaubt, näher an das Objekt heranzugehen und so einen größeren Abbildungsmaßstab zu erreichen. Sie sind allerdings nicht für den Makrobereich optimiert, das heißt, dass die Abbildungsqualität nicht an die eines „echten“ Makroobjektives heranreicht.

# Bambuswald

## 1 Die Idee des Bildes

Dicht stehen die Bambushalme nebeneinander und erwecken den Eindruck eines dichten Waldes. Jeder Halm ist etwas anders gefärbt als die anderen und doch ähnlich genug, um ein recht monochromes und ruhiges Bild abzugeben. Dieser Eindruck eines ruhigen und dichten Bambus-„Waldes“ sollte auf dem Foto gut herauskommen.

## 2 Sie brauchen

- ▶ Makroobjektiv z. B. ab 60 mm
- ▶ oder alternativ ein Objektiv mit Nahlinse oder Zwischenringen
- ▶ Stativ

## 3 Umsetzung

1. Wählen Sie für die Belichtung Av/A.
2. Stellen Sie eine mittlere Blendenzahl ein, z. B.  $f11$ .
3. Wählen Sie einen niedrigen ISO-Wert, z. B. 100 oder 200 ISO.
4. Nehmen Sie mit der Kamera einen Standpunkt ein, bei dem sich die Bambushalme überlappen und kein fremder Hintergrund mit auf das Bild kommt.
5. Fokussieren Sie mit einem einzelnen Autofokusfeld auf das Motiv oder stellen Sie manuell scharf.
6. Lösen Sie aus.
7. Kontrollieren Sie, ob die Schärfe im Motiv dort liegt, wo Sie sie haben möchten und ob sie ausreicht.
8. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Schärfe, indem Sie einen höheren Blendenwert einstellen.



## Durch die Frucht geschaut

### 1 Die Idee des Bildes

Es sieht so frisch und saftig aus, dass man am liebsten zugreifen würde. Für dieses Foto wurden Gurken-, Tomaten-, Zitrus- und Sternfruchtscheiben auf einen Dia-Leuchtkasten gelegt. Das von unten die Obst- und Gemüsescheiben durchleuchtende Licht lässt die Strukturen gut erkennen und betont die natürliche Frische der Motive. Wenn Sie keinen Dia-Leuchtkasten besitzen sollten, basteln Sie sich einfach eine Konstruktion für Durchlicht (siehe Kapitel „Nützliche Utensilien für die Makrofotografie“). Kaum zu glauben, aber es ist gar nicht so einfach, die Obst- und Gemüsescheiben so zu schneiden, dass sie gleichmäßig hell durchleuchtet werden.

### 2 Sie brauchen

- ▶ Makroobjektiv z. B. ab 100 mm
- ▶ oder alternativ ein Objektiv mit Nahlinse oder Zwischenringen
- ▶ Stativ, Dia-Leuchtkasten

### 3 Umsetzung

1. Wählen Sie für die Belichtung Av/A.
2. Stellen Sie eine mittlere Blendenzahl ein, z. B. f8.
3. Schneiden Sie die Obstscheiben gleichmäßig dünn.
4. Legen Sie die Obstscheiben auf den Leuchtkasten.
5. Fokussieren Sie mit einem einzelnen Autofokusfeld auf das Motiv oder fokussieren Sie die Schärfe manuell.
6. Lösen Sie aus.
7. Kontrollieren Sie, ob die Scheiben gleicher Obstsorten gleichmäßig hell sind.
8. Wenn nicht, schneiden Sie neue Scheiben ab und tauschen Sie aus.
9. Fokussieren Sie erneut.
10. Lösen Sie aus.





- Abbildungsmaßstab 27
- Achromat 31
- Alternativ-Stativ 42, 63
- Aufheller 136
- Ausrüstungs-Check 36
- Autofokus 70, 86
- Autofokusfeld 136
- Autofokussmessfelder 48, 70
  
- Bedienungsanleitung 46
- Belichten, manuelles 75
- Belichtungskorrektur 77
- Belichtungsmessung 77
- Belichtungsprogramm 75
- Belichtungszeiten 58, 87
- Belichtungszeit, kurze 58, 62
- Bildrauschen 64
- Bildstabilisator 62
- Blende 50, 67
- Blendenautomatik 75
- Blendenvorwahl 67, 75
- Brennweite 81
  
- Checkliste 35
- Cropfaktor 83
  
- Dia-Leuchtkasten 44
- Diffusor 40
- Dioptrieneinstellung 48
- Dioptrienrädchen 87
- Dreibeinstativ 63
  
- Dunkelfeldfotografie 200
- Durchlicht 44, 168, 184, 190
  
- Einstellentfernung, kürzeste 25
- Eis 162, 170
  
- Farbrauschen 65
- Fehlbelichtung 77
- Fernauslöser 87
- Fokussieren 29
  
- Gegenlicht 154
- Geheimtaste 18
  
- Halbautomatik 78
- Halbformat-Kamera 83
- Hell-Dunkel-Kontrast 37, 77, 78
  
- Integralmessung 77
- ISO-Wert 64, 66, 67, 68, 78
  
- Kameraausrüstung 35
- Kleinbildformat 83
  
- Leuchtkästen 20
- Lichtempfindlichkeit 64
- Live-View 70, 73

- M**akroobjektive 13, 23, 26, 82
- Makrozoomobjektive 27
- Meeresschaum 164
- Mehrfeldmessung 77
- Messmethoden 77
- Mittenbetonten (Integral-)
  - Messung 77
  
- N**aheinstellgrenze 25
- Nahlinse 28, 30, 82
- Normalbereich 81
- Normalobjektive 81
  
- O**bjektivvorsätze 28
  
  
- P**erspektive 89
- Plastiktüte 42
- Plus-Minus-Taste 78
- Programmautomatik 78
  
  
- R**auschen 64
- Regenschutzhülle 37
  
  
- S**andschutzhülle 37
- Schärfentiefe 13, 47, 55, 56
- Schärfentiefe-Ausdehnung 56
- Schärfequalität 58
- Selbstausröser 87
- Selektivmessung 77
- Spiegelvorauslösung 86
  
- Spotmessung 77
- Stativ 63
- Streulichtblende 84
- Supertelebereich 81
- Superweitwinkelbereich 81
  
- T**aschenlampe 19, 20, 41, 210
- Telebereich 81
- Teleobjektive 81, 87
- Temperaturwechsel 44
  
- U**mkehring 32
- UV-Schutzfilter 84
  
  
- V**erschlusszeit 48, 76, 110
- Verwacklungsunschärfe 87
- Vollformat-Kamera 83
  
  
- W**ärmeknickkissen 44
- Weitwinkelbereich 81
- Weitwinkelobjektive 81
  
  
- Z**eigefinger 71
- Zeitautomatik 75
- Zeitvorwahl 67, 78
- ZIB 67
- Zoomobjektive 27
- Zwischenringe 31

## Faszinierende Fotos in drei Schritten – perfekt für unterwegs

Für alle Einsteiger in die Makrofotografie, die sich nicht mit Theorie aufhalten möchten: Die zahlreichen Bildideen, Anleitungen und Tipps lassen Sie selbst als Anfänger schnell professionelle Aufnahmen machen. In drei kleinen Schritten lernen Sie, wie Sie Ihre Kamera einstellen müssen, um Makro-Motive gekonnt in Szene zu setzen. Das Grundlagenbuch für beeindruckende Nahaufnahmen!



## Für alle wichtigen Indoor- und Outdoor-Makromotive: Pflanzen, Insekten, Produkte und vieles mehr

Der Fotografenmeister **PETER UHL** und die Diplom-Biologin **MARTINA WALTHER-UHL** sind Fotografen aus Leidenschaft. Gemeinsam zeigen sie Hobbyfotografen in ihrer *Fotoschule des Sehens*, wie auch ohne große Vorkenntnisse faszinierende Fotos entstehen. Ihre Foto-Seminare führen Einsteiger und Fortgeschrittene zu schnellen Erfolgserlebnissen und vervielfachen damit den Spaß am Fotografieren.

[www.humboldt.de](http://www.humboldt.de)

ISBN 978-3-86910-211-5



9 783869 102115 16,99 EUR (D)