

*tomsfoto*art.ch



tomsfotoart.ch, thomas.maurer@gmail.com Tel: +4176 303 50 51

MAKROFOTOGRAFIE: FÜR JEDES MAKRO DAS
PASSENDE LICHT TEIL 6



Fotografie >> Makro- und Nahfotografie

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Beleuchtung von Makros zu realisieren. Dazu kommt sowohl künstliches wie natürliches Licht infrage. Was Sie wann einsetzen können und sollten, erfahren Sie in dieser Folge der Serie. Die Serie richtet sich an Einsteiger in die Makrofotografie, die einen Überblick über die verfügbaren Techniken erhalten und die Grundlagen der Bildgestaltung in der Makrofotografie erlernen möchten.



Natürliches Licht oder künstliche Beleuchtung?

Wenn Sie ein gutes Makro machen möchten, ist Licht ein ganz entscheidender Faktor. Nur wenn ausreichend Licht vorhanden ist, können Sie auch kurze Verschlusszeiten und gleichzeitig ausreichend Schärfentiefe durch eine geschlossene Blende erreichen.

Hinweis: Natürlich könnten Sie mit einem Stativ auch notfalls mehrere Minuten belichten. Allerdings haben lange Belichtungszeiten eine Menge unerwünschter Nebeneffekte wie erhöhtes Bildrauschen, Bewegungsunschärfe bei sich bewegenden Motiven (Wind oder Tiere) und Beugungsunschärfe. Beugungsunschärfe tritt bei vielen Objektiven bei effektiven Blenden von 16 und höher auf und reduziert die Abbildungsleistung des Objektivs deutlich. Sie wird allerdings durch schlechtes Licht und dadurch bedingt längere Belichtungszeiten noch verstärkt.

In der Makrofotografie sollte es daher Ziel sein, möglichst kurze Verschlusszeiten zu erreichen. Kurze Verschlusszeiten sind allerdings relativ. Je grösser der Abbildungsmassstab, desto kürzer sollten die

Verschchlusszeiten sein, denn ein Verwackeln der Kamera oder eine minimale Bewegung des Motivs hat dann schon extreme Unschärfe zur Folge.

Hinweis: Wenn Sie eine Kompakte verwenden, die Ihnen per Symbol eine zu lange Belichtungszeit anzeigt, wird dabei natürlich nur die Brennweite des Objektivs, nicht die eventuell zusätzliche Nahlinse berücksichtigt. Das heisst, schon deutlich vor der Warnung der Kamera besteht die Gefahr von Verwacklungsunschärfe.

Es gibt eine Faustformel für die Berechnung der längsten Belichtungszeit, die frei Hand ohne Verwackeln machbar ist. Diese Belichtungszeit (Freihandgrenze genannt) berechnet sich wie folgt:

Die Belichtungszeit sollte kleiner als der Kehrwert der Brennweite sein. Der Kehrwert berechnet sich mit $1/\text{Brennweite}$.

Für eine Brennweite von 50mm bedeutet dies also, dass Sie eine Belichtungszeit kürzer als $1/50\text{s}$ verwenden sollten; bei einer Brennweite von 200mm dürfen Sie nicht länger als $1/200\text{s}$ belichten. Um die Brennweite zu berechnen, müssen Sie allerdings gegebenenfalls den Verlängerungsfaktor der Kamera berücksichtigen, Wenn Sie bspw. ein 105mm Makro Objektiv an eine Nikon DSLR mit Verlängerungsfaktor von 1,5 verwenden, müssen Sie also $105\text{mm} \times 1,5$ rechnen und erhalten so eine Brennweite von 157mm. Die Belichtungszeit müsste also kürzer als $1/157\text{s}$ liegen.

Allerdings müssen Sie hinzurechnen, dass bei der Makrofotografie oft auch Nahlinsen und andere Techniken verwendet werden, die Einfluss auf den Massstab nehmen. Wenn Sie noch eine Makrolinse vor das Objektiv setzen, müssen Sie natürlich auch diese berücksichtigen. Sie sehen also, Sie kommen ganz schnell in einen Bereich, indem Sie Belichtungszeiten von $1/200\text{s}$ oder $1/250\text{s}$ oder noch kürzer benötigen. Natürlich können Sie ein Stativ zu Hilfe nehmen und dann auch längere Belichtungszeiten verwacklungsfrei bewerkstelligen, an dem Problem der Beugungsunschärfe und des sich möglicherweise bewegenden Motiv ändert das dann nichts.

Um diese beiden Probleme zu lösen, brauchen Sie gutes Licht, das nicht immer in Form von natürlichem Licht vorhanden ist. Wenn das natürliche Licht nicht ausreicht, um kurze Verschlusszeiten zu erreichen, käme noch infrage, den ISO-Wert heraufzusetzen. Das kommt eigentlich bei Kompaktkameras in der Regel nicht infrage, denn das führt zu sehr deutlichem Rauschen. Bei den neueren SLR Modellen (so ab 2015) ist bis ISO 1000 durchaus noch mit akzeptabler Bildqualität zu rechnen.

Hinweis: In allen anderen Fällen, wenn also das natürliche Licht ausreicht, sollten Sie dieses vorziehen. Mehr dazu, wie Sie es nutzen, erfahren Sie in Teil 10 "Natürliches Licht richtig einsetzen".

Beleuchtung mit künstlichem Licht

Wenn Sie draussen fotografieren, was bei Makros ja die Regel ist, kommen für künstliche Beleuchtung im Prinzip nur transportable Lampen und Leuchten infrage. Das sind im Allgemeinen:

- Makroblitzgeräte und Ringleuchten
- LED-Lampen mit Batteriebetrieb
- Der Kamerablitz
- Externe Aufsteckblitze für die Kamera
- Taschenlampen

Diese Möglichkeit mit Ihren Vor- und Nachteilen sollen nachfolgend kurz vorgestellt werden.

Makroblitzgeräte und LED-Ringleuchten

Im Handel sind verschiedene Makroblitzgeräte zu finden, die entweder aus einzelnen Blitzgeräten bestehen, die am Objektiv oder einer Blitzschiene befestigt werden können und so das Motiv von mehreren Seiten beleuchten können. Solche Systeme (bspw. auf <https://www.fotichaestli.ch/> zu finden) sind sehr flexibel einsetzbar und bspw. bei Verwendung von Teleskoparmen auch für die Beleuchtung von hinten noch geeignet.

Alternativ sind Ringblitz-Geräte zu finden, bei denen der Blitz in einem Ring um das Objektiv angeordnet wird. Ringblitze werden auf das Filtergewinde des Objektivs aufgeschraubt, das in der Regel einen Durchmesser von 55-58 mm nicht überschreiten sollte, weil die meisten Ringblitzleuchten nur einen relativ kleinen Durchmesser haben. Für Objektive mit grösseren Durchmessern ist ein Ringblitz daher keine gute Wahl. Ringblitze ermöglichen eine gleichmässige Ausleuchtung des Motivs direkt von vorne. Das führt allerdings auch dazu, dass oft das Motiv flach wirkt, weil Schatten und Lichte fehlen, die dem Motiv die Struktur geben. Problematisch ist er auch bei glänzenden, spiegelnden Oberflächen wie Wassertropfen oder glänzende Panzer von Insekten, denn hier spiegelt sich der Ringblitz sehr häufig und das ist wenig schön.



Bei diesem Makro von Tautropfen des Sonnentaus ist in jedem Tropfen die Spiegelung des Ringblitzes als weisser Kringel zu sehen. Für meinen Geschmack nicht schön.

Tipp: Wenn Sie einen Ringblitz (oder eine LED-Ringleuchte) kaufen möchten, achten Sie darauf, einen mit Stativgewinde zu kaufen, dann können Sie ihn alternativ auch auf einem Stativ befestigen und neben oder über dem Motiv platzieren. So haben Sie deutlich mehr Möglichkeiten für die Beleuchtung.



Nikon D300 mit Ringblitz am Makro Objektiv.

Für LED-Ringleuchten gilt im Prinzip das Gleiche wie für Ringblitz Geräte, was den Platzbedarf bei grosser Nähe zum Motiv angeht und auch, was die unschönen Lichtreflexe betrifft. Dazu kommt aber noch, dass LED-Ringleuchten nicht die gleiche Helligkeit wie ein Ringblitz liefern und daher bei ungünstigen Lichtverhältnissen nicht zu den benötigten kurzen Verschlusszeiten führen. Sowohl für LED-Ringleuchten wie auch für Ringblitz-Geräte gilt ausserdem, dass Sie in der Regel keine Makrolinsen mit Klemmadapter mehr aufsetzen können, wenn der Ring montiert ist. Genauso bedeutet dies auch, dass Sie zur Montage an einem Objektiv in Retrostellung einen Retroabschlussring und einen Gewindeadapter benötigen. Praktikabel sind diese Arten der Beleuchtung also fast nur, wenn Sie mit einem normalen Makro-Objektiv fotografieren. Ansonsten müssten Sie die Ringleuchte bzw. den Ringblitz eben über ein Stativ oder andere Halterungen positionieren und notfalls einfach festhalten.

LED-Lampen mit Batteriebetrieb

LED-Lampen, bspw. in Form von LED Strahlern, die lediglich auf einem 9 Volt-Block montiert werden, oder LED-Lampen zur Montage auf dem Blitzschuh oder einer Blitzschiene sind eine preiswerte und gut transportable Lösung, die allerdings oft nicht genug Licht liefern.

Sie benötigen dann doch schon mehrere Strahler, um das Motiv hell genug auszuleuchten. Sie haben damit jedoch die Möglichkeit, Ihr Motiv auch punktuell zu beleuchten.



LED-Strahler für die Montage auf einer Blitzschiene sind eine preiswerte Lösung, die leider nicht sehr viel Licht liefert.



Solche LED-Strahler für 9 Volt-Blöcke gibt es preiswert bei eBay oder ricardo.ch und sie geben auf kurze Distanz helles Licht ab. Ein Strahler reicht für eine ausreichend helle Ausleuchtung eines Motivs nicht aus. Sie brauchen dann schon mehrere, die Sie natürlich auch irgendwie positionieren müssen.

Hinweis: Allerdings sollten Sie bedenken, dass die meisten LED-Leuchten recht blaues Licht abgeben und damit auch unschöne blaue Lichtreflexe auf Ihrem Motiv hinterlassen können. Die Korrektur des Weissabgleichs in der Kamera kann dies nur bedingt eliminieren.

Der Kamerablitz

Fast alle Kameras verfügen über einen eingebauten Blitz. Dieser liesse sich natürlich verwenden. Allerdings sind die Ergebnisse nicht bei allen Kameras wirklich zufriedenstellend. Es kommt ganz darauf an, wie fein die Kamera den Blitz abhängig von der Nähe zum Motiv dosiert. Dies kann die Kameras selbstverständlich nur bei den Makrotechniken, bei denen auch der Autofokus funktioniert und der Kamera daher überhaupt Informationen zur Verfügung stehen, wie weit der Schärfepunkt von der Kamera entfernt ist.

Verwenden Sie ein Makro Objektiv und eine moderate Nahlinse, funktioniert das in aller Regel noch recht gut, vorausgesetzt, die Kamera löst den Blitz im Nahbereich auch aus.

Hinweis: Einige Kompaktkameras sperren den Blitz, wenn Sie den Makro AF verwenden. Das liegt dann in der Regel daran, dass diese Kameras die Blitzhelligkeit auch nicht fein genug dosieren können.

Wenn Sie den Kamerablitz verwenden möchten, ist es allerdings ratsam, dafür einen Diffusor gegen allzu harte Schlagschatten zu verwenden. Diese gibt es bspw. günstig als Falreflektoren für verschiedene Kamera-Modelle. Für viele Kompaktkameras gibt es Diffusoren aus Kunststoff zum Aufstecken auf den Blitz.



Mit einem solchen einfachen Falreflektor können Sie harte Schatten durch den Kamerablitz abmildern.

Wenn allerdings hinter dem Motiv ausreichend Platz ist, haben Sie ohnehin kein Problem mit Schlagschatten. Das ist ja nicht immer der Fall.



Dieses Bild wurde frei Hand mit Minolta No. 2-Nahlinse und Kamerablitz mit Faltnreflektor aufgenommen.

Der Kamerablitz hat allerdings allgemein den Nachteil, dass er immer frontal von vorne blitzt und damit vor allem eher rundliche Motive absolut flach erscheinen. Das zeigt bspw. folgendes Beispiel:



Im linken Bild wurde mit dem Kamerablitz frontal von vorne geblitzt. Die Blüte wirkt dadurch sehr flach. Im rechten Bild wurde ein entfesselter Blitz von rechts verwendet. Die Tiefenschärfe ist die gleiche, die Blüte wirkt so viel natürlicher.

Externe Aufsteckblitze für die Kamera und entfesselte Blitze

Generell gilt für externe Blitze für die Kamera das Gleiche wie für den Kamerablitz. Wenn Sie frontal blitzen, wirkt das Motiv schnell flach und sehr künstlich. Eventuell bietet der Blitz die Möglichkeit, ihn zu schwenken und dann mittels eines Reflektors das Licht dennoch seitlich auf das Motiv zu bringen.

Optimal sind, wenn schon ein Blitz verwendet werden soll, entfesselte Blitze, das heisst Blitze, die per Kabel oder Infrarot mit der Kamera oder einem Masterblitz verbunden sind und frei positioniert werden können, bspw. über eine Blitzschiene, Stative oder Standfüsse für die Blitze.

Auf diese Weise entstand das rechte Bild des vorstehenden Beispiels, indem der Blitz rechts vom Motiv positioniert wurde und der Kamerablitz diesen ausgelöst hat.



So sah der Aufbau für das rechte Bild aus. Zum Einsatz kam für die Nikon D810 ein Nikon SB 900, der als Slave-Blitz eingesetzt und vom Kamerablitz als Master gesteuert wurde.



Auch dieses Makro entstand mit einem ganz ähnlichen Aufbau; ein entfesselter Blitz von rechts und auf der linken Seite als Aufheller eine weisse Pappe.

Taschenlampen

Taschenlampen sind gerade für unterwegs ein gutes Mittel, allerdings im Prinzip nur für kleinere Motive und wenn die Taschenlampe ausreichend stark ist. Optimal ist eine Taschenlampe, bei der Sie die Breite des Lichtstrahls einstellen können, denn dann können Sie damit sowohl grössere Flächen aufhellen wie auch Akzente setzen.

Abhängig vom Leuchtmittel in der Taschenlampe müssen Sie auch hier mit einer abweichenden Farbtemperatur rechnen, können dies jedoch auch für die Bildgestaltung einsetzen.

Problematisch bei Taschenlampen ist, dass Sie diese natürlich auch irgendwie aufstellen oder eben festhalten müssen. Dafür gibt es wenige Möglichkeiten.

Tipp: Auf www.traumflieger.de sind sowohl verschiedene Modelle von Taschenlampen getestet als auch Zubehör für deren Positionierung zu finden.

Fazit

Künstliche Beleuchtung in der Makrofotografie ist nicht ganz einfach. Wenn Sie nur gelegentlich mal Makros machen, sind LED Leuchten und starke Taschenlampen eine gute Wahl; wenn Sie das Makrofieber so richtig gepackt hat, und das dauert sicher nicht lange, kommen Sie um einen Blitz kaum herum, wobei ein Ringblitz nicht immer das Optimale ist.

Sehen Sie sich zuerst mal bei Ihrem Kamerahersteller um, was der passend zu Ihrem Modell so bietet. Ansonsten sind Novoflex, Sigma, Soligor und <https://www.fotichaestli.ch/> gute Adressen, bei denen Sie sicherlich das Passende finden werden.

Notizen: