



Fotografie >> Makro- und Nahfotografie

Eine der wesentlichen Fragen in der Makrofotografie lautet: Wie viel Schärfe braucht ein Makro und wo muss diese sitzen? Dieser Frage widmet sich der fünfte Teil 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.



Wie viel Schärfe braucht ein Makro?

Die Frage danach, wie viel Schärfe ein Makro braucht, lässt sich nur beantworten, wenn Sie zuvor definieren, was Sie möchten, was das Makro darstellen soll und was Sie erreichen möchten. Nachfolgend wird davon ausgegangen, dass das Ziel des Makros ist, ein Detail einer Pflanze, eine Blüte, ein Insekt in all seiner Schönheit darzustellen und zwar möglichst optimal.

Hinweis: Wenn Ihr Ziel eher das ausgefallene Makro mit ungewöhnlichem Schärfeverlauf oder aussergewöhnlichen Farben- und Lichtstimmungen ist, dann finden Sie mehr dazu in Teil 9 "Experimentelle Makrofotografie". Generell gilt bei "normalen" Makros, die im weitesten Sinne auch dokumentarischen Charakter haben sollen, dass

- man das Motiv erkennen können muss
- das Motiv scharf sein sollte

Abhängig von dem erzielten Massstab, der Grösse des Zielobjektes etc. gilt natürlich zuerst mal zu bestimmen, was das Motiv eigentlich ist. Diese Frage erscheint auf den ersten Blick trivial, nun, schon das folgende Beispiel zeigt das Problem recht deutlich.



Hier ist es offensichtlich, dass die Gruppe Gänseblümchen das Motiv sind. Sie sollten also scharf sein, zumindest ein grosser Teil der Blüten.



Geht man etwas näher heran, stellt sich schon die Frage, ob nicht eine einzige Blüte in den Mittelpunkt gerückt werden sollte?

Ein ähnliches Problem stellt sich auch beim folgenden Bild. Die Blütenblätter sind zwar scharf, der Blütenkelch nicht.



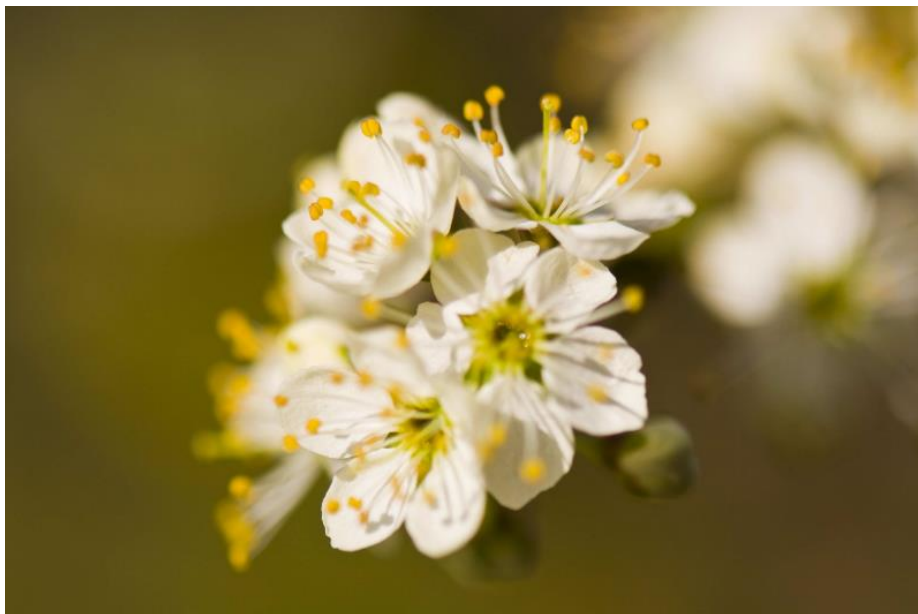
Wünschenswert wäre hier sicherlich, dass die Blütenblätter und der Kelch scharf wären.

Wo sollte die Schärfe sitzen?

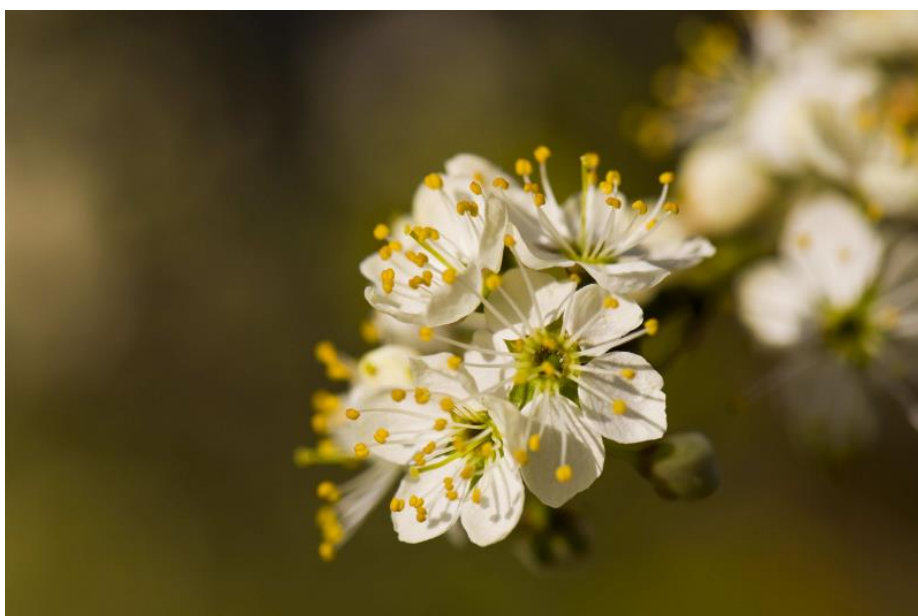
Wenn Sie einmal festgelegt haben, was Ihr Hauptmotiv ist und was also auf jeden Fall scharf sein soll, stellen sich gleich anschliessend zwei weitere Fragen.

- Was soll unscharf sein, bzw. wie weit soll die Schärfentiefe reichen.
- Wo positionieren Sie das scharfe Element im Bild.

Generell ist es bei Makros erwünscht, dass der Hintergrund unscharf sein soll. Oft zieht sich auch ein Teil des Motivs durch den Hintergrund. Muss dieses dann scharf oder unscharf sein? In den meisten Fällen empfiehlt es sich, auch Teile des Motivs, die eben nicht Hauptmotiv sind, unscharf zu stellen.



Die Schlehenblüten im Vordergrund sind zwar scharf, Blende 5 bei 105mm Brennweite an einer SLR reichte hier nicht aus, damit auch die Blüten am Rand noch scharf sind. So hebt sich das Hauptmotiv nicht gut vor dem Hintergrund ab, sondern verwischt am Rand.



Bei Blende 7,1 reichte die Schärfentiefe exakt aus, damit die Blüten an der Zweigspitze bis hinten scharf sind, die ganz hinteren Blüten und der Hintergrund ruhig und unscharf. So heben sich die Blüten gut ab.

Für Tiere, insbesondere also Insekten, gilt im Prinzip, dass mindestens die Augen scharf sein sollten, bei Schmetterlingen ausserdem auch die Flügel. Und das ist abhängig von der Perspektive gar nicht immer so einfach.



Bei Blende 7,1 an der Lumix FZ50 mit Minolta- Nahlinse No. 2 reichte die Schärfentiefe exakt aus, um Kopf und weite Teile der Flügel des Kohlweisslings scharf zu bekommen.



Hier ist die Schärfe nicht gelungen. Der Körper der Spinne ist schön scharf, dafür die Augen und der Kopf nicht mehr.

Problematischer ist die Entscheidung, was scharf sein soll und wie weit die Schärfe sich erstrecken soll, bei Motiven, die mehr Tiefe haben, wie die Reihe Tropfen in folgendem Beispiel. Im Allgemeinen würde man wohl eine Blende nutzen, die gerade noch ausreicht, dass ein Teil der Tropfen scharf ist. Das ist im rechten Bild der Fall, gleichzeitig ist der Hintergrund sehr schön ruhig. Dennoch würde ich persönlich das linke Bild mit mehr Schärfentiefe vorziehen, denn hier wirkt die Unschärfe im Vordergrund ganz unten im Bild weniger störend und der Blick des Betrachters muss nicht mühselig den Schärfepunkt im Bild suchen, da hier viel mehr Tropfen scharf sind. Allerdings ist dies wohl eine Sache des Geschmacks. Auch das rechte Bild hat eben seine Vorzüge.



Das linke Bild hat durch Blende 32 mit Raynox MSN- 202 an einem 105-mm-Objektiv eine maximal mögliche Schärfentiefe, viele Tropfen sind scharf, der Hintergrund eher unruhig. Beim rechten Bild mit Blende 2,8 ist der Hintergrund sehr schön ruhig, dafür sind nur wenige Tropfen scharf.

Nun stellt sich Ihnen sicherlich die Frage, wie Sie die Schärfe genau dahin bekommen, wo sie liegen soll. Das erste Problem, das es dabei zu lösen gilt, ist die Wahl der Blende. Das benötigt etwas Erfahrung und Testen Ihres Objektivs und/oder Objektiv-Nahlinse-Kombination.

Hinweis: Natürlich gilt das prinzipiell auch für alle anderen Makrotechniken. Arbeiten Sie jedoch mit Zwischenringen, Retroadaptern oder Balgen, ist die Wahl der Blende kein Mittel zur Bildgestaltung mehr, sondern es gibt für diese Techniken in der Regel nur wenige mögliche Blendenwerte, die überhaupt die gewünschte Abbildungsqualität liefern. Mehr dazu erfahren Sie in den Folgen 7 und 8.

Welche Blende Sie benötigen, hängt von der Brennweite und der Stärke der Nahlinse ab. Je grösser die Brennweite und je stärker die Nahlinse ist, desto mehr müssen Sie die Blende schliessen (grösserer Blendenwert) um ausreichend Tiefenschärfe zu bekommen. Dies gilt genauso auch für Kompaktkameras, allerdings müssen Sie hier bedenken, dass diese technisch bedingt schon mehr Schärfentiefe bei gleicher Brennweite (Kleinbild Äquivalent) haben als SLR-Kameras. Daher benötigen Sie für die gleiche Schärfentiefe bei vergleichbarem Massstab eine kleinere Blendenzahl als bei einer SLR. Wie gross die Schärfentiefe bei gegebener Brennweite und Blende ist, hängt auch von der Entfernung zwischen Motiv und Objektiv ab. Daher sollten Sie wirklich ein paar Testaufnahmen machen, um das in Zukunft besser abschätzen zu können. Sinnvoll ist es, bei einer SLR mit Blende 6,7 -8 zu experimentieren und bei einer Kompakten mit 5,6 - 7,1. Allerdings, wie gesagt - im Einzelfall können Brennweite und/oder Makrolinse andere Werte erforderlich machen.

Tipp: Viele SLR-Kameras haben eine Abblendetaste. Wenn Sie die Blende gewählt und die Schärfe eingestellt haben, können Sie diese drücken und festhalten. Die Kamera schliesst dann die Blende auf den eingestellten Wert. Dadurch wird das Sucherbild dunkler, Sie können dann, zumindest wenn das Sucherbild nicht ganz dunkel ist, erkennen, wie weit die Schärfentiefe reicht, ob der Hintergrund ausreichend unscharf ist und das Motiv dort scharf, wo es sein soll. Lassen Sie die Abblendetaste los, wird die Blende wieder geöffnet und Sie können auslösen.

Wenn Sie stärkere Nahlinsen verwenden, ist eine manuelle Fokussierung sinnvoll. Ansonsten sollten Sie bei einer Kompaktkamera darauf achten, dass der Makro- AF aktiviert ist. Die meisten haben dafür einen Schalter am Objektiv oder eine Menü Einstellung. Sie sorgt dafür, dass auf Elemente im Vordergrund und nicht auf Objekte im Hintergrund fokussiert wird. Fokussieren Sie dann am besten auf den Bereich des Motivs, der auf jeden Fall scharf sein soll, also bspw. die Augen des Insektes.

Tipp: Wenn Sie eine grössere Schärfentiefe nutzen und bspw. die Augen eines Falters recht weit hinten im scharfzustellenden Bereich liegen, ist es sinnvoll, etwas vor die Augen zu fokussieren, denn

der Schärfebereich erstreckt sich vom Schärfepunkt sowohl nach hinten als auch nach vorne, allerdings ist die Schärfe nach hinten grösser als nach vorne.

Selektive Schärfe als Gestaltungsmittel

Es gibt Situationen, wo viel Schärfentiefe nicht möglich ist, bspw. wenn das Licht zu schlecht ist und Sie das Stativ zu Hause vergessen haben, oder wenn sich das Motiv bewegt. Es gibt natürlich auch Motive, die mit gezielt eingesetzter Schärfe, so genannter selektiver Schärfe, besonders gut aussehen.

Selektive Schärfe ist ein probates Mittel, um bspw. eine einzelne Blüte aus einem Blütenmeer hervorzuheben oder den Blick auf einen ganz bestimmten Punkt im Bild zu legen. Voraussetzung dafür ist, dass Sie über ein lichtstarkes Objektiv und eine grosse Brennweite verfügen. Ein 180-mm-Makro mit Anfangsblende 3,5 oder ein 105-mm-Makro mit Anfangsblende 2,8 sind dafür bspw. geeignet. Mit einer Anfangsblende von 5,6 oder höher können Sie wenig machen. Bei Kompaktkameras ist das nur bedingt möglich. Sie brauchen dafür neben einem lichtstarken Objektiv unbedingt auch eine recht starke Nahlinse, damit Sie einen recht abrupten Schärfeverlauf erhalten. Um an einer Kompakten ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten Sie bspw. eine Blüte auswählen, die möglichst viel Abstand zu den davor und dahinter liegenden Blüten hat, damit der Unschärfeverlauf ausreichend stark ist.



Hier wurde bei maximal geöffneter Blende an der Nikon D90 und 180mm Brennweite auf eine einzelne Blüte fokussiert, so-dass die dahinter- und davorliegenden unscharf sind.



Bei der kompakten Panasonic Lumix FZ50 ist der Schärfeverlauf nicht optimal für den Einsatz selektiver Schärfe. Zwar ist die linke vordere Blüte auch deutlich schärfer als die anderen, der Schärfeverlauf ist trotz maximaler Blendenöffnung und Verwendung einer Nahlinse nicht deutlich genug sichtbar.

Um selektive Schärfe einzusetzen, sollten Sie in der Regel die kleinste mögliche Blendenzahl wählen und dann auf den gewünschten Punkt im Bild fokussieren. Durch die extrem geringe Schärfentiefe durch die offene Blende ergibt sich dann ein recht kleiner Schärfebereich, der alles ausserhalb des Schärfebereichs in Unschärfe verschwimmen lässt.

Technische Grenzen überwinden

Wenn Sie grössere Abbildungsmassstäbe realisieren oder schon mit einer starken Nahlinse Motive fotografieren möchten, die mehr Tiefe haben, als Schärfentiefe mit der maximalen Blende erreichbar wäre, stossen Sie natürlich mit Ihrer Technik an die Grenzen des Machbaren. Dann gibt es zwei Möglichkeiten.

- Sie machen mehrere Aufnahmen vom Motiv, bei denen Sie auf unterschiedliche Bereiche scharf stellen und montieren diese Aufnahmen in einer Bildbearbeitung Ihrer Wahl zusammen. Sie verwenden dazu aus beiden Bildern die scharfen Bereiche.
- Die Alternative ist, auf vollständige Schärfe zu verzichten und selektive Schärfe einzusetzen. Das hat dann natürlich zur Folge, dass Sie sich sehr genau überlegen müssen, wo die Schärfe sitzen soll.



Hier wurde ein junges Blatt einer Sonnentaupflanze mit Balgen und 20mm-Objektiv in Retrostellung fotografiert. Selbst bei maximal geschlossener Blende war bei einem Abbildungsmassstab von knapp 11:1 keine durchgängige Schärfe mehr möglich. Daher wurde auf die Enden den Tentakeln im Innern des aufgerollten Blattes scharf gestellt.



Hier wurde ein einzelner Klebetropfen eines Sonnentaublattes mit 105-mm-Objektiv, 1,4-fach-Telekonverter und Raynox MSN 505 Nahlinse fotografiert. Blende 16 reichte hier aus, um einen einzelnen Tropfen aus der Masse hervorzuheben. Selbst die maximale Blendenzahl hätte hier nicht gereicht, um eine durchgängige Schärfe auf dem Blatt zu erzielen.

Die erste Alternative, zwei oder mehr Bilder mit verschiedenem Schärfebereich zu montieren, klappt meistens sogar bei Insekten, solange diese die Perspektive zu Kamera nicht deutlich verändern.



Hier wurde die einzelne Blüte eines Wiesenschaumkrauts mit einem 20mm Objektiv in Retrostellung fotografiert und einmal auf die Blütenpollen und im zweiten Bild auf den Blütenboden fokussiert. Beide Bilder weisen in dem fokussierten Bereich eine sehr gute Schärfe auf.

Beide Bilder wurden in Photoshop (geht auch mit jedem anderen Programm, das Rasterebenen unterstützt) übereinander auf verschiedene Ebenen gelegt. Das obere Bild ist das mit den scharfen Pollen. Aus dessen Ebene wurden dann alle unscharfen Teile mit weicher Werkzeugkante ausradiert und dann beide Ebenen vereint.



Das Ergebnis ist ein Makro mit einem Massstab von ca. 7:1, das eine "verblüffende" Schärfentiefe aufweist.