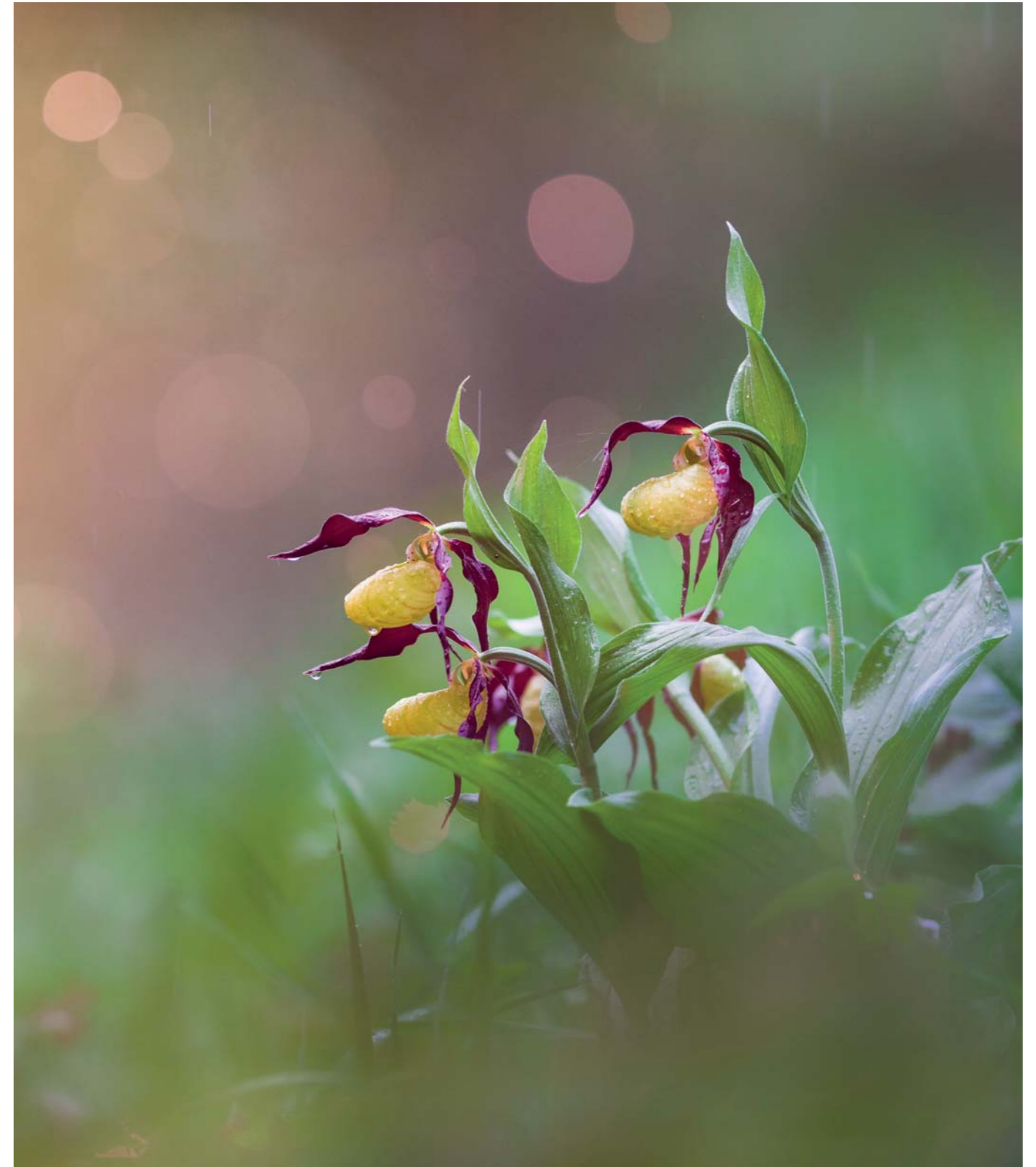


AUF DER WIESE



Aufgelöste Blütendetails

Stefan Imig

Schwierigkeitsgrad



Voraussetzungen



DSLM/DSLR



A/Av, M



Makroobjektiv



f2-f4



Stativ, Pflanzenklemme, Diffusor, Zwischenringe, Nahlinse



1-1,5 Stunden

Wenn Sie im Bereich der Naheinstellgrenze Ihres Makroobjektivs fotografieren, stellen Sie fest, dass der Schärfebereich nur noch eine minimale Ausdehnung hat. In der Regel wird nun abgeblendet, um die Ausdehnung der Schärfe zu vergrößern. Aber auch mit offener Blende lassen sich im absoluten Nahbereich ästhetische Bilder erzeugen.

Das Motiv

Bei dieser Art der Fotografie beschäftigen wir uns mit den kleinsten Blütendetails. Es soll aber dennoch um künstlerisch verträumte Bilder gehen und nicht um die technisch perfekte und vollkommen scharfe Abbildung der Blüte. Das Bokeh spielt also auch hier eine sehr wichtige Rolle.

Welche Pflanze Sie sich aussuchen, um kleine Blütendetails zu fotografieren, ist zunächst einmal gar nicht so wichtig. Denn prinzipiell hat jede Blüte derart viele Details zu bieten, dass Sie an jeder Pflanze stundenlang fotografieren können.

Viel wichtiger ist hingegen, dass eben diese kleinen Details spannend in Szene gesetzt werden. Sie sollten hierfür versuchen, die Blüte nicht frontal ins Visier zu nehmen, sondern vielmehr seitlich oder gar schräg von hinten durch die Blütenblätter hindurch zu fotografieren. Dies führt zu sehr ansprechenden Strukturen in der Unschärfe und reduziert gleichzeitig den Bildinhalt auf das Wesentliche. Außerdem ergeben sich hierdurch unzählige Variationsmöglichkeiten.

Der richtige Zeitpunkt

Für derartige Detailaufnahmen benötigen Sie in der Regel so viel Licht wie nur möglich. Denn auch wenn Sie die Blende komplett geöffnet lassen, ist die tatsächlich nutzbare Blende im absoluten Nahbereich meist ein bis zwei Stufen kleiner als angegeben. Aus der eingestellten Blende f2,8 wird somit schnell eine Blende von f5,6. Dieses Verhalten der meisten Objektive ist konstruktionsbedingt und vollkommen normal. Einige Hersteller geben die tatsächlich verwendete Blende korrekt an die Kamera weiter, andere tun dies nicht. Unterm Strich ist in beiden Fällen zu beobachten, dass die Belichtungszeit nun deutlich länger wird, als dies bei der eingestellten Offenblende eigentlich zu erwarten wäre.



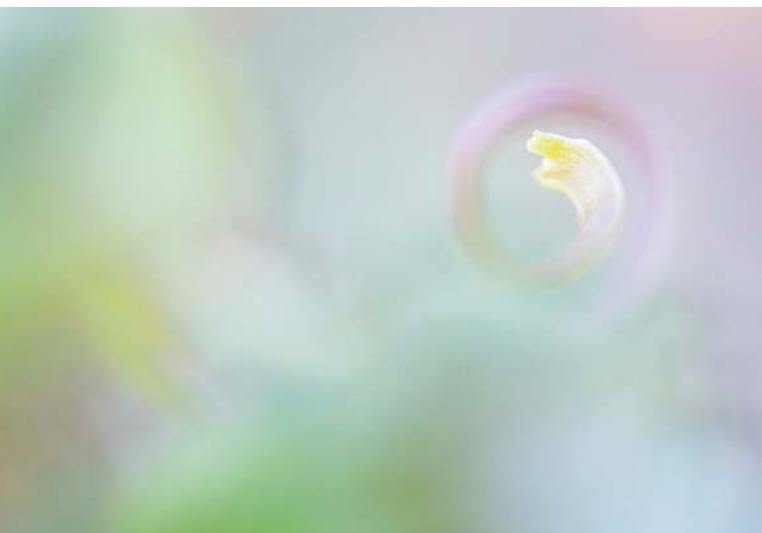
Der Staubbeutel des Leberblümchens bietet einen minimalen Schärfepunkt. Weitere Leberblümchen in der Umgebung sorgen für eine weiche Ton-in-Ton-Aufnahme.

100 mm | f2,8 | 1/250 s | ISO 800 | +1LW



Dieses Bild zeigt die Zungen einer Bocksriemenzunge. Der Schärfepunkt wurde auf die Spitze der Zunge gelegt. Der Rest der Pflanze ist im Hintergrund fast vollständig aufgelöst.

100 mm | f2,8 | 1/500 s | ISO 1000 | + $\frac{2}{3}$ LW



Diese Aufnahme ist ein Detail derselben Pflanze wie zuvor, jedoch wurde nun durch die Pflanze hindurch fotografiert. Der Abbildungsmaßstab beträgt hier ca. 2:1.

100 mm | f2,8 | 1/400 s | ISO 2500 | + $\frac{1}{3}$ LW

TIPP

Bei dieser Art der Fotografie werden Sie merken, dass »normale« Makroobjektive mit einem Abbildungsmaßstab von 1:1 schnell an ihre Grenzen stoßen. Wird ein größerer Abbildungsmaßstab benötigt, können mehrere Techniken angewandt werden. Am einfachsten ist der Einsatz von Zwischenringen oder Nahlin sen. Die praxisrelevanten Unterschiede sollen hier kurz erläutert werden.

Zwischenringe

Zwischenringe werden zwischen Kamera und Objektiv geschraubt. Sie werden ans Bajonett angesetzt. Da sie nicht über ein Filtergewinde mit dem Objektiv verbunden werden, können sie auch an großen Teleobjektiven eingesetzt werden. Zwischenringe verringern den Nahpunkt des Objektivs. Sie können damit also näher an das Motiv heran. Allerdings ist ein Fokussieren auf Unendlich nicht mehr möglich, sobald ein Zwischenring verwendet wird. Wichtig: Je länger der eingesetzte Zwischenring ist, desto größer ist auch der maximal mögliche Abbildungsmaßstab. Mit der Brennweite verhält es sich aber genau andersherum: Je länger die Brennweite, desto weniger stark fällt die Wirkung des Zwischenrings und somit auch der maximal mögliche Abbildungsmaßstab aus.

Nahlin sen

Nahlin sen werden vor dem Objektiv angebracht. Hierzu ist ein Filtergewinde notwendig, was den Einsatz bei großen Teleobjektiven meist ausschließt. Die Stärke einer Nahlinse wird in Dioptrien angegeben. 10 Dioptrien bedeutet beispielsweise, dass der Fernpunkt des Objektivs maximal bei 1/10 m – also bei 10 cm – liegt. Die Naheinstellgrenze des Objektivs wird dadurch ebenfalls verringert. Wichtig: Je größer die Dioptrienzahl auf der Nahlinse, desto stärker ist deren Wirkung. Wenn Sie ein und dieselbe Nahlinse mit verschiedenen Objektiven verwenden, so steigert sich deren Wirkung mit zunehmender Brennweite.

Schritt für Schritt zum Bild

Schritt 1

Bevor Sie mit dem Fotografieren beginnen, sollten Sie ohne Kamera so nah an die Blüte gehen, wie es Ihre Augen ermöglichen. Erst dadurch werden kleinste Details sichtbar.

Schritt 4

Gerade bei so minimalen Schärfereichen in einem Bild sollten Sie den Fokuspunkt ganz präzise auf ein herausstechendes Bildelement legen. Dies können die Blütenstände oder auch die Spitze eines Blütenblatts sein.

Schritt 2

Sobald Sie ein spannendes Detail entdeckt haben, nehmen Sie die Kamera zur Hand, fokussieren auf dieses Detail und betrachten es auf dem Display aus verschiedenen Perspektiven.

Schritt 5

Sollte Ihre Kamera über einen Spiegel verfügen, sollten Sie mit der Spiegelvorauslösung arbeiten, um Verwacklungen auszuschließen. Bei spiegellosen Kameras genügt in der Regel die Verwendung eines Fernauslösers.

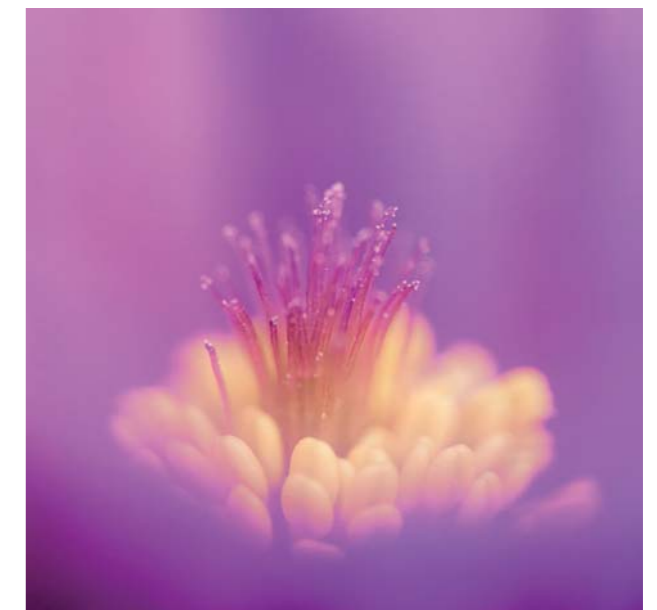
Schritt 3

Wenn Sie eine ansprechende Perspektive und den passenden Abbildungsmaßstab gefunden haben, sollten Sie erst jetzt das Stativ aufbauen und den Diffusor an einer Schwanenhals-Klemme an die gewünschte Position bringen.

Sie benötigen also für diese Art der Fotografie recht viel Licht. Die Zeiten direkt nach Sonnenaufgang oder vor Sonnenuntergang sollten Sie daher meiden. Nutzen Sie besser die Mittagsstunden, und schatten Sie die jeweilige Pflanze mit einem kleinen Diffusor ab. Dadurch mindern Sie die Kontraste im Schärfebereich und haben dennoch genügend Licht zur Verfügung. In der Regel reicht hierfür ein extrem kleiner Diffusor an einer Schwanenhals-Klemme, da nur minimale Bereiche abgeschattet werden müssen.

Das Innere einer Kuhschelle ist allein wegen der Farbkontraste eine Besonderheit. Die rosa Blütenblätter im Vordergrund und im Hintergrund rahmen die gelben Staubbeutel regelrecht ein.

100 mm | f2,8 | 1/500 s | ISO 1600



In der Heide

Christine Averberg

Schwierigkeitsgrad



Voraussetzungen



DSLM/DSLR



A/Av



90–400 mm, Makroobjektiv oder Tele



f2–f5,6



Stativ, Bohnensack, Lampe



1–2 Stunden

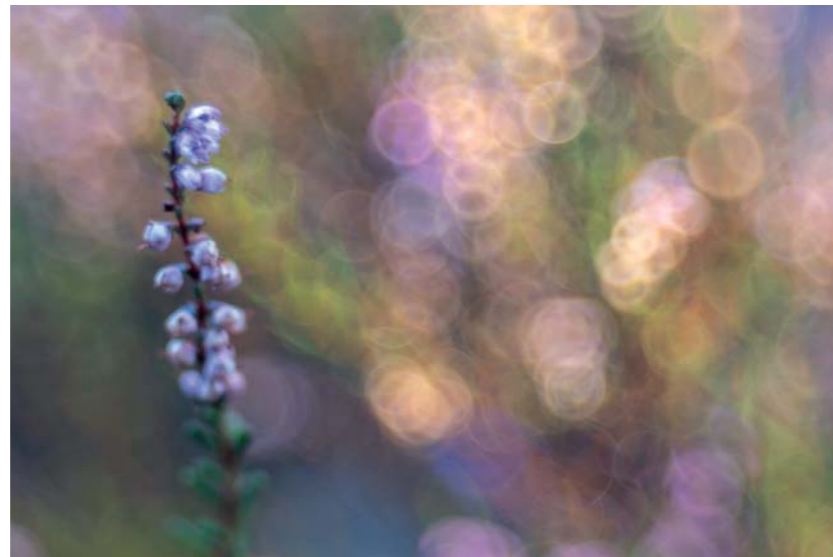
Sonnenlicht sorgt für einen lebendigen und leuchtenden Hintergrund.

100 mm | f2,8 | 1/4 s | ISO 160

Die Heideblüte ist wohl seit jeher ein Naturereignis, das Menschen begeistert und fasziniert. Weite Flächen über und über mit kleinen zarten Pflänzchen. Rosa, so weit das Auge reicht. Dieser wunderbare Anblick zieht Jahr für Jahr viele Fotografinnen und Fotografen sowie Schaulustige an, ganz egal, ob es um große bekannte Heideflächen geht wie die Lüneburger Heide oder die kleine, doch eher unbekanntere Heidefläche in der näheren Umgebung. Wenn die Heide blüht, zieht sie die Touristen an.

Morgensonne

Wer noch vor Sonnenaufgang vor Ort ist, ist zwar bei Weitem nicht allein, umgeht aber den Massenandrang, der nach Tagesanbruch unweigerlich seinen Lauf nimmt. Außerdem haben Sie so die Chance auf goldenes, weiches Morgenlicht. Es taucht das Bild in eine zartrosa Atmosphäre und unterstreicht damit die filigranen Blüten der kleinen Heidepflänzchen. Außerdem kann frühmorgens bei passender Witterung Tau entstehen. Winzige Wassertröpfchen übersäen dann die Heidepflänzchen und Spinnennetze.



Während der Heideblüte ist die Luftfeuchtigkeit in den Morgenstunden häufig hoch, sodass die Blüten und die vielen Spinnennetze in der Heide voller Tautropfen sind.

238 mm | APS-C | f9 | 1/10 s | ISO 125

Ein Motiv darf durchaus mal angeschnitten und an den äußersten Rand platziert werden. Das bringt Abwechslung. Durch das bereits etwas weißer werdende Licht von hinten treten die kleinen Tautropfen etwas in den Vordergrund.

227 mm | f5 | 1/15 s | ISO 100





Den gleichmäßig bewölkten Himmel habe ich durch leichte Überbelichtung auf diesem Foto weiß erscheinen lassen. So tritt die Heideblüte mit ihren kräftig lila gefärbten Blütenkelchen uneingeschränkt in den Vordergrund.

150 mm | f2,8 | 1/320 s | ISO 100 | +1 1/3 LW



Durch den Einsatz meiner Handytaschenlampe habe ich den Hintergrund meines Motivs an der gewünschten Stelle angeleuchtet. So konnte ich auch die Intensität der Flares (Lichtkreise, die zum Beispiel durch unscharfe, angeleuchtete Tröpfchen entstehen) gezielt steuern.

100 mm | f2,8 | 1/13 s | ISO 250 | Diaplan 100 mm f2,8

Die Tropfen lassen sich nicht nur als Motiv gut in Szene setzen, sondern tragen auch zu einem glitzernden Bokeh bei, das bei der Wahl der richtigen Linse zur Höchstform aufläuft (zum Beispiel mit einem Diaplan oder Trioplan; siehe auch den Workshop »Bokeh-Explosion am Spinnennetz« ab Seite 258). Auch wenn das Licht bereits weißer wird, können Sie es für die Heidefotografie nutzen. Achten Sie dann darauf, dass das Motiv selbst nicht in der prallen Sonne steht, da das Bild sonst sehr kontrastreich und das Licht hart wirkt. Besser ist, wenn Sie mit Gegenlicht oder Streiflicht arbeiten oder Ihr Motiv abschatten.

Alternativen

Selbstverständlich lässt sich die Heide auch an bedeckten Tagen gut fotografieren. Zwar leuchten dann die Farben weniger golden, doch lassen sich durch die gleichmäßige Belichtung interessante Aufnahmen gestalten. Wenn kein Sonnenlicht die Farbtemperatur beeinflusst, wirken die Farben der Pflanzen sehr gleichmäßig, was für Ruhe und Ausgeglichenheit im Bild sorgt. So können Sie Fotos erzeugen, auf denen das Auge des Betrachters sich ausruhen und eine Weile innehalten kann.

Auch der Einsatz von künstlichem Licht kann eine Möglichkeit sein. Eine einfache Handytaschenlampe beispielsweise ist immer dabei und kann an dieser Stelle gute Dienste leisten. So lässt sich das Licht präzise steuern und an genau die Stelle legen, an der Sie es benötigen. So können Sie beispielsweise gezielt im Hintergrund befindliche Wassertropfen anleuchten, damit sie Ihrem Bild ein interessantes Bokeh verleihen, während das Motiv nicht angeleuchtet wird. Dadurch entstehen im Bild große Unterschiede in der Farbtemperatur, die das Bild interessanter und lebhafter werden lassen. Auch können Sie durch Einsatz einer externen Lichtquelle einen Farbverlauf im Bild erzeugen. Wie dies gelingt, lesen Sie in der Schritt-Anleitung.

Schritt für Schritt zum Bild

Schritt 1

Wählen Sie Ihr Heidemotiv aus. Der Blickwinkel sollte leicht von unten sein, damit sich die scharf abgebildeten Heidepflanzen vor dem Himmel befinden. Achten Sie darauf, dass zwischen der Kamera und dem Motiv weitere Heidepflanzen sind, die als unscharfer Vordergrund fungieren. So entsteht im Bild eine weiche Zeichnung.

Schritt 3

Leuchten Sie mit einer Taschenlampe von der Seite in die Heidepflanzen, die sich im unscharfen Bereich direkt vor der Kamera befinden. Das Licht wird auf seinem Weg abgefangen und kommt auf der anderen Seite des Bildes nicht mehr so kräftig an. Ein Farbverlauf entsteht.

WISSEN

Heideflächen sind von großer Bedeutung für die Artenvielfalt und stehen häufig unter Naturschutz. Ihr Ursprung geht auf uns Menschen zurück. Vor einigen Tausend Jahren lag auf diesen Flächen noch eine dünne Schicht Erde, die Pflanzen mit Nährstoffen versorgen konnte. Durch Ackerbau wurde diese Schicht ausgelaugt. Die nährstoffarmen Böden konnten den Pflanzen nicht mehr genügend Kraft geben, um nachzuwachsen. Als die Bauern anfangen, die wenigen Reste des nährstoffreicheren Oberbodens abzutragen und als Dünger auf ihre Felder zu fahren, wurde auf immer mehr Flächen der Sandboden offengelegt. Hiervon konnten Pflanzen profitieren, die mit Sand, Armut an Nährstoffen und Hitze gut zurechtkommen: die Heidepflanzen. Unwissentlich gepflegt wurden diese neu entstandenen Heideflächen durch Beweidung mit Schafen. Diese halten die Heidepflanzen klein und die Flächen frei von Bäumen und Sträuchern. Aus diesem Grund werden hier auch heute noch Schafherden gehalten.

Schritt 2

Setzen Sie die Kamera auf das Stativ, und wählen Sie den richtigen Bildausschnitt. Stellen Sie das Belichtungsprogramm A/Av (Blendenvorwahl) ein, und wählen Sie die größtmögliche Blende, um möglichst viel Unschärfe im Bild zu haben.

Schritt 4

Experimentieren Sie mit dem Strahl der Taschenlampe. Je nach Objektiv, Brennweite und Blende kann der Schein der Lampe ganz anders wirken. Testen Sie, auf welche Art das Licht für Ihr Motiv und Ihre Ausrüstung am besten wirkt.



Durch den Einsatz einer Taschenlampe ist im Bild ein Farbverlauf von Gold nach Blau entstanden.

100 mm | f2,8 | 1/100 s | ISO 250

EXKURS Optimale Schärfe in der Makrofotografie

Stefan Imig

Eine optimale Schärfe – auch wenn sie nur auf bestimmten Teilen des Bildes liegt – ist eine Grundvoraussetzung für eine gelungene Makroaufnahme. Und ob diese Schärfe erreicht wird, hängt von ganz verschiedenen Faktoren ab: von der Wahl der Blende und der Positionierung des Motivs im Schärfebereich, von Bewegungen im Motiv oder Verwacklungen bei der Aufnahme.

Schärfesteuerung über die Blende

Die Blende hat einen enormen Einfluss auf die Bildschärfe. So sind in der Regel bei geschlossener Blende mehr Bereiche im Bild scharf als bei offener Blende (siehe Exkurs »Blende, ISO, Belichtungszeit« ab Seite 38).

Sie könnten also die Blende möglichst weit schließen, um eine sehr große Ausdehnung des Schärfebereichs (Schärfentiefe) zu erlangen. Dies würde aber dazu führen, dass auch der Hintergrund schärfer und sehr unruhig wird. Die Bildwirkung wäre damit ruiniert. Sie sollten die Blende also nur so weit schließen, wie es absolut nötig ist.

Das Motiv in der Schärfebene positionieren

Je weiter geöffnet die Blende ist, umso kleiner ist der Bereich, in dem das Motiv scharf abgebildet wird. Nutzen Sie diesen Bereich optimal aus, indem Sie die Kamera möglichst perfekt zum Motiv ausrichten. So können Sie



Links: Der Schmetterling ist perfekt zur Sensorebene ausgerichtet. Selbst mit Blende $f2,8$ sind Kopf, Hinterleib und Flügelspitze scharf. Der Hintergrund ist sehr weich.

100 mm | $f2,8$ | $1/1000$ s | ISO 1600



Rechts: Der Schmetterling ist um ca. 15° gegenüber der Sensorebene gedreht. Kopf und Hinterleib sind sehr scharf, aber selbst mit Blende $f8$ sind die Flügelspitzen noch unscharf. Der Hintergrund ist deutlich unruhiger als zuvor.

100 mm | $f8$ | $1/100$ s | ISO 1600

die Blende deutlich weiter geöffnet lassen und trotzdem alle relevanten Bildbereiche scharf abbilden. Bei Schmetterlingen oder Libellen ist es zum Beispiel sehr wichtig, die Kamera exakt senkrecht gegenüber den Flügelflächen zu positionieren. So liegt das ganze Tier in der Schärfebene. Andererseits können bereits kleinste Abweichungen dazu führen, dass Sie selbst bei weit geschlossener Blende nicht mehr alles in den Schärfbereich bekommen. Um möglichst exakt zu arbeiten, sollten Sie auch mit einer DSLR-Kamera unbedingt das Display verwenden und die Vergrößerungsansicht zur Schärfekontrolle nutzen.

Verwacklungen vermeiden

Eine der häufigsten Ursachen für Unschärfe im Bild sind Verwacklungen. Und die einfachste Lösung, diese zu vermeiden, ist das präzise Arbeiten **mit Stativ**. Das Fotografieren vom Stativ ist im Makrobereich Präzisionsarbeit. Alles muss perfekt ausgerichtet werden, was je nach Stativmodell sehr aufwendig sein kann. Empfehlenswert sind im Makrobereich Stativ, die über eine frei verstellbare Mittelsäule verfügen und gleichzeitig möglichst bodennah nutzbar sind. Des Weiteren ist es sinnvoll, einen Makroschlitten zu verwenden. Damit können Sie den Abstand zum Motiv modifizieren und so den Abbildungsmaßstab variieren, ohne gleich den gesamten Aufbau verschieben zu müssen. Um Verwackeln durch den Spiegelschlag bzw. durch das Betätigen des Auslösers zu vermeiden, verwenden Sie beim Fotografieren vom Stativ zudem die Spiegelvorauslösung, idealerweise in Kombination mit einem Fernauslöser.

In vielen Situationen ist es allerdings nicht möglich oder sehr aufwendig, ein Stativ einzusetzen. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn sich ein Insekt bewegt oder wenn durch starken Wind die Ansitzpflanze unmöglich zu fixieren ist. In diesem Fall werden Sie nicht umhinkommen, Ihre Aufnahme **aus der freien Hand** zu realisieren. Derart präzise Einzelaufnahmen wie vom Stativ lassen sich damit in der Regel nicht umsetzen, aber mit einigen Tricks ist es dennoch möglich, ein perfekt scharfes Bild zu erhalten. So sollten Sie auf Ihre

Kamera- und Körperhaltung achten. Stützen Sie, wann immer es geht, Ihren Arm ab. Sie können zum Beispiel den Ellenbogen auf dem Boden oder auf Ihrem Knie abstützen, um mehr Stabilität zu erreichen. Des Weiteren sollten Sie zur Schärfekontrolle eine Taste mit der Vergrößerungsfunktion belegen. Dies sollte eine Taste sein, die Sie mit dem Daumen erreichen können, ohne den Finger vom Auslöser zu nehmen.

Und schließlich können Sie die Chance auf eine scharfe Aufnahme erheblich steigern, indem Sie mit der schnellstmöglichen Serienbildgeschwindigkeit fotografieren und Serien von drei bis fünf Bildern schießen. Deaktivieren Sie dafür die Spiegelvorauslösung. Dies steigert die Chance auf eine scharfe Aufnahme erheblich, selbst bei sehr langen und dadurch kritischen Belichtungszeiten.

Präzises Fokussieren

Beim eigentlichen Vorgang des Fokussierens haben Sie zwei Möglichkeiten: Zum einen können Sie dem **Autofokus** Ihres Objektivs vertrauen und unter Verwendung des kontinuierlichen Autofokus stets das Motiv anvisieren. Dazu sollten Sie einen möglichst kleinen Fokuspunkt einstellen und diesen präzise dorthin legen, wo scharf gestellt werden soll. Vor allem wenn Sie Kameras und Objektive der neuesten Generation verwenden, ist das eine durchaus praktikable Lösung.

Komplizierter wird es, wenn Sie **manuelle Objektive** verwenden oder Objektive mit einem langsamen Stangenantrieb. Hier sollten Sie ebenfalls den kleinsten möglichen Fokuspunkt einstellen und den Schärfepunkt so gut es geht manuell voreinstellen. Sobald dies erledigt ist, vergrößern Sie die Ansicht auf 100% und bewegen die Kamera ein kleines Stück vor oder zurück, um den Schärfepunkt perfekt zu platzieren. Dann drücken Sie den Auslöser durch, bis Sie im Serienbildmodus drei bis fünf Aufnahmen gemacht haben.

Unabhängig davon, ob Sie mit oder ohne Stativ arbeiten: Machen Sie lieber ein paar Aufnahmen mehr, und überprüfen Sie regelmäßig in der Vergrößerungsansicht, ob der Schärfepunkt präzise sitzt.

FRÖSCHE, EIDECHSEN UND CO.



Grüne Kletterkünstler

Gerald Haas

Schwierigkeitsgrad



Voraussetzungen



DSLM/DSLR
(Vollformat)



A/Av



100–180 mm



f2,8–f8



Stativ



1–2 Stunden

Der grüne Winzling ist kaum 10 g schwer und keine 5 cm groß: Trotzdem kann der Laubfrosch so laut quaken, dass man ihn noch in einem Kilometer Entfernung hört. Dazu ist er noch mit einzigartigen Haftscheiben an den Finger- und Zehenspitzen ausgestattet, die es ihm erlauben, an Pflanzen in die Höhe zu steigen. Er klettert sogar bis hoch in die Blätter von Bäumen. Die rückseitige grüne Körperfärbung tarnt ihn auf den Blättern bestens, und Sie benötigen ein geschultes Auge, um ihn im grünen Wirrwarr der Uferbotanik zu erkennen. Oft genug bin ich schon an Laubfröschen vorbeigegangen, nur um beim zweiten Blick festzustellen, dass gleich mehrere der Tarnkünstler im Schilf oder auf den Brombeerblättern sitzen. Wollen Sie sie ansprechend fotografieren, sollten Sie möglichst lange Brennweiten benutzen. So können Sie ausreichend Abstand wahren, ohne die Tiere unnötig zu beunruhigen oder bei ihnen einen Fluchtreflex auszulösen.

Herausforderungen

Geduld und langsame Annäherung ist oberstes Gebot, wenn Sie die grünen Kletterkünstler fotografieren möchten. Vermeiden Sie, dass Ihr Schatten auf den Laubfrosch fällt. Sonst werden Sie vielleicht mit einem Fressfeind verwechselt, und der Frosch sucht das Weite. Haben Sie einen Laubfrosch entdeckt, nähern Sie sich daher am besten möglichst bodennah. Passen Sie Ihre Kleidung entsprechend an: Gerade in den frühen Morgenstunden ist das Gras noch nass. Auch auf Brennesseln sollten Sie sich im Ufergebüsch gefasst machen.

Gerade die jungen Laubfrösche sind so klein, dass Sie sie allzu leicht übersehen. Kaum größer als ein Fingernagel kauert er oft eng verschmolzen auf einem Blatt und setzt sich farblich nur wenig davon ab. Fotografisch ist dies nicht immer besonders attraktiv. Doch gerade dort, wo sich junge Laubfrösche aufhalten, bestehen gute Chancen, dass Sie auch noch weitere entdecken. Schauen Sie genau hin: Vielleicht sitzt einer davon besonders fotogen und wird zu Ihrem Hauptdarsteller.

Wenn das Schilf im Wind schwankt, warten Sie beim Fotografieren einen windstillen Moment ab. Machen Sie sicherheitshalber mehrere Fotos, um scharfe Aufnahmen zu bekommen.

150 mm | f5 | 1/200 s | ISO 1000



Schritt für Schritt zum Bild

Schritt 1

Frühmorgens nutzen die Laubfrösche noch gerne ihren Sitzplatz auf den Blättern, um sich in der aufgehenden Sonne zu wärmen. Dies ist eine gute Zeit, um sich das passende Fotoobjekt zu suchen. Wird es mit höher steigender Sonne zu warm, verlassen die Laubfrösche die sonnenbeschienenen Stellen und sind nur noch schwer zu finden.

Schritt 3

Versuchen Sie, vor der Annäherung die Location abzuschätzen: Welche Seite bietet die besten Fotomöglichkeiten? Wie ist der Hintergrund beschaffen? Bietet eine Perspektive den ruhigeren Hintergrund? Wo sind eventuell störende Lichtflecken der Sonnen im Umfeld, die auf dem Foto schnell chaotisch wirken können. Sind Hindernisse im Weg, die eine Annäherung erschweren?



Reichlich selbstbewusst präsentiert sich dieses ausgewachsene Exemplar eines Laubfroschs.

150 mm | f6,3 | 1/125 s | ISO 1000

Schritt 2

Wenn Sie sich Laubfröschen nähern, sollten Sie die Kamera und eventuell ihr Stativ bereits gebrauchsfertig zur Hand haben. Lassen Sie nicht benötigtes Fotogeepäck zurück. Je weniger Bewegungen Sie machen, umso größer sind Ihre Chancen, nahe genug an den Laubfrosch heranzukommen, ohne ihn zu vertreiben. Seien Sie sich bewusst, dass Ihr Auftauchen und Ihre Annäherung für den Frosch kein allzu großer Stressfaktor werden dürfen. Bei der Verwendung von Telemakros können Sie ausreichend Abstand halten.

Schritt 4

Sobald Sie die beste Perspektive gefunden haben, vermeiden Sie hektische Bewegungen. Da die Laubfrösche in der Regel ruhig verharren, haben Sie ausreichend Zeit, um die Schärfe exakt an der richtigen Stelle zu platzieren. Schließen Sie die Blende weit genug, um die bildwichtigen Teile wie zum Beispiel die Augen vollständig scharf abzubilden.

Weitere Bildideen

Mit viel Geduld gelingen auch besondere Aufnahmen, wenn sich die Frösche bewegen. Mit wärmer werdenden Temperaturen verlassen die Laubfrösche ihre Sonnenplätze, um sich vor der Sonne zu schützen. Das ist Ihre Gelegenheit, die Frösche in Aktion zu zeigen. Wenn es beim ersten Versuch nicht klappt, kommen Sie an einem anderen Tag wieder. Sobald Sie die bevorzugten Plätze der Laubfrösche kennen, lässt sich ihr Weg vorhersehen, und Sie können den optimalen Fotostandort wählen. Bringen Sie die Geduld mit, und Sie werden sehen: Ihre Fotoergebnisse verbessern sich!

Neben Lebensraumaufnahmen ist die Darstellung von Details eine interessante Erweiterung des Portfolios zu dieser Art. Sie erzeugen spannendere Bilder, wenn Sie ungewöhnliche Perspektiven einnehmen oder sich nur auf einzelne Körperpartien konzentrieren. Geradezu charismatisch sind die Augen der Laubfrösche: Die großen schwarzen Pupillen werden umrahmt von einer faszinierenden, gelb gesprenkelten Iris. Sitzt die Schärfe richtig, ist in den Froschaugen oft eine Spiegelung der Umgebung zu sehen. Aber auch die Zehen der Kletterkünstler eignen sich ausgezeichnet für eine Detailaufnahme. Wenn man sich fragt, wie der Frosch seine außerordentlichen Kletterleistungen vollbringt – solche Bilder beantworten die Frage und bringen den Betrachtern diese Tiere auf eine sehr eindrückliche Weise nah.

WISSEN

Laubfrösche stehen in Deutschland mittlerweile auf der roten Liste der bedrohten Tierarten. Waren sie früher noch wesentlich häufiger anzutreffen, so haben inzwischen die Trockenlegung von Mooren und Gewässern sowie die Begradigung von Gewässerverläufen ihren Lebensraum massiv reduziert. Außerdem werden sie auf ihren Wanderungen zu den Laichgewässern häufig Opfer des Straßenverkehrs.



Die Fingerspitzen eines Laubfroschs auf dem Rohrkolben einer Schilfpflanze. Mit Aufnahmen im extremen Makrobereich können Sie Ihr Portfolio erweitern und beeindruckende Details zeigen.

150 mm | f4 | 1/30 s | ISO 1000



Ein junger Laubfrosch klammert sich an einen trockenen Grassalm und scheint sich als Stabhochspringer zu üben.

150 mm | f6,3 | 1/60 s | ISO 2000

Kleine Weltreise – Terrarienfotografie

Daniela Graf

Schwierigkeitsgrad



Voraussetzungen



DSLM/DSLR,
Bridgekamera



A/Av



60–150 mm,
Makroobjektiv



f2,8–f13



Stativ, Kabelauslöser



3 Stunden

Ein magischer Blick, dem man sich schlecht entziehen kann: Mit ihren auffälligen Pupillen – ob rund oder geschlitzt – üben Amphibien und Reptilien auf Menschen einen ganz besonderen Reiz aus. Ob dieser Reiz positiv oder negativ empfunden wird, ist verschieden. Kommen noch die lautlosen Bewegungen von Schlangen hinzu, ist für viele Menschen eher die Flucht angesagt. Die Wahrscheinlichkeit, in der heimischen Natur auf sie zu treffen, ist allerdings sehr gering – führen die Tiere hier doch ein sehr zurückgezogenes Leben und haben große Scheu vor Menschen. Will man die Tiere trotzdem fotografieren, bieten Tierparks und Zoos eine gute Gelegenheit dazu. Abgesehen davon, dass man die Tiere nicht in ihrem Lebensraum mühevoll aufsuchen und in Kauf nehmen muss, sie zu stören, sind sie deutlich besser an Menschen gewöhnt. Mit dem Besuch eines Terrariums hat man die Chance, in die exotische Welt der hier nicht heimischen Reptilien einzutauchen – entdecken Sie unglaubliche Farben und Muster der faszinierenden Geschöpfe!

Da Sie mit Ihrer Kamera relativ nah an die Tiere rankommen und die Tiere ruhen, haben Sie genug Zeit, sich ganz auf das Fotografieren zu konzentrieren. In aller Ruhe können Sie sich mit der Suche des richtigen Bildausschnitts beschäftigen. Auch wenn es sich nicht um freilebende Tiere handelt, sollten Sie unnötige Störungen wie Klopfen an der Scheibe vermeiden. Bei viel Besucherverkehr sind die Tiere wahrscheinlich genug Unruhe ausgesetzt.

WISSEN

Bei einigen Exemplaren werden Sie vielleicht eine Eintrübung der Augen feststellen. Das Reptil befindet sich gerade in der Häutung. Reptilien wachsen ihr Leben lang. Da die Haut nicht mitwächst, wird sie, nachdem sich die neue Haut darunter gebildet hat, abgestreift. Dieses »Natternhemd« können Sie vielleicht im Terrarium liegen sehen. Je nach Grad der Linseneintrübung kann das Tier gerade mehr oder weniger schlecht sehen.

Neugierig schaut der Leopardgecko aus seinem Unterschlupf: in der Hoffnung, dass es bald Futter gibt.

100 mm | f2,8 | 1/25 s | ISO 1600



Schritt für Schritt zum Bild

Schritt 1

Recherchieren Sie vorab, welcher Zoo in Ihrer Nähe Terrarien besitzt. Vielleicht finden Sie auch einen, der sich ganz auf Terrarien spezialisiert hat. Erkundigen Sie sich, ob das Fotografieren der Terrarientiere erlaubt ist. Achten Sie bei der Auswahl des Zoos darauf, dass die Dekoration der Terrarien möglichst dem ursprünglichen Lebensraum der Tiere entspricht. Das macht es Ihnen leichter, ein natürlich aussehendes Foto zu bekommen.

Schritt 3

Da die Lichtverhältnisse meistens recht dunkel sind, arbeiten Sie mit Offenblende und höheren ISO-Werten. Dadurch können Sie Ihr Motiv auch schön freistellen. Beziehen Sie die Terrariendekoration mit ein. Ist das Tier in seinem Umfeld gut getarnt oder sticht es durch die Farbigkeit hervor?

WICHTIG

Sollten Sie die Fotos veröffentlichen (selbst ein Beitrag in den sozialen Medien zählt dazu), beachten Sie, dass Sie in den meisten Fällen die Zustimmung des Zoos benötigen.

Die Geckos erwiesen sich als sehr fotogen. Sie wechselten häufig ihre Position, verharrten zwischen- durch aber längere Zeit.

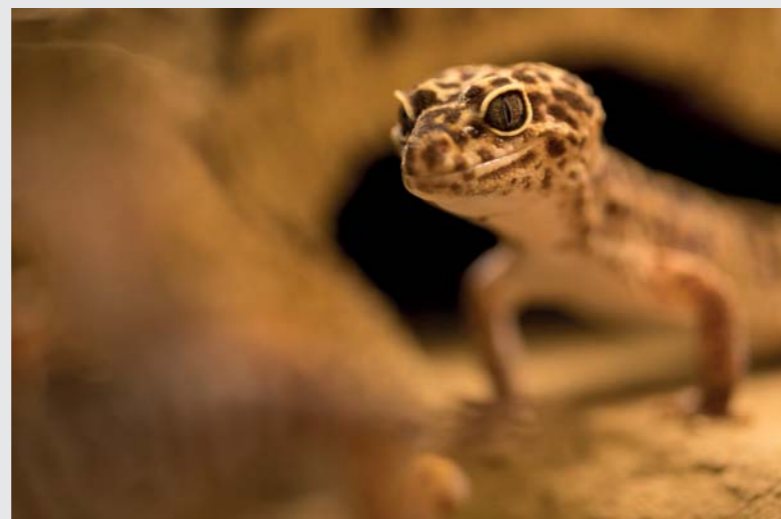
100 mm | f2,8 | 1/125 s | ISO 1600

Schritt 2

Von Vorteil ist es, wenn Sie mehrere Terrarien zur Auswahl haben. Nicht jedes Tier posiert an einer fotogenen Stelle. Es hilft, sich zwischendurch immer wieder einen Überblick zu verschaffen. Vielleicht hat in der Zwischenzeit ein Tier seine Lage verändert. Beim Beobachten der Tiere bzw. der Tierarten werden Sie feststellen, dass es deutliche Unterschiede im Verhalten gibt. Während einige trotz Terrarienhaltung sehr scheu sind, wittern andere Futter und zeigen sich sehr neugierig.

Schritt 4

Die Schuppen der Tiere sind sehr anfällig für Reflexionen, die zu sehr unschönen Farbsäumen oder Ausbrennen der Lichter führen. Da Sie meist an der Beleuchtung nichts ändern können, suchen Sie sich die Tiere aus, die sich nicht unmittelbar unter einer Leuchte befinden. Reflexionen durch die Scheibe vermeiden Sie, indem Sie die Gegenlichtblende möglichst dicht an das Glas halten. Ein Stück Schaumgummi oder Ähnliches kann helfen, den Zwischenraum zu schließen, wenn die Kamera etwas verschwenkt wird.



Im Gegensatz zur freien Wildbahn ist es im Terrarium um einiges leichter, Details abzubilden. Sofern es möglich ist, ist der Aufbau eines Stativs ratsam.

100 mm | f4,5 | 1/13 s | ISO 400 | Stativ und Kabelauslöser

Weißabgleich

Da Sie unter künstlicher Belichtung fotografieren, ist die Einstellung des Weißabgleichs ratsam. Abhängig vom Leuchtmittel wird eine unterschiedliche Lichtfarbe emittiert. Das hat zur Folge, dass zum Beispiel die Farbe Grau nicht mehr grau erscheint, sondern einen Grün-, Rot- oder Blaustich aufweist. Diesen Wert müssen Sie dann korrigieren, damit es zu keinen Farbverfälschungen kommt.

Wenn Sie Raw-Dateien aufnehmen, kann der Weißabgleich leicht und verlustfrei in der Nachbearbeitung eingestellt werden. Für Aufnahmen im JPEG-Format empfiehlt es sich, den Weißabgleich direkt vor Ort korrekt einzustellen, da Korrekturen hier schwer oder nur mit Qualitätsverlust möglich sind.

Die Farbtemperatur wird in Kelvin angegeben. Im Gegensatz zum eigentlichen Kennwert wird in der Fotografie der Korrekturwert verwendet. Deshalb bedeutet hier ein höherer Wert wärmeres Licht und ein niedriger Wert eine kältere Lichtstimmung.



Züngelnd klettert die Kalifornische Rotseitige Strumpfbandnatter an einem Ast empor. Auch bei der Terrarienfotografie ist – wie draußen in der Natur – Geduld gefragt. Diese Schlangengart reagiert äußerst scheu.

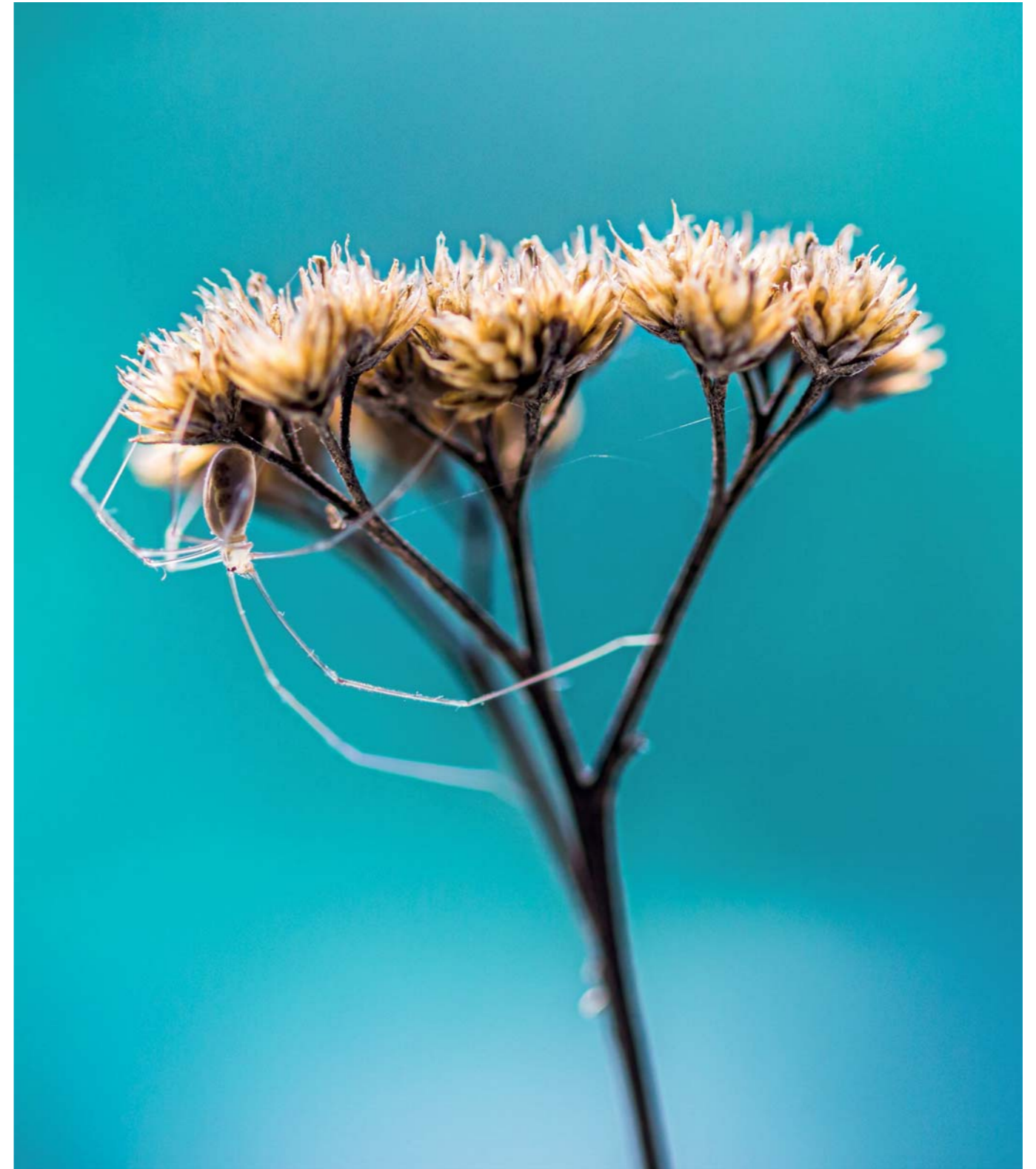
100 mm | f2,8 | 1/40 s | ISO 800



Detail einer Kornnatter. Besonders die Augen eignen sich, um sie sich etwas näher anzusehen.

100 mm | f2,8 | 1/100 s | ISO 800

MOTIVE FÜR DAS GANZE JAHR



Insekten im Heimstudio

Stephan Heinemann

Schwierigkeitsgrad



Voraussetzungen



DSLR/DSLM



M



ca. 100–200 mm,
Tele



f4–f13



Stativ, Fern- oder
Kabelauslöser,
Durchlichtschirm,
Blitzgerät, eventuell
Pflanzenklammern,
Taschenlampe, bunter
Tonkarton



ca. 2–3 Stunden

In den letzten Jahren ist es immer schwieriger geworden, in meiner Region Schmetterlinge zu finden. Und da ich außerdem etwas Neues ausprobieren wollte, lag der Gedanke nahe, mir ein Terrarium mit exotischen Insekten anzuschaffen. Stabschrecken schienen ideal zu sein für den Versuch. Sie sind einfach zu halten, und ich konnte Nymphen von einer Kollegin beziehen. Wie sich später herausstellte, handelte es sich um Rosa Geflügelte Stabschrecken, die zur Parthenogenese, also zur eingeschlechtlichen Fortpflanzung, fähig sind und sich somit schnell massenhaft vermehren. So konnte ich schon nach kurzer Zeit damit beginnen, meine neuen tierischen Mitbewohner fotografisch in Szene zu setzen.

Im Heimstudio können Sie vorab vieles planen. Sie können sich Farbkonzepte überlegen, Requisiten bereitlegen und Ihr gesamtes Equipment in Ruhe aufbauen und vorbereiten – alles schon, bevor das Modell dazu kommt.

Bauen Sie sich ein Heimstudio

Ich habe zu Hause eine breite Fensterbank, und die ist ideal, um darauf Fotos zu machen. Zuerst suche ich mir für mein Modell einen Ansitz mit entsprechender Halterung aus (zum Beispiel eine kleine Vase oder ein Glas). Nun positioniere ich meine Kamera mit Kabelauslöser und Makroschlitten auf dem Stativ. Es folgt der Hintergrund. Aus einer Mappe mit farbigem Tonkarton wähle ich einen Bogen und befestige ihn mit Klebestreifen an der Fensterscheibe. Jetzt könnten Sie eigentlich schon mit dem Fotografieren anfangen. Da ich jedoch über einen externen Blitz verfüge, nutze ich diesen natürlich auch und positioniere ihn mit einem Durchlichtschirm seitlich oberhalb von meiner Kamera. Mit einer zusätzlichen Taschenlampe können Sie den Hintergrund anleuchten und so einen Spot erzeugen. Eine Pflanzenklammer erleichtert hier die Haltearbeit.



Informieren Sie sich über das Verhalten der Insekten!
Eine juvenile Stabschrecke hängt sich eher an die Blattunterseite, um nicht entdeckt zu werden. Wenn sie zur Ruhe gekommen ist, drehen Sie die Blüte einfach wieder richtig herum.

105 mm | APS-C | f13 | 0,6 s | ISO 200 | Stativ und Kabelauslöser | Externer Blitz mit Durchlichtschirm und Taschenlampe als Spot

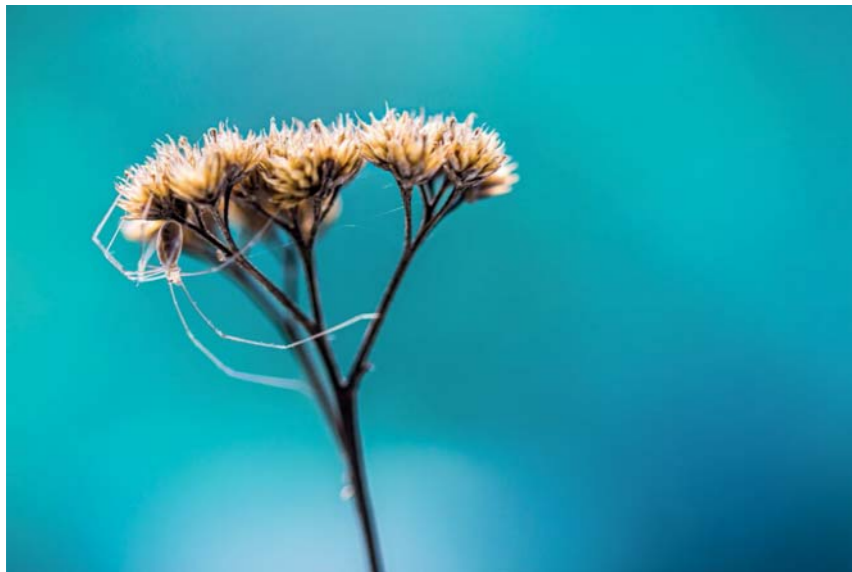


So sieht mein fertiges Setup aus: Stativ, Makroschlitten, Kamera, Fernauslöser, Durchlichtschirm, Blitzgerät, Blitzstativ und ein Bogen Tonkarton als Hintergrund. Eine zusätzliche Taschenlampe halte ich mit der Hand. Wenn man abends fotografiert, hat man den Vorteil, dass es weniger Umgebungslicht gibt und man so die Lichtstimmung auch mit leistungsschwächeren Lichtquellen ganz gut steuern kann.

Der Umgang mit dem Modell

Bevor Sie anfangen, Insekten zu fotografieren, machen Sie sich mit deren Verhalten vertraut. Insekten haben in der Regel viele Fressfeinde, beispielsweise Vögel, Amphibien etc. Sie werden also nicht stillhalten, wenn ein Fotograf versucht, sie auf die Hand zu nehmen oder vor der Kamera zu positionieren. Recherchieren Sie den Umgang, die richtige Haltung und die Lebensgewohnheiten der Tiere. Je umfangreicher Sie informiert sind, desto besser. Aber nichts ersetzt die Mühe, eigene Beobachtungen anzustellen und sich ein Bild davon zu machen, wie die Tiere auf eine sich nähernde Hand oder andere Umstände reagieren.

All diese Bemühungen dienen letztlich dazu, dem Tier möglichst wenig Stress zu bereiten. Doch die Mühe wird sich auch für Sie lohnen! Denn wie wollen Sie ein unruhiges Tier fotografieren, das ständig davonkrabbeln oder wegfliegt?



Motive wie diese Zitterspinne finden sich wohl in jedem Keller. Genau dahin gehört Ihr Modell nach dem Shooting auch wieder zurück. Oder an einen anderen geschlossenen Ort, an dem es sich wohlfühlt.

105 mm | APS-C | f2,8 | 1/8 s | ISO 200 | Stativ und Kabelauslöser | Externer Blitz mit Durchlichtschirm



Gemeine Feuerwanzen findet man oft im Garten. Sie halten jedoch nicht so schön still wie die Spinnen.

105 mm | APS-C | f11 | 1/8 s | ISO 800 | Stativ und Kabelauslöser | Externer Blitz mit Durchlichtschirm und Taschenlampe als Spot

Schritt für Schritt zum Bild

Schritt 1

Bauen Sie vorab Ihr gesamtes Setup so auf, wie Sie es haben wollen. Stativ, Blitz, Hintergrund, Ansitz etc. Legen Sie weiteres Zubehör in Griffweite, beispielsweise eine zusätzliche Taschenlampe oder Ersatzakkus, aber auch Futter für die Tiere.

Schritt 2

Machen Sie nun Probeaufnahmen vom Ansitz. Stimmt die Belichtung? Fällt das Licht vom externen Blitz korrekt? Kontrollieren Sie die Tiefenschärfe: Ist alles nach Ihren Wünschen oder müssen Sie die Blende verändern? Die Verschlusszeit richtet sich nach der Blitzsynchronzeit.

Schritt 4

Sobald Ihr Modell stillsitzt, ist es Zeit für ein erstes Foto. Je nachdem, welches Insekt Sie vor der Kamera haben, kann es zu unerwünschten Spitzlichtern kommen, besonders bei reflektierenden Chitinpanzern. Kontrollieren Sie Ihr Probefoto, und regulieren Sie gegebenenfalls die Blitzleistung herunter.

Schritt 5

Zeit für Ihr finales Foto. Befindet sich Ihr PC in der Nähe oder arbeiten Sie mit einem Notebook? Dann können Sie Ihre Kamera für ein Tethered Shooting verbinden und Ihre Ergebnisse sofort am PC begutachten.

Schritt 3

Holen Sie Ihr Modell vor die Kamera. Wichtig ist, dass Sie gaaaaanz langsam vorgehen. Vermeiden Sie Erschütterungen oder einen zu starken Windhauch durch hastige Bewegungen.

HINWEIS

Zeigt sich dabei das Insekt nicht von der richtigen Seite, ist es am einfachsten, den Ansitz behutsam in die entsprechende Position zu drehen. So wird Ihr Modell nicht unnötig unter Stress gesetzt, indem Sie versuchen, es mit der Hand in die richtige Position zu treiben. Es handelt sich um ein lebendes Insekt. Selbst wenn Sie im Studio viel planen können, wird nicht immer alles glattlaufen, und das sollte man um des Tierwohls willen akzeptieren.



So eine Vierpunktspringspinne ist gerade einmal 4–5 mm groß. Sie hat komplexe Sinnesorgane und kann dank hydraulischer Steuerung der Beine springen.

105 mm | APS-C | f8 | 1/60 s | ISO 200 | Externer Blitz mit Durchlichtschirm

Der Pilz im Schnee

Sebastian Worm

Schwierigkeitsgrad



Voraussetzungen



DSLM/DSLR



M



ca. 50–180 mm,
Makroobjektiv



$f2,8-f4$



bodennahes Stativ,
Bohnensack



ca. 30 Minuten

Im Schnee Pilze suchen – das hört sich im ersten Moment verrückt an. Tatsächlich wachsen Pilze aber das ganze Jahr über. Die Konzentration auf die Herbstzeit bezieht sich vor allem auf die Speisepilze, die aber hier gar nicht Thema sein sollen.

Ungewöhnliche Wettersituationen führen zu ungewöhnlichen Fotos. Warum also nicht bei »schlechtem Wetter« losziehen und schauen, was sich ergibt? Zwei Dinge in einem Bild kombiniert, die man für gewöhnlich nicht miteinander in Verbindung bringt, sind ein Hingucker. Wenn Sie selbst von einem Motiv überrascht sind, können Sie davon ausgehen, dass ein gelungenes Foto davon ebenfalls überrascht. So ging es mir mit dem ersten Pilz. Das Motiv und die Reaktionen auf das Bild haben mir so viel Freude bereitet, dass ich die Sache in den darauffolgenden Tagen systematisch angegangen bin. Und siehe da: Es funktioniert. So wurde »der Pilz im Schnee« zu einem kleinen Fotoprojekt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen und Tipps möchte ich hier mit Ihnen teilen.

WICHTIG

Bei Temperaturen leicht über dem Gefrierpunkt können Sie Ihre Ausrüstung für gewöhnlich ganz normal benutzen. Sollte es deutlich kälter sein, gilt es, ein paar Dinge zu beachten: Kameraakkus halten bei kalten Temperaturen nicht so lange wie bei warmen. Behelfen Sie sich, indem Sie den Ersatzakku in der warmen Hosentasche transportieren, sollte die Laufzeit knapp werden. Schaden nimmt die Kamera bei Minusgraden nicht. Sie sollten der Kamera lediglich nach dem Shooting viel Zeit geben, damit sie langsam wieder warm wird. Sonst kann es im Kamerainneren zur Kondensation kommen. Lassen Sie die Kamera zunächst einfach in der Tasche oder im Kamerarucksack im Flur stehen.

Der Pilz im Schnee. Dieser Pilz wurde vom Schnee wohl ebenso überrascht wie der Fotograf vom Pilz.

100 mm | $f2,8$ | $1/200\text{ s}$ | ISO 100





Das ungewöhnliche Bokeh wird von Sonnenstrahlen verursacht, die sich auf einer Eisfläche spiegeln. Ohne die Spiegelung wäre das Motiv so nicht zu fotografieren gewesen, denn bei dem Ort handelt es sich um einen kleinen Talkessel, und die Platzierung der Sonne hinter dem Pilz war daher unmöglich.

100 mm | f4 | 1/25 s | ISO 200



Dieser Pilz stand mitten im Wald. Die Szene wird durch den Schnee aufgehellt – ein weiterer Grund, Pilze im Schnee zu suchen, da es ohne Schnee im Wald oft duster ist. Während dieser Aufnahme schneite es sogar noch.

100 mm | f6,3 | 1/15 s | ISO 100

Der richtige Zeitpunkt

Gegen eine tagelang anhaltende, dicke Schneeschicht haben Pilze natürlich keine Chance. Es lohnt sich eher, bei leichtem Neuschnee auf die Suche zu gehen oder wenn an wärmeren Tagen erste Flächen schon wieder freigetaut sind. Dort ist dann durch das Schmelzwasser auch die nötige Feuchtigkeit gegeben.

Die Location

Eine magere Wiese in der Pfalz, am nördlichen Rand des Pfälzerwalds. Etwas weiter oberhalb, versteckt in einem Waldstück, sind einige kleine Teiche und ein stillgelegter Steinbruch gelegen. Dort gibt es bei Minusgraden immer schöne Eiszapfen zu bestaunen – doch so weit sollte es heute gar nicht kommen. In den Tagen zuvor war es ungewöhnlich warm gewesen, und jetzt lag plötzlich Schnee. Für mich war solches Wetter schon immer ein Ruf der Natur, der mich rauslockte. Mit oder ohne Kamera. Die Berge im Osten und Süden hielten die Sonne auf der Wiese noch einige Stunden fern, während es überall drumherum schon hell genug war. Ein sehr gutes Setting für die Makrofotografie.

Die Herausforderung

Schnee wird in weiten Teilen Deutschlands immer seltener. Umso ungewöhnlicher werden die Fotomotive, wenn der Schnee dann doch noch kommt, die Vegetation aber schon auf höhere Temperaturen eingestellt ist. War die Nacht wirklich kalt und ist der Pilz komplett durchgefroren, wird er in der Regel beim nächsten Auftauen in sich zusammenbrechen. Die Schwierigkeit, einen Pilz im Schnee abzulichten, liegt also im Timing und den Wetterverhältnissen, nicht in der eigentlichen technischen Umsetzung. Gehen Sie für die bestmögliche Chance wie im Folgenden beschrieben vor.

Schritt für Schritt zum Bild

Schritt 1

Am größten sind die Chancen, wenn Sie den potenziellen Pilz schon vor dem ersten Schneefall ausfindig gemacht haben. Für das Timing können Sie den Wetterbericht zu Rate ziehen. Wenn es keinen Bodenfrost gegeben hat und das Wetter dann stabil bleibt, können sich schneebedeckte Pilze auch mehrere Tage halten.

Schritt 2

Wenn Sie sich einem Fotoobjekt nähern, tun Sie das sehr vorsichtig, und zerstören Sie nicht mit Ihren eigenen Fußspuren einen schönen, schneebedeckten Vorder- oder Hintergrund. Am besten überlegen Sie schon aus etwas Distanz, von welcher Seite Sie sich nähern wollen. Bei hohen Abbildungsmaßstäben ist das natürlich nicht so wichtig, aber halten Sie sich verschiedene Möglichkeiten offen.

Schritt 3

Achten Sie bei der Bildkomposition darauf, dass sich auf oder neben dem Pilz auch etwas Schnee oder Eis in der Fokusebene befindet – sonst erkennt man gar nicht, was hier eigentlich passiert ist.

Schritt 4

Im Automatikmodus würde der Pilz im Schnee extrem unterbelichtet werden, da das Weiß des Schnees so dominant ist. Sie müssen also etwas überbelichten. Nutzen Sie am besten das Histogramm, um sicherzustellen, dass der weiße Bereich gerade so nicht ausgebrannt ist. Dann haben Sie den Dynamikumfang der Kamera komplett ausgereizt. Bei Bedarf kann die Unterseite des Pilzes in der Nachbearbeitung zusätzlich aufgehellt werden.



Der Pilz hält den Schnee auf Abstand zum Boden. Das sorgt dafür, dass er langsamer schmilzt. Das macht das Bild so reizvoll, denn der Schnee drumherum ist schon weggetaut.

100 mm | f3,5 | 1/15 s | ISO 100



Auch hier hat das Tauwetter schon eingesetzt, und der Pilz scheint eine schwere Last zu tragen.

100 mm | f2,8 | 1/20 s | ISO 100

EXTREME MAKRO- FOTOGRAFIE



Extreme Makrofotografie im Studio

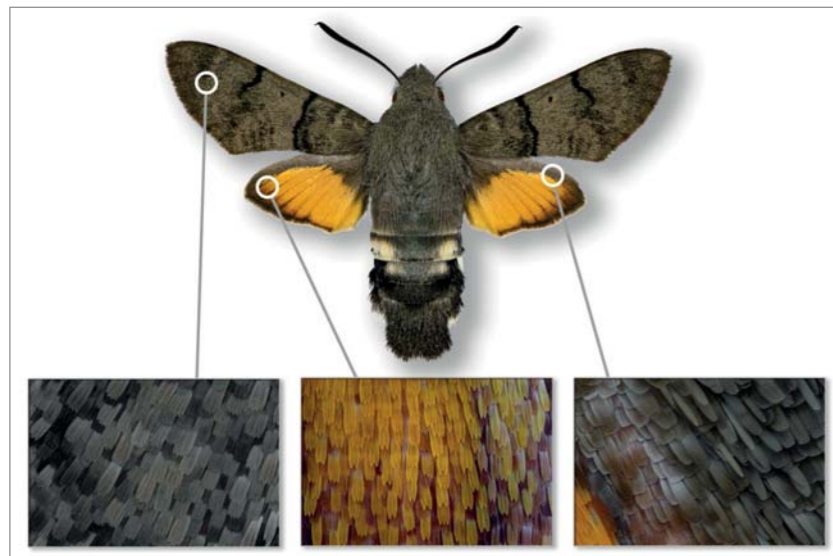
Thorben Danke

Bei steigender Vergrößerung sinkt die Schärfentiefe – das ist generell eine Herausforderung bei der Makrofotografie. Fotografieren im extremen Makrobereich gleicht der Arbeit mit einem Mikroskop. Sie kennen das vielleicht: Man bringt das zu untersuchende Material auf ein Trägerglas auf, träufelt eine Flüssigkeit dazu und bedeckt beides mit einem zweiten Glasplättchen. Und obwohl der Abstand zwischen den Glasplättchen minimal ist, muss das Mikroskop genau justiert werden, damit die Schärfebene genau auf der gewünschten Stelle bzw. Schicht liegt. Ändern können wir das nicht, das ist Physik oder – um genauer zu sein – Optik.

Bei Vergrößerungen im Makrobereich empfiehlt sich die Arbeit im Studio unter kontrollierten Bedingungen. Nur so kann die optimale Auflösung der Linsen und des Sensors genutzt werden. Als besondere Hilfsmittel kommen Mikroskoplinsen ins Spiel. Für deren Verwen-

dung ist es notwendig, die verschiedenen Linsenarten mit ihren Spezifikationen zu kennen. Bei hohen Vergrößerungen ist die Schärfentiefe, wie gesagt, nur einige Mikrometer klein. Das bedeutet, man muss diese Distanzen präzise und mit einer hohen Wiederholgenauigkeit bestimmen können. Auch die Technik des *Focus Stacking* ist hier unumgänglich (siehe Abschnitt »Focus Stacking« ab Seite 302).

Die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der Fotografie bleiben natürlich auch in der extremen Makrofotografie gültig. Das Hauptaugenmerk liegt aber nicht so sehr auf Blende, ISO und Verschlusszeit, sondern auf der Verwendung alternativer Linsen, die eine extreme Vergrößerung erlauben. Da dieses Feld der Fotografie eine Nische ist, gibt es keine standardisierten Lösungen. Versteht man aber, welche Dinge wichtig sind, findet man schnell Möglichkeiten, mit denen man im heimischen



Taubenschwänzchen, *Macroglossum stellatarum*. In der extremen Makrofotografie finden sich unendlich viele Motive auf einem einzigen Insekt.

WISSEN

Laut der DIN 19040 wird dem Bereich der Makrofotografie ein Abbildungsmaßstab von 1:10 bis 10:1 zugeordnet. Dies ist wahrlich ein sehr großer Bereich, wodurch die Definition wenig Aussagekraft hat. Um sich etwas von der gängigen Makrofotografie abzugrenzen, werden »in der Szene« bei besonders starken Vergrößerungen oft die Begriffe *extreme Makrofotografie* oder *Mikrofotografie* genutzt. Hier sind in der Regel die Maßstäbe von 1:1 und höher vergrößert gemeint.

Makrostudio gute Ergebnisse erzielen kann. Einmal im Mikrokosmos angekommen, lassen sich ungeahnte Details entdecken: Eine bis dato verborgene Welt tut sich auf und wartet mit wundervollen Motiven auf uns (Abbildung Seite 296).

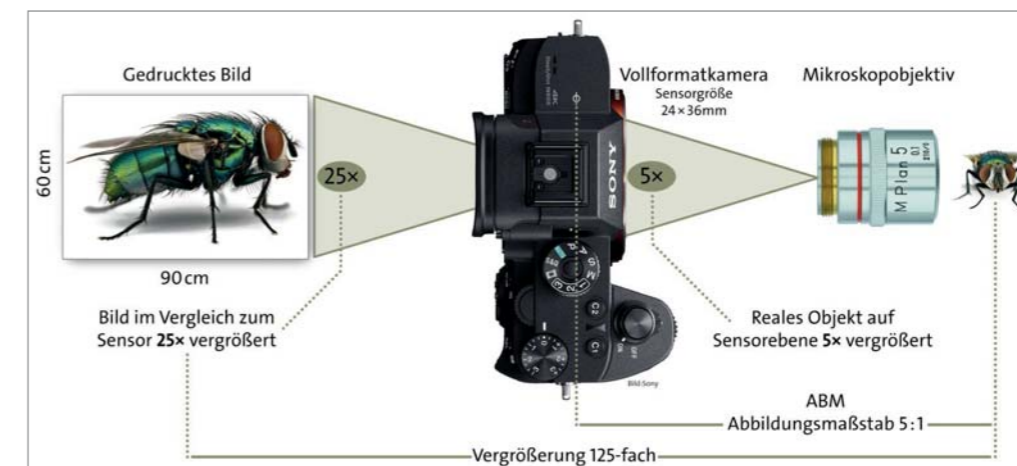
Abbildungsmaßstab

Der Abbildungsmaßstab, kurz ABM, ist der Wert, um den sich in der extremen Makrofotografie alles dreht. Brennweite, Bildausschnitt, Cropfaktor und der daraus resultierende Look spielen nicht die Hauptrolle. Egal wie groß der Sensor einer Kamera ist – die Vergrößerung der Realität auf dem Sensor ist der entscheidende

Faktor. Handelsübliche Makroobjektive sind mittlerweile in der Lage, eine Vergrößerung von 2:1, Lupenobjektive sogar 5:1 zu leisten.

ABM 5:1, das bedeutet: Das auf den Sensor projizierte Bild ist 5-mal größer als das reale Objekt. Eine 7mm große Fliege nimmt in diesem Maßstab also fast die gesamte Breite des Sensors einer Vollformatkamera (Bildsensor 36×24mm) ein. Bei Sensoren mit mittlerweile 20–60 Megapixeln lässt sich diese auf dem Sensor 5-fach vergrößerte Realität in guter Qualität großformatig drucken. Wird eine 5:1-Aufnahme einer Vollformatkamera beispielsweise auf 90×60cm (also das 25-Fache der Sensorgröße) gedruckt, ergibt sich insgesamt eine 125-fache Vergrößerung gegenüber der Realität (siehe Abbildung unten). Bei einer Aufnahme im Maßstab 60:1, die auf 120cm Bildbreite gedruckt wird, entspricht das schon einer 2000-fachen Vergrößerung.

Die Kamerasensoren werden immer leistungsfähiger, die Pixeldichte steigt, und durch Softwaretricks lassen sich Bilder detaillierter und größer drucken. Dies alles ändert aber nichts an der Leistungsfähigkeit des optischen Systems vor dem Sensor. Deshalb ist die Angabe des Abbildungsmaßstabs wesentlich konkreter und einfacher als die Angabe der Vergrößerung des gedruckten Bildes. Möchte man die Vergrößerung eines fertig gedruckten Bildes angeben, sollte dies in Relation zur gedruckten Größe erfolgen.



Die Angabe für den Maßstab könnte so aussehen: »Bild einer Goldfliege – Maßstab/Vergrößerung 125:1 bei 90cm Breite im Druck«. Möglich wäre aber auch einfach: »Bild einer Goldfliege – ABM 5:1«.



Männliche Feldwespe,
Polistes dominula
1/80 s | ISO 100 | Stack aus 121 Einzel-
bildern | 0,025 mm Schrittweite |
Maßstab 3,5:1

Objektive

Nicht nur bei den Motiven, sondern auch bei der Auswahl der Objektive eröffnet sich uns in der extremen Makrofotografie eine neue Welt. Statt Brennweite, Blende und Stabilisator stehen Maßstabszahl, Tubuslänge und numerische Apertur im Vordergrund. Was auf den ersten Blick etwas verwirrend wirkt, ist glücklicherweise logisch umgesetzt und einfach erklärt.

Es gibt verschiedene Linsen für die extreme Makrofotografie im Studio. Geeignet sind Vergrößerungslinsen, Lupenobjektive, Reduktionssysteme, Nahlinsen und Mikroskopobjektive (Bild Seite 299 oben links). Ich konzentriere mich im Folgenden auf Letzteres, da mit den Mikroskoplinsen eine sehr hohe Vergrößerung erzielt werden kann.

Im Unterschied zu Makro- und Lupenobjektiven besitzen Mikroskoplinsen kein kameraspezifisches Bajonett. Glücklicherweise werden in der Mikroskop-Industrie weltweite Standards angewandt, die es uns ermöglichen, die Linsen an die herstellerspezifischen Kameragehäuse zu adaptieren. Wir sind so in der Lage, die Daten der Objektive miteinander zu vergleichen, um die richtige Linse für die passende Vergrößerung und den perfekten Look zu wählen.

Zu Beginn empfiehlt es sich, sogenannte *endlich korrigierte Plan-Objektive* zu verwenden. Diese Linsen sind optisch voll auskorrigiert und werden wie gewöhnliche Kameraobjektive ohne weitere Zusatzlinsen an die Kamera adaptiert. Die optimale Schärfe dieser Objektive erreichen Sie mit dem richtigen Abstand zum Sensor. Die Berechnung der Linsen ist auf einen definierten »endlichen« Abstandswert ausgelegt, daher auch der Name »endlich korrigiertes Objektiv«.

Ein Mikroskopobjektiv besitzt neben der Objektivserie und der Objektivklasse in der Regel vier aufgedruckte oder eingravierte Werte (Bild Seite 299 oben rechts). Diese haben folgende Bedeutung:

- ❶ Die *Maßstabszahl*. Sie gibt die Vergrößerung des Objekts auf dem Sensor bei korrekt eingestelltem Sensorabstand an. In diesem Beispiel wird das reale Objekt 3,2-fach vergrößert auf den Sensor projiziert. Der Abbildungsmaßstab (ABM) beträgt somit 3,2:1.
- ❷ Die *numerische Apertur*, kurz NA genannt. Da gewöhnliche Mikroskopobjektive keine verstellbare Blende besitzen, wird hier die numerische Blende angegeben. Sie verrät uns auch etwas über die Auflösungsleistung der Linse. Berechnet wird die nume-



Verschiedene Mikroskopobjektive und Vergrößerungslinsen



Mikroskopobjektiv der Semiplan-Serie von Carl Zeiss

rische Blende aus dem Brechungsindex des Mediums (in unserem Fall Luft) und dem Öffnungswinkel des Objektivs. Je höher der Wert, desto besser kann ein Objektiv die Details auflösen. Befindet sich Luft zwischen Linse und Objekt (also unser normaler Anwendungsfall), kann dieser Wert nicht höher als 1.0 sein. Für höhere Auflösungen muss die Lichtbrechung durch ein anderes Medium erfolgen, das in etwa den gleichen Brechungsindex wie Glas besitzt. Das ist in den meisten Fällen Immersionsöl. Diese Objektive sind dann oft zusätzlich mit »Oil« oder »Öl« beschriftet.


- ❸ Die *mechanische Tubuslänge*. Damit wird der Abstand vom Objektiv zur optimalen Schärfenebene in Millimeter angegeben. In unserem Fall ist das die Sensorebene. Die meisten Kameramodelle besitzen ein aufgedrucktes oder eingraviertes Symbol auf dem Gehäuse (Bild unten), das die genaue Position des Sensors zeigt. Ist das Symbol nicht vorhanden,



Symbol auf dem Kameragehäuse, das die Lage des Kamerasensors angibt (Bild: Sony)



Ein 20-fach vergrößerndes Objektiv mit der numerischen Apertur von 0.42 und keiner Deckglaskorrektur. Das Zeichen ∞ bedeutet, dass es sich um ein unendlich korrigiertes Objektiv handelt. (Bild: Novoflex)

Diese Leseprobe haben Sie beim
 [edv buchversand.de](https://www.edv-buchversand.de) heruntergeladen.
Das Buch können Sie online in unserem
Shop bestellen.

[Hier zum Shop](#)