

Uwe Wittbrock  
Photographs

# Makrofotografie Flora Fauna Funga



Wald und Wiese  
Pflanzen Tiere Pilze





# Makrofotografie

## Flora Fauna Funga



## Einführung

Die Natur verbirgt unzählige Wunder, die auf dem ersten Blick oft verborgen bleiben. Erst durch die Kunst der Makrofotografie öffnet sich ein faszinierendes Universum voller kleiner Details: winzige Blüten mit filigranen Strukturen, kunstvoll gewachsene Flechten, samtige Moose, die den Waldboden bedecken, und bizarr geformte Pilze enthüllen eine Welt, die normalerweise unbemerkt bleibt. Auch die Fauna dieses Mikrokosmos erzählt eigene Geschichten: schillernde Käfer, emsige Ameisen, zarte Schmetterlinge und scheue Spinnen, die in verborgenen Ecken ihr Dasein fristen. Jede Erscheinung ist Teil eines komplexen, fein austarierten Ökosystems, das von unerschöpflicher Schönheit und erstaunlicher Vielfalt zeugt.

In diesem Bildband lade ich euch ein, gemeinsam mit mir auf eine Entdeckungsreise in diese faszinierende Welt der kleinen Dinge zu gehen. Die Fotografie ermöglicht es, unsichtbare Strukturen sichtbar zu machen und gewohnte Perspektiven zu überwinden. Durch extreme Nahaufnahmen wird die feine Beschaffenheit eines Farnblattes, das raffinierte Tarnmuster eines Insektenflügels oder die samtige Oberfläche eines winzigen Moospolsters offenbar. Jedes Bild eröffnet ein neues Fenster zu einem Universum, das an Science-Fiction erinnert und dennoch mitten unter uns existiert.

Mit jedem Klick auf den Auslöser wächst das Bewusstsein für die Zerbrechlichkeit dieser Lebensräume. Die Natur ist mehr als nur Kulisse – sie ist Heimat zahlloser Lebewesen und ein kostbares Erbe, das es zu schützen gilt. Lasst euch von der Magie der Makrofotografie inspirieren und entdeckt die verborgenen Wunder der Natur. Jeder Moment, den wir in dieser Mikrowelt festhalten, erinnert uns daran, dass die Natur stets im Wandel ist und uns immer wieder neue, faszinierende Facetten ihrer geheimnisvollen Existenz zeigt.



*Weises Buschwindröschen kündigen den Frühling an.*



Die großen Facettenaugen der **Goldfliege** setzen sich aus Tausenden winziger Ommatidien zusammen und ermöglichen ihr eine nahezu Rundumsicht sowie eine extrem schnelle Reaktionsfähigkeit.



# Inhalt

## Makrofotografie



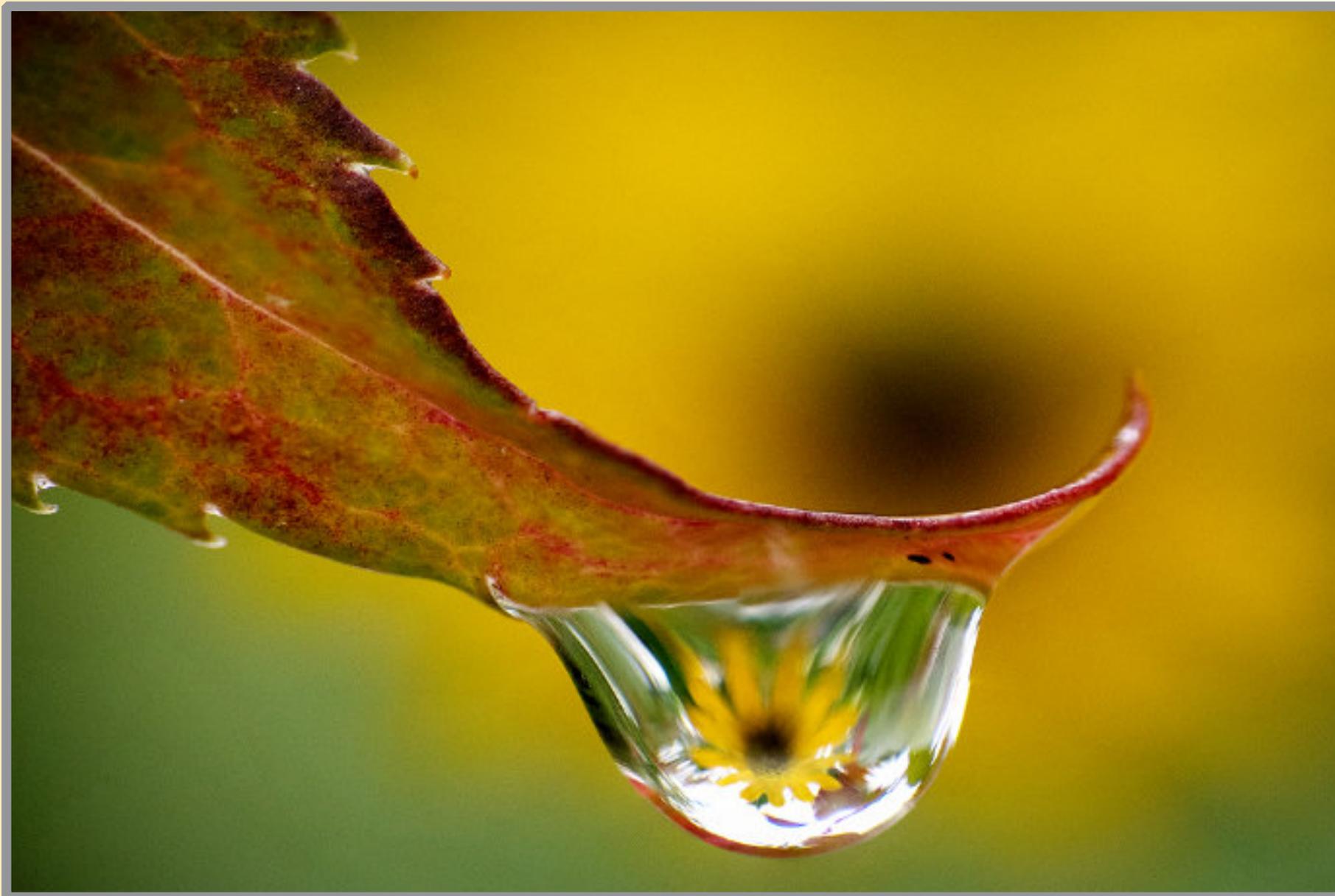
- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>04</b> Einleitung                      | <b>44</b> Fauna - Insekten        |
| <b>10</b> Wald / Wiesenfotografie         | <b>50</b> Fauna - Käfer           |
| <b>14</b> Augen auf!                      | <b>58</b> Fauna - Schmetterlinge  |
| <b>18</b> Die Grundausstattung            | <b>64</b> Fauna - Raupen          |
| <b>22</b> Fokus - Stacking                | <b>68</b> Fauna - Libellen        |
| <b>24</b> Meine Ausrüstung                | <b>76</b> Fauna - Spinnen         |
| <b>26</b> Bildgestaltung                  | <b>84</b> Fauna - Wanzen          |
| <b>28</b> Das Bokeh                       | <b>88</b> Fauna - Schrecken       |
| <b>30</b> Flora - Blumen Blüten<br>Gräser | <b>92</b> Funga - Pilze           |
| <b>36</b> Flora - Moose Flechten          | <b>100</b> Künstliche Intelligens |
| <b>42</b> Fauna - Kleinste Kreaturen      |                                   |



Trotz regionaler Schwankungen, die durch intensive Landwirtschaft verursacht werden, gilt der **Große Kohlweißling** aktuell nicht als gefährdet und zählt in vielen Gebieten zu den häufigsten Schmetterlingsarten. In der Makrofotografie von Insekten ist ein scharf fokussierter Bereich – das A und O – und sollte idealerweise auf den Augen des Insekts liegen.

Die **Wespenspinne** hat sich in den letzten Jahrzehnten in Deutschland zunehmend ausgebreitet, vermutlich begünstigt durch den Klimawandel und ihre hohe Anpassungsfähigkeit. Immer mehr Menschen entdecken sie in Gärten und Wiesen, wo ihr auffälliges Erscheinungsbild und ihr interessantes Jagdverhalten sie zu einem spannenden Beobachtungsobjekt machen. Auch für Naturfotografen ist die Wespenspinne ein faszinierendes Motiv, da ihr markantes Muster, ihr kunstvolles Netz und ihr Verhalten zahlreiche Möglichkeiten für beeindruckende Aufnahmen bietet.





Ein Wassertropfen balanciert zart an der Spitze eines Blattes. Darin spiegelt sich eine leuchtende Sonnenblume – die gelben Blütenblätter tanzen im schimmernden Licht. Die fragile Schönheit dieses Augenblicks offenbart die Magie der Makrofotografie, die das Unsichtbare in greifbare Poesie verwandelt.



Das **Mauer-Drehzahmoos** (*Tortula muralis*) ist ein kalkliebendes Moos, das häufig auf sonnigen Mauern, Kalkfelsen, Beton und sogar an Teerstraßenrändern vorkommt. An Regentagen stellt das Spiel von Licht und Schärfe auf den winzigen Wassertropfen eine besondere Herausforderung für Makrofotografen dar.

# Wald und Wiesenfotografie

## Makrofotografie die begeistert

Ich habe schon immer fasziniert davon geträumt, die verborgenen Wunder der Natur in all ihren Details einzufangen. Als leidenschaftlicher Makrofotograf zieht es mich immer wieder in den Wald und auf die Wiese – zwei Orte, die mir unerschöpfliche Inspiration bieten.

Wenn ich durch einen dichten Wald streife, entdecke ich kleine, fast unsichtbare Details, die dem Auge im Alltag entgehen. Weiche Moospolster, geheimnisvolle Pilze und winzige Insekten erzählen mir ihre ganz eigene Geschichte. Auf den Wiesen hingegen begegnen mir bunte Wildblumen, zarte Grashalme und anmutige Schmetterlinge, die in der warmen Sonne tanzen. Jeder einzelne Quadratmeter dieser Landschaften birgt für mich unzählige Motive, die nur darauf warten, fotografisch festgehalten zu werden.

Doch so faszinierend das Motiv auch sein mag, die Makrofotografie stellt mich immer wieder vor technische und künstlerische Herausforderungen. Das wechselhafte Licht im Wald, das von plötzlichen Sonnenstrahlen oder dichten Baumkronen bestimmt wird, verlangt mir ein hohes Maß an Aufmerksamkeit ab. Ein plötzlicher Windhauch oder eine minimale Unachtsamkeit können meinen sorgfältig gewählten Fokus schnell ins Wanken bringen, sodass das winzige Detail unscharf wird. Die begrenzte Tiefenschärfe in der Makrofotografie erfordert von mir ein präzises Arbeiten – oft komme ich auf den Einsatz von Stativen oder die Technik der Fokusreihen zurück, bei der ich

mehrere Bilder mit leicht versetzten Fokuseinstellungen aufnehmen und diese später zu einem Bild mit großer Tiefenschärfe zusammenfüge.

Besonders als Einsteiger ermutige ich mich, mit einfachen Motiven zu beginnen. Die Struktur von Baumrinden oder das satte Grün eines Moospolsters sind ideale Übungsobjekte, die mir helfen, die technischen Grundlagen zu erlernen und meinen Blick für das Wesentliche zu schärfen. In ruhigen Momenten, wenn Wind und Licht in einer harmonischen Balance sind, gelingt es mir am besten, die Essenz der Natur einzufangen.

Letztlich ist es dieser künstlerische Ansatz, der mich immer wieder in den Bann der Makrofotografie zieht. Jedes Bild, das ich aufnehme, ist für mich mehr als nur eine Momentaufnahme – es ist ein Ausdruck meiner Wahrnehmung, ein Versuch, Stimmungen und Geschichten zu vermitteln. Ein von der Sonne durchflutetes Blatt oder die detailreiche Aufnahme einer kleinen Raupe können beim Betrachter Emotionen wecken und ihn in die faszinierende Welt des Mikrokosmos entführen.

Mit jedem Foto, das ich mache, öffnet sich für mich eine neue Perspektive auf die Natur. Ich lade jeden ein, sich ebenfalls auf diese Entdeckungsreise zu begeben und die Schönheit und Vielfalt der Welt um uns herum in all ihren kleinen Details zu erleben.



Makrofotografie in der Natur erfordert Geduld, technisches Verständnis und einen kreativen Blick für Details. Wald und Wiese sind ideale Orte, um dieser Leidenschaft nachzugehen und verborgene Welten sichtbar zu machen.

**Ahorneule:**

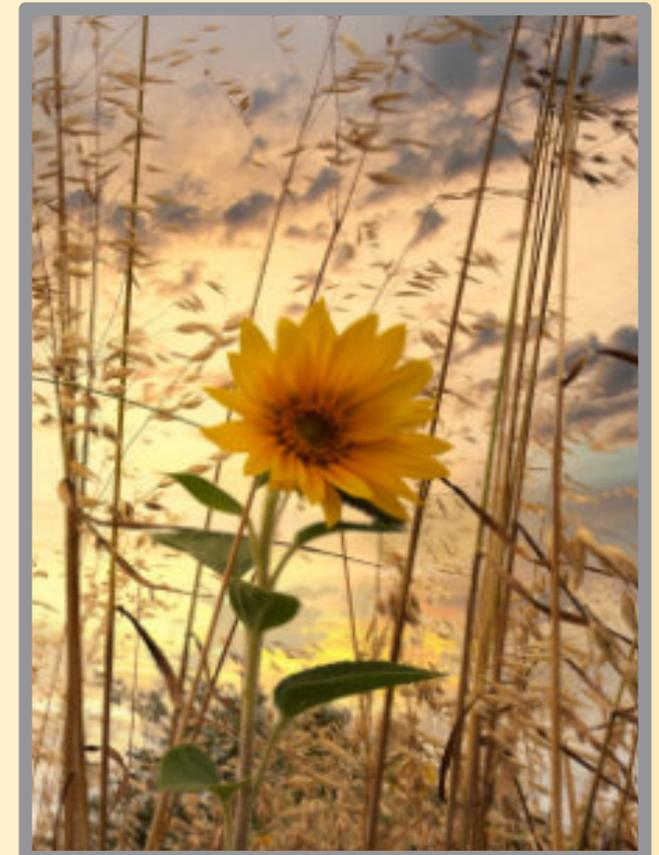
Die Raupe der Ahorneule fällt durch ihre kontrastreiche Färbung und auffällige Behaarung auf, die eine Warnwirkung suggeriert – sie ist jedoch harmlos. Im Spätsommer ist sie häufig an Ahornblättern zu finden und bietet ein spannendes Fotomotiv.



Der **Löwenzahn** gehört zu den ersten wichtigen Nahrungsquellen für Bienen, Hummeln und Schmetterlinge im Frühjahr. Seine leuchtend gelben Blüten liefern reichlich Nektar und Pollen und versorgen Insekten, wenn andere Pflanzen noch im Winterschlaf liegen.



**Sonnenblumen:** Ihre leuchtenden Blüten sind nicht nur eine Augenweide, sondern auch ein echtes Highlight für Gärten und Fotoprojekte. Die kraftvolle Gelbfärbung und die imposante Größe machen Sonnenblumen zu einem perfekten Motiv.





Für die Makrofotografie nutze ich auch eine Nikon D- 5500 Kamera mit einem 105-mm-Makro-Objektiv und setze auf natürliches Licht. Der Verzicht auf Blitz bewahrt die authentische Atmosphäre und betont feine Details der Natur.

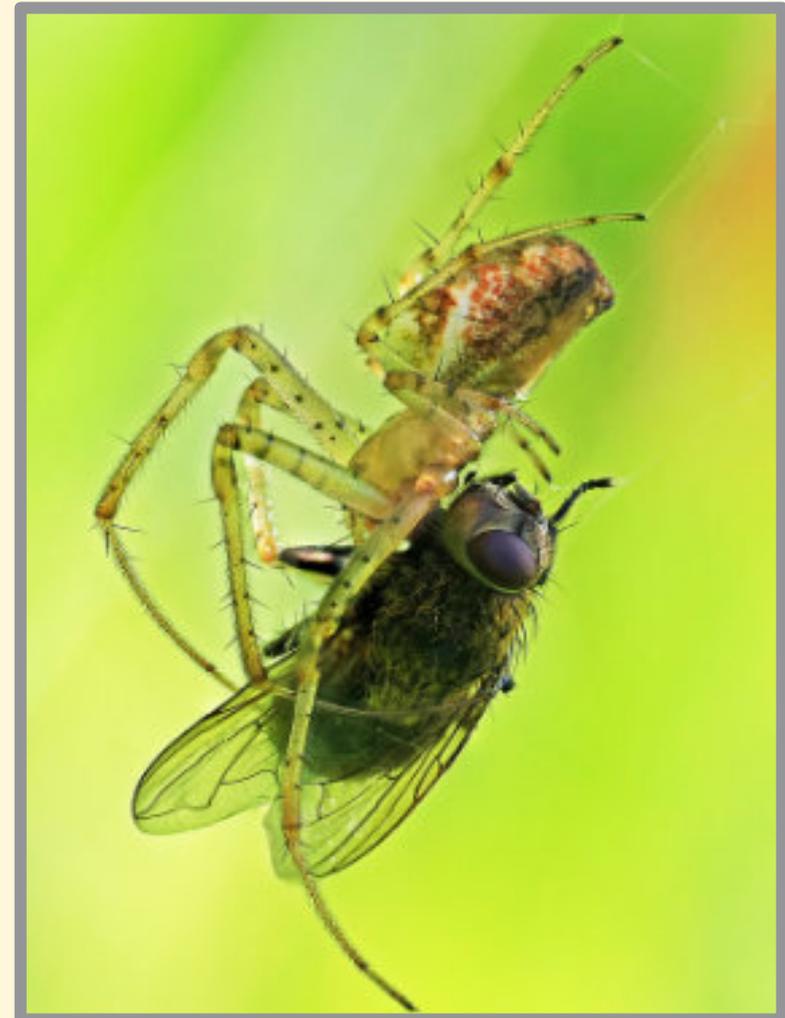


Im Gegensatz zu Honigbienen leben **Sägehornbienen** nicht in Kolonien. Jede weibliche Biene baut und versorgt ihr eigenes Nest.

# Augen auf!

## Mit offenen Augen in der Natur Neues entdecken

Wenn ihr als Fotograf mit offenen Augen durch die Welt geht, werdet ihr Dinge entdecken, die dem normalen Spaziergänger verborgen bleiben. Es lohnt sich, genau hinzuschauen: Ein schillernder Käfer, der im Sonnenlicht glitzert, die feinen Faserstrukturen eines verwitterten Blattes oder eine faszinierende Herbstspinne, mit ihrer erbeuteten Fliege — all diese Details sind kleine Wunder, die sich nur dem wachsamen Auge offenbaren. Im Laufe der Zeit entwickelt ihr ein immer besser geschultes "fotografisches Auge". Ihr lernt, Farben, Formen und Texturen bewusster wahrzunehmen und zu erkennen, wie Licht und Schatten das Motiv beeinflussen und gestalten. Dieses Verständnis ist besonders in der Makrofotografie von entscheidender Bedeutung. Hier geht es darum, das Unsichtbare sichtbar zu machen, das Kleine groß herauszustellen und die verborgenen Wunder der Natur festzuhalten. Das Spiel mit Schärfe, Details und Strukturen eröffnet eine Welt, die den meisten verborgen bleibt. Fotografen werden auf diese Weise zu Entdeckern. Lasst uns gemeinsam mit offenen Augen auf Entdeckungsreise durch die Natur gehen. Wald und Wiese halten unzählige Schätze bereit, die darauf warten, von uns entdeckt zu werden. Wer genau hinschaut, erkennt das Besondere — und hat die Möglichkeit, diese Momente in faszinierenden Bildern festzuhalten.



*Herbstspinne mit Beute*



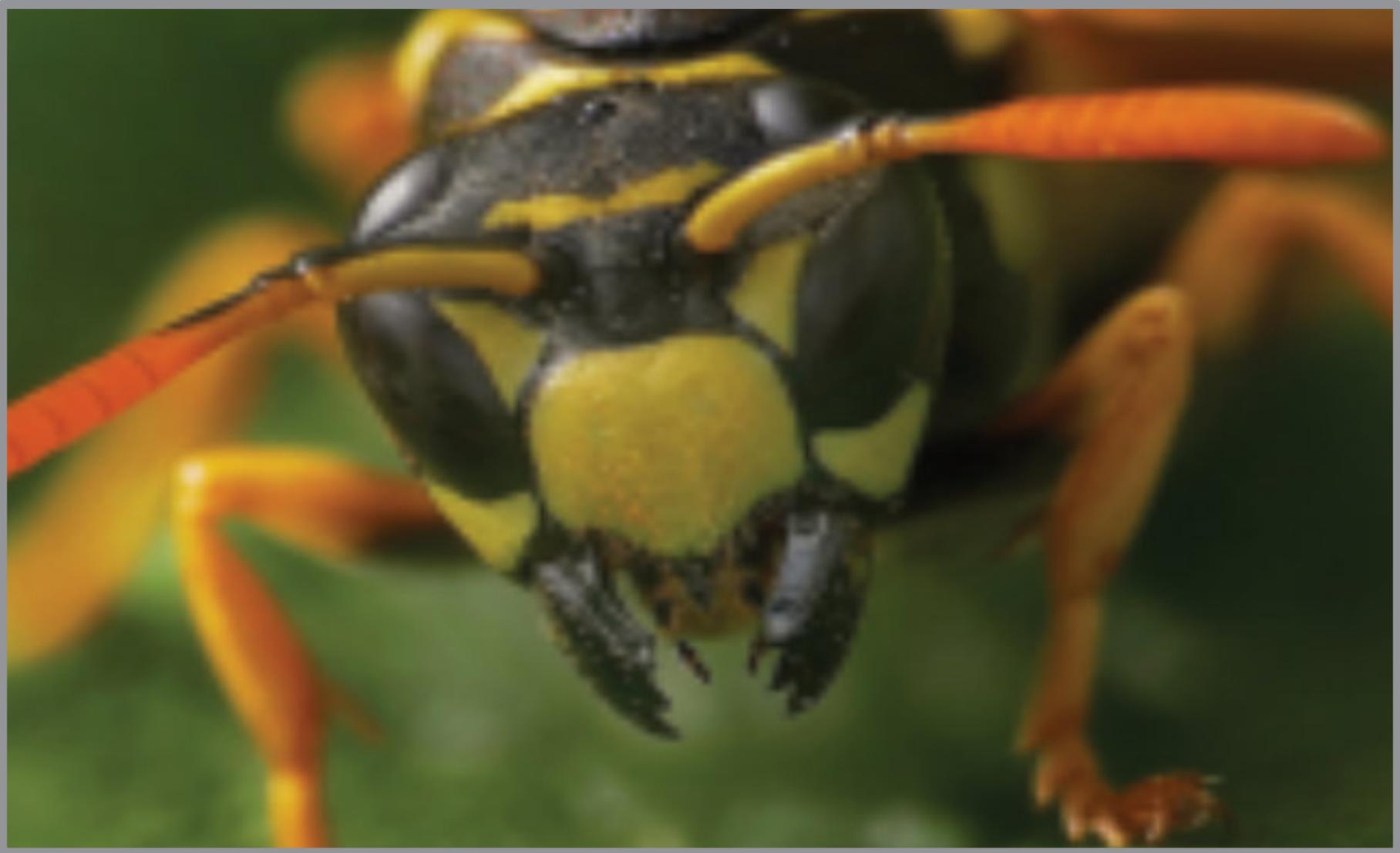
Mit offenen Augen durch die Natur zu streifen, schärft den Blick für das Verborgene und offenbart faszinierende Details. Die Makrofotografie lädt ein, kleine Wunder groß herauszustellen und Schönheit in unscheinbaren Motiven zu erkennen. Entdeckt die Welt neu – durch die Linse eurer Kamera.

Der **Hallimasch** ist eine Pilzart, die oft auf Baumstümpfen vorkommt. Mit seinem gelblichen bis braunen Hut und den weißen Lamellen ist der Hallimasch ein markantes Motiv für Naturfotografen. Er ist ein parasitärer Pilz und dafür bekannt, alte Bäume zu befallen und ihrer Vergänglichkeit zuzuführen.



Der **Kratzdistelrüssler** ist ein anspruchsvolles Fotomotiv! Diese Käfer sind sehr scheu und reagieren oft flink auf jede Störung, indem sie sich in den Blättern oder in den Hohlräumen von Disteln verstecken.





Im Gegensatz zu ihren nahen Verwandten, den Gemeinen Wespen, sind **Feldwespen** kaum an menschlicher Nahrung interessiert. Stattdessen jagen sie kleine Insekten, vor allem Schadinsekten, die sie an ihre Larven verfüttern. So leisten sie einen wertvollen Beitrag zum ökologischen Gleichgewicht und zur Schädlingskontrolle. Ihr Verhalten ist bemerkenswert sozial: Sie kommunizieren durch Vibrationen und chemische Signale und verteidigen ihr Nest nur im äußersten Notfall.



Die **Kürbisspinne**, mit einer Größe von etwa 6 mm, gehört zu den häufigsten einheimischen Spinnenarten. Sie ist eine tagaktive Jägerin und ernährt sich hauptsächlich von Fluginsekten wie Fliegen und Mücken. Ihre Netze sind schräg bis waagrecht gespannt und befinden sich in der höheren Krautschicht oder in Bäumen und Sträuchern. Die Weibchen legen im Juli bis zu drei Ekokons in der Nähe des Netzes ab, die jeweils etwa 140 bis 160 Eier enthalten.

# Fokus- Grundausrüstung

## **Ausrüstung für Makrofotografie:**

Die Wahl der richtigen Kamera bildet den Grundstein jeder Makroaufnahme. Professionelle Modelle mit großem Sensor, sei es im APS-C- oder Vollformat, ermöglichen eine feine Abstimmung von Blende, Verschlusszeit und ISO. Diese manuelle Kontrolle ist wichtig, um in jeder Situation das perfekte Licht und eine optimale Tiefenschärfe zu erzielen. Besonders in Situationen, in denen das Licht knapp wird, zeigt ein größerer Sensor seine Vorteile: Er liefert eine hervorragende Bildqualität und bewahrt auch bei Nahaufnahmen feine Details. Innovative Funktionen wie das Bracketing erlauben es, mehrere Bilder mit unterschiedlichen Fokusebenen aufzunehmen. So wird es möglich, mittels Fokus-Stacking die normalerweise begrenzte Schärfentiefe in ein Bild mit großer Detailtiefe zu verwandeln.

## **Makroobjektiv: Ein Werkzeug für den richtigen Abstand**

Ein hochwertiges Makroobjektiv mit einer Brennweite zwischen 90 mm und 100 mm bietet den idealen Abstand zwischen Kamera und Motiv. Dieser Abstand ist besonders wichtig, um scheue Insekten nicht zu verschrecken und gleichzeitig die Lichtführung optimal zu gestalten. Die Fähigkeit, Motive im Maßstab 1:1 abzubilden, sorgt dafür, dass jedes Detail naturgetreu und in Originalgröße auf den Sensor projiziert wird. Wer auf der Suche nach einer preiswerteren Alternative ist, greift oft zu Nahlinsen, die direkt auf das vorhandene Objektiv geschraubt werden. Insbesondere achromatische Varianten minimieren optische Verzerrungen und Farbfehler, ohne dabei die nötige Präzision zu verlieren.

## **Stabilität: Das unverzichtbare Stativ**

Kein Bildband über Makrofotografie wäre vollständig ohne das erwähnenswerte Fundament: ein stabiles Stativ. Gerade in Situationen, in denen längere Belichtungszeiten oder Fokus-Stacking notwendig sind, ist ein robustes Modell unverzichtbar. Modelle mit verstellbaren Beinen und einer umkehrbaren Mittelsäule eröffnen neue Perspektiven und ermöglichen bodennahe Aufnahmen, die das Motiv in einer neuen Art zeigen.

## **Lichtgestaltung mit Diffusoren und Reflektoren**

Natürliches Licht ist in der Makrofotografie ein ebenso wichtiger Begleiter wie die Technik selbst. Bei starker Sonneneinstrahlung können Diffusoren das Licht sanft zerstreuen und so harte Schatten vermeiden. Reflektoren unterstützen dabei, Licht gezielt auf das Motiv zu lenken und Farben authentisch und lebendig erscheinen zu lassen. Besonders praktische, faltbare Modelle bieten den Vorteil, dass sie mobil und flexibel einsetzbar sind – ideal für spontane Aufnahmen in der Natur.

## **Ergänzende Tools: Fernauslöser und Makroschlitten**

Kleine Hilfsmittel können den entscheidenden Unterschied machen: Ein Fernauslöser verhindert Erschütterungen beim Auslösen und ist somit gerade bei Langzeitbelichtungen ein unverzichtbarer Begleiter. Ein Makroschlitten wiederum ermöglicht es, die Kamera präzise entlang der Fokusebene zu verschieben – eine Technik, die beim Fokus-Stacking den Weg zu Bildern mit erstaunlicher Tiefenschärfe ebnet.



Für beeindruckende Makrofotografien im Wald und auf der Wiese ist eine durchdachte Ausrüstung entscheidend. Eine Kamera mit manuellem Modus und großem Sensor, hochwertige Makroobjektive und stabile Stative bilden das Fundament. Ergänzendes Zubehör wie Diffusoren und Fernauslöser optimiert Licht und Schärfe – für detailreiche Naturaufnahmen.

**Langgestreckte  
Wiesenzwanze:**

*Übung macht den  
Meister: Je mehr du  
übst, desto besser wirst  
du darin, die richtigen  
Fokuspunkte zu wählen  
und die Bilder zu  
kombinieren.*



Der **Buchen-Schleimrübling** auch als Porzellanschneckling bekannt, ist ein auffälliger, schleimiger Pilz, der hauptsächlich auf toten oder geschwächten Buchen wächst.



Die **Afterraupen**, auch als Larven der Pflanzenwespen bekannt, sind Pflanzenfresser, die sich von verschiedenen Pflanzenteilen ernähren. Häufig bohren sie sich in die Stängel oder Blätter von Nutzpflanzen, wodurch sie als Schädlinge betrachtet werden können.



Die **Schmetterlings-Tramete** ist weltweit verbreitet. In der traditionellen chinesischen und japanischen Medizin ist sie als Yun Zhi bzw. Kwaratake bekannt und gilt als Vitalpilz.



„Für meine Makrofotografie verwende ich auch eine Kamera mit einem 105-mm-Objektiv, ergänzt durch eine Nahlinse. Ich arbeite bevorzugt mit natürlichem Licht, weil es die ursprüngliche Stimmung der Szene bewahrt und die feinen Strukturen und Details der Natur besonders wirkungsvoll zur Geltung bringt – ohne die künstliche Härte eines Blitzes.“



**Löwenzahnsamen** in der Makrofotografie – das Wunder des Fliegens. Ein kleines Kunstwerk der Natur  
Der Samen des Löwenzahns (*Taraxacum officinale*) ist mehr als nur Kindheitserinnerung ans Pusteblumenblasen. Unter dem Makroobjektiv zeigt sich seine raffinierte Konstruktion: – Ein filigraner Schirm aus feinen Flughaaren – Der winzige Samen, perfekt angepasst für lange Reisen im Wind – Symmetrische Strukturen, die selbst Ingenieure staunen lassen.

# Fokus- Stacking

## Schärfentiefe optimieren – Focus Stacking in der Makrofotografie

In der Welt der Makrofotografie, wo die Grenzen zwischen Detail und Unschärfe oft nur in wenigen Millimetern verlaufen, eröffnet sich eine faszinierende Technik: das Focus Stacking. Diese Methode erlaubt es, komplexe Motive – sei es die zarte Struktur einer Blüte, das kunstvolle Flügelspiel eines Insekts oder die filigranen Details winziger Pilze – von vorne bis hinten gestochen scharf darzustellen.

### Die erweiterte Schärfentiefe

In der Makrofotografie ist der Schärfebereich aufgrund der Nähe zum Motiv extrem begrenzt. 1 bis 2 mm sind dabei üblich. Eine kleine Blende (hohe Blendenzahl) kann diesen Bereich zwar erweitern, führt jedoch zu einer Verschlechterung der Bildqualität durch Beugungseffekte. Dieses Problem wird bei längeren Brennweiten zusätzlich verstärkt.

Hier bietet Focus Stacking eine effektive Lösung: Dabei werden mehrere Aufnahmen mit leicht variierenden Fokuspunkten gemacht und anschließend mithilfe spezieller Software zu einem einzigen Bild kombiniert. Das Resultat ist eine beeindruckende Schärfe über das gesamte Motiv hinweg.

Für den erfolgreichen Einsatz dieser Technik sind einige Hilfsmittel unerlässlich: ein stabiles Stativ, ein Fernauslöser sowie ein präziser Fokusschlitten. Da selbst kleinste Bewegungen durch Wind oder Kameravibrationen das Ergebnis negativ beeinflussen können, empfiehlt es sich, bei windstillen Bedingungen zu fotografieren oder das Motiv vor Wind zu schützen.

## Preisgünstige Lösungen, große Wirkung

Auch Hobbyfotografen müssen nicht in teure Ausrüstung investieren, um diese Technik zu meistern. Ein Beispiel für ein preiswertes, aber leistungsstarkes Equipment ist die Panasonic Lumix DC-FZ10002. Mit ihrer Bracketing-Funktion ermöglicht sie das schnelle Aufnehmen mehrerer Bilder mit unterschiedlichen Fokuseinstellungen. Kombiniert mit einem vielseitigen 25-400 mm Objektiv – idealerweise im Telebereich um 300 mm für komfortable Arbeitsabstände – und einer zusätzlichen Nahlinse wie der Marumi DHG Achromat Macro -330 (+3), steht der optimalen Focus-Stacking-Aufnahme nichts im Wege.

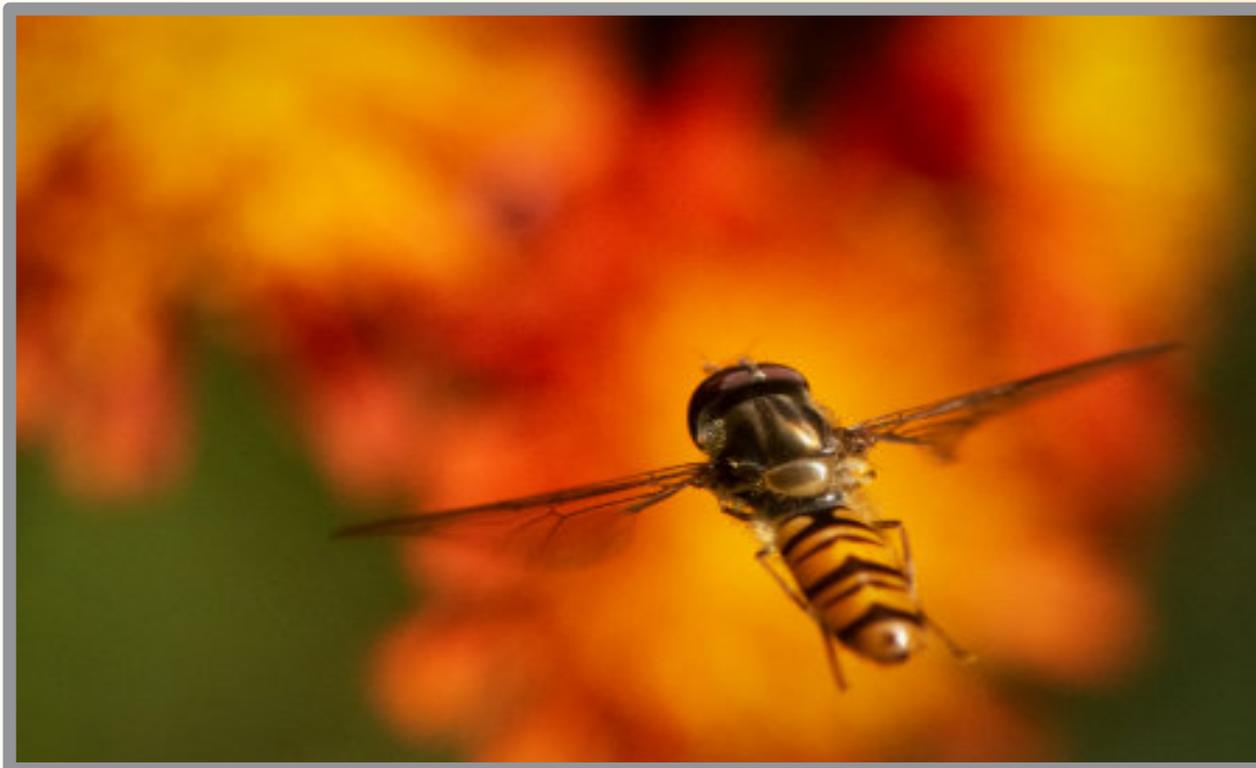
### Licht und Software

Für eine gleichmäßige Ausleuchtung sorgen LED-Panels oder Ringlichter, die das Motiv sanft ins rechte Licht rücken. Bei der Nachbearbeitung helfen spezialisierte Softwarelösungen wie Adobe Photoshop oder das kostengünstige Focus Projekt F5, die einzelnen Fokusebenen passgenau zu einem harmonischen Gesamtbild zusammenzufügen.

Tauchen Sie ein in die faszinierende Welt der Makrofotografie und erleben Sie, wie mit Focus Stacking selbst die kleinsten Details in beeindruckender Schärfe erstrahlen.



Focus Stacking ist eine unverzichtbare Technik für die Makrofotografie, um detaillierte und beeindruckende Bilder mit großer Schärfentiefe zu erstellen. Mit der richtigen Ausrüstung, einer präzisen Aufnahmetechnik und geeigneter Software lassen sich Ergebnisse erzielen, die weit über das hinausgehen, was mit einer einzelnen Aufnahme möglich wäre.



Die **Hainschwebfliege** ahmt das Aussehen einer Wespe nach, um Feinde abzuschrecken – ein cleverer Trick, der als Bates'sche Mimikry bekannt ist. Besonders auffällig ist ihr Flugverhalten: Sie kann in der Luft stehen bleiben, blitzschnell die Richtung wechseln und mit hoher Geschwindigkeit fliegen.

**Goldfliege**



**Magerwiesen- Margerite**

# Meine Ausrüstung

## Meine Checkliste für beeindruckende Makrofotografie

### Ausrüstung

- 1. Kamera:** Kompakt-Kamera Panasonic Lumix DC-FZ10002 (oder eine Kamera mit Makrofunktion und Bracketing-Unterstützung)
- 2. Objektiv:** Festobjektiv Leica 25-400 mm Objektiv. Sehr gute Ergebnisse bei 300 mm
- 3. Achromatische Nahlinse:** (z. B. Marumi DHG Achromat +3): Vergrößert Details ohne störende Farbsäume
- 3. Stativ:** Ein stabiles Stativ verhindert Verwacklungen  
Fernauslöser oder Selbstauslöser: Reduziert Erschütterungen beim Auslösen
- 4. Fokusschlitten:** Für präzise Fokusverlagerungen bei Fokus-Stacking
- 5. Beleuchtung & Diffusion:** LED-Panels oder Blitzsystem. Wenn möglich, verzichte ich auf künstliche Lichtquellen und nutze stattdessen natürliches Licht. Bei bewölktem Himmel erziele ich die besten Ergebnisse, da das weiche Licht harte Schatten reduziert. Starkes Sonnenlicht meide ich bewusst, um Überstrahlungen und starke Kontraste zu vermeiden.
- 7. Diffusor oder Softbox:** Mildert harte Schatten und verhindert Reflexionen. Softbox ideal für Studioaufnahmen
- 8. Reflektoren:** Zur gezielten Lichtführung und Aufhellung dunkler Bereiche
- 10. Wind & Bewegungen minimieren:** Bei Outdoor-Aufnahmen auf Windstille achten oder Windschutz nutzen.

## Kameravoreinstellungen:

- 11. Lichtempfindlichkeit:** ISO-Wert niedrig halten (ISO 100–200): Reduziert Bildrauschen
- 12. Zeitautomatik:** Blende anpassen (f/5.6 – f/11): Eine offene Blende erzeugt ein weiches Bokeh, während eine geschlossene Blende die maximale Tiefenschärfe bietet.
- 13. Fokus-Stacking aktivieren:** Drücke die Menütaste - Kameraeinstellungen - Bracketing - Bracketing-Art- Ok- Focos-Schritt +3 und Bildzähler etwa 20 Bilder
- 14. Wähle für manuell den „M“-Modus:** Nutze den Live-View-Modus auf dem Display, um präzise die Schärfe auf das gewünschte Motiv zu setzen.  
Beginne mit dem ersten Fokuspunkt, der für das Foto am wichtigsten ist, und achte darauf, dass der Bereich scharf gestellt ist.
- 15. Oder Automatische Schärfenermittlung:** Wähle den AF-Modus aus. Stelle sicher, dass du entweder den AFS (Autofokus Single) oder AFF (Autofokus Flexible) Modus aktiviert hast.  
AFS: Der Autofokus wird einmal ausgelöst, und der Fokus bleibt während der Aufnahme fixiert.  
AFF: Der Autofokus passt sich an, wenn du das Motiv bewegst, bleibt aber auch bei einem Stillstand aktiv.  
Um den Schärfepunkt zu verschieben, drücke die „Joystick“-Taste, um den Fokuspunkt auf dem Display zu verschieben. Du kannst den Fokuspunkt dann an die gewünschte Stelle im Bild verschieben, um das Motiv genau scharf abzubilden.



Focus Stacking ist eine unverzichtbare Technik für die Makrofotografie, um detaillierte und beeindruckende Bilder mit großer Schärfentiefe zu erstellen. Mit der richtigen Ausrüstung, einer präzisen Aufnahmetechnik und geeigneter Software lassen sich Ergebnisse erzielen, die weit über das hinausgehen, was mit einer einzelnen Aufnahme möglich wäre.

### Nachbearbeitung:

**16. Softwarewahl:** Verwende Programme wie Helicon Focus, Zerene Stacker, Focus Projects 5 oder Photoshop für das Zusammenfügen der Aufnahmen.

**17. Bildauswahl:** Lösche unscharfe oder fehlbelichtete Bilder, bevor du mit dem Stacken beginnst.

**18. Retusche:** Manchmal sind kleine Retuschen sowie Farb- und Kontrastoptimierungen notwendig, um das Endergebnis zu perfektionieren. Du kannst den Fokuspunkt dann an die gewünschte Stelle im Bild verschieben, um das Motiv genau scharf abzubilden.

**19. Übung:** Je mehr du übst, desto besser wirst du darin, die richtigen Einstellungen zu finden und die Bilder zu stacken.

**20. Experimentieren:** Probiere verschiedene Techniken und Einstellungen aus, um deinen eigenen Stil zu entwickeln.

**21. Inspiration:** Schau dir die Arbeiten anderer Makrofotografen an, um dich inspirieren zu lassen.

**22. Spaß haben:** Focus Stacking soll Spaß machen! Genieße den Prozess und freue dich über deine Ergebnisse.



*Der **Fliegentöter-Pilz** ist ein parasitischer Pilz, der Fliegen befällt, sie tötet und ihre Körper zur Sporenverbreitung nutzt. Der Pilz wächst im Inneren der Fliege, verzehrt ihre Organe und manipuliert ihr Verhalten. Nach dem Tod brechen Sporen aus der Fliege hervor, um neue Wirte zu infizieren. Dieser Pilz hilft, Fliegenpopulationen zu regulieren und hat Anwendungen im biologischen Pflanzenschutz.*

# Bildgestaltung

## Motive attraktiv im Bild positionieren

Die Komposition eines Fotos entscheidet maßgeblich darüber, wie ansprechend und wirkungsvoll das Bild auf den Betrachter wirkt. Ein gut positioniertes Motiv lenkt die Aufmerksamkeit, erzeugt Spannung und kann die Geschichte hinter dem Bild verstärken. Doch wie setzt man ein Motiv gezielt in Szene?

### *Die Drittelregel – Bewährte Bildgestaltung*

Eine der bekanntesten Gestaltungsregeln ist die Drittelregel. Dabei wird das Bild in neun gleich große Felder unterteilt, indem zwei horizontale und zwei vertikale Linien das Bild in Drittel aufteilen. Das Hauptmotiv sollte an den Schnittpunkten dieser Linien oder entlang der Linien platziert werden, um ein harmonisches und spannungsreiches Bild zu erzeugen.

### *Der Goldene Schnitt – Natürliche Harmonie*

Eine noch feinere Methode ist der Goldene Schnitt. Diese mathematische Proportion, die in der Natur häufig vorkommt, hilft, das Motiv besonders ausgewogen zu positionieren. Das Hauptmotiv liegt dabei etwas außerhalb der Bildmitte, wodurch eine natürliche Dynamik entsteht.

### *Die Blickführung – Linien und Formen nutzen*

Führende Linien, wie Wege, Flüsse oder Baumstämme, können den Blick des Betrachters direkt zum Hauptmotiv lenken. Auch geometrische Formen, wie Dreiecke oder Kreise, helfen, die Bildkomposition spannender zu gestalten.

### *Hintergrund und Vordergrund bewusst einbeziehen*

Ein gut gewählter Hintergrund unterstützt das Hauptmotiv, ohne davon abzulenken. Ein ruhiger, unscharfer Hintergrund (durch eine gezielte Tiefenschärfe) hebt das Motiv hervor. Der gezielte Einsatz von Vordergründen, wie Ästen oder Gräsern, kann zudem Tiefe im Bild erzeugen.

### *Negativer Raum – Weniger ist mehr*

Nicht jedes Bild muss das gesamte Format ausfüllen. Durch bewusst eingesetzten negativen Raum – also leere Flächen im Bild – kann das Motiv an Wirkung gewinnen. Diese Technik sorgt für Minimalismus und Eleganz.





Die richtige Positionierung eines Motivs ist entscheidend für die Bildwirkung. Mit einfachen Prinzipien wie der Drittelregel, dem Goldenen Schnitt oder führenden Linien lassen sich ansprechende Kompositionen erzielen. Wer experimentiert und verschiedene Positionen ausprobiert, wird schnell ein Gespür für harmonische Bildgestaltung entwickeln.

An kühlen und regnerischen Tagen verharren Fliegen, wie diese **Goldfliege**, oft längere Zeit reglos an einem Ort, was die Bildkomposition erheblich erleichtert.



# Das Bokeh

## **Magie der Unschärfe – Wenn Licht zur Kunst wird.**

In der Welt der Fotografie gibt es Techniken, die über das bloße Abbilden hinausgehen und die Atmosphäre eines Bildes maßgeblich beeinflussen. Eine davon ist das Bokeh – die ästhetische Qualität der Unschärfe in einem Foto. Weich verschwommene Lichtkreise, zart fließende Farbverläufe oder gezielt gesetzte Unschärfen im Hintergrund verleihen einem Bild Tiefe und Emotion.

Der Begriff Bokeh stammt aus dem Japanischen und bedeutet „unscharf“ oder „verschwommen“. Doch nicht jede Unschärfe ist gleich. Während ein unruhiger Hintergrund von dem eigentlichen Motiv ablenken kann, verstärkt ein sanftes, harmonisches Bokeh den Fokus und lenkt den Blick des Betrachters gezielt auf das Wesentliche.

## **Die Gestaltung des perfekten Bokeh**

Die Blende – Schlüssel zur Unschärfe

Das Herzstück eines schönen Bokeh ist die Blendenöffnung. Je weiter die Blende geöffnet wird (z. B.  $f/1.8$  oder  $f/2.8$ ), desto geringer ist die Schärfentiefe – und desto weicher wird der Hintergrund. Besonders lichtstarke Objektive mit runden Blendenlamellen erzeugen ein besonders geschmeidiges Bokeh.

## **Abstand und Brennweite**

Ein starkes Bokeh entsteht, wenn das Motiv sich weit vom Hintergrund entfernt befindet. Auch lange Brennweiten (z. B. 85

mm, 135 mm oder mehr) verstärken den Effekt und verdichten die Bildkomposition. Ein Teleobjektiv kann einen Hintergrund fast in ein abstraktes Farbenmeer verwandeln.

## **Die Lichtquellen – Kreative Effekte nutzen**

Punkte von Lichtquellen – sei es Sonnenlicht, Straßenlaternen oder Reflexionen – erscheinen im unscharfen Bereich als weiche Lichtkreise. Diese lassen sich bewusst in die Bildkomposition integrieren, um magische Lichtstimmungen zu erzeugen.

## **Die Beschaffenheit des Hintergrunds**

Nicht nur die Technik, sondern auch der Hintergrund selbst beeinflusst die Wirkung des Bokeh. Blätter, Blüten oder glitzerndes Wasser erzeugen ein harmonisches, organisches Muster. Glas, Metall oder Lichterketten schaffen hingegen ein modernes, fast malerisches Bokeh.

## **Bokeh als Stilmittel – Mehr als nur Unschärfe**

Bokeh ist weit mehr als eine technische Spielerei. Es ist ein gestalterisches Element, das Emotionen verstärken, Geschichten erzählen und die Bildkomposition auf eine neue Ebene heben kann. Ob in der Makrofotografie, in Porträts oder in urbanen Nachtaufnahmen – die gezielte Unschärfe schafft Tiefe und lenkt den Blick auf das Wesentliche.



Die Kunst des Bokeh's liegt in der Balance zwischen Schärfe und Unschärfe. Wer es beherrscht, verwandelt gewöhnliche Motive in eindrucksvolle Kunstwerke – festgehalten in Licht und Schatten.

Die **Küchenschelle**, auch bekannt als Kuh-schelle, ist eine Pflanze aus der Familie der Hahnenfußgewächse. Sie beeindruckt mit ihren glockenförmigen, violetten bis purpurfarbenen Blüten, die oft von seidigen Haaren bedeckt sind. Ihre Blütezeit reicht von März bis Mai, und sie ist eine der ersten Frühlingsboten auf kalkhaltigen Mager-rasen



# Flora - Blumen Blüten Gräser

## In der Welt der Farbexplosionen

Ich tauche ein in die faszinierende Welt der Makrofotografie, wo Blumen, Blüten und Gräser lebendige Kunstwerke werden. Mit meiner Kamera enthülle ich die verborgenen Details der Natur und lasse mich von deren Schönheit inspirieren. Jede Aufnahme ist für mich eine Reise in eine intime Welt, in der Licht, Farbe und Form perfekt harmonieren.

In den frühen Morgenstunden, wenn das natürliche Licht sanft und diffus ist, ergreife ich die Gelegenheit, die zarten Farbtöne und filigranen Strukturen der Blüten einzufangen. Der Tau, der noch auf den Blättern liegt, verleiht jeder Aufnahme einen geheimnisvollen Glanz, der mich stets aufs Neue fasziniert. Für mich ist dieses weiche Licht der Schlüssel, um die wahre Pracht der Natur ohne harte Schatten zu enthüllen.

Die Knospen symbolisieren in meinen Bildern den Neubeginn und das unendliche Potenzial des Wachstums. Ich halte den flüchtigen Moment fest, in dem sich unscheinbare Knospen zu prachtvollen Blüten entwickeln. Dieser Übergang, der das Unsichtbare in das Sichtbare verwandelt, spiegelt sich für mich die unermessliche Kraft und Kreativität der Natur wieder.

Um die erstaunlichen Details in all ihrer Tiefe sichtbar zu machen, nutze ich gezielt Nahlinsen und Makroobjektive. Mit Techniken wie dem Fokus-Stacking gelingt es mir, das gesamte Motiv – von der vordersten Spitze bis zum hintersten Detail – in beeindruckender Schärfe darzustellen. So erschaffe ich Bilder, die den Betrachter in eine andere Welt entführen.

Auch die scheinbar unscheinbaren Gräser faszinieren mich. Ihre feinen, beweglichen Linien und die sanften Bewegungen

im Wind verleihen meinen Aufnahmen eine stille Eleganz. Durch den gezielten Einsatz einer offenen Blende und die Wahl harmonischer Hintergründe erzeuge ich ein weiches Bokeh, das die natürlichen Formen der Gräser betont und in den Vordergrund rückt.

Mit meinen Fotografien erzähle ich Geschichten von Wachstum, Vergänglichkeit und der unendlichen Schönheit der Natur. Jeder einzelne Moment, den ich festhalte, ist Ausdruck meiner Leidenschaft und meines tiefen Respekts vor der Natur. Die Arbeit mit der Makrofotografie ermöglicht es mir, die Natur in einem ganz neuen Licht zu sehen. Jedes Detail, sei es die feine Ader eines Blütenblatts oder das zarte Spiel des Lichts auf einem Grashalm, enthüllt mir immer wieder, wie reich und komplex unser natürlicher Lebensraum ist. Mit Geduld und Präzision strebe ich danach, diese flüchtigen Augenblicke in Bildern einzufangen, die die Betrachter zum Staunen bringen und zum Nachdenken anregen. So bleibt meine Leidenschaft ungebrochen, Tag für Tag, in jedem Augenblick.



Die Makrofotografie bietet eine einzigartige Möglichkeit, die Vielfalt der Flora eindrucksvoll festzuhalten. Blumen, Knospen, Gräser und Blüten entfalten im Nahbereich eine inspirierende Dimension. Mit den richtigen Techniken gelangen faszinierende Aufnahmen, die die pflanzliche Welt in ihrer gesamten Pracht präsentieren.

**Die Rocky-Mountains-Akelei** ist eine aus Nordamerika stammende Pflanze der Hahnenfußgewächse. Sie wächst in den Rocky Mountains und beeindruckt mit spornartigen Blüten in Blau, Weiß. Aufgrund ihrer Frosthärte und Anpassungsfähigkeit wird sie auch in Gärten geschätzt.



**Der Acker-Wachtelweizen**, auch „Feld-Hahnenkamm“ oder „Teufelsbrot“ genannt, besticht durch sein auffälliges Erscheinungsbild. In Naturschutzprojekten fördert er die Artenvielfalt, da er als Halbschmarotzer dichte Grasbestände auflockert und so Lebensraum für Wildblumen schafft.





Im Frühling entfaltet die **Schachbrettblume** ihre glockenförmigen Blüten mit einzigartigem Schachbrettmuster. Durch landwirtschaftliche Eingriffe ist sie bei uns selten und gedeiht nur in feuchten Wiesen und steht unter strengem Schutz.



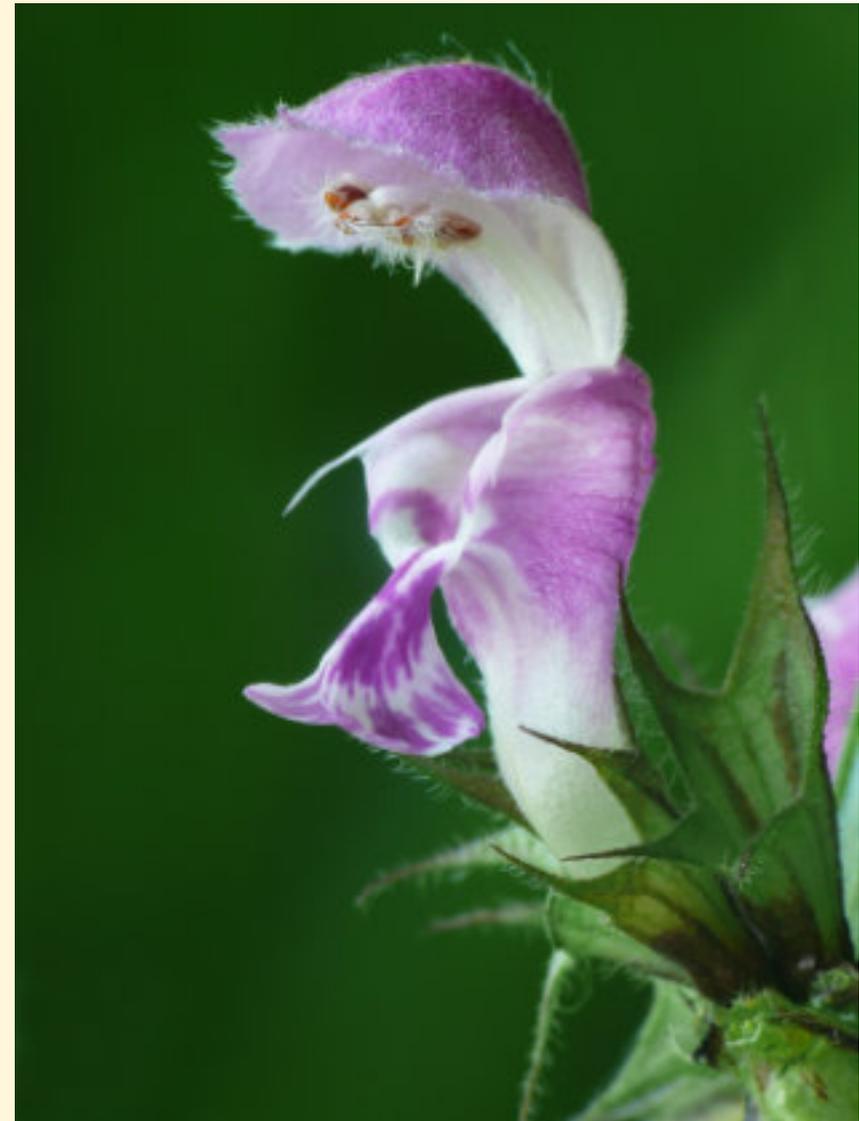
**Frauenschuh**-Orchideen sind stark gefährdet, da sie spezielle Erdböden benötigen und oft illegal gesammelt werden. In Deutschland steht der Gelbe Frauenschuh unter strengem Schutz und darf weder gepflückt noch ausgegraben werden.



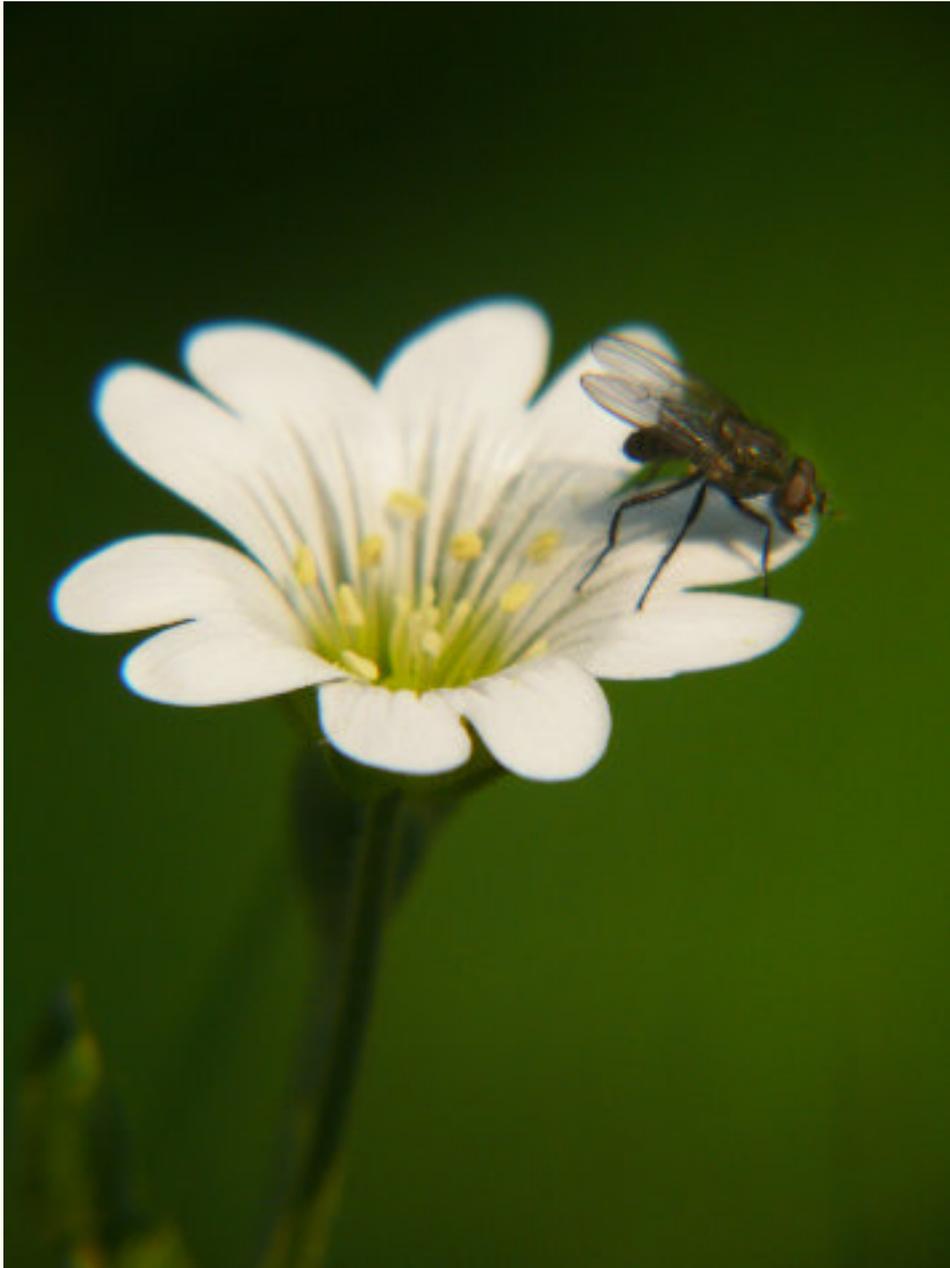
Die Blüte der **Bienen-Ragwurz** erinnert mit ihrer samtigen, braun-gelb gemusterten Lippe an eine weibliche Biene. Zudem verströmt sie einen verführerischen Duftstoff, der männliche Wildbienen anlockt. Beim Versuch, sich mit der vermeintlichen Partnerin zu paaren, geraten die Bienen an die Staubbeutel der Blüte, nehmen dabei unbemerkt den Blütenstaub auf und bestäuben so die Orchidee.



Das **Männliche Knabenkraut** ist eine einheimische Orchidee, die zwischen April und Juni blüht. Es bevorzugt magere Wiesen, lichte Wälder und kalkhaltige Böden. Mit einer offenen Blende (z. B.  $f/2.8$  –  $f/4$ ) lässt sich die Pflanze stimmungsvoll in Szene setzen, ein sanftes Bokeh lässt den Hintergrund verschwimmen.



Die **Gefleckte Taubnessel** lockt mit ihrem Nektar zahlreiche Bestäuber an, darunter Hummeln, Bienen und Schmetterlinge. Besonders Hummeln mit langem Rüssel können den tief sitzenden Nektar problemlos erreichen. Für Fotografen lohnt sich Geduld – mit etwas Glück lassen sich Insekten beim Bestäuben der Blüten fotografieren.



Die **Großblütige Sternmiere** gedeiht bevorzugt an halbschattigen, feuchten Standorten in laubholzreichen Wäldern und blüht von April bis Juni.



Die Blüten des wilden **Stiefmütterchens**, mit markanten dunklen Linien versehen, fungieren als „Saftmale“, die Insekten den Weg zum Nektar weisen.

# Flora - Moose Flechten

## Einblicke in die faszinierende Welt am Waldboden

Makrofotografie ist das Tor zu einer mikrokosmischen Welt voller Wunder und Details. Gerade im Wald bietet der Waldboden mit seinen Moosen, Flechten, Pilzen und anderen mikroskopisch kleinen Organismen eine unerschöpfliche Inspirationsquelle. Um diesen Bereich erfolgreich fotografisch zu erkunden, bedarf es sowohl technischer Kenntnisse als auch gestalterischer Finesse.

## Die Besonderheiten von Moosen und Flechten

Moose und Flechten gehören zu den ältesten pflanzenähnlichen Lebensformen auf unserem Planeten. Ihre biologischen Besonderheiten machen sie zu einzigartigen Makromotiven:

**Moose:** Sie sind nicht vaskulär, was bedeutet, dass sie kein ausgeklügeltes Transportsystem für Wasser und Nährstoffe besitzen. Dadurch wirken ihre filigranen Strukturen besonders auffällig und bieten in der Makrofotografie oft symmetrische Muster und samtartige Oberflächen. Moose lassen sich in Blattmoose, Lebermoose und Hornmoose unterteilen, wobei besonders die Blattmoose mit ihren spiralig angeordneten Blättchen makrofotografisch interessante Details bieten.

**Flechten:** Diese Symbiose aus Pilzen und Algen oder Cyanobakterien bildet oft faszinierende, nahezu skulpturale Formen. Ihre Farbpalette reicht von kräftigem Gelb und Orange bis hin zu gedeckten Grautönen, die makrofotografisch beein-

druckende Kontraste erzeugen. Flechten wachsen auf Baumrinden, Steinen oder direkt auf dem Waldboden und bieten je nach Standort spannende texturale Unterschiede. Besonders an feuchten oder nebligen Tagen erscheinen Moose und Flechten in ihrer vollen Pracht, da ihre Strukturen durch die Feuchtigkeit aufgepolstert und farblich intensiver wirken.





Die Makrofotografie von Moosen, Flechten und Waldboden eröffnet einen faszinierenden Zugang zum Mikrokosmos des Waldes. Mit Technik, Geduld und einem geschulten Blick entstehen Bilder, die sowohl dokumentarisch wertvoll als auch künstlerisch beeindruckend sind, und ein tieferes Verständnis für diese unscheinbaren Waldbewohner vermitteln.

**Flörkes**

**Scharlachflechte:**

*Flechten sind wahre Pioniere: Sie besiedeln meist als Erste karge Lebensräume und schaffen damit eine Grundlage für nachfolgende Arten wie Moose, höhere Pflanzen und Insekten.*



*Moose mögen auf den ersten Blick unscheinbar wirken, doch sie sind höchst erstaunliche Pflanzen: Sie können teilweise jahrelang ohne Wasser auskommen, gedeihen an Orten, an denen andere Pflanzen nicht überleben, und beeindrucken mit einer erstaunlichen Artenvielfalt.*

**Gelbflechte:**

*Durch den Einsatz von Fokus Stating konnte die Tiefenschärfe erweitert und der intensive Farbkontrast betont werden, wodurch das Bild eine beeindruckende dreidimensionale Tiefe erhält.*





Die **Scharlachflechte** zählt mit ihren leuchtend roten, gefäßförmigen Fruchtkörpern, die bis zu 2,5 Zentimeter hoch wachsen, zu den größeren und schönsten Becherflechten und bietet in der Makrofotografie ein faszinierendes Motiv.



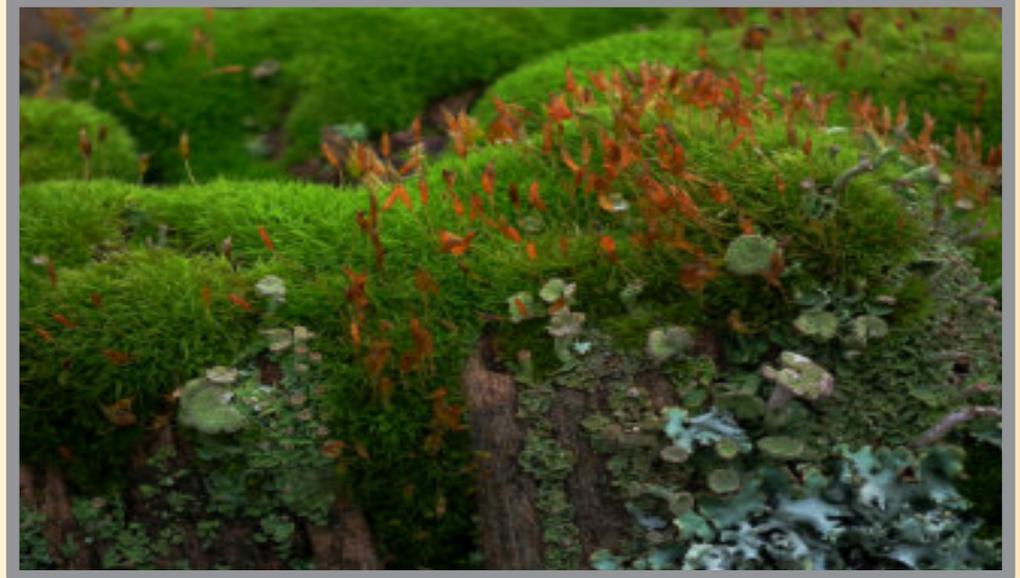
Das **Wellenblättrige Katharinenmoos** ist ein robustes Pioniermoos, das im nördlichen Teil der Welt in Wäldern und offenen Wiesen verbreitet vorkommt. Es bevorzugt dauerfeuchte, kalkarme, basenreiche und oft anlehmige Böden. Benannt wurde es 1780 zu Ehren Katharina der Großen. Dieses Moos stärkt wichtige Ökosysteme, fördert die Biodiversität und signalisiert gesunde Böden.



*Die Makrofotografie von Moosen, Flechten auf dem Waldboden eröffnet einen Einblick in den Mikrokosmos des Waldes. Erst aus nächster Nähe wird die erstaunliche Formen- und Farbenvielfalt dieser kleinen Lebensformen sichtbar.*



**Widertonmoos:** Besonders in schattigen Wäldern verbreitet. -  
**Buchenkeimling:** Der Buchenkeimling wächst aus der Buchecker und entwickelt sich über etwa fünf Jahre zum Jungbaum, wobei der Stamm erst dann verholzt und stabiler wird.



**Gabelzahnperlmoos**



**Scharlachflechte**

# Fauna - Kleinste Kreaturen

## **Kleinste Kreaturen ganz groß – Einblicke in die faszinierende Welt der Insekten-Makrofotografie**

Ich habe schon immer eine besondere Faszination für Insekten empfunden – sie sind meine absoluten Lieblingsmotive. Für mich sind sie wahre Meisterwerke der Natur: Schillernde Farben, filigrane Flügel und faszinierende Strukturen machen sie zu den spannenden Protagonisten meiner Makrofotografie. Oft bleibt jedoch vieles verborgen, was das bloße Auge nicht erfassen kann. Erst durch die Linse meiner Kamera eröffnet sich eine magische Miniaturwelt voller atemberaubender Details.

Ich betrachte Insekten nicht nur als kleine Krabbeltiere, sondern als essentielle Akteure in unserem Ökosystem. Sie bestäuben Pflanzen, zersetzen organisches Material und sind wichtige Glieder in der Nahrungskette zahlreicher Tiere. Ihre immense Vielfalt inspiriert mich immer wieder aufs Neue und bietet mir eine unerschöpfliche Quelle kreativer Motive.

Das Fotografieren von Insekten ist für mich eine echte Herausforderung – es erfordert Geduld, sorgfältige Planung und ein gutes technisches Verständnis. Anders als bei klassischen Landschaftsaufnahmen sind hier die Anforderungen ganz spezifisch: Die begrenzte Tiefenschärfe, die empfindliche Belichtung und das oft unvorhersehbare Verhalten meiner Motive stellen mich immer wieder vor neue Aufgaben.

Ein entscheidender Faktor in meiner Arbeit ist das Licht. Um in der Makrofotografie eine ausreichende Tiefenschärfe zu erreichen, nutze ich meist kleine Blendenöffnungen (zwischen  $f/8$  und  $f/16$ ). Das bringt längere Belichtungszeiten oder höhere

ISO-Werte mit sich, was die Bildqualität beeinflussen kann. Daher setze ich auf durchdachte Beleuchtungskonzepte, beispielsweise den Einsatz von LED-Panels oder sanften Blitzsystemen, um immer das optimale Licht zu gewährleisten.

Auch der Fokus spielt in meinen Aufnahmen eine besondere Rolle. Da der Autofokus bei kleinen, sich schnell bewegenden Motiven oft an seine Grenzen stößt, arbeite ich sehr gerne mit manuellem Fokus. So kann ich präzise Anpassungen vornehmen und schärfere Ergebnisse erzielen. Dabei experimentiere ich auch gerne mit der Blende: Mit einer offenen Blende erzeuge ich ein weiches Bokeh, das mein Motiv beinahe schweben lässt, während ich bei einer geschlossenen Blende mehr Details im Hintergrund einfange, was zu einem harmonischeren Gesamtbild führt. Für Aufnahmen, bei denen ich durchgehende Schärfe anstrebe, nutze ich zudem die Technik des Fokus-Stackings, bei der ich mehrere Bilder mit unterschiedlichen Fokuspunkten zu einem einzigen, detailreichen Bild in zusammenführe.

Ein guter Makro-Moment beginnt für mich immer mit intensiver Beobachtung. Wer die Lebensgewohnheiten von Insekten kennt, hat deutlich größere Chancen auf eindrucksvolle Aufnahmen. Oft fotografiere ich früh am Morgen, wenn viele Insekten noch träge sind und sich leichter in den perfekten Moment einfügen. Auch die Wahl des richtigen Lebensraums – sei es eine Blumenwiese, der Waldrand oder ein Feuchtgebiet – ist für mich entscheidend, um die beeindruckende Artenvielfalt einzufangen.

Ich studiere das Verhalten meiner Motive genau, beobachte



Die Makrofotografie von Insekten eröffnet eine faszinierende Welt voller Details und Farben. Mit der richtigen Technik, Geduld und einem respektvollen Umgang mit der Natur lassen sich beeindruckende Aufnahmen schaffen, die die Vielfalt und Schönheit dieser kleinen Lebewesen sichtbar machen.

Flugbahnen und ihr Fressverhalten, um den perfekten Moment vorherzusagen und festzuhalten. Diese Geduld und Aufmerksamkeit haben mir schon oft einzigartige und unvergessliche Bilder beschert.

Die Perspektive ist ein weiteres Schlüsselement in meiner Bildgestaltung. Wenn ich meine Kamera in eine tiefe Position bringe, um auf Augenhöhe mit dem Insekt zu fotografieren, entsteht eine beeindruckende und intime Wirkung. Dabei wende ich gerne gestalterische Regeln wie den Goldenen Schnitt oder die Drittelregel an, um harmonische Kompositionen zu erzielen. Bei all meinen fotografischen Aktivitäten steht für mich stets das Wohl der Tiere im Vordergrund. Ich achte darauf, die Natur respektvoll zu behandeln: Pflanzen werde ich nicht beschädigen, Lebensräume nicht stören und Insekten niemals manipulieren oder festhalten. Geduld und ein respektvoller Umgang sind für mich die Basis, um authentische und natürliche Aufnahmen zu ermöglichen.

Auch die digitale Nachbearbeitung gehört zu meinem kreativen Prozess. Mit einem vorsichtigen Nachschärfen betone ich die filigranen Details, ohne den natürlichen Charakter des Bildes zu verlieren. Leichte Anpassungen bei Kontrast und Sättigung helfen mir dabei, die schillernden Farben der Insektenwelt authentisch zur Geltung zu bringen.

Meine Fotografien zeigen eindrucksvoll, dass selbst die kleinsten Kreaturen riesige Geschichten erzählen können. Mit viel Geduld, Respekt und einem geschulten Blick durchstreife ich die Welt der Insekten – immer auf der Suche nach diesem einen, einzigartigen Moment, der mir einen tiefen Einblick in die

Wunder der Natur gewährt. Für mich ist die Makrofotografie nicht nur ein künstlerisches Handwerk, sondern auch eine Liebeserklärung an die oft übersehenen Wunder unserer Umwelt.



*Echter Widderbock*

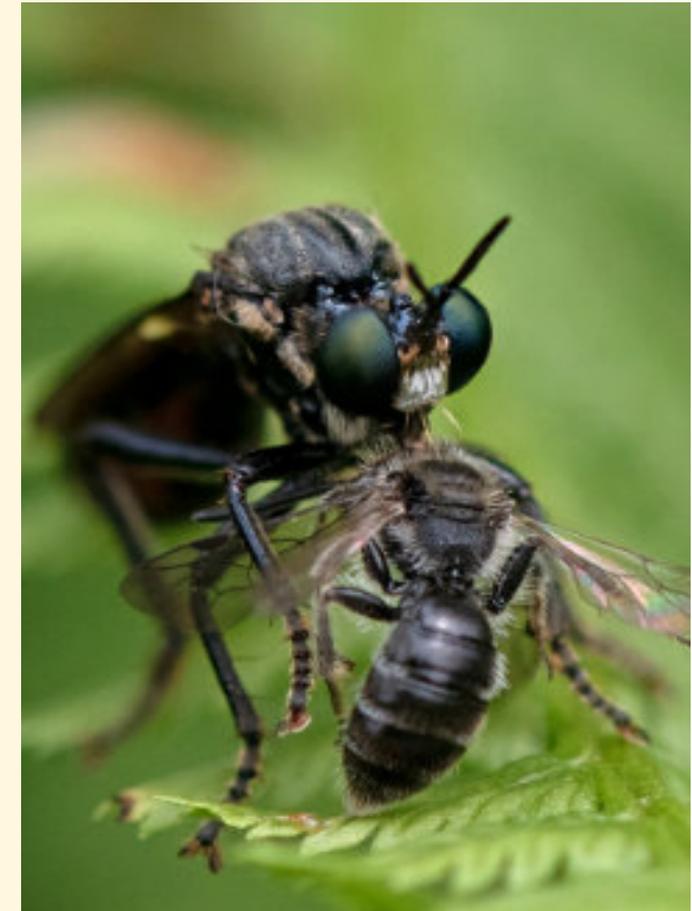
***Insekten für ein gutes Makrofoto zu Töten ist ein absolutes Tabu.***

# Fauna - Insekten

**Eintagsfliegen** haben eine unvollständige Metamorphose (Ei → Nymphe → Imago). Die Larven leben mehrere Monate bis Jahre im Wasser. Nach dem Austritt aus dem Wasser und der Eiablage leben die erwachsenen Tiere oft nur wenige Stunden oder Tage. Sie haben keine funktionalen Mundwerkzeuge und verhungern.



Die **Skorpionsfliege** ist ein außergewöhnliches Motiv für die Makrofotografie – ihre filigranen Flügelmuster und das markante, skorpion-ähnliche Hinterteil der Männchen (tatsächlich ihre Genitalien) bieten spannende Details für beeindruckende Aufnahmen.



Die **Raubfliegen** sind geschickte Jäger, die Insekten im Flug fangen und mit ihrem kräftigen Stechrüssel aussaugen.



Ein achtsamer und respektvoller Umgang mit der Natur sollte oberste Priorität haben. Bleiben Sie möglichst auf den Wegen, um Lebensräume nicht unnötig plattzutreten. Vermeiden Sie es, Pflanzen zu beschädigen oder Insekten für ein gutes Foto zu gefährden oder gar zu töten.



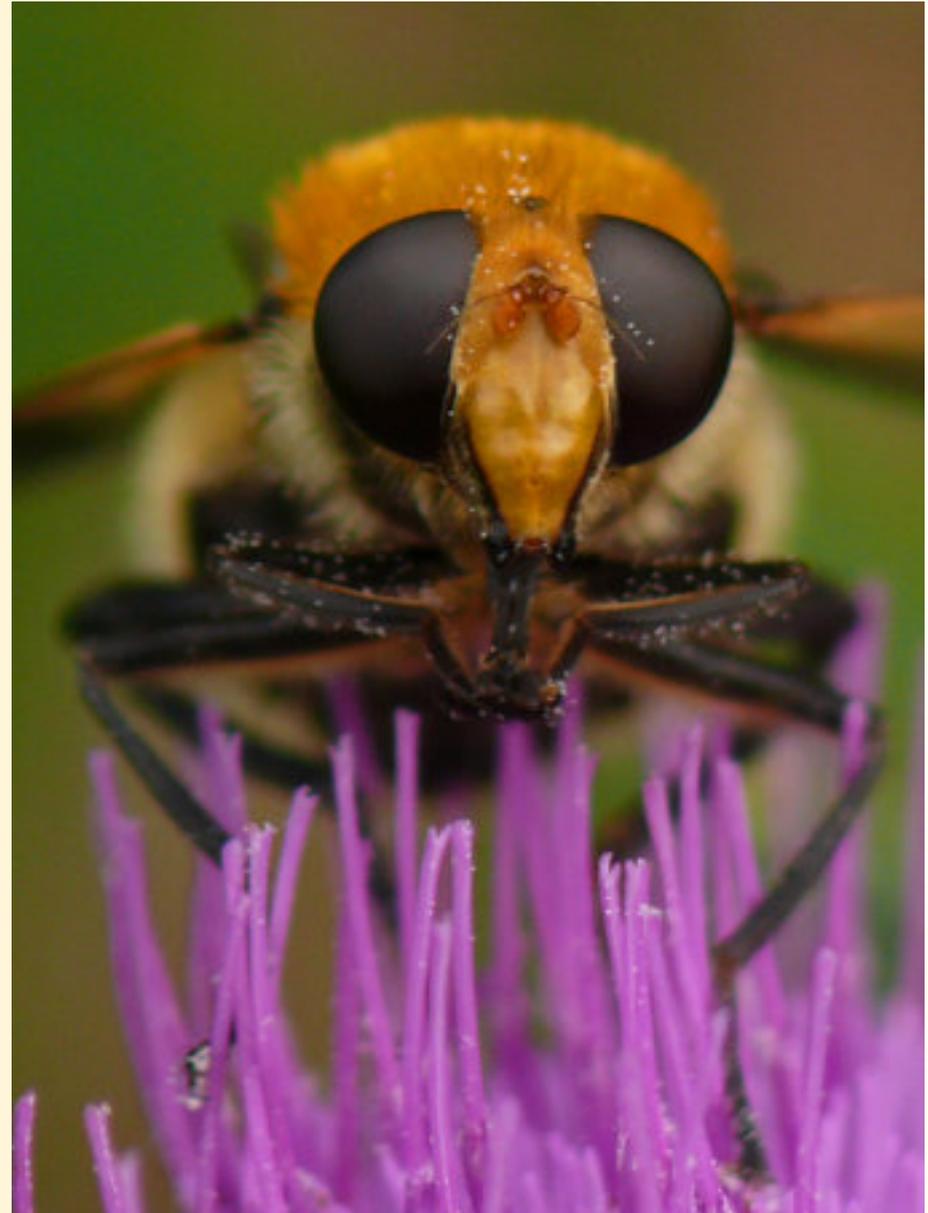
### **Ackerhummel**

*Für das menschliche Auge bleibt die Kommunikation zwischen Blüten und Bestäubern oft verborgen. Hummeln und Bienen können ultraviolettes Licht (UV-Licht) sehen, ein Farbspektrum, das für uns Menschen unsichtbar ist. Dadurch erkennen die nützlichen Tiere spezielle UV-Muster auf Blüten, die ihnen wie leuchtende Landebahnen Nektarquellen anzeigen. Diese Anpassung ist eine evolutionäre Meisterleistung und sichert die Bestäubung vieler Pflanzenarten. Hummeln und Bienen sind unermüdliche Helfer: Sie bestäuben dreimal so viele Pflanzen wie andere Insekten, besuchen täglich rund 1000 Blüten und sind bis zu neun Monate im Jahr aktiv. Ihre Rolle ist unverzichtbar für die Artenvielfalt und das ökologische Gleichgewicht unserer Natur.*





Als geschickte Jägerin lauert die **Gelbe Dungfliege** nicht nur auf frischem Dung auf Weiden, sondern auch auf Gräsern und Blüten in der Nähe. Hier wartet sie geduldig auf vorbeifliegende Beute. Mit ihren scharfen Augen erspät sie kleinste Bewegungen, bevor sie blitzschnell zuschlägt.



Die Gemeine Pelzschwebfliege nutzt Mimikry (Schutz durch Nachahmung wehrhafter Insekten), lebt in Wäldern und ernährt sich von Nektar. Ihre Larven wachsen in faulem Holz. Durch ihre ruhige Art ist sie leicht zu fotografieren.



Die **graue Fleischfliege** ist durch ihre graue Färbung und die auffälligen dunklen Streifen auf dem Thorax gut erkennbar. Ihr größerer und robusterer Körper unterscheidet sich deutlich von der typischen Hausfliege, während ihre transparenten Flügel einen zusätzlichen Wiedererkennungswert bieten. Nachdem das Weibchen ihre Eier in verrottendem organischen Material abgelegt hat, schlüpfen die Larven und ernähren sich von der Zersetzung, wodurch sie einen bedeutenden Beitrag zur natürlichen Abfallbeseitigung leisten.



Der **Gemeine Strauchdieb** ist eine Raubfliege. Diese Fliegen sind agile Jäger, die andere Insekten im Flug erbeuten. Sie sind gut zu fotografieren, da sie oft an exponierten Plätzen verweilen. Beste Chancen früh morgens, wenn sie noch nicht aktiv sind.



Die **Blauschiller-Wanzenfliege** ist ein spezialisierter Parasit. Sie legt ihre Eier auf große Baumwanzen. Nach dem Schlüpfen dringen die Larven in den Wirt ein, entwickeln sich in dessen Körper, ernähren sich von seinem Inneren und führen schließlich zu seinem Tod. Die erwachsenen Fliegen hingegen leben friedlich und ernähren sich von Blütenpollen.

# Fauna - Käfer

## Einblicke in die faszinierende Welt der kleinen Krabbler

Käfer, die zur Überordnung Coleoptera gehören, stellen mit über 400.000 bekannten Arten die artenreichste Insektengruppe der Erde dar. In nahezu jedem Lebensraum – sei es im Garten, Wald oder sogar in der Wüste – können diese kleinen Krabbler entdeckt werden. Viele Arten sind noch unbekannt und warten darauf, von uns erforscht zu werden. Diese unglaubliche Vielfalt macht die Käfer zu einem wahren Schatz der Natur.

Ein wesentlicher Grund für den Erfolg der Käfer liegt in ihrem cleveren Körperbau und den daraus resultierenden Anpassungsfähigkeiten. Der Körper eines Käfers ist in drei Hauptteile gegliedert: den Kopf, den Thorax und das Abdomen. Im Kopf befinden sich hochentwickelte Sinnesorgane, die es den Käfern ermöglichen, ihre Umgebung präzise wahrzunehmen. Der Thorax trägt die Beine und oft auch die Flügel, was den Käfern eine erstaunliche Mobilität verleiht. Das Abdomen schließlich beherbergt die inneren Organe, die für das Überleben essenziell sind. Diese klare Strukturierung und die schützende, chitinartige Außenhülle wirken wie eine natürliche Rüstung und bieten Schutz vor Fressfeinden und extremen Umweltbedingungen.

Im Laufe von Millionen Jahren haben Käfer eine Vielzahl von Anpassungsstrategien entwickelt, um in nahezu jedem erdenklichen Lebensraum zu überleben. So bedienen sie sich unter anderem der Mimikry – einer Form der Tarnung, bei der sie giftige oder gefährliche Tiere imitieren, um sich vor ihren

Feinden zu schützen. Andere Arten nutzen chemische Abwehrmechanismen, bei denen spezielle Substanzen abgegeben werden, um Angreifer abzuschrecken. Sogar in extremen Umgebungen wie heißen Wüsten oder feuchten Wäldern finden sich Käfer, die sich optimal an die jeweiligen Bedingungen angepasst haben.

Die evolutionäre Geschichte der Käfer erstreckt sich über mehr als 300 Millionen Jahre. Durch einen Prozess, der als adaptive Radiation bezeichnet wird, haben sie sich in verschiedenste ökologische Nischen eingegliedert. Ob als Zersetzer, die organisches Material abbauen, als Bestäuber, die zur Fortpflanzung von Pflanzen beitragen, oder als Räuber, die Schädlinge kontrollieren. Einige Arten gehen sogar symbiotische Beziehungen mit nur einer bestimmten Pflanzenart ein.

Die Bedeutung der Käfer für den Menschen ist ambivalent. Einerseits sind sie nützlich, wie etwa Marienkäfer, die als natürliche Schädlingsbekämpfer in Gärten und auf landwirtschaftlichen Flächen fungieren. Andererseits können einige Arten, wie der Kartoffelkäfer, erhebliche Ernteverluste verursachen. Viele Käferarten sind heutzutage erheblichen Bedrohungen ausgesetzt. Der Verlust natürlicher Lebensräume, der intensive Einsatz von Pestiziden und die Auswirkungen des Klimawandels setzen ihnen stark zu.

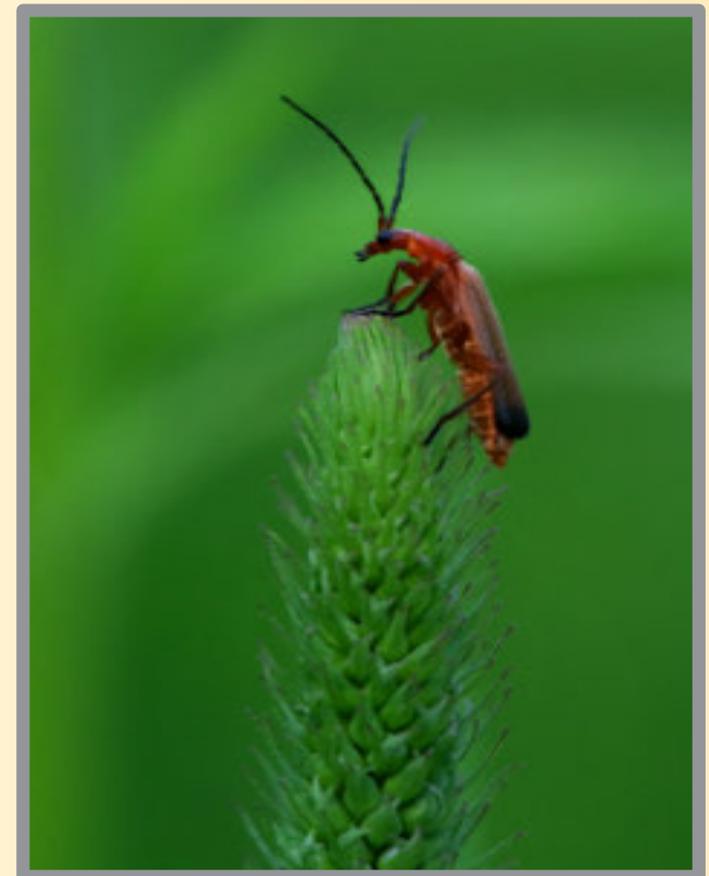
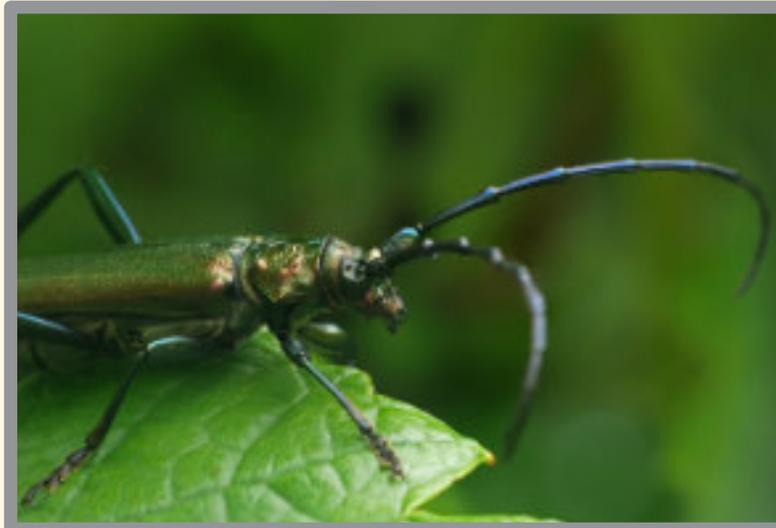


Die Makrofotografie von Käfern eröffnet faszinierende Perspektiven auf die Welt dieser winzigen Lebewesen. Mit der richtigen Technik und Geduld lassen sich Details einfangen, die mit bloßem Auge kaum wahrnehmbar sind. Entdecken Sie diese Vielfalt und lassen Sie sich von Ihrer Kreativität leiten.

*Waldmistkäfer sind nach Regen leicht auf Waldwegen zu finden und eignen sich gut für Makroaufnahmen. Ihr metallischer Glanz kommt besonders bei seitlichem Licht zur Geltung. Da ihr Panzer stark reflektiert, helfen diffuses Licht oder ein Polarisationsfilter, um Überstrahlungen zu vermeiden.*



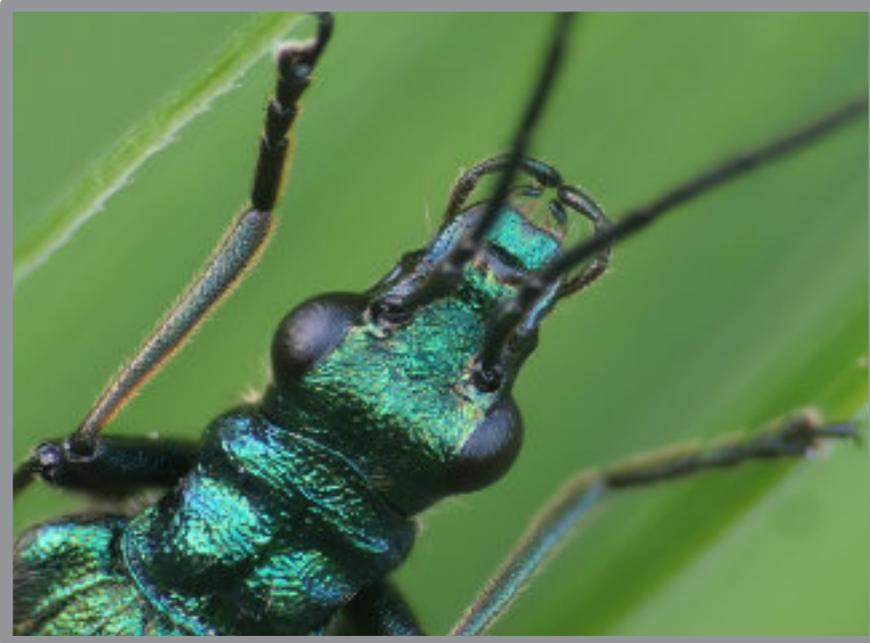
*Eine der bemerkenswertesten Eigenschaften des **Moschusbocks** ist seine Fähigkeit zur chemischen Abwehr. Wird er bedroht, sondern spezialisierte Drüsen einen moschusartigen Duftstoff ab, der Fressfeinde wie Vögel oder Echsen abschrecken soll.*



*Der **Rote Weichkäfer** hat eine spezielle Abwehrstrategie entwickelt. Er kann alkoholische Verbindungen absondern, die unangenehm riechen, und bei Fressfeinden ein brennendes Gefühl hervorrufen und sie so abschrecken.*



Die verdickten Hinterschenkel des **männlichen Blaue Scheinbockkäfers** sind ein sekundäres Geschlechtsmerkmal, das vermutlich sowohl der Attraktivität während der Balz als auch der Konkurrenz zwischen Männchen dient und zudem als Haltemechanismus während der Paarung eine funktionale Rolle spielt.



*Grüner Scheinbockkäfer*



*Rothalsbock*



*Beharter Erdbeersamenlaufkäfer*



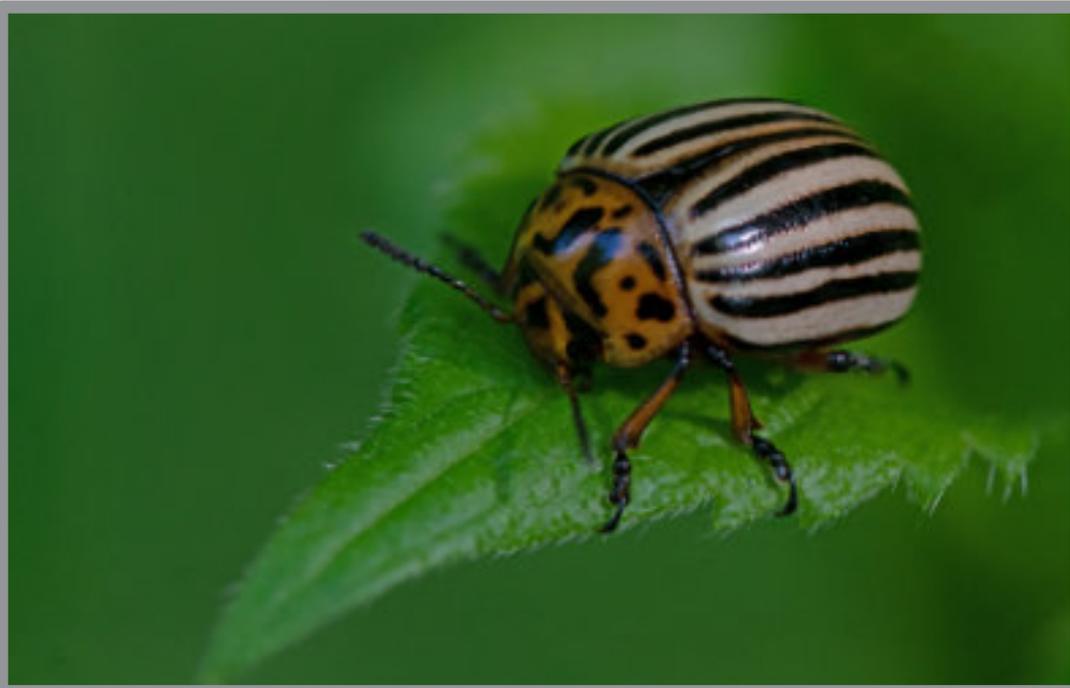
Das Auftreten von **Rosenkäfern** in einer Region kann auf eine gesunde Umwelt hinweisen, da sie spezifische Lebensräume und Nahrungsquellen benötigen. Sie reagieren empfindlich auf Umweltveränderungen wie Pestizideinsatz oder die Zerstörung ihrer Habitate. In Deutschland stehen Rosenkäfer unter besonderem Schutz. (Bundesartenschutzverordnung)



*Rotköpfiger Feuerkäfer*



*Weiden- Linienbock*



*Kartoffelkäfer*



*Diestelbock*

Best  
Of The  
Natur  
Fauna



**Moschusbock**



**Grüner Zypressenrüssler**



**Sägebock** ein Koloss der Nacht.

Der Sägebock (*Prionus coriarius*) gehört zu den größten Käfern Europas – ein beeindruckender Bewohner alter Wälder. Mit seinem kräftigen, dunkelbraunen Körper und den gesägten Fühlern wirkt er wie aus einer anderen Zeit. – Die typischen gesägten Fühlerglieder, gaben ihm den Namen. Der Sägebock ist dämmerungs- und nachtaktiv. Ein urtümlicher Käfer, der uns zeigt, wie wertvoll alte Wälder als Lebensräume sind.

# Fauna - Schmetterlinge

## **Faszination der Details: Schmetterlinge im Makroobjektiv**

Schmetterlinge gehören zu den schillerndsten Akteuren der Natur. Ihre zarten Flügel, die in unzähligen Farben und Mustern schimmern, faszinieren nicht nur Naturfreunde, sondern bieten Makrofotografen ein perfektes Motiv voller Herausforderungen und Möglichkeiten. Wer sich an die Fotografie dieser filigranen Geschöpfe wagt, betritt eine Welt, in der Geduld, Technik und ein gutes Gespür für die Natur Hand in Hand gehen.

Die Fotografie von Schmetterlingen stellt eine besondere Herausforderung dar. Die Tiere sind ständig in Bewegung, mal in einem fast tänzerischen Flug, mal bei der Nektaraufnahme. Es bedarf nicht nur technischer Präzision, sondern auch eines feinen Verständnisses für ihr Verhalten und die besten Bedingungen, um sie in ihrer vollen Schönheit abzulichten.

## **Timing und Geduld: Das Geheimnis erfolgreicher Aufnahmen**

Schmetterlinge sind quirlig und stets in Bewegung – Eigenschaften, die es dem Fotografen nicht leicht machen. Doch mit etwas Geduld und dem richtigen Timing lassen sich beeindruckende Aufnahmen realisieren. Besonders in den frühen Morgenstunden oder an windstillen Tagen lassen sich Schmetterlinge oft in einem ruhigeren Zustand beobachten. In dieser Zeit, wenn die Wiesen noch mit Tau bedeckt sind und die Natur erwacht, finden sich viele Schmetterlinge auf Blüten und Gräsern. Diese Momente bieten Fotografen die Gelegenheit,

die filigranen Details ihrer Flügel und Körperstrukturen in aller Ruhe zu erfassen.

Doch nicht nur der Zeitpunkt spielt eine entscheidende Rolle. Auch der Standort hat Einfluss auf das Bild. Schmetterlinge bevorzugen natürliche Lebensräume wie Wiesen, Waldränder oder Gärten, die als perfekte Kulissen dienen. Die Wahl des Hintergrunds ist essenziell, um das Hauptmotiv nicht nur gut in Szene zu setzen, sondern auch harmonisch zu ergänzen. Ein zu unruhiger Hintergrund kann schnell vom Schmetterling ablenken und das Bild aus dem Gleichgewicht bringen.

Die größte Herausforderung bei der Schmetterlingsfotografie ist, den richtigen Moment zu erwischen, um die Details im Bild festzuhalten. Die feinen Muster auf den Flügeln, die komplexen Augenstrukturen und die filigranen Körperformen sind es, die ein Bild besonders machen. Doch die Bewegungen der Schmetterlinge sind oft flüchtig, und der richtige Moment ist schwer vorhersehbar. Fotografen müssen ein gutes Auge entwickeln und die Bewegung der Tiere beobachten, um im entscheidenden Augenblick den Auslöser zu betätigen.

Die technische Präzision ist dabei von großer Bedeutung. Um den gewünschten Fokus auf die richtigen Details zu legen, wird oft der manuelle Fokusmodus eingesetzt, unterstützt durch einen Fokusschlitten. Gerade im Makrobereich, wo der Schärfebereich nur wenige Millimeter umfasst, ist es notwendig, mit höchster Genauigkeit zu arbeiten. Schnelligkeit und präzise Feineinstellungen sind gefragt, denn der Moment, in dem ein Schmetterling still sitzt, ist oft nur von kurzer Dauer.



Die Makrofotografie von Schmetterlingen erfordert technisches Können und ein Verständnis für das Verhalten und Umfeld der Tiere. Ihre Vielfalt an Farben und Mustern bietet unendliche kreative Möglichkeiten. Mit Geduld, passender Ausrüstung und einem geschulten Blick können Fotografen die Schönheit und Zerbrechlichkeit dieser Wesen meisterhaft einfangen...



Der **Jakobskrautbär** (*Tyria jacobaeae*) ist ein auffälliger Schmetterling mit markanter schwarz-roter Färbung. Die Raupen ernähren sich vom giftigen Jakobs-Greiskraut und sind dadurch für Fressfeinde ungenießbar. Er ist in Europa weit verbreitet und lebt in offenen, sonnigen Gebieten.

**Bläulinge:** Kleiner Feuerfalter, Silbergrüner Bläuling, Hauhechel Bläuling. Die tagaktiven Bläulingsfalter klappen ihre Flügel in Ruheposition zusammen. Ihre Raupen leben meist mit Ameisen (myrmecophil), wobei die Beziehung parasitisch, trophobiotisch oder räuberisch sein kann. Pflanzliche Nahrung umfasst Hülsenfrüchtler, Heidekrautgewächse, Lippenblütler, Zistrosen und Storchschnäbel.



# Fauna - Schmetterlinge

## Wie überlebt der Zitronenfalter frostige Nächte?

Der **Zitronenfalter** (*Gonepteryx rhamni*) ist einer der wenigen Schmetterlinge, die als ausgewachsene Falter den Winter überleben. Im Frühjahr gehört er zu den ersten Insekten, die aktiv werden, obwohl die Temperaturen oft noch frostig sind und nektarreiche Blüten kaum vorhanden sind. Sein Überleben verdankt er einem natürlichen Frostschutz: Der Zitronenfalter produziert Zucker- und Alkoholverbindungen wie Glycerin, die das Gefrieren seiner Körperflüssigkeiten verhindern.

Während der Wintermonate sucht er geschützte Quartiere in Hecken, Baumritzen oder Laubschichten auf und fällt in eine energiesparende Kältestarre. Mit den ersten wärmenden Sonnenstrahlen erwacht er und fliegt frühzeitig auf der Suche nach Nahrung und geeigneten Brutplätzen. Das frühe Erscheinen bietet zwar einen Vorteil gegenüber anderen Schmetterlingen, ist jedoch riskant: Kälteeinbrüche und die geringe Verfügbarkeit von Blütennektar können zur Herausforderung werden.

Der Zitronenfalter ist ein beeindruckendes Beispiel für evolutionäre Anpassung und zeigt, wie selbst filigrane Lebewesen mit raffinierten Strategien widrigste Bedingungen meistern. Seine Fähigkeit, Kälte zu trotzen und bereits im Vorfrühling aktiv zu werden, macht ihn zu einem faszinierenden Botschafter des Frühlings und zu einem wichtigen Bestäuber in der noch kargen Pflanzenwelt.





Schmetterlinge sind ideale Motive für Makrofotografie. Fotografieren Sie bei weichem Licht, entweder früh am Morgen oder nachmittags. Nutzen Sie manuelle Fokussierung, Bracketing und ein Stativ für scharfe Bilder. Geduld, eine ruhige Annäherung und Wissen über Arten und Lebensräume sind entscheidend. Bestimmungs-Apps wie „Obsidentify“ helfen.

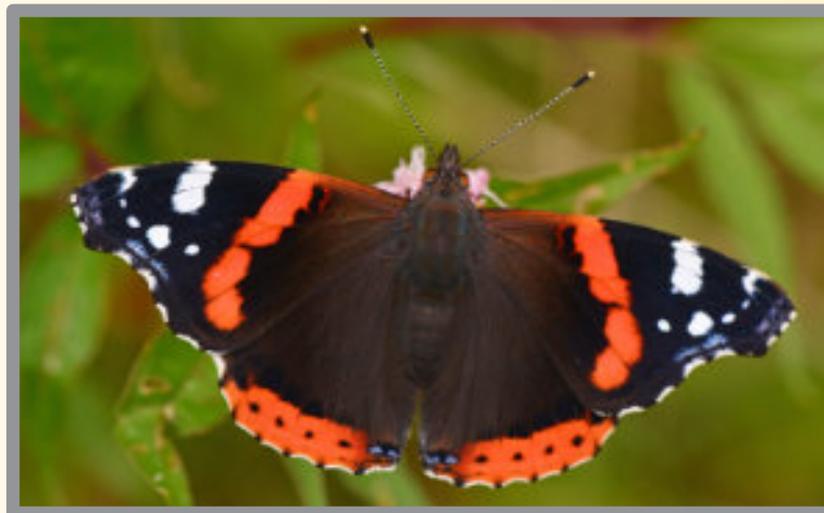
**Der Kaisermantel** – Majestät der Wälder. Er bevorzugt sonnige Wald-ränder und Lichtungen. Im Hochsommer lassen sie sich oft beim Nektar-saugen an Disteln, Wasserdost und Zwerg-Holunder beobachten. Die Raupen entwickeln sich fast ausschließlich auf Veilchenarten.



Der **Breitflügelige Fleckleibbär** (*Spilosoma lubricipeda*), auch Weiße Tigermotte genannt, lebt an Waldrändern und Feuchtwiesen. Seine stark behaarten Raupen entwickeln sich von Juli bis September. Der Falter ist giftig für Vögel, stellt sich bei Bedrohung tot und überwintert als Puppe in einem gesponnenen Gehäuse.



Der **Admiral** ist ein Wanderfalter, der jedes Jahr aus dem Mittelmeer-raum und Nordafrika nach Mitteleuropa fliegt. Auf dieser gefährlichen Reise meistert er Wetterwechsel, Gebirge und Meere und wird so zum Boten des Frühlings.





*Das farbenprächtige **Tagpfauenauge** zählt zu den schönsten Schmetterlingen Deutschlands. Aufgrund seiner Größe und seines ruhigen Verhaltens eignet es sich hervorragend als Motiv für die Makrofotografie.*



Der **Kleine Fuchs** (*Aglais urticae*) ist ein farbenfroher Schmetterling, der offene Lebensräume wie Wiesen, Gärten und Waldränder bevorzugt. Er ist häufig in der Nähe von Brennnesseln zu finden, da diese die Hauptnahrung seiner Raupen darstellen. Die leuchtend orangefarbenen Flügel mit schwarzen Flecken und einem blauen Rand dienen als Warnsignal für Fressfeinde.

# Fauna - Raupen

## Blätterfresser in Aktion

Stellen Sie sich einen kleinen Akrobaten vor, der sich mit erstaunlicher Zielstrebigkeit durch ein Blatt frisst – so beginnt das Leben der Schmetterlingsraupe. Diese winzigen Wesen, die sich später zu farbenfrohen Schmetterlingen oder eleganten Motten entwickeln, bestechen durch ihre besondere Körperarchitektur. Ihr Körper gliedert sich in Kopf, Brust und Hinterleib. Am Brustbereich tragen sie drei Paare kräftiger, echter Beine, während der Hinterleib mit bis zu fünf Paar sogenannten Scheinbeinen ausgestattet ist, die mit winzigen Haken versehen sind und den Raupen helfen, sich an den Blättern festzuhalten. Mit einem robusten Mundapparat zerkleinern sie die Blätter, die ihre Hauptnahrungsquelle darstellen.

Der Lebenszyklus dieser faszinierenden Tiere beginnt bereits im unscheinbaren Ei. Nachdem ein Schmetterlingsweibchen ihre Eier abgelegt hat, schlüpfen nach wenigen Tagen winzige Raupen, die in den ersten Momenten ihres Daseins sogar die Eihülle als erste Mahlzeit verzehren. Im weiteren Verlauf ihres Lebens durchlaufen die Raupen mehrere Entwicklungsstadien, die man Instars nennt. In jedem dieser Stadien häuten sie sich, da ihre Haut nicht mitwächst – ein Prozess, der ihnen stets neue Lebensräume an ihrem eigenen Körper eröffnet und ihr kontinuierliches Wachstum ermöglicht. Ist die Raupe schließlich groß genug und hat sich ausreichend entwickelt, beginnt der faszinierende Prozess der Verpuppung, der den Übergang in den Zustand eines Schmetterlings oder einer Motte markiert.

Doch nicht nur ihr erstaunlicher Entwicklungsprozess macht die Raupenwelt so interessant – auch ihre Überlebensstrategien sind bemerkenswert. In einer Welt, in der sie zu einer begehrten Beute für zahlreiche Fressfeinde zählen, haben sie vielfältige Mechanismen entwickelt, um sich zu schützen. Manche Arten tarnen sich meisterhaft, indem sie ihre Farbe der Umgebung anpassen, sodass sie zwischen den Blättern nahezu unsichtbar werden. Andere wiederum setzen auf leuchtende Warnfarben, um potenzielle Angreifer zu signalisieren, dass sie giftig oder ungenießbar sind. Ein eindrucksvolles Beispiel hierfür ist die Raupe des Tagpfauenauges, deren schwarze Borsten Fressfeinde abschrecken. Zusätzlich verfügen einige Arten über die Fähigkeit, chemische Abwehrstoffe zu produzieren, die ihre Überlebenschancen weiter erhöhen.

Leider sieht die Situation im Lebensraum der Schmetterlingsraupen heute nicht nur rosig aus. Der großflächige Einsatz von Pestiziden, das Verschwinden von Hecken und Wiesen sowie die fortschreitenden Auswirkungen des Klimawandels stellen eine erhebliche Bedrohung für diese kleinen, aber bedeutenden Akteure der Natur dar. Der Erhalt naturbelassener Lebensräume ist daher von zentraler Bedeutung. Durch einen bewussten Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel und die gezielte Anlage von Wildblumenwiesen können wir dazu beitragen, die Voraussetzungen für das Überleben dieser faszinierenden Tiere zu sichern.



Die Makrofotografie eröffnet faszinierende Einblicke in das Leben von Schmetterlingsraupen. Weit mehr als bloße Übergangsformen, spielen sie eine wichtige Rolle im Ökosystem. Ihre Vielfalt und Anpassungsfähigkeit zeigen eindrucksvoll die komplexen Zusammenhänge der Natur und belohnen jene, die ihre besonderen Lebensweisen näher erkunden.



**Ahorneule**

Die Raupe des **Mondvogels** ist die auffällig schwarz-gelb gefärbte Larve eines Nachtfalters. Sie lebt zunächst gesellig, später einzeln, ernährt sich von Laubbäumen und richtet keine Schäden an. Ihre Warnfärbung und Tarnung schützen sie vor Fressfeinden.



Die Raupe des **Jakobskrautbärs** ist durch ihre gelb-schwarze Ringelung und weißen Haare auffällig. Diese auffällige Färbung dient als Warnsignal für Fressfeinde und imitiert Wespen. Sie ernährt sich hauptsächlich von Greiskräutern, wodurch sie giftige Stoffe aufnimmt und für Fressfeinde ungenießbar wird.



Der **Zickzack-Zahnspinner** ist ein Nachtfalter. Die Raupe findet man hauptsächlich auf Laubbäumen, insbesondere auf Pappeln und Weiden.





*Die Raupe des **Schlehen-Bürstenspinners** ist eine der auffälligsten heimischen Schmetterlingsraupen und zeigt eine ungewöhnliche Kombination aus Farben, Haarbüscheln und Warzen. Ihr Aussehen dient dem Schutz vor Fressfeinden*



Die Raupe des **Buchen-Streckfußes** schützt sich durch Warnsignalgebung und Schreckstrategie. Ihre leuchtenden Farben und Haarbüschel wirken wie eine Warnung vor Gift, obwohl sie harmlos ist. Viele Vögel meiden sie instinktiv. Zusätzlich trägt sie am Hinterleib einen roten Haarbüschel, der an das Maul eines Räubers erinnert. Bei Bedrohung hebt sie ihr Hinterteil, sodass Angreifer irritiert oder abgeschreckt werden. Für Fotografen ist sie ein faszinierendes Motiv, das mit unscharfem Hintergrund (Bokeh) besonders gut zur Geltung kommt.

# Fauna - Libellen

## Einblicke in die Welt der Luftakrobaten

Libellen sind nicht nur Meister der Lüfte, sondern auch beeindruckende Fotomotive. Mit ihren durchscheinenden, oft schillernden Flügeln, komplexen Augen und filigranen Körpern sind sie ein Traumziel für Makrofotografen. Diese flinken Insekten bieten ein einmaliges Zusammenspiel von Bewegung und Detailreichtum, das es in der Fotografie zu erfassen gilt. Doch um die Libellen in ihrer vollen Pracht darzustellen, müssen Fotografen ein tiefes Verständnis für ihre Biologie und ihr Verhalten entwickeln.

## Biologie und Verhalten verstehen

Libellen gehören zur Ordnung der Odonata, die sich in zwei Hauptgruppen unterteilt: die Kleinlibellen (Zygoptera) und die Großlibellen (Anisoptera). Während die Kleinlibellen zierlich und schlank sind, zeichnen sich die Großlibellen durch eine robustere Körperstruktur und größere Flügelspannweite aus. Beide Gruppen bevorzugen Gewässer als Lebensraum und sind meist bei sonnigem Wetter aktiv, was sie zu idealen Motiven für Fotografen macht, die das Spiel von Licht und Schatten in ihren Bildern einfangen möchten.

Libellen sind nicht nur flugtechnische Meister, sondern auch räuberische Jäger. Ihre beeindruckenden Augen, die aus mehreren tausend Einzelaugen bestehen, ermöglichen eine nahezu 360-Grad-Sicht, was sie zu exzellenten Fängern von Insekten macht. Ihr Flug, der Geschicklichkeit und Schnelligkeit vereint, erfordert Geduld und präzises Timing, wenn man das perfekte Bild einfangen möchte.

Die Fotografie von Libellen in freier Natur stellt Fotografen vor mehrere Herausforderungen. Die schnellen, oft unvorhersehbaren Bewegungen dieser Tiere erfordern eine schnelle Reaktionszeit sowie technisches Wissen, um den richtigen Moment einzufangen.

Für Fotografen, die Libellen in ihrem natürlichen Lebensraum ablichten möchten, ist es wichtig, den richtigen Zeitpunkt und die richtige Lichtverhältnisse zu wählen. Libellen sind in der Regel am aktivsten während der Morgen- oder Abendstunden, wenn das Licht weich und warm ist. Die Zeit zum Fotografieren ist daher die goldene Stunde, wenn die Sonne tief am Horizont steht und weiches, Licht erzeugt. Dies hebt die Farben und Texturen der Libellen hervor.



**Gebänderte Prachtlibelle**



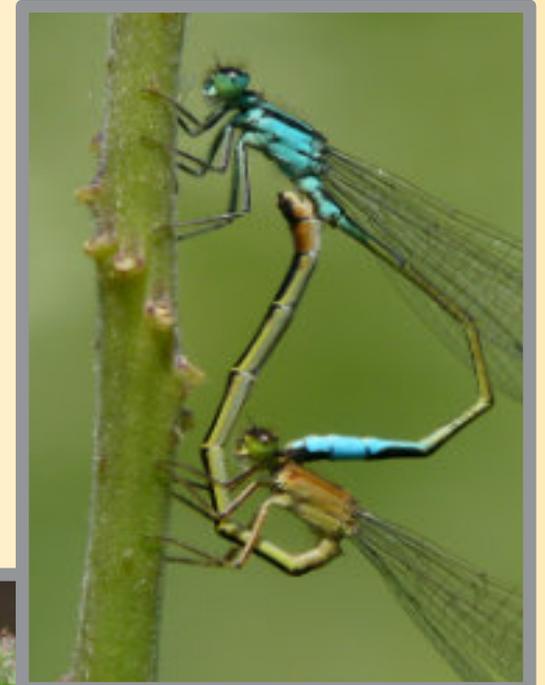
Die Fotografie von Libellen erfordert Geduld, technisches Know-how und ein Verständnis für das Verhalten dieser faszinierenden Insekten. Mit der richtigen Ausrüstung und Herangehensweise lassen sich beeindruckende Aufnahmen erzielen, die die grazile Schönheit dieser Luftakrobaten in ihrer ganzen Pracht zeigen.

### **Prachtlibelle**

*Aus evolutionsgeschichtlicher Perspektive ist der ausgefeilte Flugapparat der Libellen eine sehr alte Entwicklung: Bereits vor über 300 Millionen Jahren beherrschten ihre Vorfahren den Luftraum des Karbons nahezu unangefochten.*



*Während der Paarung der **Großen Pechlibelle** bilden Männchen und Weibchen eine charakteristische Herzform (Paarungsrad), die teilweise bis zu sechs Stunden andauern kann.*



*Alles im Blick – Die Facettenaugen mancher Insekten bestehen aus bis zu 30.000 Einzelaugen und erfassen selbst die kleinste Bewegung in Sekundenbruchteilen.*



### **Frühe Adonislibelle**





Die **Westliche Keiljungfer** kann sich gut an unterschiedliche Lebensräume wie Teiche, Seen und Uferbereiche von Flüssen anpassen, bevorzugt jedoch wärmeres Wasser und ist seltener in kalten Gewässern anzutreffen; zudem ist sie in der Lage, rückwärts zu fliegen, was ihre außergewöhnliche Wendigkeit unterstreicht.



Männliche **Große Heidelibellen** zeichnen sich durch eine leuchtend rote Färbung aus, während die Weibchen in einem gelblich-braunen Farbton mit dunklen Markierungen erscheinen; ihre Flügel schlagen mit einer Frequenz von 30 bis 50 Mal pro Sekunde, was ihnen einen schnellen und stabilen Flug ermöglicht und sie gewöhnen sich erstaunlich schnell an Menschen, wodurch sie in der Nähe von Beobachtern wenig scheu wirken.



**Blaugrüne Mosaikjungfer:** Erwachsene Tiere erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 12 Meter in der Sekunde. Ihre Flügel sind flexibel und können unabhängig voneinander bewegt werden, was ihre Manövrierfähigkeit erheblich steigert. Im Flug sind sie in der Lage, alles zu erledigen: Jagd, Fressen und – genau – den Sex.



**Azurjungfer:** Azurjungfern sind geschickte Insektenjäger, die Mücken und Fliegen im Flug fangen. In Gärten mit neu angelegten Teichen zählen sie oft zu den ersten Libellen. Ihre Bestände sind durch die Trockenlegung von Gewässern und den Einsatz von Pestiziden zunehmend gefährdet.



Die **Falkenlibelle** schwebt elegant über Teichen und Wiesen. Mit ihren kräftigen, durchsichtig glänzenden Flügeln jagt sie blitzschnell Beute. Ihre präzise Flugkunst erinnert an einen Falken – daher der Name. Sie ist ein Meister des Himmels, der Sommer und Sonne liebt.

# Libellen im Flug Fotografieren

Libellen im Flug zu fotografieren ist eine echte Herausforderung – sie sind schnell, unberechenbar und ändern abrupt ihre Flugrichtung. Aber mit Geduld, der richtigen Technik und Ausrüstung kannst du beeindruckende Aufnahmen machen. Ich zeige dir Schritt für Schritt, wie du das am besten angehst – inklusive Tipps.

## 1. Verhaltensbeobachtung vor dem Fotografieren

Bevor du auch nur ein Foto machst, beobachte die Libellen.

*Lieblingsplätze:* Libellen kehren oft zu denselben Ansitzplätzen oder Flugbahnen zurück.

*Flugmuster:* Manche Arten schweben zwischendurch in der Luft – ideal zum Fotografieren.

*Tageszeit:* Morgens sind Libellen noch träge (besser für ruhende Aufnahmen), ab Mittag sind sie aktiv (besser für Flugfotos).

*Ziel:* Stelle dich an eine Stelle mit regelmäßigem Flugverkehr, idealerweise mit ruhigem Hintergrund (Wasserfläche, Wiese).

## 2. Kameraeinstellungen (Panasonic Lumix DC-FZ10002)

*Fokus:* AF-C (kontinuierlicher Autofokus) einstellen.

Gesicht-/Augenerkennung deaktivieren – stattdessen ein kleines, zentrales Fokusfeld wählen.

*Oder:* Manueller Fokus (MF) mit voreingestellter Schärfe auf eine Stelle im Raum (z. B. 1 m vor dir) ist oft erfolgreicher.

*Belichtungszeit:* 1/2000s oder schneller – für gestochene scharfe Flügel.

*Alternativ:* 1/250s–1/500s für leichte Bewegungsunschärfe der Flügel, was Dynamik zeigt.

*Blende:* f/5.6 bis f/8 – für mehr Schärfentiefe bei kleinen Objekten in Bewegung.

*ISO:* Automatisch oder manuell bei 400–800, je nach Lichtverhältnissen. Lieber etwas mehr Rauschen als Bewegungsunschärfe.

*Serienbildmodus:* High-Speed-Burst (H) – maximal viele Bilder pro Sekunde.

*Bildstabilisierung:* Bei Freihandaufnahmen aktivieren, aber bei Stativ ausschalten.

## 3. Aufnahmetechnik – Wie du die Libellen erwischst

*Zielmethode:* Scharfstellen auf eine Stelle, an der die Libelle häufig vorbeifliegt.

Warten, bis sie ins Bild kommt – dann Serienbild auslösen.

*Mitziehen (Panning):* Libelle mit der Kamera verfolgen, während du fotografierst.

Braucht Übung, ergibt aber dynamische Bilder mit scharfem Körper und leicht verschwommenem Hintergrund/Flügeln.

*Stativ/Einbeinstativ:* Stabilisiert Bildausschnitt.

Besonders effektiv bei vorfokussierter Zone mit manuellem Fokus.

## 4. Tipps zur Libellenfotografie im Flug

Sonne im Rücken sorgt für gute Ausleuchtung und schimmernde Flügel.

Gegen hellen Hintergrund fotografieren Libellen zeichnen sich besser ab.

Keine Abschattungen werfen. Libellen sind scheu.

Viel Geduld mitbringen. Flugaufnahmen gelingen selten im ersten Anlauf.

Mit ruhigem Gewässer im Hintergrund arbeiten, Libellen sind dort besonders aktiv.

Aufnahmen in RAW. Mehr Spielraum für Nachbearbeitung bei Kontrast und Schärfe.

## 5. Optionales Zubehör

*ND-Filter:* Bei grellem Licht nützlich, um längere Belichtungen für Flügelunschärfe zu ermöglichen.

*Polfilter:* Reduziert Spiegelungen auf Wasserflächen.

*Sonnenblende:* Verbessert Kontrast bei Seitenlicht.

# Fauna - Spinnen

## Die Faszination der Spinnen

Spinnen sind weit mehr als nur kleine Kreaturen, die gelegentlich Angst hervorrufen. Mit über 45.000 bekannten Arten weltweit zeichnen sie sich durch eine erstaunliche Vielfalt aus – in Größe, Farbe, Verhalten und Lebensräumen. Ihre Anpassungsfähigkeit ist legendär, und sie sind wahre Überlebenskünstler, die in den unterschiedlichsten Umgebungen existieren können – von feuchten Wäldern bis hin zu trockenen Wüsten.

## Ein Meisterwerk der Evolution

Spinnen gehören zur Klasse der Arachnida und sind Verwandte der Skorpione, Milben und Zecken. Ihre wichtigsten Merkmale – acht Beine, zwei Hauptkörpersegmente (Cephalothorax und Abdomen) und das Fehlen von Antennen – differenzieren sie deutlich von Insekten. Das auffälligste Merkmal vieler Spinnen ist jedoch ihr auf das Weben spezialisierter Körperbau. Spinnen besitzen spezielle Drüsen, die Spinnseide produzieren, die in unterschiedlichen Formen und mit unterschiedlichen Eigenschaften je nach Art und Zweck verwendet wird. Die Fähigkeit, Seide zu spinnen, ist eines der größten Wunder der Natur. Diese Seide, die aus Proteinen besteht, ist nicht nur extrem widerstandsfähig und dehnbar, sondern auch sehr leicht und vielseitig. Sie wird verwendet, um Netze zu bauen, Beute zu fangen, Nester zu weben oder sogar als „Fallschirm“ zum Fliegen über weite Distanzen (Ballooning).

Die Struktur des Netzes variiert erheblich je nach Art der Spinne. Ein klassisches Beispiel sind die radförmigen Netze von Orb-Webern, deren kreisförmige Anordnung und symme-

trische Muster eine der beeindruckendsten Manifestationen von Symmetrie und Funktionalität in der Natur darstellen. Die Herstellung eines Spinnennetzes folgt einem strengen, aber anpassungsfähigen Prozess, der die genetische Information der Spinne und deren Reaktion auf Umweltfaktoren vereint. Jedes Netz ist eine komplexe Konstruktion, bei der die Spinne die Struktur mit unglaublicher Genauigkeit aufbauen muss. Dabei nutzt sie ihre sehr feinen, hochempfindlichen Beine und das Tastsinnesorgan, um die Feinheit und Stärke des Netzes kontinuierlich anzupassen, um die bestmögliche Effizienz beim Fang von Beute zu erzielen.

Doch nicht alle Spinnen bauen Netze auf diese Art und Weise. Viele Bodenbewohner, wie die Wolfsspinnen, bauen keine Netze, sondern jagen aktiv ihre Beute, indem sie blitzschnell auf sie zustürmen.

Für die Makrofotografie bieten Spinnen ein unerschöpfliches Potenzial. Ihre feinen, zarten Körper und die filigranen Fäden ihrer Netze sind ein faszinierendes Motiv.

**Gruselig? Ganz und gar nicht! Wer sich auf Spinnen einlässt, entdeckt eine spektakuläre Welt und kommt nicht umhin, die Achtbeiner zu bewundern.**

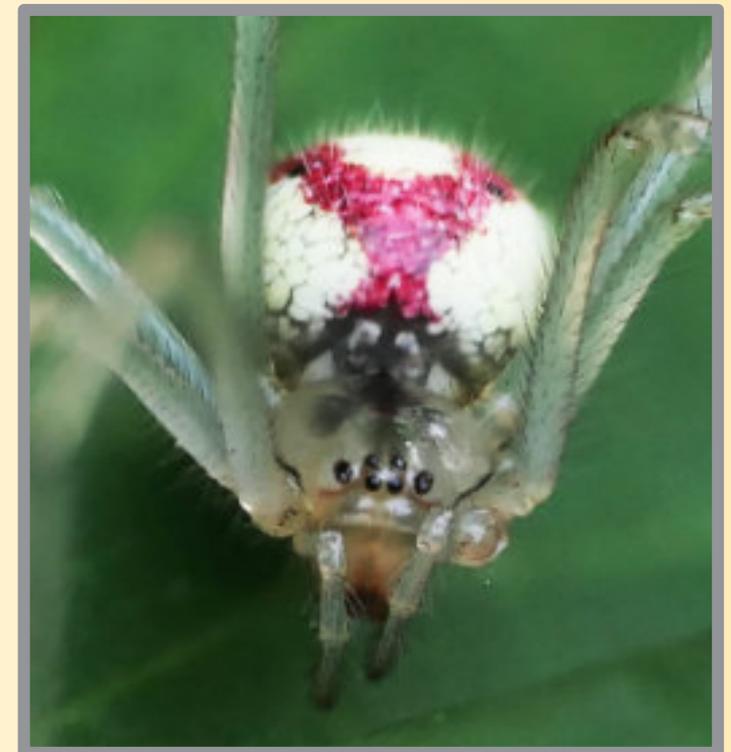


Spinnen sind faszinierende Architekten der Natur. Ihre filigranen Netze und beeindruckende Anpassungsfähigkeit bieten Makrofotografen einzigartige Motive. Wer sich auf diese kleinen Wesen einlässt, entdeckt eine verborgene Welt voller Präzision, Eleganz und Geschichten, die uns die unerschöpfliche Schönheit und Kreativität der Natur vor Augen führen.

**Der Rindenstreckspringer** ist ein geschickter Jäger, dessen perfekte Tarnung ihn zu einem Meister der Geduld, Schnelligkeit und Präzision macht. Seine acht Augen ermöglichen ihm eine exzellente visuelle Erfassung der Beute. Beim Absprung erreicht er eine Geschwindigkeit von bis zu 90 Zentimetern pro Sekunde – mit einer Beschleunigung, die fünfmal höher ist als die eines Rennwagens. Um einen Absturz zu verhindern, sichert er sich dabei mit einem Spinnfaden.



Die **gewöhnliche Ovalspinne** kann bis zu zwei Jahre alt werden, in Ausnahmefällen sogar länger; die Männchen wandern auf der Suche nach Weibchen große Strecken und sterben nach der Paarung, während die Jungspinnen im Spätsommer oder Herbst auf langen "Seidenfäden" fliegen, um neue Lebensräume zu erobern.



**Baumkrabbenspinne:**  
Ein lautloser Jäger ohne Netz – geduldig verharrt sie, perfekt getarnt in Braun- und Grautönen mit baumrindenähnlicher Struktur, bis sie blitzschnell zuschlägt. Kleine Höcker und feine Rillen verstärken ihre täuschend echte Ähnlichkeit mit den Ästen und Zweigen des Gestrüpps in ihrer Umgebung.





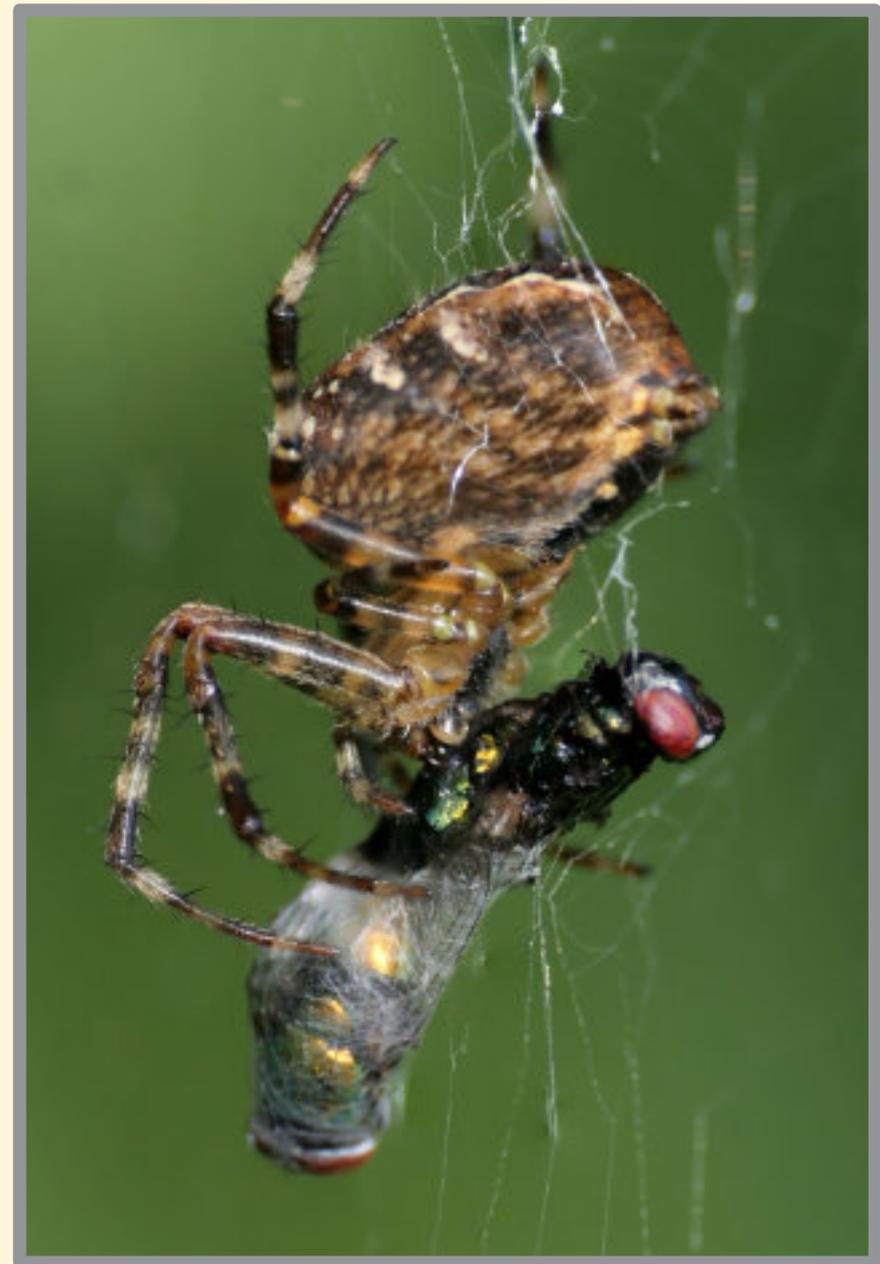
**Veränderliche Krabbenspinne:** Weibchen sind mit bis zu 10 mm deutlich größer und kräftiger als die Männchen (ca. 4-5 mm). Männchen nähern sich vorsichtig dem Weibchen, um nicht selbst zur Beute zu werden. Perfekte Tarnung auf Blüten durch Farbwechsel, besonders auf gelben oder weißen Blüten.



**Listspinne:** Das Männchen überreicht dem Weibchen eine Beute (Hochzeitsgeschenk), um seine Paarungschancen zu erhöhen. Wenn das Hochzeitsgeschenk zu klein oder unzureichend ist, kann das Weibchen das Männchen fressen. Das Weibchen trägt seinen Eikokon in den Chelizeren (Kieferklauen). Sie kann größere Beute durch ihre kräftigen Kieferklauen und ihr Gift überwältigen.



Die **Wespenspinne**, auch *Tigerspinne* genannt, ist eine auffällige Radnetzspinne, ursprünglich aus dem Mittelmeerraum, inzwischen auch in Deutschland häufig zu finden.



**Gartenkreuzspinne** mit Beute: Goldfliege. Ihre Spinnfäden sind etwa 50-mal dünner als ein menschliches Haar.



**Gartenkreuzspinne:** Sie webt große, radiale Netze mit einem Durchmesser von bis zu 40 cm. Ihr Gift lähmt die Beute, ist für den Menschen jedoch harmlos. Verlorene Beine kann sie bei der nächsten Häutung nachbilden. Bei Gefahr lässt sie sich fallen oder versteckt sich.



**Krabbenspinne mit Beute – das Drama der Makrowelt -Eine Fleischfliege im festen Griff der Tarnmeisterin.**

Die Krabbenspinne (*Misumena vatia*) ist eine Meisterin der Tarnung. Lauernd auf Blüten wartet sie geduldig auf Beute. In meinem heutigen Makrobild hat sie eine Fleischfliege gepackt. Makro-Tipp: Krabbenspinnen lassen sich gut auf Margeriten, Schafgarbe oder Disteln fotografieren.



**Kürbisspinne**



**Weberknecht**

# Fauna - Wanzen

## Wanzen – Faszinierende Meister der Tarnung und Kommunikation

Wanzen – ein Thema, das bei vielen spontan ein Stirnrunzeln hervorruft. Die kleinen Insekten sind oft zu Unrecht als bloße Schädlinge verschrien. Doch bei näherem Hinsehen offenbart sich eine Welt voller Vielfalt, faszinierender Anpassungen und verblüffender Ökologie. Dieser Artikel nimmt Sie mit auf eine Reise durch die facettenreiche Welt der Wanzen und lässt Sie staunen über ihre faszinierenden Lebensweisen und schönen Formen.

Viele Wanzenarten sind wahre Verwandlungskünstler. Ihr Exoskelett passt sich mit Farben und Mustern perfekt an die Umgebung an. Manche imitieren Blätter, Rinde oder Dornen, um sich vor Fressfeinden zu schützen. Ein besonders beeindruckendes Beispiel ist die Randwanzen (Lederwanzen), die in ihrer braunen Färbung auf welchen Blättern fast unsichtbar wird. Nicht alle Wanzen setzen auf Tarnung. Einige Arten wie die Rotbeinige Baumwanze präsentieren sich in leuchtenden Farben, um potentielle Angreifer abzuschrecken. Diese auffälligen Warnfarben signalisieren: „Ich bin giftig oder schmecke schlecht!“ Besonders fotogen sind die farbenprächtigen Stinkwanzenarten, deren irisierende Schuppen an Edelsteine erinnern.

Wanzen kommunizieren auf vielseitige Weise. Wussten Sie, dass einige Arten hochfrequente Laute erzeugen, um mit Artgenossen zu interagieren? Andere setzen auf Duftstoffe, sogenannte Pheromone, die von der Partnersuche bis zur Verteidigung eine zentrale Rolle spielen. Ein fotografischer

Fokus auf Wanzenkolonien verrät oft spannende Einblicke in diese Verhaltensweisen.





Wanzen sind faszinierende Insekten, die durch ihre Vielfalt und Anpassungsfähigkeit beeindruckend sind. Sie nutzen ausgeklügelte Tarnungstechniken, um sich vor Fressfeinden zu schützen, indem sie sich ihrer Umgebung anpassen oder auffällige Warnfarben zeigen, um potenzielle Angreifer abzuschrecken.



Die **Fleckige Brutwanze** gehört zu den wenigen Wanzenarten, die mütterliche Fürsorge zeigen. Nach der Eiablage bewacht das Weibchen ihr Gelege und schützt es vor Fressfeinden. Auch nach dem Schlupf bleibt sie bei den Larven, stellt sich schützend zwischen sie und Angreifer wie Marienkäfer oder Raubwanzen und reguliert durch ihre Körperhaltung das Mikroklima, um die Entwicklung der Eier zu fördern. Dieses ausgeprägte Brutpflegeverhalten ist unter Wanzen selten und erinnert an das Schutzverhalten sozialer Insekten wie Bienen oder Ameisen.



**Marmorierte Baumwanze**



*Die **Nymphe der Spitzbauchwanze** entwickelt sich in mehreren Häutungsstadien zur ausgewachsenen Wanze. Während die jungen Stadien mit leuchtenden Farben potenzielle Fressfeinde warnen, verlassen sich spätere Stadien zunehmend auf Tarnung und Schutzmechanismen. Ihr Lebenszyklus verläuft hemimetabol, das heißt, sie durchläuft keine Puppenphase, sondern wandelt sich schrittweise zur adulten Form.*



Die **Wipfel-Stachelwanze** (*Acanthosoma haemorrhoidale*) ist eine Schildwanze, die etwa 15 bis 17 mm lang ist und durch ihre auffälligen roten Streifen auf dem Rücken gekennzeichnet ist. Sie ernährt sich von Pflanzensäften, insbesondere von Früchten, und ist in Laubwäldern und Hecken verbreitet. Die Wanzen überwintern am Boden und legen im Frühjahr Eier auf Weißdorn.

# Fauna - Schrecken

## Das große Zirpen

Heuschrecken beeindrucken durch ihren aerodynamischen Körperbau und kraftvolle Sprungbeine, mit denen sie weite Distanzen zurücklegen können – oft bis zum Fünfundzwanzigfachen ihrer Körperlänge. Ihre spezialisierten Facettenaugen gewähren einen Rundumblick und ermöglichen eine schnelle Wahrnehmung von Bewegungen, während ihre Antennen vor allem der Orientierung und der Detektion chemischer Signale dienen. Diese Insekten demonstrieren damit eindrucksvoll, wie perfekt Lebewesen an ihre Umgebung angepasst sein können. Die Flügelstruktur variiert stark: Einige Heuschreckenarten verfügen über voll entwickelte Flügel, die ihnen exzellente Flugfähigkeiten verleihen, während andere nur rudimentäre Flügel besitzen und sich fast ausschließlich auf ihre Sprungkraft verlassen. Sobald die Temperaturen steigen, verwandelt sich jede Wiese in ein lebendiges Open-Air-Konzert. Das charakteristische Zirpen – die sogenannte Stridulation – entsteht, wenn Männchen ihre Flügel oder Beine aneinanderreiben. Diese Laute erfüllen eine doppelte Funktion: Sie verteidigen das Revier und locken gleichzeitig Weibchen an.

Heuschrecken sind äußerst anpassungsfähig und besiedeln fast alle Klimazonen. Man findet sie in Graslandschaften, an Waldrändern, in Mooren oder sogar in felsigen Höhenlagen. Ihre Wahl des Lebensraums hängt eng mit ihrem Ernährungsverhalten zusammen: Während einige Arten vornehmlich Gräser fressen, ernähren sich andere von Baumrinde oder Moosen. Besonders feuchte Sommer begünstigen ihre Vermehrung, da ein Überangebot an Nahrung bereitsteht.

Im Ökosystem nehmen Heuschrecken eine zentrale Rolle ein. Als Pflanzenfresser helfen sie, das Wachstum der Vegetation zu regulieren und das Gleichgewicht zwischen unterschiedlichen Pflanzenarten aufrechtzuerhalten. Gleichzeitig stellen sie eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel, Reptilien und Spinnen dar. In artenreichen Wiesen können sie zudem als Umweltindikatoren fungieren – ein Rückgang ihrer Population signalisiert oft einen Verlust an Biodiversität und Lebensräumen.

Der Klimawandel und die Intensivierung der Landwirtschaft bedrohen den Lebensraum vieler Heuschreckenarten. Steigende Temperaturen beeinflussen nicht nur ihre Fortpflanzungszyklen, sondern führen auch zu einer veränderten geografischen Verbreitung. Einige Arten müssen deshalb in höhere Lagen ausweichen, wo das Klima ihren Bedürfnissen eher entspricht. Zudem wirken sich Dürreperioden und der fortschreitende Verlust von Wiesenlandschaften negativ auf ihre Bestände aus – in einigen Regionen Europas sind bereits mehrere Heuschreckenarten als gefährdet eingestuft und stehen auf der Roten Liste bedrohter Arten.



Heuschrecken sind faszinierende Geschöpfe, deren körperliche Merkmale sie zu wahren Meistern der Anpassung und Akrobatik machen. Ihre Fähigkeit, weite Sprünge auszuführen und ihre Umgebung präzise wahrzunehmen, sind nur einige der bemerkenswerten Eigenschaften, die diese Insekten auszeichnen.

**Der Rote Nachtigall-Grashüpfer** zeigt bei beiden Geschlechtern überwiegend eine grau-bräunliche Färbung mit variablen Fleckenmustern. Es existieren jedoch auch rötliche und grünliche Farbvarianten. Bei Rot handelt es sich wahrscheinlich um ein Weibchen.

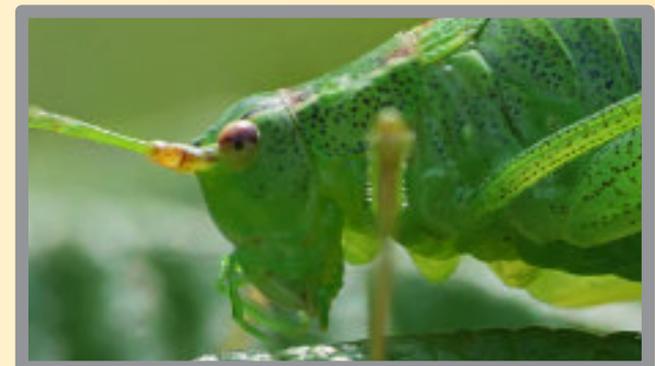
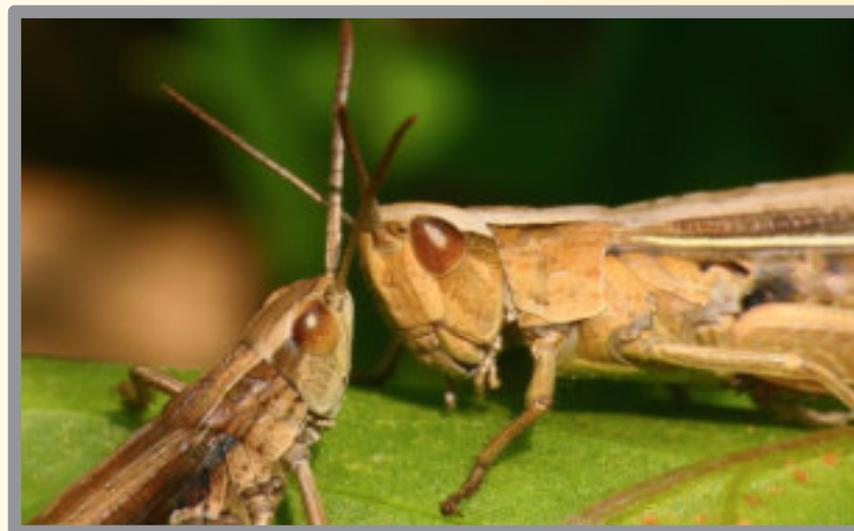


**Nachtigall-Grashüpfer:**

Besäßen wir die Sprungkraft einiger Heuschrecken, könnten wir mehr als 200 Meter weit hüpfen.



**Heuschrecken** durchlaufen eine unvollständige Metamorphose, was bedeutet, dass sie keine Puppenphase haben. Sie entwickeln sich vom Ei über die Nymphe zu ausgewachsenen Tieren. Oft müssen sie sich fünf bis sechs Mal häuten, bis sie ausgewachsen sind und selbst Eier legen können.



**Punktierte Zartschrecke:**

Die Punktierte Zartschrecke erreicht eine Körperlänge von etwa 14 bis 20 mm. Charakteristisch sind die zahlreichen schwarzen Punkte auf ihrem Körper



**Wiesengrashüpfer:** Die Paarung findet oft auf Grashalmen statt, wobei das Männchen das Weibchen mit seinem Gesang anlockt. Nach der Befruchtung legt das Weibchen seine Eier in den Boden ab. Die Eier des Wiesengrashüpfers sind in einer harten Hülle eingebettet, die sie vor Umwelteinflüssen schützt. Die Larven schlüpfen meist im Frühjahr.



**Gemeine Sichelschrecke:** Die Hinterbeine sind stark entwickelt und sichelförmig gekrümmt, daher der Name "Sichelschreck". Erwachsene Sichelschrecken können eine Länge von etwa 7 bis 9 cm erreichen.

# Funga - Pilze

## Pilze – Geheimen Architekten der Natur

Pilze haben im Laufe der Jahre eine tiefe Leidenschaft in mir geweckt und mich auf faszinierende Entdeckungsreisen in ein oft übersehenes Reich der Natur geführt. Lasst uns gemeinsam in dieses faszinierende Universum eintauchen – ein Reich, das weder Tier noch Pflanze ist und voller Formen, Farben und überraschender Erkenntnisse steckt.

Schon früh habe ich gelernt, dass Pilze ein eigenständiges biologisches Reich bilden und größtenteils unsichtbar im Untergrund leben. Von filigranen Schimmelpilzen über mikroskopisch kleine Hefen bis hin zu den prächtigen Fruchtkörpern, die ich als Fotograf in der Natur entdecke – jedes Exemplar birgt eine einzigartige Geschichte. Mit der Makrofotografie gelingt es mir, in diese verborgenen Welten einzutauchen und selbst die kleinsten Strukturen in beeindruckende Kunstwerke zu verwandeln.

Bereits vor rund 400 Millionen Jahren spielten Pilze eine entscheidende Rolle bei der Besiedlung des Landes. Fossilfunde zeigen, dass sie in enger Symbiose mit den ersten Pflanzen zusammenarbeiteten und diesen halfen, lebenswichtige Nährstoffe aus dem Boden zu filtern. Auch heute gehen bis zu 90 Prozent aller Landpflanzen eine Partnerschaft mit Mykorrhizapilzen ein. Diese stille Allianz optimiert die Wasser- und Nährstoffaufnahme der Pflanzen und schützt sie vor Krankheiten. Besonders faszinierend finde ich das unsichtbare Netzwerk, das diese Partnerschaften ermöglicht – das sogenannte „Wood-Wide-Web“.

In diesem Netzwerk tauschen Pflanzen Nährstoffe und Informationen aus, was für das Überleben und die Stabilität ganzer Ökosysteme von unschätzbarem Wert ist. Für mich sind Pilze weit mehr als bloße Zersetzer organischer Stoffe – sie sind essenziell für das ökologische Gleichgewicht. Durch den Abbau abgestorbener Pflanzenreste und tierischer Überreste setzen sie lebenswichtige Nährstoffe frei, von denen andere Organismen profitieren. Ihre Rolle als natürliche Recycling-Agenten verhindert eine Überwucherung toter Materialien und sorgt für einen stetigen Kreislauf der Erneuerung.

Besonders beeindruckt mich die doppelte Rolle mancher Pilzarten, wie des Hallimaschs. Dieser Pilz kann als Zersetzer und Parasit agieren. Solche Vielseitigkeit macht ihn zu einem interessanten Studienobjekt und erinnert mich daran, wie komplex und dynamisch das Leben im Wald ist.

Ich lade euch herzlich ein, die verborgene Schönheit und Komplexität dieser oft übersehenen Lebewesen zu entdecken. Jede meiner Fotografien bietet Einblicke in das harmonische Zusammenspiel der Natur. Beim Betrachten meiner Aufnahmen wird deutlich, wie eng alle Lebensformen miteinander verbunden sind und wie Pilze als stille Helden und Architekten des Lebens auf unserem Planeten agieren.

Begleitet mich auf dieser visuellen Reise und lasst euch von der faszinierenden Welt der Pilze verzaubern – einer Welt, die mich immer wieder aufs Neue inspiriert und begeistert.



Pilze sind nicht nur faszinierende Motive für die Makrofotografie, sondern auch entscheidend für das ökologische Gleichgewicht. Durch ihre Vielfalt und Symbiosen beeinflussen sie das Leben unzähliger Organismen. Die Makrofotografie bietet die Chance, diese verborgene Welt sichtbar zu machen und ihre ästhetische sowie ökologische Bedeutung zu entdecken.

**Der Maronen-Röhrling** ist essbar. Die Röhren verfärben sich bei Druck bläulich. Nach dem Super-GAU von Tschernobyl hatte der Pilz lange Zeit in einigen Regionen sehr hohe radioaktive Werte.

**Fichtensteinpilz** oder **Gallenröhrling** – das ist hier die Frage. Vom Aussehen her sind die beiden nicht immer leicht zu unterscheiden. Hier hilft nur eine kleine Geschmacksprobe: Das Aroma des Steinpilzes macht ihn zu einem der begehrtesten Speisepilze. Der Gallenröhrling hingegen ist gallenbitter – ein einziger Pilz im Gericht und das gesamte Essen ist ungenießbar.



# Funga - Pilze

## Stinkmorchel – Der Leichenfinger des Waldes

Ein unheilvoller Duft weht durch den Wald. Wer ihn wahrnimmt, könnte an Verwesung denken – ein Gedanke, der nicht von ungefähr kommt. Denn der Verursacher dieses makabren Geruchs ist die Stinkmorchel (*Phallus impudicus*), auch bekannt als "Leichenfinger". Mit ihrem aasartigen Duft und ihrer bizarren Erscheinung gehört sie zu den auffälligsten, wenn auch wenig beliebten Bewohnern des Waldes.

Bereits aus der Ferne macht die Stinkmorchel durch ihren durchdringenden Geruch auf sich aufmerksam. Das Geheimnis dieses widerlichen Aromas liegt in der schleimigen Schicht, die sich über den Hut des Pilzes ergießt. Diese Schicht, auch Gleba genannt, ist nicht nur für den Geruch verantwortlich, sondern spielt eine zentrale Rolle in der Verbreitung des Pilzes.

Der Trick ist simpel, aber effektiv: Der aasartige Geruch lockt Fliegen und andere aasliebende Insekten an. Gierig laben sie sich an dem schleimigen Belag und nehmen dabei die winzigen Sporen des Pilzes auf. Sobald die Insekten weiterfliegen, verbreiten sie die Sporen im umliegenden Waldgebiet und sorgen so für die Fortpflanzung der Stinkmorchel.

In jungen Jahren ist die Stinkmorchel kaum zu erkennen. Sie schlummert als sogenanntes Hexenei im Waldboden, einer gelatineartigen Kugel, die oft weißlich bis grünlich gefärbt ist. Erst wenn die Zeit reif ist, durchbricht der Pilz die schützende Hülle und streckt seinen markanten, fingerartigen Fruchtkörper in die Höhe. Dann wird aus dem unscheinbaren Gebilde der berühmte Leichenfinger.



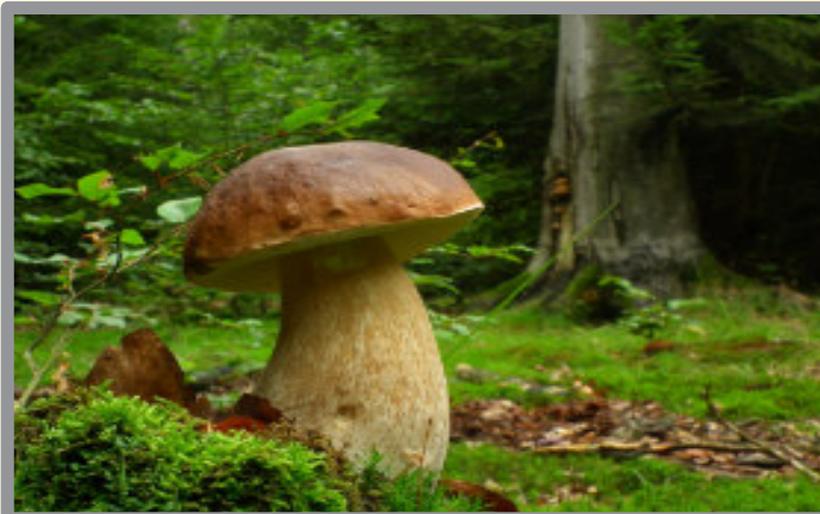


Das Wood Wide Web ist ein faszinierendes unterirdisches Netzwerk aus Pilzmyzelien, das Bäume und andere Pflanzen miteinander verbindet. Es funktioniert ähnlich wie das Internet, indem es Nährstoffe, Wasser und chemische Signale zwischen Pflanzen überträgt.

**Der Grünblättrige Schwefelkopf** ist ein häufiger, aber giftiger Pilz, der in Wäldern auf totem Holz wächst. Er ist für seine leuchtend gelben bis schwefelgelben Hüte bekannt, die in großen Büscheln erscheinen.



**Steinpilz** – Der König des Waldbodens ganz nah. Ein Gigant im Detail. Der Steinpilz (*Boletus edulis*) ist in der Totale eindrucksvoll – aber erst im Makro zeigt er seine wahre Schönheit: Ein tiefer Kamerastandpunkt auf Bodenhöhe macht aus dem Steinpilz einen monumentalen Waldbewohner. Für mich ist der Steinpilz ein Symbol für die stille Kraft des Waldes.



*Spinellus fusiger*, auch als **Helmlings-schimmel** bekannt, ist ein parasitärer Pilz, der weltweit verbreitet ist. Er parasitiert hauptsächlich auf den Fruchtkörpern anderer Pilze, insbesondere auf Helmlingen



***Machten Fliegenpilze die Wikinger unbesiegbar?***

*Berserker, wilde Krieger der Wikinger, sollen im Kampfrausch unaufhaltsam gewesen sein. Eine Theorie besagt, sie hätten Fliegenpilze (*Amanita muscaria*) konsumiert, um in diesen Zustand zu gelangen. Die enthaltenen Substanzen können Halluzinationen und Rauschzustände auslösen, aber auch Übelkeit und Koordinationsstörungen – kaum ideal für den Kampf. Bis heute gibt es keine Beweise für diese Theorie. Wahrscheinlicher ist, dass Rituale, Atemtechniken oder psychische Selbstsuggestion den Berserkerrausch verursachten. Ob Mythos oder Wahrheit: Der Gedanke an pilzberauschte Wikinger bleibt faszinierend und spiegelt den wilden, ungezähmten Geist der Nordmänner wider.*



**Helmlinge** sind eine artenreiche Pilzgattung mit zierlichem Wuchs, dünnem Stiel und glocken- bis kegelförmigem Hut. Einige Arten leuchten biolumineszent in der Dunkelheit. Sie besiedeln feuchte Wälder und zersetzen organisches Material. Die meisten sind ungenießbar oder leicht giftig.



*Der **Flockenstielige Hexen-Röhrling** fällt mit seinem dunklen Hut und dem rot gefleckten Stiel sofort ins Auge. Bei Berührung oder Schnitt färbt sich sein Fleisch tiefblau – ein faszinierendes Schauspiel der Natur. Er liebt warme Laubwälder und taucht oft wie aus dem Nichts auf, geheimnisvoll und kraftvoll zugleich.*



Am Fuß einer Buche sitzt ein rosa **Speitäubling**. Eine Waldschnecke kriecht heran und beginnt, vorsichtig am scharf schmeckenden Pilz zu fressen. Für Menschen ungenießbar, dient der Pilz der Schnecke als wichtige Nahrungsquelle.

# Künstliche Intelligenz

## **Makrofotografie: Die Kunst des echten Sehens in Zeiten der KI**

Wir leben in einer Ära, in der künstliche Intelligenz Bilder erschaffen kann, die täuschend echt wirken. Mit nur wenigen Stichworten entstehen perfekte, detailreiche Aufnahmen, die oft nicht mehr von realen Fotos zu unterscheiden sind. Warum also noch fotografieren? Warum Zeit und Mühe in Makrofotografie investieren, wenn man ein Bild einfach generieren lassen kann?

Die Antwort ist einfach – und doch tiefgreifend: Weil echte Fotografie mehr ist als nur ein Ergebnis. Sie ist ein Prozess, eine Erfahrung, ein Dialog mit der Welt. Und gerade in der Makrofotografie wird dieser Unterschied besonders deutlich.

### ***Makrofotografie: Mehr als nur ein Bild***

Makrofotografie bedeutet, in eine verborgene Welt einzutauchen, die dem bloßen Auge oft entgeht. Es geht nicht nur darum, kleine Dinge groß darzustellen, sondern auch darum, Details sichtbar zu machen, die uns sonst verborgen bleiben. Ein Tautropfen, in dem sich der ganze Himmel spiegelt. Die facettenreichen Augen einer Libelle. Die filigranen Strukturen eines Pilzhutes.

Wer Makrofotografie betreibt, wird nicht nur zum Fotografen, sondern auch zum Beobachter, zum Entdecker, zum Geschichtenerzähler. Es ist ein Spiel aus Licht, Perspektive und Geduld. KI kann zwar beeindruckende Makrobilder erschaffen, doch sie kann nicht fühlen, nicht staunen, nicht warten.

## ***Der Wert der echten Fotografie***

Ein Bild, das mit KI erstellt wurde, ist ein Produkt von Algorithmen. Es basiert auf vorhandenen Daten, kombiniert Pixel neu, simuliert Schärfentiefe und Lichtstimmungen. Doch es hat keine Geschichte. Es wurde nicht erlebt.

Jede echte Fotografie hingegen ist ein Moment, eingefangen durch Geduld und Hingabe. Sie ist das Ergebnis einer bewussten Auseinandersetzung mit dem Motiv, mit der Natur, mit der eigenen Wahrnehmung. Sie trägt die Handschrift des Fotografen, mit all seinen Entscheidungen: den gewählten Blickwinkel, die perfekte Belichtung, den idealen Fokus.

Und genau deshalb lohnt sich die Mühe – gerade in der Makrofotografie. Denn hier geht es nicht nur um das Bild selbst, sondern um die Entdeckung dahinter.

### ***Ein Leitfaden als Plädoyer für das Echte***

Mit diesem Leitfaden möchte ich nicht nur die Schönheit der Makrofotografie zeigen, sondern auch ein Zeichen setzen: gegen die Beliebigkeit generierter Bilder, für die Authentizität des echten Sehens.

Jede Aufnahme in diesem Buch ist das Ergebnis eines echten Moments. Sie sind das Gegenteil eines KI-Bildes: einzigartig, unersetzlich, gewachsen aus Geduld und Hingabe. Sie zeigen, dass echte Fotografie mehr ist als nur ein Klick – sie ist eine Begegnung mit der Welt.

**Und genau das macht die Fotografie unersetzlich.**



KI kann beeindruckende Bilder simulieren, doch echte Fotografie entsteht aus Geduld, Hingabe und persönlichen Entscheidungen. Sie erzählt eine Geschichte, die in einem Moment eingefangen wird und eine Begegnung mit der Natur darstellt.



#### **Der Aufwand für ein einziges Fliegenpilzfoto**

Ein perfektes Makrofoto eines Fliegenpilzes erfordert mehr als nur einen Spaziergang durch den Wald – es ist eine Mischung aus Planung, Geduld und Technik.

Die Suche beginnt mit Recherche: Wo wachsen Fliegenpilze? Feuchte, moosige Böden unter Birken oder Fichten sind vielversprechend. Ausrüstung und warme, robuste Kleidung sind essenziell, denn der Herbst ist kühl und feucht.

Vor Ort startet die eigentliche Herausforderung: Den perfekten Pilz finden, störende Elemente entfernen, das Stativ aufbauen. Dann heißt es auf dem Boden liegend warten – auf das beste Licht, den perfekten Moment. Die Kamera wird justiert, die Nahlinse hilft, feinste Details festzuhalten.

Doch die Arbeit endet nicht mit dem Klick. Nach der frostigen Rückkehr folgt die Bildbearbeitung am PC, um Farben, Kontraste und Details zu optimieren.

**Das Ergebnis? Ein einziges, perfektes Bild – der Lohn für Stunden voller Hingabe und Leidenschaft.**



#### **Der Aufwand für ein KI-erzeugtes Fliegenpilzfoto – Perfektion ohne Waldspaziergang.**

Kein Suchen, kein Frieren – nur ein passender Prompt. Die KI generiert in Sekunden ein perfektes Fliegenpilzbild, ganz ohne Naturerlebnis.

Doch auch hier braucht es Feinabstimmung: Künstliche Artefakte entfernen, Farben anpassen. Das Ergebnis? Ein makellooses, aber künstliches Bild – ohne die Mühe, aber auch ohne das Abenteuer der echten Fotografie.

#### **Mein Prompt für das obige Foto:**

„Erstelle mir ein fotorealistisches Makrofoto von zwei Fliegenpilzen im Wald mit einem Schmetterling (Tagpfauenauge) bei einem Sonnenuntergang mit Nebel“

# Kleine Fotogesichten

## **Traum und Wirklichkeit: Warum ich in meine Makrofotos manchmal kleine Wunder einbaue.**

Wenn ich frühmorgens mit Kamera, Stativ und feuchtem Waldboden unter den Knien, den Wald, Wiesen meinen Garten durchstreife, beginnt für mich eine kleine Reise. Die Welt in Makro ist keine Welt der großen Gesten. Sie ist leise. Flüchtig. Oft nur für Sekunden sichtbar – ein Tautropfen auf einem Pilzhut, ein Käfer, der sich in der Moosdunkelheit verirrt hat, ein winziger Frosch auf der Suche nach Fliegen. Ich bin Naturfotograf. Doch in meiner Arbeit ist nicht immer alles echt. Zumindest nicht im dokumentarischen Sinn. Ich erschaffe Bilder, die *wahr* sind – auch wenn nicht jedes Detail *real* ist.

## **Warum die Wirklichkeit manchmal Unterstützung braucht**

Die Makrofotografie lehrt mich: Die Natur ist bereits voller Geschichten. Aber manche davon schreien nicht. Sie flüstern. Und manchmal muss ich diesem Flüstern ein Echo geben.

Ein gutes Beispiel: Fliegenpilze, einsam im Nebel. Schön, aber still. Ich spüre, dass die Szene ein „Gegenüber“ braucht – einen stillen Beobachter, einen winzigen Protagonisten. Also füge ich digital eine Eidechse hinzu, halb verborgen im Gras. Nicht aufdringlich, nicht plakativ. Nur eine winzige Wendung ins Unwahrscheinliche.

Diese minimalen Eingriffe – ein Lichtstrahl, der genau auf ein Insekt trifft, ein zarter Nebelschleier, ein Schmetterling, der eigentlich nicht mehr fliegt im Oktober – sie schaffen Spannung. Nicht durch Dramatik, sondern durch die stille Irritation.

## **Die Kunst des Zweifelns**

Ich liebe es, wenn Menschen vor meinen Bildern stehen und fragen: „*War das wirklich so?*“ Dieses Innehalten, dieses kleine Zögern ist mein Ziel. Wenn sich der Betrachter nicht sicher ist, ob das Eichhörnchen wirklich unter einen schneebedeckten Tannenzweig saß – dann habe ich mein Ziel erreicht. Denn genau dort beginnt das Staunen.

Meine Montagen sind keine Fantasiewelten. Sie sind *verstärkte Natur*. Ich arbeite mit Licht, Feuchtigkeit, Kontrasten – und manchmal mit kleinen digitalen Ergänzungen: ein Tropfen mehr, ein Reflektionspunkt, eine Lichtstimmung, die es so in der Kamera nicht gegeben hat. Alles bleibt nah an der Wirklichkeit – aber eben *nicht ganz*.

## **Technik und Ethik**

Ich arbeite mit einer Bridgekamera und Nahlinse – ein Setup, das viele unterschätzen. Für mich ist es perfekt: flexibel, leicht, genau. Die digitale Nachbearbeitung mache ich mit Photoshop und zum Teil mit künstlicher Intelligenz und viel Respekt. Ich füge nur hinzu, was *sein könnte*. Kein Mix aus verschiedenen Welten. Kein Composing mit Fremdkörpern.

Ein Pilz im Nebel bleibt ein Pilz im Nebel. Aber vielleicht funkelt auf seinem Hut ein Regentropfen, der eigentlich vom Vortag stammt. Vielleicht huscht ein Käfer ins Bild, der eigentlich drei Meter weiter saß. Ich nehme mir diese künstlerische Freiheit – nicht um zu täuschen, sondern um zu erzählen, als leise Gedichte in Bildform.



KI kann beeindruckende Bilder simulieren, doch echte Fotografie entsteht aus Geduld, Hingabe und persönlichen Entscheidungen. Sie erzählt eine Geschichte, die in einem Moment eingefangen wird und eine Begegnung mit der Natur darstellt.



Best  
Of The  
Natur  
Funga





Best  
Of The  
Natur  
Funga







Best  
Of The  
Natur  
Funga



Best  
Of The  
Natur  
Funga







Uwe Wittbrock  
Photographs



Impressum:

Für die Richtigkeit der Angaben übernehme ich keine Gewähr.  
Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.

Texte sind zum Teil mit Hilfe eines Sprachmodell-Werkzeuges  
„Chatgpt“ endstanden.

Infos stammen aus Wikipedia

**Nutzung nur für den persönlichen Gebrauch.  
Gewerbliche Nutzung ist nicht erlaubt.**

Uwe Wittbrock  
Uhrentaler Weg 27  
32683 Barntrup  
Tel. 05262/1275  
E-mail: [wittbrock@online.de](mailto:wittbrock@online.de)  
Web: [www.Geheimnisvolle-Pfade.de](http://www.Geheimnisvolle-Pfade.de)

## Makrofotografie – Die Kunst, das Unsichtbare sichtbar zu machen

Jenseits des Offensichtlichen wartet eine Welt voller Wunder: Tau glitzert wie Diamanten, eine Biene wird zum haarigen Riesen, filigrane Blüten entfalten ihre verborgene Struktur. Die Makrofotografie öffnet das Tor zu diesem faszinierenden Mikrokosmos.

Dieses Heft begleitet dich auf deiner Reise ins Detail. Verständlich und praxisnah erklärt es die wichtigsten Techniken, von der Wahl der richtigen Ausrüstung über kreative Bildgestaltung bis hin zu Schärfetechniken wie Fokusstacking. Mit zahlreichen Beispielen und inspirierenden Bildern zeigt es, wie du die Natur in all ihrer Feinheit einfängst.

Für alle, die mit offenen Augen durch die Welt gehen – und die Magie des Kleinen entdecken wollen.



*Uwe Wittbrock*  
Photographs