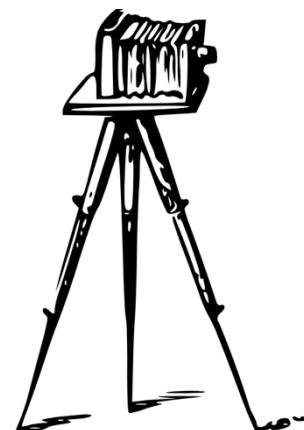


# Fotografie und Spiritualität

## Nahfotografie-Workshop



Selbitz, im Mai 2022

# Wissenswertes zur Nahfotografie

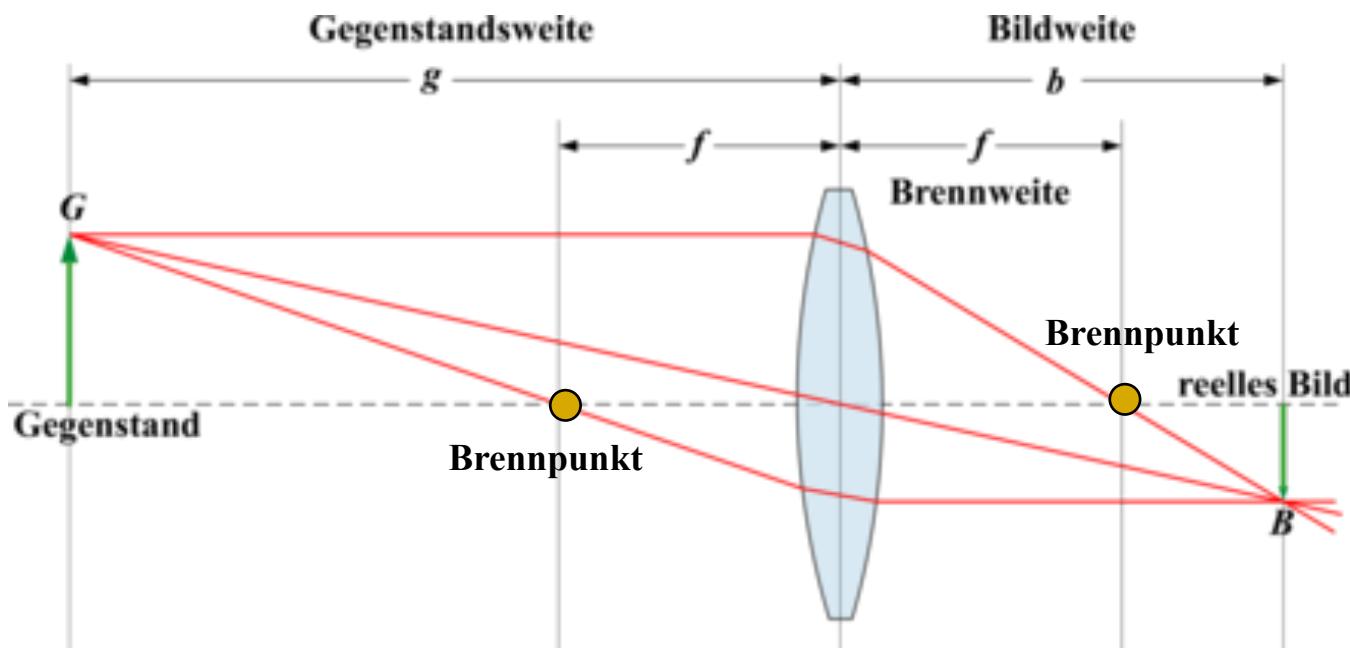
Die Nah- oder Makrofotografie hat schon zu analogen Fotozeiten viele Menschen begeistert. Es ist faszinierend, wenn man einem Objekt so nahe kommen kann und dabei Formen oder Strukturen entdeckt, die man mit bloßem Auge gar nicht wahrnimmt. Man spricht z.B. von Makrofotografie, wenn das Bild des Objekts auf dem Kamerasensor genauso groß erscheint wie das Objekt selbst; der Abbildungsmaßstab ist dann exakt 1, auch als 1:1 dargestellt. Dies ist auch der bei Makroobjektiven häufig vorzufindende maximale Abbildungsmaßstab. In der Norm DIN 19040 zählt alles im Maßstabbereich zwischen 1:10 und 10:1 als Nah- bzw. Makraufnahme. Die erste Zahl ist immer die Abbildung, die zweite Zahl das Original.



Canon Powershot G7 - Naheinstellung

# Abbildungsmaßstab

Der Abbildungsmaßstab beschreibt das Verhältnis von Bildgröße (B) zu Gegenstandsgröße (G):



$$\text{Abbildungsmaßstab} = \text{Bildgröße } (B) / \text{Gegenstandsgröße } (G)$$

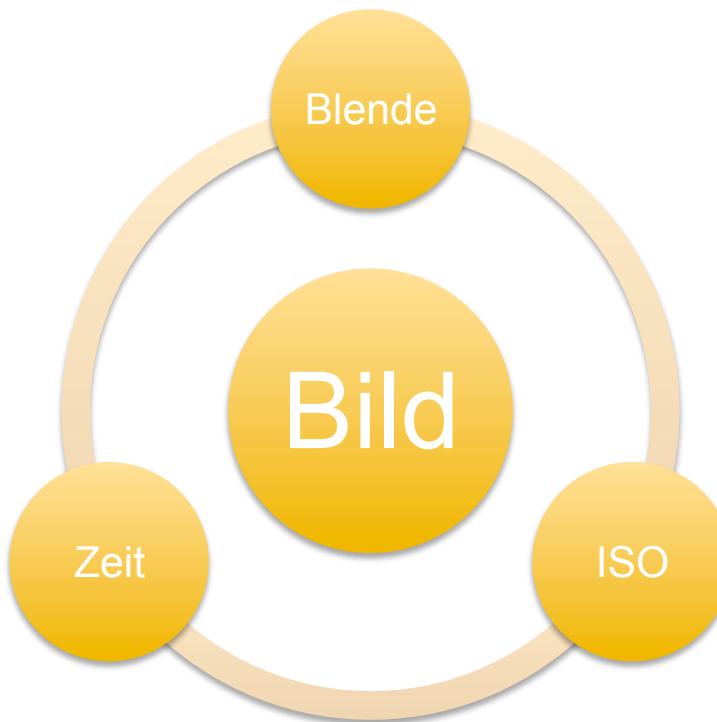
# Werkzeuge für die Nahfotografie

- Normalobjektiv (Festbrennweite oder Zoom)
- Normalobjektiv mit Vorsatz- Nahlinse(n)
- Normalobjektiv mit Zwischenringen
- Makroobjektiv (Festbrennweite)
- Teleobjektiv (Festbrennweite oder Zoom)
- Teleobjektiv mit Vorsatz-Nahlinse(n)
- Teleobjektiv mit Zwischenringen
- Balgengerät mit Lupenobjektiv
- Stativ plus Einstellschlitten
- Blitzgerät, insbesondere Ringblitzgerät
- Reflex- und Durchlichtaufheller

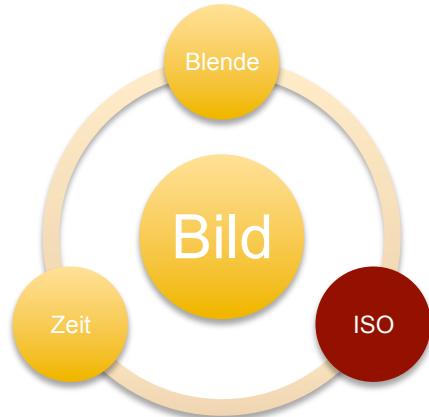


# Blende - Zeit - ISO

**Blende, Belichtungszeit und ISO-Einstellung sorgen im Zusammenspiel mit Hilfe eines Belichtungsmessers für ein richtig belichtetes Bild:**



# Wissenswertes zur Kamera



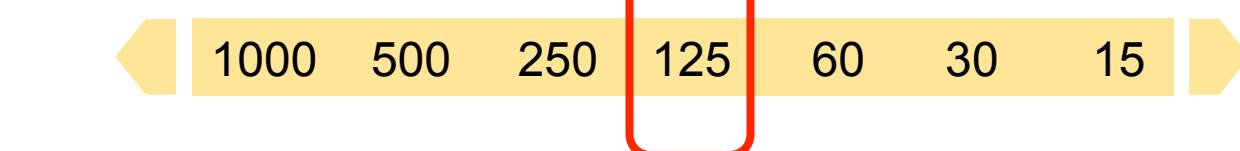
## Die Vorschläge des Belichtungsmessers

Ist die Empfindlichkeit (ISO-Wert) der lichtempfindlichen Schicht fest vorgegeben, können noch die Blendenöffnung und die Zeitdauer der Verschlussöffnung für ein richtig belichtetes Bild variiert werden. Der Belichtungsmesser schlägt dann für die vorliegenden Lichtverhältnisse Wertepaare für Blende und Belichtungszeit vor, bzw. stellt diese automatisch je nach gewähltem Kameraprogramm ein.

**Blende (Aperture):**



**Zeit (Time):**



# Blende - Zeit - ISO im Nahbereich

**Blende oder Objektivöffnung:** In der Einstellung Av bzw. A die Blende möglichst schließen (z.B. f8 bis f16), um einen ausreichenden Schärfebereich, die sogenannte „Tiefenschärfe“ zu erhalten

**ISO-Einstellung:** möglichst gering, um das Rauschen zu minimieren

**Belichtungszeit:** Richtet sich nach ISO und Blende, daher ist i.d.R. ein Stativ und evtl. auch ein Blitzlicht nötig

**Fotografieren „aus der Hand“ ohne Blitzlicht:** Wichtig z.B. bei fliegenden Insekten, da man mit dem Stativ hier oft zu langsam ist. Die Belichtungszeit sollte gleich oder kleiner 1/Objektivbrennweite sein, z.B. erfordert ein 250mm Objektiv mindestens 1/250 s, im Nahbereich besser noch 1/500 s. Hat man auch die Blende manuell vorgewählt, muss sich für eine korrekte Belichtung die ISO-Empfindlichkeit einstellen (ISO auf „Automatisch“ stellen)

# Tiefenschärfe

**Die Tiefenschärfe (manchmal auch Schärfentiefe genannt) hängt insbesondere von der verwendeten Objektivbrennweite, der Objektivöffnung und dem Aufnahmeabstand ab.**

**Objektivbrennweite:** Die Tiefenschärfe ist umso größer, je kürzer die Brennweite des Objektivs ist. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Weitwinkellinse eines Smartphones.

**Objektivöffnung:** Die Tiefenschärfe ist umso größer, je kleiner die Blendenöffnung ist. Beim Abblenden (kleinerer Lochdurchmesser der Blende aber größere Blendenwerte) nimmt also die Tiefenschärfe zu.

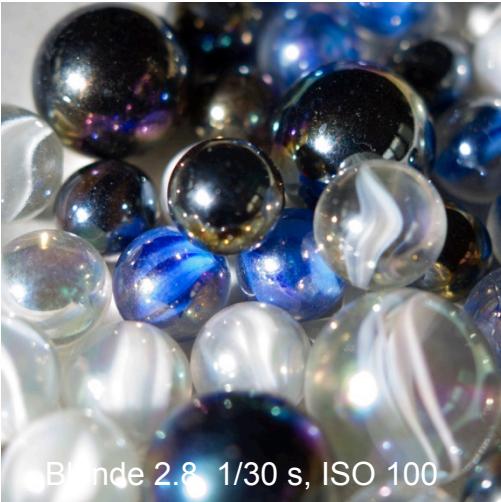
**Aufnahmeabstand:** Die Tiefenschärfe ist aber um so geringer, je kürzer der Aufnahmeabstand ist. Nahaufnahmen sollten deshalb meistens mit kleiner oder kleinster Blende erfolgen. Ausnahme: Aufnahme / Nachbearbeitung mit dem sogenannten „Focus Stacking“

# Tiefenschärfe im Nahbereich I



Canon EOS M3 mit Canon FD Makro 50mm f/3.5 MF

# Tiefenschärfe im Nahbereich II



Leica X1 24mm F/2.8 und Nahlinse Marumi Achromat +5 Dioptrier

# Tiefenschärfe mit „Focus Stacking“

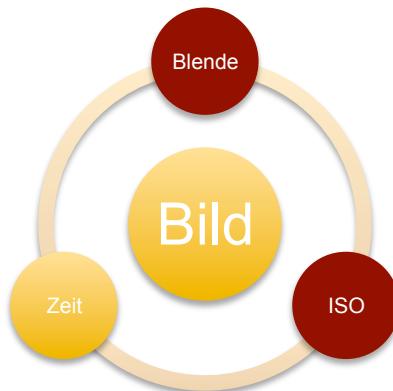


Canon EOS M3 FD Makro 50mm f/3.5 MF Tv=0,4s, Blende=5,6 ISO=100

Beim sogenannten Focus-Stacking werden mehrere Aufnahmen mit jeweils versetztem Fokuspunkt zu einem Bild mit erhöhter Schärfentiefe nachträglich verrechnet. Das mit dem Programm „Focus Stacker“ aus 22 Einzelfotos erzeugte Bild =>

# Tipps für tiefenscharfe Fotos

Für die Makrofotografie empfiehlt es sich, mit den Blendenvorwahlprogrammen Av bzw. A der Kamera zu arbeiten. Man hat dann die volle Kontrolle über die Tiefenschärfe. Die Zeitautomatik ermittelt bei fester ISO-Vorwahl die notwendige Verschlusszeit. Man muss jetzt nur noch darauf achten, dass die Verschlusszeit nicht zu lang wird, weil dann Verwackelungsgefahr besteht. Abhilfe schafft hier ein Stativ, ein Blitz oder eine Erhöhung der ISO-Vorwahl. Mehr Tiefenschärfe lässt sich natürlich auch immer durch größeren Abstand vom Objekt erreichen.



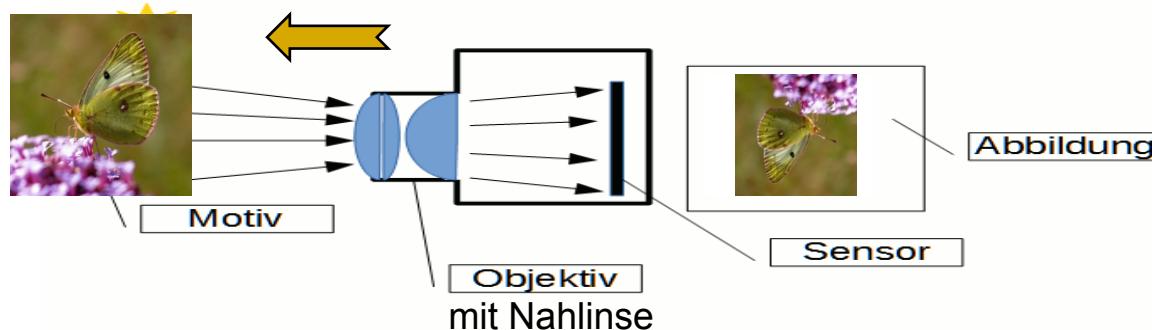
# Tipps für scharfe Fotos

- Stabile Kamerahaltung üben (Beine, Hände, Arme, Atmung)
- Stativ verwenden wann immer es geht (dann mit Fern- oder Selbstauslöser fotografieren und Bildstabilisator ausschalten)
- manchmal erzielt man auch sehr gute Ergebnisse, wenn man zusätzlich die Kamera auf dem Stativ mit ruhiger Hand hält
- das Objektiv abblenden: Damit wächst der Schärfenbereich in der Tiefe und das Bild wirkt schärfer. Aber Achtung: Bei ganz geschlossener Blende kann es zu Beugungseffekten kommen, was wiederum zu einer gewissen Unschärfe führt. Bei Smartphones ist ein Abblenden meistens nicht möglich
- Blitzlicht oder Reflexfolie verwenden
- Auto-Fokus abschalten und manuell fokussieren
- Möglichst kurze Belichtungszeit bei sich bewegenden Motiven z.B. 1/300 s und schneller



# Werkzeuge: Vorsatz- oder Nahlinse

Eine Vorsatz-oder Nahlinse wird einfach in das Filtergewinde vor das Kameraobjektiv geschraubt. Brennweiten zwischen 50 mm und 100 mm (bezogen auf Vollformat) eignen sich für Nahlinsen am besten. Nahlinsen gibt es in verschiedenen Stärken. Durch die Nahlinse verringert sich der Abstand, den man zwischen Kameraobjektiv und Motiv normalerweise einhalten muss. Allerdings lässt sich nun nicht mehr auf unendlich scharfstellen. Mit der Nahlinse hat man im allgemeinen nur einen relativ kleinen Bereich, in dem das Motiv scharf abgebildet wird. Daher empfiehlt es sich, mit der Kamera aktiv auf das Motiv zuzugehen, bis es scharf abgebildet wird, um dann auszulösen. Sogenannte „Achromate“ sind qualitativ hochwertige Nahlinsen. Bei ihnen sind



zwei Linsen fest zusammengekittet, um Linsenfehler in der Abbildung zu minimieren.

# Werkzeuge: Zwischenringe

Zwischenringe werden im Gegensatz zur Vorsatz- oder Nahlinse nicht vor das Objektiv geschraubt, sondern direkt zwischen Kamera und Objektiv gesetzt. Zwischenringe bestehen meist aus einem Satz unterschiedlicher Stärken, die einzeln verwendbar oder auch kombinierbar sind. Ähnlich wie bei der Nahlinse hat man im allgemeinen nur einen relativ kleinen Bereich, in dem das Motiv scharf abgebildet wird. Daher empfiehlt es sich auch hier, mit der Kamera aktiv auf das Motiv zuzugehen, bis es scharf abgebildet wird. Die Übertragung der Belichtungsmessung und der Autofokus bleiben nur dann erhalten, wenn Automatik-Zwischenringe verwendet werden. Übrigens ist ein sogenanntes „Balgengerät“ nichts weiter als ein variabler Zwischenring:



# Werkzeuge: Der Durchlichtaufheller

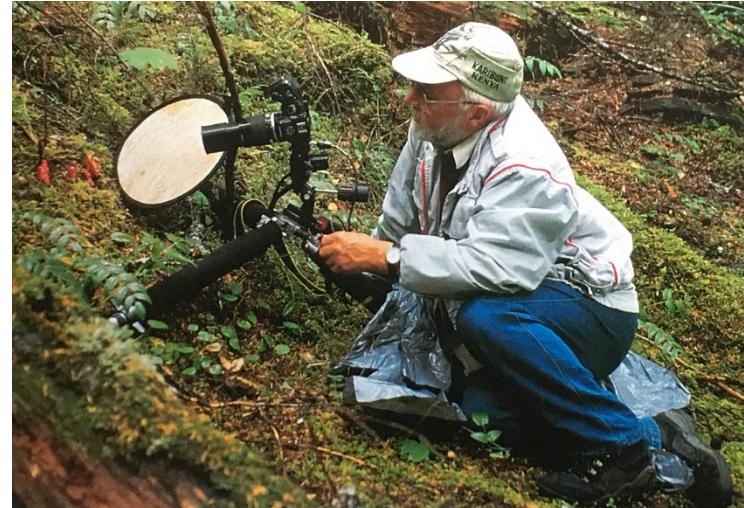
Das Problem: Das Motiv steht in der grellen Sonne, ist dadurch völlig unruhig, denn es gibt tiefste Schatten und hellste Lichtflecken. Abhilfe schafft hier der „Durchlichtaufheller“. Eigentlich ist der Ausdruck nicht ganz passend, denn er hellt nicht auf sondern sorgt nur für ein weicheres Licht. Den Durchlichtaufheller stellt man also zwischen einfallendem Sonnenlicht und Motiv. Bei trüben Tagen braucht man ihn kaum, ausser eventuell beim Einsatz eines Blitzgerätes.



# Werkzeuge: Der Reflexaufheller

Mit einem Reflexaufheller lässt sich das vorhandene Licht dorthin lenken, wo es benötigt wird. Er reflektiert beispielsweise das Sonnenlicht und sorgt damit für ein ausgewogenes Licht auf einer Blüte. Dabei haben Reflektoren zwei Seiten bzw. mehrere Überzüge. Sie lassen sich zusammenfalten und sind leicht zu transportieren. Zur Schattenaufhellung lassen sich hauptsächlich folgende Oberflächen einsetzen:

- weiß für neutrales weiches Licht
- silber für kontrastreiches Licht
- gold für sehr warmes, weiches Licht, selbst bei düsterem Himmel



# Werkzeuge: Das Blitzgerät

Mit einem Blitzgerät lässt sich das Motiv für eine optimale Bildgestaltung ausleuchten. Von Vorteil sind dabei Geräte, die zusammen mit der Kamera die TTL- (Turch Tie Linse :-) Messmethode beherrschen, die vor allem beim sogenannten „entfesselten“ Blitzen zum Einsatz kommt, wobei das Blitzgerät über ein elektrisches Kabel mit der Kamera verbunden ist. Bei TTL wird nicht wahrnehmbar vor dem eigentlichen Blitz ein sehr schwacher Vorblitz gezündet, der das Motiv beleuchtet und durch eine Messzelle hinter der Kameralinse gemessen wird. Danach erfolgt genau dosiert der Hauptblitz.

Ein weiteres wichtiges Zubehör neben dem TTL-Kabel ist ein Diffusoraufsatz aus Kunststoff oder eine etwas größere Softbox aus Stoff. Der Blitz-Diffusor sorgt dafür, dass das vom Blitzkopf nach vorn ausgestrahlte Licht zu den Seiten abgelenkt wird und dadurch etwas „weicher“ wird.



# Werkzeuge: Das Blitzgerät

**„Blende steuert Blitzbelichtung. Verschlusszeit steuert Umgebungslicht“**

Diesen Satz sollte man sich gut merken! Auf das Umgebungslicht (Sonne, Wolke, Lampen in einem Zimmer) hat die Verschlusszeit direkten Einfluss.

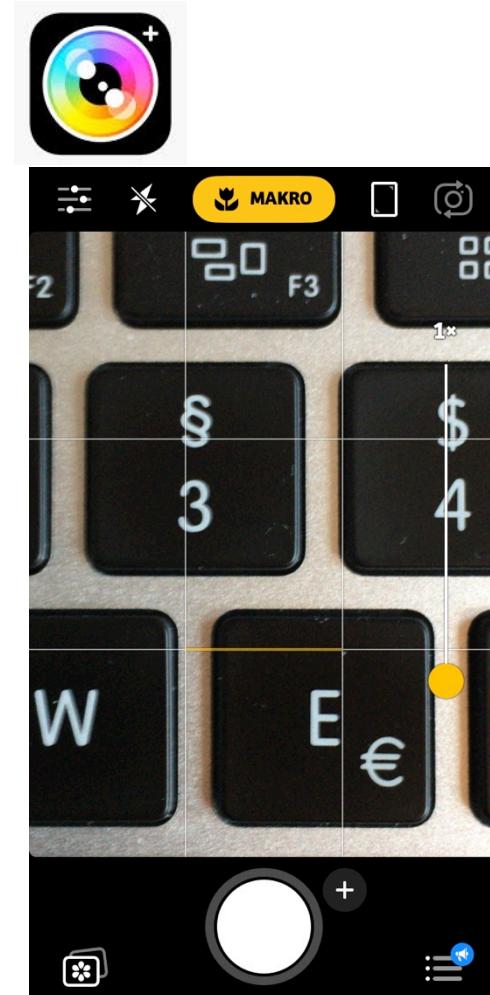
Wenn man von 1/30s zu 1/60s wechselt, halbiert man die Menge des Umgebungslichts. Für mehr Umgebungslicht wählt man also eine längere Verschlusszeit. Die Blende dagegen ist eher für die Blitzbelichtung wesentlich. Wenn man die Blendenöffnung von f/8 auf f/11 reduziert, halbiert man die Menge des Blitzlichts. Für das viel schwächeren Umgebungslicht gilt das zwar auch, macht sich auf dem Bild aber nicht so stark bemerkbar.

**Vorgehensweise:** Gewünschte Blende für die Tiefenschärfe einstellen, dann das passende Umgebungslicht mittels Verschlusszeit wählen. Mittels TTL blitzen oder Blitzleistung manuell in Schritten zwischen 1/1, ½, ¼, usw. wählen.

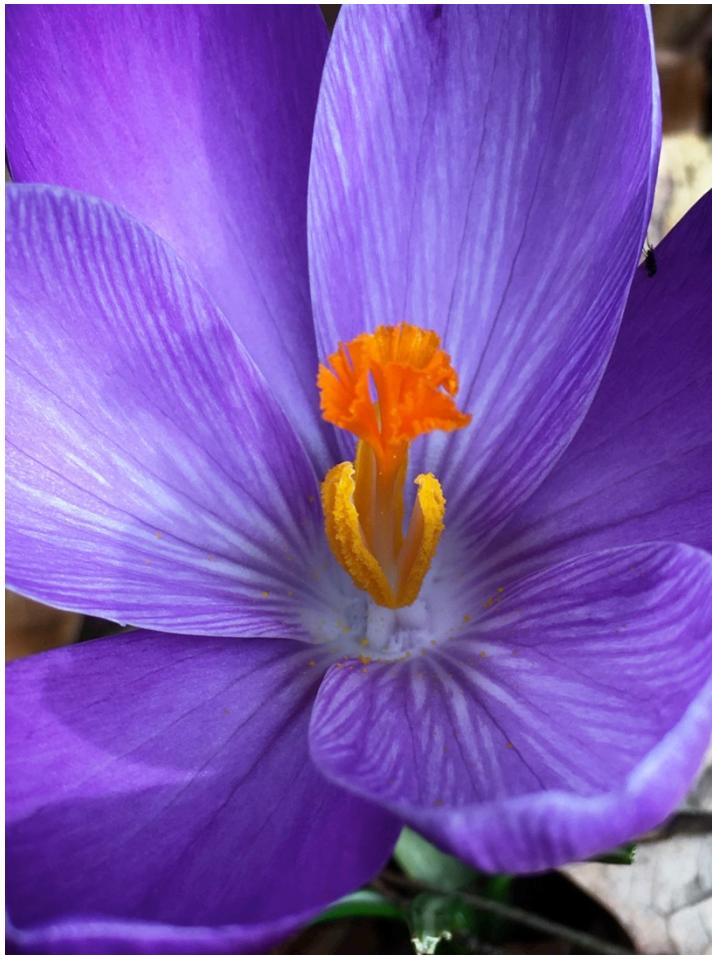
**Tip:** Im Winkel von 45° schräg von oben einfallendes Blitzlicht ergibt einen günstigen, natürlich wirkenden Schattenverlauf.

# Nahfotografie mit dem Smartphone

Auch mit einem Smartphone lassen sich gute Nahaufnahmen machen. Ein kleiner Tip: Man vergrößert das Motiv schon etwas, hat dadurch etwas mehr Abstand und gibt dem Objektiv damit die Chance, besser scharf zu stellen. Professionelle Camera-Apps wie z.B. Camera+2 haben dafür einen eigenen Makro-Button. Alternativ lassen sich auch spezielle Vorsatzlinsen verwenden, die einfach vor das Smartphone Objektiv angebracht werden.

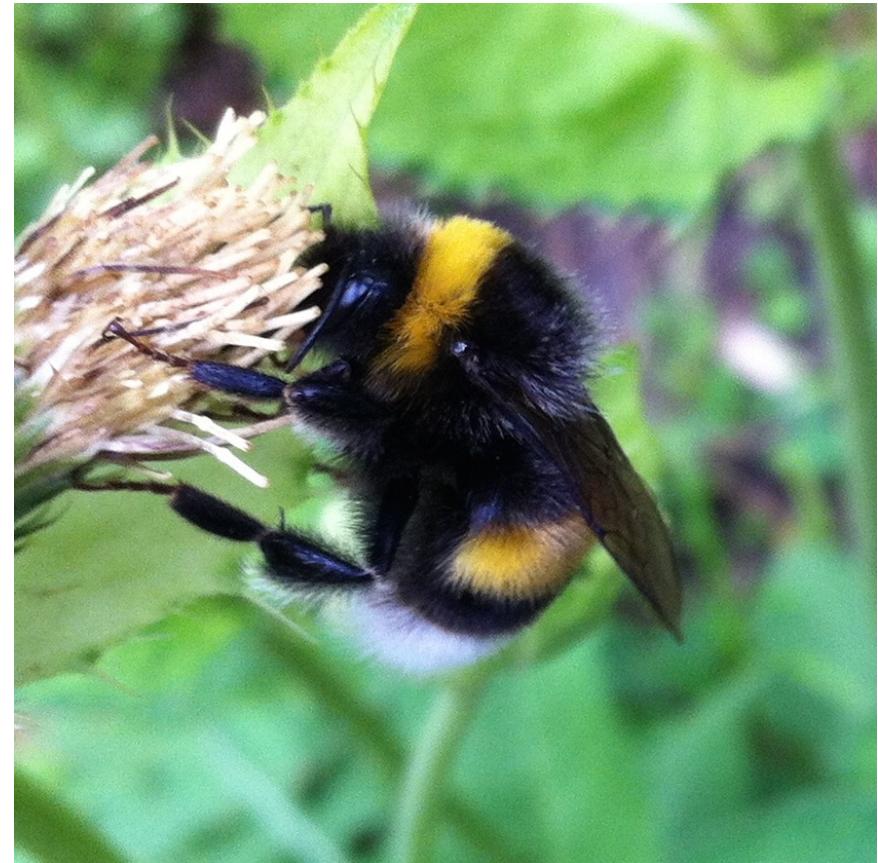
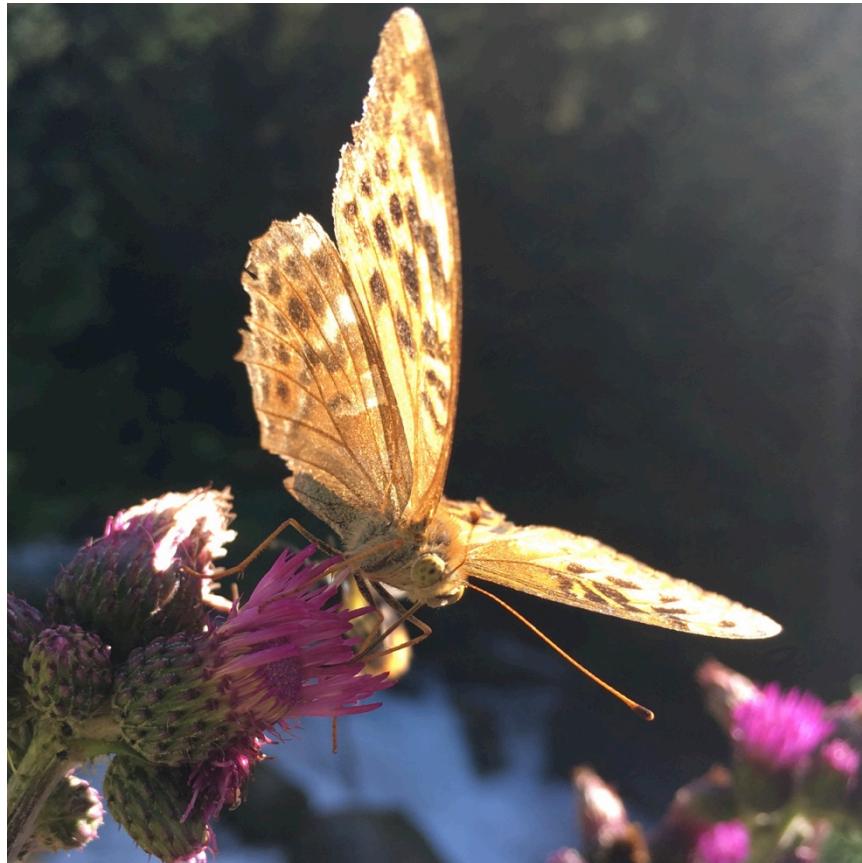


# Nahfotografie mit dem Smartphone



iPhone SE, 4.15mm, f/2.2, 12,2 Megapixel

# Nahfotografie mit dem Smartphone



iPhone SE, 4.15mm, f/2.2, 12,2 Megapixel

# Nahfotografie mit dem Smartphone



iPhone SE, 4.15mm, f/2.2, 12,2 Megapixel

# Worte

Wenn deine Bilder nicht gut genug sind, dann warst du nicht nah genug dran – *Robert Capa*

Zwölf gute Fotos in einem Jahr sind eine gute Ausbeute – *Ansel Adams*

Natürlich ist es immer Glück – *Henri Cartier-Bresson*

Natur fotografieren ist Erleben aus erster Hand – *Fritz Pölking*

Man muß sich beeilen, wenn man etwas sehen will, alles verschwindet – *Paul Cezanne*

Wenn ich ein Bild betrachte, dann versuche ich einen Weg zu finden, dass das Innere, das Geheimnis eines Bildes mich anschaut – *Hans-Jürgen Hüfisen*

# Zuletzt

Die Schwierigkeiten wachsen,  
je näher man dem Ziel kommt ...

... Deshalb gilt:  
Nicht so schnell aufgeben!



# Quellen

Makrofotografie:

- Nahfotografie in der Natur von Fritz Pölking, Augustus Verlag
- Grundlagen Makrofotografie, Fotoschule des Sehens, [www.humboldt.de](http://www.humboldt.de)
- Digitale Makrofotografie von Helma Spona , Edition ProfiFoto
- Digitale Fotoschule Makrofotografie, Dr. Arnim&Ingeborg Tölke, Franzis Verlag
- Canon EOS M3 (Seite 150ff) , Kyra & Christian Sänger, Bildner-Verlag
- Das Canon Speedlites Handbuch. Syl Arena, Addison-Wesley

Makrofotografie mit dem Smartphone:

<https://www.fotos-fuers-leben.ch/fotokurs/naturfotografie/makrofotografie-smartphone/>

<https://www.iphone-ticker.de/ndr-abenteuerfotograf-makro-fotos-mit-dem-smartphone-110839/>

# Vom Sehen zum Bild

*„Achtsam im Detail“*

---

*Der Blick wandert  
vom Großen zum Kleinen,  
von Aussen nach Innen*

# Vom Sehen zum Bild

Every step in the process of taking pictures is a step toward the light, an experience of the holy, an encounter with the God who is at eye level, whose image I see wherever I look.

**Jan Phillips**

Jeder Schritt beim Fotografieren ist ein Schritt in Richtung Licht, eine Erfahrung des Heiligen, eine Begegnung mit dem Gott, der sich auf Augenhöhe befindet und dessen Bild ich überall sehe, wo ich hinschau.

# Vom Sehen zum Bild

Ich setze den Fuß voller Achtsamkeit  
auf die Erde, im Wissen,  
dass ich auf einer wunderbaren Erde gehe.

**Thich Nhat Hanh**

# Vom Sehen zum Bild

Ich komme zu Ruhe.

- Was spüre ich ?
- Was rieche ich ?
- Was höre ich ?
- Was sehe ich ?
- Welches Bild berührt mich ?
- Welche Gedanken kommen mir?