

Zauberhafte Makrofotografie

Genauer, gefühlvoller Blick auf Details und Strukturen

Günther Keil, Johannes Schmidt, Walter Schneider, 17.02.2016

Was ist unser Fahrplan ?

Was ist Makrofotografie ?

Die DIN 19040 definiert als **Makrofotografie** den Abbildungsmaßstab zwischen 1:10 und 10:1. Die Objektiv-Hersteller von Makro-Objektiven sehen das wohl etwas anders. Meist kann man mit einem Makro-Objektiv bis zum Abbildungsmaßstab 2:1 oder 1:1 heran gehen. (<http://www.makrofotografie-anleitung.de/>)

Abgrenzungen

Quelle: DigitalPHOTO

- Nahfotografie: 1:10 bis 1:1 ; (Beispiel-Motivgröße KB : 24 x 36 cm bis 2,4 x 3,6 cm)
- **Makrofotografie: 1:1 bis 20:1** (Beispiel-Motivgröße KB: bis 2,4 x 3,6 cm bis 0,12 x 0,18 cm)
- Mikrofotografie: ab 20:1 (Beispiel-Motivgröße KB: kleiner als 0,12 x 0,18 cm)

Was bringt mir das Seminar ?

Blick auf Details und Strukturen

Es ist sehr faszinierend, wenn man

- sich Zeit nimmt,
- mit der Kamera einem Objekt recht nahe kommen und dabei
- Neues entdecken kann.



Dies dann auch noch gekonnt ins Bild zu setzen, **erfordert schon Zeit und Können**. Sollen dann auch noch zauberhafte Bilder entstehen, braucht es zum einen die Motive und zum anderen die entsprechende **Sensibilität**.

Dieser Abend ist ein erster Schritt, sich die Möglichkeiten der Makrofotografie zu erschließen.

Dazu braucht es **mehr als nur ein gutes Makroobjektiv**. In lockerer Atmosphäre werden wir Theorie und Praxis erfahren. Bitte nach Möglichkeit für einen praxisorientierten Einstieg bis zu 15 eigene Nah- bzw. Makro-Aufnahmen mitbringen. Bilder auf einem USB-Stick reichen.

Unsere Leistungen

| | |
|-------------------------|---|
| | |
| Inhalte | Erarbeitung der wichtigsten fotografischen Grundlagen im Bereiche der Makromotive, emotionale Wirkung, Gestaltung und Technik |
| Zielgruppen | Personen mit Interesse an Aufnahmen von kleinen Sachen |
| Voraussetzungen | Vorhandene Makrobilder mitbringen |
| Dauer | Seminar über 1 oder 2 Abende |
| Material für Teilnehmer | Folien im pdf-Format, verfügbar unter http://www.ccms.de/xxxxxxx |

Aus der Praxis für unsere Foto-Praxis

Ablauf des Seminars

Abend 1: Bisherige Erfahrungen

- Vorhaben und Erwartungen (20 min)
- Einführung in die Makrofotografie (15 min)
- Mitgebrachte Beispiele für Makrofotos
- Erforderliches Zubehör

Abend 2: Weg zu zauberhaften Fotos

- Makro-Motive und ihre emotionale Wirkung
- Wirkung Zubehör auf Bilder
- Gestaltung der Makroaufnahmen
- Was sind mögliche nächste Schritte

Abend 3: Lernen aus der Praxis

- Praktische Übungen ??

Eure Erwartungen

- Fotoapparat und –ausrüstung für Makrofotografie
- Erfahrungen mit der Makrofotografie
- Erwartungen an Foto-Ecke-Abend(e)

Falls Sie an noch mehr interessiert sind ...

Grundlegendes für Einsteiger

Kam.-Grundlagen / 2 Abende

Bildgestaltung / 3 Abende

Bildbearbeitung / 3 Abende

Fotowanderung / 1,5 Tage

Aufbauendes in Fototechnik

Blitzfotografie / 2 Abende

SW-Fotografie / 3 Abende

Fotobuch / 3 Abende

AV-Schauen / 5 Abende

Photoshop / 3 Abende

Kalibrieren / 1 Abend

Handy-Fotos / 2 Abende

DSLR/-T-Videos / 2 Abende

Aufbauendes in Bildgestaltung

Reisefotografie / 2 Abende

Makro-Fotografie / 2 Abende

Porträt-Fotografie / 3 Abende

Landschaft-Fotog. / 1,5 Tage

Im richtigen Moment / 2 Ab.

Event-Fotografie / 2 Abende

Tierpark-Fotografie / 1,5 Tage

Available Light / 3 Abende

Spezielle Themen

Fine-Art-Workflow / 1 Abnd.

Fine-Art-Printing / 2 Abende

Studio-Fotografie / 3 Abende

Feuerwerk / 1,5 Tage

Food / 1,5 Tage

Architektur / 1,5 Tage

Akt, Erotik / 1,5 Tage

Etc.

Einführung in die Makrofotografie

Makro - Etwas emotionaler gesehen

„Wesen, die nicht von dieser Welt zu sein scheinen, schreckliche Monster und Wesen von filigraner Schönheit.

Wir sehen sie jeden Tag und übersehen sie. Wenn wir die Perspektive auf unsere Welt nur ein wenig ändern und einen Schritt näher rangehen, eröffnet sich uns eine völlig andere Welt.“

Mark-Philipp Korb; <https://kwerfeldein.de/2011/10/27/makrofotografie/>

Bei einem Abbildungsmaßstab von

- 1:1 ist die Abbildung auf dem Chip so groß wie das Objekt selbst.
- 1:2 ist die Abbildung halb so groß wie das Objekt.
- 2:1 ist die Abbildung doppelt so groß wie das Objekt.

Zur Orientierung:

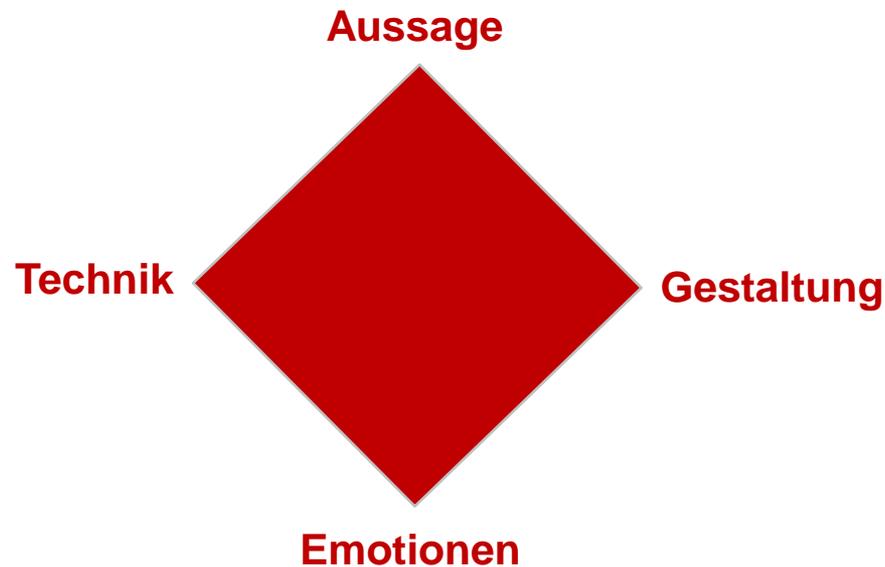
APS-C: 2,5 × 1,7 cm

Vollformat: 3,6 × 2,4 cm

Wann ist eine Makro-Aufnahme gelungen ?

4 Kriterien :

Bei einer gelungenen Makro-Aufnahme stimmen



Aussage

Für wen?

Sagt die Schau was? **Was Neues?**

Technik

Wurde das Handwerkszeug beherrscht ? Technische Mängel?

Gestaltung

Optimiert die Gestaltung die Wirkung?

Emotionen

Löst das Bild beim Betrachten Gefühle / Reaktionen aus?

Gekonnter Umgang mit sehr nahe gelegenen Motiven

Der spontane und der geplante Weg

Je origineller und höher der Neuigkeitswert, um so interessanter ist das Makrofoto: **Fotografieren, was man oft bzw. überhaupt nicht wahrnimmt**

Nimm Dir Zeit und entdecke

Spontane Bilder → **erst das Motiv** :

- Persönliche Vorlieben
- Zufall
- Waches Auge, Reaktion auf momentane Ereignisse
- Möglichst instinktive Beherrschung der Wege zum guten Foto

Geplante Bilder → **erst die Idee**:

- Diffuse Idee; die Muse müsste einen endlich küssen.....
- Sammlung von Gesichtspunkten, Themen
- Bildskizzen auf Papier
- Überlegungen zu Folgeschritten

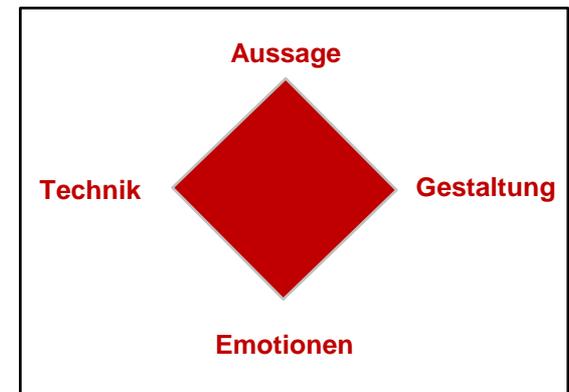
Tauche ein in Details und Strukturen

Nutze Dein ganzes Können für Gestaltung und Technik

Mitgebrachte Beispiele für Makrofotos

Weitere Anregungen durch

<http://creativdesignmagazine.com/100-amazing-examples-of-macro-photography.html>



Makro-Motive und ihre emotionale Wirkung

Kläre Zweck des Bildes!

Sei kreativ !

Sei geduldig!

Informiere Dich!

Gehe nah ran!

Schau genau hin!

Motive für die Makrofotografie sind vielfältig aber klein

Arten von Makro-Motiven

Unbewegt

- Pflanzen, Blumen, Blüten, Samen, ...
- Obst, Früchte, Gemüse, Essen, ...
- Dekorationsstücke, Schmuck
- Spielzeug
- Kleingeräte
- Bauteile, Steine, Kristalle, Holz
- Experimentelles
- Abstrakte Motive
- Und ?

Bewegt

- Kleine Lebewesen: Insekten, Käfer, Schmetterlinge, ...
- Reptilien, Spinnen
- Ausschnitte von größeren Tieren
- Tropfen, Flüssigkeit, Aquarium

Entdecke als erstes Geschenke, Wohnung, Garten, Park oder Feld

Motive finden macht Spass

■ Arrangierte Motive zuhause

- Büromaterial (farbige Klammern, Stifte)
- Kleinmaterial, Schrauben, ...
- Modellautos, -eisenbahn, kleine Figuren, Münzen
- Aquarien und Terrarien
- Keller, Dachboden
- Fensterbank
-

Vorsichtig, langsam sein

■ Motive vor der Haustüre

- Eigener Garten / Balkon
- Wiese, Blumenbeete
- Wald, Park
- Botanischer Garten
- Gartenschauen
- Verlassene Bahngelände, Schrottplätze und Industriebrachen

■ Motive im Urlaub / Freizeit

- Strand
- ...

Wind stört

Vorbereitungen bei Außenaufnahmen

1. Sich informieren: Wo, Was, Wann
2. Wettervorhersage (Temperatur, Wind, Regen, Sonne) bei Außenaufnahmen
3. Wecker stellen (bei Naturaufnahmen) wegen Kältestarre, besonderem Licht, Windstille, Tautropfen

Woher kommt die Wirkung von zauberhaften Makrofotos ?

Motive, die den Nerv treffen, weil

■ Faszination

- Natur ist ein Wunderwerk
- Atemberaubende Ästhetik
- tolle Formen und Farben

■ Staunen

- Unbekannte Details
- Alltägliches ganz nah
- Neue Perspektiven

■ Romantik

■ Entschleunigung, Ruhe

■ Rätselhaftes

■ Liebe für Pflanzen- und Tierwelt

- Umwelt bewusster wahrnehmen
- Plötzlich überall Leben erkennen

Wie halte ich das fest ?

1. Das Motiv (Einführung)
2. Annäherung
3. Blickwinkel
4. Komposition
5. Licht
6. Details
7. Bearbeitung

Quelle: **Fotografiere was du fühlst**;
Die Shutter Sisters; National Geographic

Fotografiere was du fühlst (Methodik)

Wie halte ich das fest ?

1. Das Motiv (Einführung)
2. Annäherung
3. Blickwinkel
4. Komposition
5. Licht
6. Details
7. Bearbeitung

Was spüre ich bei der Motivauswahl ?

Nimm Dir Zeit und entdecke Deine Gefühle

Ordne Deine Gefühle für mehr Ausdrucksstärke

Welche Bildelemente sind wichtig für die Betonung der Gefühle?

Vor Ort oder im Studio:

Anhaltspunkte:

| | | |
|--------------------|---------------------------|------------------|
| fröhlich | statisch/bedrückt | Eher schwermütig |
| zart/sanft | kräftig | |
| edel/elegant | derb/nüchtern | |
| fantasievoll | standard / dokumentarisch | nüchtern |
| abstrakt | realistisch | |
| unregelmäßig | strukturiert | |
| detailliert | grafisch | |
| pastell | gesättigt | extrovertiert |
| monochrom | farbig | |
| scharf | (selektiv) unscharf | rätselhaft |
| ganz | ausschnittsweise | |

Wie steigern ich die Wirkung von zauberhaften Makrofotos ?

Motiv-Wirkung

Faszination

- Natur ist ein Wunderwerk
- Atemberaubende Ästhetik
- tolle Formen und Farben

Staunen

- Unbekannte Details
- Alltägliches ganz nah
- Neue Perspektiven

Romantik

Entschleunigung, Ruhe

Rätselhaftes

Liebe für Pflanzen- und Tierwelt

Zu betonende Merkmale (Beispiele)

| | | |
|---------------------------------------|---|--------|
| kräftig nüchtern dokumentarisch | realistisch strukturiert grafisch | farbig |
|---------------------------------------|---|--------|

| | | |
|-------------------------------|-----------------------|--|
| dokumentarisch realistisch | detailliert scharf | |
|-------------------------------|-----------------------|--|

| | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|
| zart/sanft edel/elegant | fantasievoll pastell | (selektiv) unscharf |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|

| | | |
|----------------------------------|--------------------|--|
| statisch / sanft strukturiert | grafisch scharf | |
|----------------------------------|--------------------|--|

| | | |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------|
| fantasievoll abstrakt | unregelmäßig (selektiv) unscharf | ausschnittsweise |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------|

| | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| fröhlich dokumentarisch | realistisch detailliert | gesättigt scharf |
|----------------------------|----------------------------|---------------------|

Erforderliches Zubehör

Kamera und nützliches Zubehör für

- Aufnahmen vor Ort
- Aufnahmen im Studio

Kamera und Objektiv

Kleines formatfüllend aufnehmen

Kamera

- Kamera mit Wechseloptik
- Kompakt-, Bridge-Kamera mit Makro-Einstellung

Optik

- Makro-Objektiv für Maßstäbe von 2:1, 1:1 und ein bisschen mehr
- Zoom-Objektive mit Makrofunktion für Einstieg
- Nahlinsen, Zwischenringe als kostengünstiger Kompromiss für Einstieg
- Balgengerät
- „Lupen“-Objektiv für Mikroaufnahmen

Aber: Technik allein reicht nicht für attraktive Makrofotos

Kamera mit Wechseloptik

- Je größer der Chip, umso weniger Spielraum bei Schärfentiefe; d.h. Vollformat ist nicht so günstig wie APS-C / Micro Four Third
- Fotografieren mit RAW lässt Spielraum für Nachbearbeitung
- ISO-Zahl möglichst niedrig (100,200) bzw. so niedrig, dass Rauschen nicht die feinen Strukturen stört
- Autofokus abschalten zumindest bei statischen Motiven
- Chip-Ebene parallel zur Hauptmotiv-Achse bzw. Objekt möglichst senkrecht zu wichtigen Bildteilen, damit Tiefenschärfe größtmöglich
- Fernauslöser helfen Verwacklung vermeiden. Alternative Lösung bei statischen Motiven ist Selbstauslöser mit 2sek.

Auswahl Makro-Objektiv

- Stufenlose Abbildungen von Fernaufnahme bis zum Maßstab 1:1
- Weiche, langgängige Scharfstellung
- Festbrennweite für maximale Schärfe
- Auswahl Brennweite:
 - Mit einem 50- oder 60 Millimeter-Makro muss man sich der "Beute" viel mehr nähern als mit einem 100 Millimeter-Makro.
 - Noch längere Makrobrennweiten erlauben auch noch größeren Abstand.
 - Mit der Brennweite und dem Arbeitsabstand wächst aber auch die Gefahr des Verwackelns, so dass Bildstabilisator oder Stativ dann eigentlich Pflicht sind.
 - Brennweite hat auch Einfluss auf Objektivpreis.
- Lichtstärke:
 - Eine hohe Lichtstärke ist bei einem Makro-Objektiv nicht zwangsläufig von Nutzen.
 - Bei geöffneter Blende beträgt die Tiefenschärfe nur Millimeter.
 - Um eine bessere Tiefenschärfe zu erreichen, verwendet man oft eine kleinere Blende, etwa 11 oder 16.
 - Ab bestimmten Blenden bringt ein weiteres Abblenden Beugungsunschärfen und auch das Risiko der Verwacklungen; d.h. Vermeiden der sehr kleinen Blenden

Zubehör für Aufnahmen vor Ort

Leicht und flexibel

Leichtes Stativ, Klemmstativ, Bohnensack

Einstellschlitten für feine Einstellungen ohne Änderungen an der Kamera, Fernauslöser

Makro-Blitzgerät, kleinen Aufheller / Diffusor

Decken, Plastikfolie gegen Schmutz an Hose, Regenschutz

Pflanzenklammer, Schere, Messer

Interessante Ausführungen:

<https://kwerfeldein.de/2011/10/27/makrofotografie/>

Zubehör für Aufnahmen im Studio /zu Hause

Funktion vor Gewicht

**Stabiles Stativ,
Einstellschlitten,
Fernauslöser**

**Blitzgerät, Aufheller, Diffusor
Blitzbelichtungsmeßgerät**

Key-Board-Ständer und Arbeitsplatte für Platzierung des Objekts

Gestaltung der Makroaufnahmen

Kein Meister fällt vom Himmel – also experimentiert

Ein Digitalbild kostet nichts – also drückt ab

Nutzt den Augenblick

Eine etwas andere Perspektive

So ein Motiv könnte Euch vor die Linse kommen ...

Ihr seid frühmorgens unterwegs, mit der Kamera auf Motivjagd. Es ist Ende Mai, Sonne ist gerade aufgegangen, Wiesen sind nassfeucht vom Tau. Da entdeckt Ihr am Wegrand eine Pusteblume, die voll feinsten Wassertröpfchen steckt und zauberhaft in der Morgensonne glitzert.

Was tut Ihr? Ihr schraubt Euer Makroobjektiv vor die Kamera, dann beugt Ihr Euch über die glitzernde Blume und macht zwei, drei Aufnahmen.

Oder? Würdet Ihr Euch darin wiederfinden, macht Ihr das ähnlich?

Dann ist es gut, dass wir heute über Bildgestaltung reden. Denn . . .

→ Bildgestaltung fängt an, bevor Ihr die Kamera in die Hand nehmt...

Zunächst habt Ihr also ein Motiv . . .

Standortwahl

Motiv von möglichst allen Seiten betrachten
Zeit lassen, den besten Standort wählen (oder)
möglicherweise auch mehrere Standorte testen (Probeaufnahmen)

Motivabstand

“Gehen statt drehen” – zur Standortwahl die Füße nutzen, nicht das
Zoomobjektiv

Motivnähe erzeugt Wichtigkeit gegenüber dem Hintergrund/der Umgebung
nah genug ‘rangehen (“If your pictures are not good enough, you are not close
enough”, Robert Capa)

Perspektive

unterschiedliche Blickwinkel testen

auch vor extremen, ungewöhnlichen Perspektiven nicht zurückschrecken

Augenhöhe – Froschperspektive – Vogelperspektive – Standardblickwinkel

Jetzt erst nehmt Ihr die Kamera vor's Auge und schaut durch . . .

Wahl des passenden Hintergrunds

störende Elemente ausblenden

einen möglichst harmonischen Hintergrund wählen

Belichtungseinstellung der Kamera

Wahl des Belichtungsmodus, für den Bereich Makro: Empfehlung „A“ bzw. „AV“

Wahl der Belichtungsmessung, Empfehlung „mittenbetont“ oder „Spot“

Wahl einer geeigneten Blende, um die Tiefenschärfe zu kontrollieren
möglicherweise – falls es in Bodennähe noch relativ dunkel ist – ist die Verschußzeit kritisch: dann ISO-Wert erhöhen

Unschärfe des Hintergrunds festlegen

mit Blendeneinstellung spielen, um den geeigneten Wert zu finden

Formatwahl

Häufig liegt das Format bereits fest, aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Motivs.

Wie ist es aber, wenn ich einen Schritt zurückgehe?

Hoch- oder Querformat?

Wirkung des Querformats:

- natürliches Sichtfeld, Weite, Tiefe, Ruhe, Gelassenheit, Bekanntheit, Vertrauen

Wirkung des Hochformats:

- Aktion, Dynamik, Konzentration, Nähe
- evtl. später auch Beschneidung als Quadrat möglich

Wirkung des Quadrats:

- Ausgeglichenheit
- Gleichmaß
- Stimmigkeit
- Harmonie
- Ruhe

Bildgestaltung (Komposition)

Konzentration aufs Wesentliche (-> alles Unwichtige weglassen)
mit fremden Augen sehen lernen
Hauptmotiv möglichst formatfüllend aufnehmen

Die vorhandene Fläche (Sucherbild, Foto) bewusst gestalten; wo platziere ich mein Hauptmotiv?

- Empfehlung: am besten außer Mitte
- Drittel-Regel
- goldener Schnitt
- Platzierung entweder auf den Schnittpunkten oder auf der Linie
- die direkte Umgebung und den Hintergrund in die Überlegungen miteinbeziehen
- Elemente in Spannung zueinander setzen

Bildgestaltung (Komposition), Fortsetzung

Linienführung, erzeugt Spannung:

- vorhandene Motivlinien erkennen und nutzen
- Gerade (wirkt statisch)
- Parallele (wirkt statisch, fest, massiv)
- Diagonale (wirkt dynamisch, beweglich)

Strukturen, Wiederholungen suchen; Motivrahmen/natürliche Begrenzungen mit einbeziehen

Regeln nutzen und manchmal bewusst brechen
(„Lernt die Regeln wie ein Profi, und brecht sie wie ein Künstler“, Pablo Picasso)

Unterstützung der Bildaussage

Was will ich aussagen mit dem Bild? Ist meine Absicht/Aussage auch für den neutralen Betrachter sofort erkennbar ?

Motiv und Umgebung: 2 Möglichkeiten der Aussagesteigerung

- Motiv in Umgebung einbetten (Hintergrund trägt zur Bildaussage bei)
- Motiv vom Hintergrund isolieren (Hintergrund ausblenden, verschwimmen lassen)

Wie unterstütze ich meine gewünschte Bildaussage?

- Perspektive (Nähe, Blickwinkel, Wichtigkeit des Hintergrunds)
- Bildgestaltung (Platzierung des Motivs)
- Farbe, Farbkontraste, Farbähnlichkeiten
- inhaltliche Kontinuität bzw. Gegensätze
- Beschaffenheit von Oberflächen herausarbeiten (glatt, rau, fasrig, durchbrochen)
- (Situation/Kontext des Inhalts)
- Schärfentiefe, Unschärfebereich, Verlauf von Unschärfe zu Schärfe
- Lichtrichtung, -führung (Licht und Schatten)

Achte auf die Beleuchtung

Ausleuchtung

aus welcher Richtung kommt das Licht?

Lichtrichtung beeinflussen: Aufsteckblitz/Ringblitz

zu hartes/helles Licht mit Diffusor abmildern (hier hilft zur Not auch ein Tempo-Taschentuch)

Schattenwurf in Gestaltung bewußt einbeziehen

Zu dunkle Schattenpartien aufhellen

mit kleinen Reflektoren (Durchmesser ca. 30cm) das Licht lenken

verschiedene Bezüge testen (weiß/silber/zebra)

zur Not hilft auch weißes Blatt Papier

Richtig sitzende Schärfe

Motivschärfe (Fokussierung)

bei Nahaufnahmen ist die richtig sitzende Schärfe des Motivs qualitätsentscheidend!!

Empfehlung:

- entweder manuell scharfstellen
- oder den entsprechenden Autofokus-Modus einstellen

In der Natur (Wind, bewegte Motive) den Servo-Autofokus/dynamischen Autofokus nutzen

Kreative Unschärfe/Schärfentiefe (Ausdehnung des Schärfebereichs)

Auf den wichtigsten Teil des Motivs scharfstellen. Ein Unschärfeverlauf im Hauptmotiv erzeugt Spannung und Nähe

Vorder- bzw. Hintergrund in Unschärfe verschwimmen lassen durch:

- entsprechende Blendeneinstellung
- Nähe/Abstand zum Motiv
- Wahl der Brennweite (kürzere Brennweite = größere Tiefenschärfe)

Ein Spickzettel

Tauche ein in Details und Strukturen

1. Bildformat, -ausschnitt

- Quadrat,
- Rechteck, Panorama

2. Erkennen

- Randpartien, störende Stellen
- Einfachheit
- Vordergrund - Hintergrund - erkennbare Strukturen
- Tonwerte, Kontraste gut abgestuft
- Ähnlichkeiten

3. Linienführung, Komposition

- Horizontale, Vertikale
- Diagonale, Gegendiagonale
- Rechteck
- Symmetrie
- Kreise, Bögen

4. Farbe

- Notwendigkeit
- Farbtöne (verwandt, komplementär, kontrastig)
- Helligkeit, Sättigung, Kalt-Warm
- Menge eingesetzter Farben (viele, flächig, wenig, dominant)

5. Beleuchtung

- Leuchten, Low / high key
- Seitenlicht, Gegenlicht, Drauflicht, Licht von unten, Vignette
- Tageslicht, Available Light, Kunstlicht, Mischlicht, gefiltertes / gefärbtes Licht

6. Räumlichkeit

- Perspektive (Zentral-, Augen-, Frosch-, Vogelperspektive)
- Vorder-, Hintergrund, Luftperspektive, Tiefe

7. Schärfe

- Totale Schärfe
- Selektive Schärfe (Vordergrund, auf Auge, bildwichtige Stellen)
- Bewegungsunschärfe
- Gestaltung mit Unschärfen

Wie gehen wir weiter vor ?

Unser Fazit

Ziele des Abends waren:

- Makro-Motive und ihre emotionale Wirkung
- Wirkung Zubehör auf Bilder
- Gestaltung der Makroaufnahmen

- Offene Fragen ?
- Nützliche Erfahrungen ?
- Bedarf an Vertiefung ?

Faszination
Natur ist ein Wunderwerk
Atemberaubende Ästhetik
tolle Formen und Farben

Interessante Internet-Seiten

- <http://makro-treff.de/article/makrofotografie-tipps-tricks-top-10>
- http://www.chip.de/bildergalerie/25-Tipps-zum-Makrofotos-machen-Galerie_62341294.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=VKqE1SkyMwg>
- <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/makrofotografie-grosse-bilder-von-kleinen-welten-a-966941.html>
- <http://magazin.whitewall.com/faszination-makrofotografie-interview-valentin-gutekunst/>

Danke bis zum nächsten Mal