

Bilder sagen mehr als 1000 Worte

Allerdings soll das Bild etwas (von mir bestimmtes) zeigen
und darf dafür nicht „einfach drauf los geknipst“ sein.

Was muss ich vor der Aufnahme beachten (nur bei wenigen Punkten kann nachher teure Bildbearbeitungssoftware helfen etwas zu retten):

1. **Was will ich zeigen** und was im Foto ist „unwichtig“ (= Hintergrund)?
 - a. „Hintergrund“ sollte sich (farblich / Muster / Krimskrums) echt zurückhalten. Helfen können hier: Stoffbahnen / Karton / Tonpapier / Teppich (ungemustert). Kleiner Tipp dazu: Die Belichtungsautomatik in jeder Knipse (vom Smartphone bis zur DSLR) „denkt“: Ein Bild (also die Summe dessen was das Objektiv bei der Aufnahme sieht) ist immer „im Mittel grau“ (die Profis sprechen vom 18% grau, für uns tut es als Richtwert für die Farbwahl die Rückpappe des großen Fotokalenders aus dem letzten Jahr). Je mehr von diesem grau (oder vergleichbarer Helligkeit in neutraler Farbe) die Kamera sieht, desto besser werden sich Belichtung und Farben einem „naturgetreuen“ Bild annähern (Ausnahme siehe Punkt 3d).
 - b. Kann ich das Objekt möglichst formatfüllend abbilden? Da haben gerade die Liebhaber kleiner Spuren (N / Z) so ihre liebe Not mit „Standardknipsen“ und es muss schon mal zu einer „makrofähigen“ Kamera (oder einem Spezialobjektiv) gegriffen werden. Das „zuschneiden“ auf den richtigen Ausschnitt kann selbst einfache Software auf dem PC, man sollte aber an dieser Stelle bereits überschlagen können ob „beschnitten“ noch ein „vernünftig großes“ Bild (ca. 2000 Pixel breit) übrig bleibt (siehe weiter unten). Vorsicht mit den „Zoomreglern“ auf dem Smartphone (bzw. Digitalzoom bei einfachen Kameras): Hier wird bereits in der Kamera nur ein Teil des Bildes abgespeichert, das bringt optisch schnell Verlust.
2. **Ist das was ich zeigen will auch komplett scharf abgebildet?**
 - a. Wo liegt der Focuspunkt zur Scharfstellung? Natürlich dort wo die wichtigsten Details zu erkennen sein sollen. Kann ich den Punkt selbst bestimmen oder muss ich auf die Kamera vertrauen? Wie lange benötigt meine Kamera um sauber zu focussieren? Schalte ich den Autofocus ab und stelle manuell ein? Hier empfiehlt es sich, seine Kamera zu kennen, mehrere Schüsse zu machen und nur den besten zu verwenden.
 - b. Wie groß ist der Schärfebereich im Vergleich zum Entfernungsbereich Kamera zu Objekt (vorderste Ecke bis hinterste Ecke). Bei klassischen Objektiven kann ich zur Beeinflussung dieses Bereiches die Blende schließen (Schärfentiefe größer aber längere Belichtungszeit -> viel Licht oder Stativ nötig), einfachere Digitalautomaten verweigern sich da schon mal (Bitte die Bedienungsanleitung fragen)
 - c. Wie gut und gleichmäßig ist die Schärfe über den gesamten Bildbereich verteilt? Kleiner Test dazu: Ein Blatt Karopapier möglichst formatfüllend ablichten (Kamera auf Stativ) und schauen wie scharf die Linien auch in den Bildecken abgebildet werden. Wenn hier keine Zufriedenheit herrscht, dann taugt die Kamera (zumindest mit diesem Objektiv) für unsere Zwecke leider nicht.
3. **Habe ich genügend und das „richtige“ Licht?**
 - a. Wie viel Licht? Je mehr, desto besser allerdings ist die Mittagssonne dann doch zu viel des guten. Habe ich nur „Schummerlicht“ dann wird jede Kamera versuchen entweder sehr lange zu belichten und / oder an der Empfindlichkeit von Sensor / Film zu drehen. Ersteres geht nur dann gut, wenn sie auf einem Stativ fest mit der Welt verbunden ist (die sie abbilden soll), letzteres ist gar nicht zu gebrauchen (Bitte in der Anleitung nachlesen wie das zu vermeiden ist).

- b. Von wo kommt das „richtige“ Licht? Perfekt für unser Zwecke („technische Fotografie“) wären zwei Lichtquellen rechts und links der Kamera die in 45° zur optischen Achse das Objekt beleuchten. Das ist natürlich nur im Fotostudio realisierbar ([Beispiel](#)). Ganz gut ist schon ein Blitzgerät mit zwei Reflektoren: einer indirekt rückwärts auf Wände / Decke gerichtet und ein kleiner direkter. Nicht so gut: Licht nur von oben (lässt so manches Fahrwerk von Lok / Wagen gnadenlos absaufen) oder ein einzelner direkter Blitz (Lichtintensität nimmt mit dritter Potenz der Entfernung ab: vorne alles überbelichtet, weiter hinten säuft das Bild ab und Reflektionen sind häufig)
- c. Reflektieren sich Lichtquellen am Objekt? Wenn ja, dann muss die Ausrichtung zwischen Objekt und Lichtquelle verändert werden, denn so einen überbelichteten Fleck kriegt die beste Bildbearbeitung nicht „wegretouchiert“.
- d. Welches Licht? Da sind moderne Kameras nicht so wählerisch, sie haben meist einen automatischen Weißabgleich (ähnlich dem menschlichen Auge) oder alternativ eine Einstellung zum Weißabgleich auf Sonne / Wolken / Blitz / Glühlampe / Benutzerdefiniert (dann muss ein weißes Blatt Papier vorgehalten werden) etc. Wenn allerdings verschiedene Lichtquellen gleichzeitig genutzt werden sollen (z.B. eine Glühlampe und eine LED – Leuchte kaltweiss als krasses Beispiel), dann werden wir auf einem Bild Farbstiche in Bereichen sehen (je nachdem, welche Lampe da mehr Licht liefert), denn der automatische Abgleich geht nur für ein „Licht“. Vorsicht ebenfalls bei farbigen Hintergründen wie z.B. einem hellroten / hellblauen Teppichboden: Den kann ein automatischer Weißabgleich schon mal als „grau“ interpretieren (und damit für interessante Farbverschiebungen am Objekt sorgen). Dann muss per Weißabgleich „gegengesteuert“ werden, was auch im Nachhinein ggf. noch möglich ist.
- e. Belichtungskorrektur? Grundsätzlich ist davon abzuraten, es sei denn ich muss einen vom mittleren grau deutlich abweichenden Hintergrund verwenden und die Kamera würde dann das Objekt falsch belichten. Wenn doch korrigiert werden soll, dann haben Digitalkameras (und Bildbearbeitungssoftware) generell lieber etwas zu knapp belichtetes Material zur Verfügung (darf natürlich keine komplett abgesoffenen Bildteile enthalten). Ist erstmal ein Bereich überbelichtet (also weiß), dann ist da (das war bei der „filmgebundenen“ Fotografie anders) auch mit der besten Software nichts mehr zu machen

4. Stimmen „Blickrichtung“ und Orientierung?

- a. Anders als der Mensch mit seinen beiden Augen sieht die Kamera nur mit einem einzigen. Da empfiehlt sich schon mal den „Standpunkt“ ein wenig zu verändern um zu schauen das auch das wichtige am Objekt gut zu sehen ist.
 - b. Ein dreidimensionales Objekt wird auf dem Bild in eine Ebene (= 2 Dimensionen) gezwungen. Das geht nicht ohne perspektivische Verzerrungen ab. Dabei sollten wenigstens wichtige senkrechte Kanten auch im Bild als solche erscheinen. Klar kann hier die Bildbearbeitung nachträglich helfen (drehen / verzerren), man kann sich diese Zusatzarbeit durch etwas Sorgfalt bei der Aufnahme allerdings ersparen.
-