Handbuch

Vom Foto zum Export, Schritt für Schritt; Teil 1: der gewöhnliche Weg

WORUM ES HIER GEHT

Ein Foto aus deiner Kamera ist nicht fertig. Es ist eine *Aufnahme*: alles, was der Sensor gemessen hat, noch ohne Entscheidungen. Entwickeln heißt, diese Entscheidungen zu treffen: was wird schwarz, was wird weiß, welche Farbe stimmt, wohin soll dein Auge.

Dieses Handbuch geht diese Entscheidungen mit dir durch, in der Reihenfolge, in der KaaWeeWee sie anbietet. Diese Reihenfolge ist nicht willkürlich, und in Teil 2 steht warum.

Teil 1 handelt von den drei Bereichen, die du bei jedem Foto brauchst. Kannst du die im Schlaf, ist Teil 2 an der Reihe: Masken, Objektivprofile, Rauschen, Dunst, Retusche und der Rest.

LEKTION 1 · DEN ÜBUNGSORDNER ANLEGEN

1 Leg irgendwo einen Ordner an, zum Beispiel *KaaWeeWee-ueben*. Auf dem Schreibtisch ist gut.

2 Lade die fünf Übungsfotos dorthin. In der App stehen sie unter den Knöpfen hier unten; liest du das auf Papier, dann findest du sie in KaaWeeWee hinter dem Knopf **Handbuch**, auf diesem Blatt.

3 Öffne KaaWeeWee in **Chrome oder Edge** und klick *Ordner öffnen*. Wähle deinen neuen Ordner. In diesem Fenster **wählst du einen Ordner und kein Foto**: unter Windows siehst du nur Ordnernamen, also sieht auch ein Ordner voller Fotos dort leer aus, und das ist richtig so. Auf einem Mac siehst du die Fotos sehr wohl, aber klick sie nicht an; wähle den Ordner, in dem sie liegen.

3b Liegen Ordner *in* diesem Ordner, dann stehen sie links unter *Untergeordnete Ordner*, mit der Anzahl Fotos hinter jedem Namen. Ein Klick und du bist dort, ohne erneut Zugriff zu geben. Über dem Namen steht *Übergeordneter Ordner*: ein Klick und du bist zurück. Kopierst du währenddessen ein Foto in den Ordner, erscheint es von selbst. Unter *Zuletzt geöffnet* stehen deine vorigen Ordner; die fragen sehr wohl erneut nach Zugriff, denn das ist eine andere Ecke deiner Festplatte.

4 Du siehst fünf Kacheln. Klick auf *lente.jpg*.

Arbeite ruhig mit deinen eigenen Fotos mit. Die Zahlen in diesem Buch gehören zu diesen fünf, aber was du daran lernst, gilt für alles.

> **Auf deinem Computer**
>
> KaaWeeWee kann als eigenes Programm laufen: ein Fenster ohne Adressleiste, mit eigenem Symbol, das auch ohne Internet arbeitet. Klapp links **Exportieren** auf; dort steht *Auf diesem Computer installieren*. Steht der Knopf nicht da, dann liest du an derselben Stelle, warum.
>
> Deine Fotos ändern sich dadurch nicht: die liegen in deinen Ordnern auf der Festplatte, nicht in der App.

LEKTION 2 · ERST SCHAUEN, DANN DREHEN

Die Versuchung ist, sofort an Reglern zu ziehen. Tu das nicht. Lerne erst zu sehen, was los ist.

1 **Das Histogramm**, rechts oben. Links steht Schwarz, rechts Weiß, und die Höhe ist, wie viele Bildpunkte diese Helligkeit haben. Bei *lente.jpg* siehst du einen Berg, der bis nach rechts durchläuft: viel Licht, und es berührt den Rand.

2 **Die Dreiecke** zu beiden Seiten des Histogramms leuchten auf, wenn Bild verloren geht. Klick darauf, oder tipp `J`: die Stellen, die zulaufen oder ausbrennen, färben sich in deinem Foto. Noch einmal schaltet es aus.

3 **Halte die Leertaste gedrückt.** Du siehst das unbearbeitete Foto, solange du sie hältst. Das ist dein wichtigster Knopf; nutze ihn die ganze Zeit.

4 **Zoome** mit `+` und `−`, und mit `0` wieder einpassen. Beurteile Schärfe nie an einer verkleinerten Ansicht.

5 **Mehr Platz für das Foto**: die schmalen Griffe links und rechts vom Bild klappen die Ordnerspalte und die Bereiche weg. Sie bleiben so stehen, wie du sie zurücklässt.

6 **Nur das Foto**: `F`, oder der Knopf *Vollbild* rechts oben. Die Bereiche verschwinden und das Fenster wird formatfüllend, sodass nichts deinen Blick lenkt. `Esc` bringt dich zurück, und rechts oben bleibt ein Knopf stehen, falls du ihn suchst.

In der rechten Spalte steht eine Gruppe zugleich offen; klappst du eine andere auf, geht die vorige zu. Bei einem neuen Foto steht *Grundeinstellungen* bereit: das ist Weißabgleich und Licht zusammen. Das Histogramm macht dabei nicht mit: das bleibt offen *und* bleibt oben stehen, während der Rest darunter durchscrollt, denn darauf schaust du gerade beim Schieben. Klick noch einmal auf die offene Gruppe und du siehst die ganze Liste: das ist zugleich das Inhaltsverzeichnis dieses Buchs.

> **Du veränderst dein Foto nicht**
>
> KaaWeeWee schreibt nie in deine Originaldatei. Was du einstellst, kommt in eine kleine Textdatei daneben: neben *lente.jpg* erscheint *lente.jpg.doka.json*. Darin steht, was du getan hast, nicht wie das Ergebnis aussieht.
>
> Das bedeutet zweierlei. Du kannst nie etwas kaputtmachen: wirf diese Datei weg und dein Foto ist wieder wie zuvor. Und du kannst immer zurück: jeder Regler ist morgen noch zu verstellen.

Licht und Farbe

Teil 1, Fortsetzung: Licht, Weißabgleich, Farbe

LEKTION 3 · LICHT, DIE UNTERE HÄLFTE DER GRUNDEINSTELLUNGEN

Öffne *verval.jpg*: eine Ruine in der Abendsonne. Die Mauer links steht im tiefen Schatten, der Himmel ist fast weiß. Das ist das klassische Problem: zu viel Unterschied für eine Aufnahme.

0 **Ton automatisch** ist ein Ausgangspunkt, kein Endpunkt. Er misst, wo deine Töne liegen, und setzt Belichtung, Lichter und Tiefen; Kontrast, Weiß und Schwarz lässt er stehen. Klick ihn ruhig, schau, was er tat, und stell danach nach. Gefällt es nicht: *Alles zurücksetzen*.

1 **Belichtung** macht alles zugleich heller oder dunkler. Fang hier an und stell sie so, dass das Motiv stimmt: hier die Mauer. Versuch *+0,5*.

2 **Lichter** nach links holt den Himmel zurück, ohne die Mauer anzufassen. Versuch *−40* und halt einmal die Leertaste gedrückt.

3 **Tiefen** nach rechts öffnet die dunkle Mauer. *+35*. Schau, was im Efeu zum Vorschein kommt.

4 **Kontrast** erst jetzt. Was du oben getan hast, macht das Foto flacher; mit *+15* stellst du es wieder auf die Beine.

5 **Weiß** und **Schwarz** sind die Enden. Stell Schwarz etwas nach links, bis das erste Dreieck gerade angeht, und dann einen Schritt zurück.

Ein Doppelklick auf einen Regler stellt ihn auf neutral zurück. Das `?` daneben sagt, was er tut und wie du ihn übertreibst.

> **Die Reihenfolge innerhalb von Licht**
>
> Belichtung zuerst, dann die Enden, dann Kontrast. Andersherum geht auch, aber dann korrigierst du ständig deinen eigenen vorigen Schritt: Kontrast verschiebt, wo die Lichter liegen, also stellst du die danach noch einmal.

LEKTION 4 · WEISSABGLEICH, DIE OBERE HÄLFTE

Öffne *molen.jpg*. Die Mühle steht nachts in Scheinwerfern, und die sind orange. Dein Gehirn rechnet das an Ort und Stelle weg; deine Kamera nicht.

1 **Graupunkt anklicken** ist der schnellste Weg: klick den Knopf, klick danach im Foto auf etwas, das grau oder weiß sein soll, und die zwei Regler stehen. Ein Klick und er ist fertig. Findest du nichts Neutrales, mach es von Hand.

2 **Temperatur** nach links macht es kühler, nach rechts wärmer. Zieh sie einmal weit nach links, bis die Mühle grau wird.

3 Geh danach zurück, bis es *gut* aussieht statt neutral. Bei einer Nachtaufnahme willst du diese Wärme behalten: das war die Stimmung.

4 **Tönung** korrigiert die andere Achse: Grün gegenüber Magenta. Die brauchst du selten, außer unter Leuchtstofflicht.

Temperatur und Tönung stehen *über* der Belichtung im selben Bereich, und das mit Absicht: verschiebst du die Farbe, nachdem du das Licht gesetzt hast, ändert sich die Helligkeit mit und du fängst von vorn an.

LEKTION 5 · FARBE

Zurück zu *lente.jpg*. Zwei Regler, die einander ähneln und es nicht sind.

`Sättigung` Zieht *jede* Farbe gleich stark an. Die Blüte wird schöner, aber der blaue Himmel wird ein Poster.

`Dynamik` Nimmt vor allem die Farben, die noch blass sind, und lässt das Gesättigte in Ruhe. Hauttöne werden zusätzlich geschont.

1 Stell **Sättigung** auf *+60*. Schau auf den Himmel.

2 Stell sie zurück auf 0 und setz **Dynamik** auf *+60*. Schau erneut auf den Himmel, und dann auf die Blüte.

3 In der Praxis: Dynamik als Hauptregler, Sättigung nur zum Nachsteuern.

Ausschnitt und Export

Teil 1, Schluss: beschneiden und exportieren

LEKTION 6 · BESCHNEIDEN UND GERADE AUSRICHTEN

verval.jpg ist mit einem Weitwinkel entstanden: die Mauer kippt weg und der Horizont steht schief.

1. Klapp **Geometrie** auf und schalte das Beschneiden ein. Du siehst jetzt das ganze Foto mit einem Rahmen darüber.
2. **Gerade ausrichten** mit dem Winkelregler. Sobald du ihn anfasst, kommt ein feines Raster über das Foto; leg die Oberkante der Hecke an eine Linie, nicht die Dachlinie: die läuft wirklich schräg. Schneller: *Mit einer Linie gerade ausrichten* und entlang der Hecke ziehen.
3. Zieh die Ecken des Rahmens. Mit einem festen Verhältnis bleibt er auf 3:2; mit ⇄ kippt das auf 2:3 für einen hochformatigen Ausschnitt, und mit *Frei* schneidest du ohne Verhältnis.
4. Kippt ein Gebäude nach oben zusammen? Stell **Vertikalen** nach, oder klick *Vertikalen mit zwei Linien* und zieh an zwei Fassadenkanten entlang. Ganz senkrecht wirkt oft zu streng: nimm etwas davon zurück.
5. Standst du nicht ganz gerade vor einer Fassade, läuft eine Seite von dir weg. **Horizontalen** dreht das Bild um seine senkrechte Achse. Hast du sie bewusst schräg genommen, lass sie stehen: dort ist die Tiefe das Motiv.

LEKTION 7 · EXPORTIEREN

1. Klapp links **Exportieren** auf. Der Knopf sagt, was er tun wird: *Dieses Foto exportieren…*, *Alle 12 exportieren…* in der Galerie, oder *3 ausgewählte exportieren…*, wenn du Fotos angehakt hast.
2. Wähle einen **anderen Ordner** als den mit deinen Originalen. Das ist keine Willkür: dein Export heißt *lente.jpg*, und neben deiner originalen *lente.jpg* würde das dein Foto überschreiben.
3. Wähle eine **Vorlage**. Für einen Clubabend oder eine Website sind 2000 px an der langen Seite reichlich; für einen Abzug nimmst du *Volle Auflösung*.
4. Bei **Format** wählst du *JPEG* (die gewöhnliche Wahl, überall zu öffnen), *PNG* (verlustfrei und viel größer, zum Weiterarbeiten in einem anderen Programm) oder *WebP* (kleiner als JPEG bei gleicher Qualität, für eine Website). Die Endung folgt deiner Wahl von selbst.
5. Bei **Schärfen** wählst du, wohin das Foto geht: *Für den Bildschirm* oder *Für den Druck*. Verkleinern macht weich, und das setzt die Kanten auf dem Maß wieder an, das herauskommt. Verkleinerst du nicht, nimm *Nicht schärfen*.
6. Bei **Farbraum** bleibt *sRGB* die gewöhnliche Wahl: überall richtig. Auf einem modernen Bildschirm zeigt *Display P3* mehr gesättigtes Rot und Grün; ein Fotolabor fragt oft nach *Adobe RGB*. Das Profil geht mit in die Datei, damit jedes Programm weiß, was es vor sich hat, außer bei WebP, und das sagt das Fenster dazu.
7. Qualität um 85 ist bei JPEG der Punkt, ab dem höher vor allem Dateigröße kostet; bei PNG steht der Regler nicht da. Verlangt dein Club eine Obergrenze in MB, schalte **Dateigröße begrenzen** ein: KaaWeeWee sucht selbst die höchste Qualität, die darunter bleibt.
8. Trag bei **Urheber** und **Copyright** einmal deinen Namen ein; die gehen in jede Datei mit. Sonst kommt nichts hinein: keine Kamera, kein Objektiv, kein Ort. Schreibst du *{jaar}*, setzt er das Aufnahmejahr ein.
9. Ein anderer Name? Tipp ihn bei **Dateiname**; leer lassen behält den Namen des Originals. Bei einer Reihe kommt eine Nummer dahinter: *Abendlicht-01*, *-02*, …
10. Immer dieselben Einstellungen? Tipp unten einen Namen ins Feld und klick **Als Vorlage speichern**. Sie steht beim nächsten Mal unter *Eigene* dabei, mit Maß, Qualität und Nummerierung und allem.

> **Ende von Teil 1**
>
> Hiermit kannst du jedes Foto entwickeln. Mach das erst ein paar Abende lang mit deinen eigenen Fotos; Teil 2 hat erst Sinn, wenn das von selbst geht.

Teil 2 · Weiter

Warum die Reihenfolge so ist, und das Objektivprofil

LEKTION 8 · WARUM DIESE REIHENFOLGE

Die Bereiche stehen in der Reihenfolge, in der KaaWeeWee sie auch wirklich ausrechnet. Das ist das Rückgrat des ganzen Programms, und wenn du es einmal siehst, verstehst du, warum manches funktioniert und manches nicht.

Vorab Beschneiden, denn es bestimmt, *was* du beurteilst: schneidest du erst am Ende, hast du Licht und Farbe auf Bild gesetzt, das du wegwirfst.

Zuerst Reparieren, was das Gerät falsch machte: Verzeichnung, Staub, Rauschen. Das gehört heraus, bevor du etwas darauflegst.

Dann Entwickeln: Dunst, Weißabgleich, Licht, Farbe. Hier machst du das Foto, das du gemeint hast.

Dann Örtliche Arbeit: Masken. Alles darüber gilt für das ganze Foto; hier begrenzt du etwas auf einen Teil.

Zuletzt Die Schicht darüber: ein Bildstil, Schärfen, Vignettierung.

Ein Beispiel macht es deutlich: die Rauschreduzierung steht *vor* Licht. Hebst du erst die Tiefen an, vergrößerst du das Rauschen mit, und danach kämpfst du gegen Rauschen, das du selbst angefacht hast.

> **Blöcke innerhalb einer Gruppe**
>
> Zwei Gruppen tragen mehr, als ihr Name vermuten lässt. Unter *Grundeinstellungen* sitzt neben Weißabgleich und Licht auch die **Gradationskurve**; unter *Farbe* sitzen neben den Farbreglern auch **Farbbänder** und **Farbabstimmung**. Scroll in der offenen Gruppe weiter: sie stehen unter einer Haarlinie mit eigener Überschrift. Blatt 11 handelt ganz davon.

LEKTION 9 · DAS OBJEKTIVPROFIL

Jedes Objektiv verzeichnet, jedes macht die Ecken dunkler, und die meisten legen Rot, Grün und Blau nicht ganz an dieselbe Stelle. Das ist kein Fehler deines Exemplars: es ist vermessen und bekannt.

1. Öffne *verval.jpg* und klapp **Objektivprofil** auf. Dort steht: *Tokina AT-X 116 PRO DX II*, 16 mm, ƒ/11.
2. Schalte **Verzeichnung** ein und halt die Leertaste gedrückt. Achte auf die geraden Linien der Mauer und auf die Bäume am Rand.
3. Schalte **Vignettierung** ein. Die Ecken werden heller, vor allem rechts oben im Himmel.
4. Schalte **Farbsäume** ein und zoome auf 100% an einen Zweig vor dem Himmel.

Öffne nun *vlinder.jpg*. Dort steht: *kein Profil gefunden für 105mm*. Das ist keine Störung. Diese Kamera hat nur die Brennweite notiert, und es gibt Dutzende Objektive mit 105 mm. KaaWeeWee korrigiert dann lieber nichts, als mit den Daten eines anderen Objektivs zu rechnen: dieser Fehler sieht nämlich aus wie eine gelungene Korrektur.

LEKTION 10 · RETUSCHIEREN

Ein Staubkorn auf dem Sensor, ein Fleck auf einer Mauer, ein Schild, aus dem du nicht herauslaufen konntest.

1. Öffne *verval.jpg*, klapp **Retuschieren** auf und klick *Stempeln*.
2. Klick auf etwas, das weg darf: einen hellen Stein in der Mauer zum Beispiel. Es erscheinen zwei Kreise.
3. Der **weiße** Kreis steht dort, wo es weg soll, der **blau gepunktete** dort, wo das Bild herkommt. Zieh den zweiten auf ein Stück Mauer, das aussieht, wie es werden soll.
4. *Reparieren* ist an: KaaWeeWee nimmt die Textur der Quelle, aber die Helligkeit der Stelle, wo er landet. Schalt es einmal aus und schau auf den Rand.
5. **Rote Augen** sitzen im selben Bereich: klick auf *Rote Augen entfernen* und danach auf die Pupille. Der Kreis legt sich von selbst um die rote Fläche; Ziehen passt die Größe an.

Ein paar kleine Stempel fallen weniger auf als ein großer. Bei den roten Augen ändert sich nur, was wirklich rot ist: der Lichtpunkt, die Iris und eine Röte auf der Wange bleiben stehen. Bei Tieren klappt es nicht: dort ist die Reflexion grün oder gelb.

Rauschen und Dunst

Zwei Probleme, die kein Regler unter Licht löst

LEKTION 11 · RAUSCHEN

Öffne *molen.jpg*. Das ist nachts aus der Hand entstanden, bei **ISO 6400**, und das siehst du, sobald du hinschaust.

1. Zoom auf **100%** und geh an ein dunkles Stück Himmel oder an den Erdwall unter der Mühle.
2. Stell **Tiefen** vorübergehend auf *+60*. Jetzt siehst du erst, wie viel Rauschen darin steckt: es war schon da, nur dunkel.
3. **Farbrauschen** zuerst, auf *50*. Das sind die roten und grünen Flecken; die gehen am leichtesten heraus, und du verlierst dabei kaum Detail.
4. **Luminanzrauschen** danach, und vorsichtig. Bei *30* ist das Korn weg, ohne dass die Schilfhalme an den Flügeln plastikartig werden. Bei 100 schon.
5. Stell die Tiefen wieder dorthin, wo du sie haben wolltest.

Die Ansicht auf deinem Bildschirm ist eine *Annäherung*: beim Exportieren wird die Rauschreduzierung in voller Auflösung neu gerechnet. Mit *In Originalgröße prüfen* siehst du das echte Ergebnis. Bei einer RAW dauert das kurz, denn die wird dafür neu entwickelt.

> **Warum Rauschen vor Licht kommt**
>
> Du hast es in Schritt 2 und 5 gesehen: Tiefen anheben macht Rauschen sichtbar, das schon da war. Würdest du erst das Licht setzen und dann entrauschen, arbeitest du an Rauschen, das du selbst vergrößert hast. KaaWeeWee rechnet deshalb immer zuerst das Rauschen weg, was du auch als Letztes anfasst.

LEKTION 12 · DUNST

Schaust du über Entfernung, dann hängt Licht zwischen dir und der Ferne, das dort nicht hingehört. Es macht alles grauer und flacher, je weiter es weg steht.

1. Öffne *verval.jpg* und such die Baumreihe hinter der Hecke: dort sitzt es.
2. Stell **Dunst** auf *+50*: der Regler steht oben in den *Grundeinstellungen*. Schau auf diese Baumreihe, und dann auf die Mauer im Vordergrund.
3. Merk den Unterschied zu einem Kontrastregler: Dunst packt die Ferne hart an und lässt den Vordergrund fast stehen. KaaWeeWee schätzt nämlich aus dem Foto selbst, wie weit alles weg steht.
4. Zieh ihn nun auf *−60*. Dann fügt er Dunst hinzu. Für Stimmung, oder um einen unruhigen Hintergrund absacken zu lassen.

ZWEI DINGE ZUM WISSEN

Zu weit nach rechts macht Tiefen schwarz und Farben hart. Die Rückrechnung teilt durch eine kleine Zahl, und dann wachsen die Fehler mit.

Und steckt kein Dunst in deinem Foto, dann ist dieser Regler nicht mehr als ein grober Kontrastverstärker. Probier ihn einmal auf *vlinder.jpg*: das ist drinnen entstanden, dazwischen liegt kein Meter Luft. Für diese Arbeit hast du *Licht*.

Masken

Eine Bearbeitung auf einen Teil deines Fotos begrenzen

ÜBUNGSFOTOS: LENTE · VLINDER

LEKTION 13 · DIE IDEE

Alles bisher gilt für das ganze Foto. Oft willst du aber etwas an einer Stelle: den Himmel dunkler, das Motiv heller, dieses eine Grün weniger schreiend.

Eine Maske ist eine Fläche. Innerhalb dieser Fläche bekommst du einen eigenen Satz Regler (Belichtung, Kontrast, Weißabgleich, Sättigung) und die gelten nur dort.

Es gibt fünf Sorten in zwei Familien. **Verlauf** und **Radial** weist du auf dem Foto an. **Helligkeit** und **Farbe** wählen selbst, anhand dessen, was im Bildpunkt steckt. Den **Pinsel** malst du von Hand.

LEKTION 14 · VERLAUF ÜBER DEN HIMMEL

1. Öffne *lente.jpg*, klapp **Masken** auf und klick *+ Verlauf*.
2. **Zieh über dein Foto**, von knapp über den Bäumen nach unten. Wo du anfängst, wirkt die Maske voll, wo du loslässt, ist sie aus.
3. Stell **Belichtung** in der Maske auf *−1*. Der Himmel wird dunkler, das Gras nicht.
4. Sobald du eine Maske machst, färbt sich die Fläche **rot**, damit du gleich siehst, wo sie greift. `M` schaltet dieses Rot aus und wieder an: es ist ein Schalter, du musst ihn nicht gedrückt halten (das ist die Leertaste, für vorher/nachher).
5. Fass die Linien zum Nachstellen an: die äußeren verschieben ihren eigenen Rand, die gepunktete Mittellinie schiebt das Ganze.

> **Die Bäume werden auch dunkler**
>
> Und das willst du nicht. Ein Verlauf ist ein gerades Band; er weiß nichts von Bäumen. Das lösen wir in Lektion 16.

LEKTION 15 · RADIAL AUF DEM MOTIV

1. Öffne *vlinder.jpg*. Das ist zu dunkel: das Motiv verschwindet im Hintergrund.
2. *+ Radial*, und zieh von der Mitte des Schmetterlings nach außen, bis der Kreis um die Flügel liegt.
3. **Belichtung** auf *+1* innerhalb der Maske.
4. Stell die **weiche Kante** großzügig, sonst siehst du den Kreis wieder. Zieh die Mitte, um ihn zu verschieben, den Rand, um ihn größer zu machen.
5. Ein Schmetterling ist breiter als hoch. Stell **Radius (Breite)** größer als **Radius (Höhe)** und du hast eine Ellipse; mit **Drehung** legst du sie schräg. Am Rand ziehen verstellt den Radius, den du anfasst: Seite ist Breite, oben und unten ist Höhe.

Das ist dasselbe, als würdest du eine Lampe dazustellen, die nicht da war, nur ohne den Hintergrund mitzubeleuchten.

LEKTION 16 · TEILE KOMBINIEREN

Hier wird es kräftig. Eine Maske kann aus mehreren Teilen bestehen, und jedes Teil tut etwas mit der Fläche bis dahin.

Addieren	Diese Fläche dazu.
Abziehen	Diese Fläche weg.
Begrenzen auf	Nur was *auch* hierin fällt, bleibt übrig.

1. Zurück zu deinem Verlauf auf *lente.jpg*.
2. Klick unter *Verlauf 1 verfeinern* erst auf *⊂ Begrenzen auf* und dann auf *Helligkeit*.
3. Stell diesen Bereich auf die hellen Töne. Jetzt gilt der Verlauf nur noch auf dem, was hell ist: also auf dem Himmel, und nicht auf den dunklen Zweigen, die hindurchragen.
4. Drück `M` und schau: das Rot sitzt jetzt *zwischen* den Zweigen hindurch.

Das ist das Rezept für fast jeden Himmel: ein Verlauf, der sagt *wo*, und ein Helligkeitsbereich, der sagt *worauf*.

Masken, der Bereich

Wie er aufgebaut ist

WO UND WAS

Jede Maske hat zwei Hälften, und der Bereich zeigt sie unter diesen Namen.

Wo Die Fläche. Eine Form, oder mehrere, die einander ergänzen: ein Verlauf plus ein Helligkeitsbereich zum Beispiel.

Was Die Bearbeitung: Belichtung, Kontrast, Lichter, Tiefen, Weiß, Schwarz, Temperatur, Tönung, Sättigung. Ein Satz pro Maske, wie viele Formen auch unter *Wo* stehen.

Das Letzte ist der Schlüssel zum nächsten Kasten: alle Formen einer Maske teilen sich dieselben neun Regler.

ADDIEREN, ABZIEHEN, BEGRENZEN

Stehen mehrere Formen unter *Wo*, dann trägt jede Form außer der ersten eine Auswahlliste. Damit bestimmst du, was sie mit der Fläche bis dahin tut.

Addieren	Diese Fläche dazu. Zwei getrennte Stellen in einer Maske, mit derselben Bearbeitung: zwei Radiale, die addieren.
Abziehen	Diese Fläche weg. Ein Verlauf über den Himmel, minus ein Radial um den Kirchturm.
Begrenzen auf	Nur was *auch* hierin fällt, bleibt übrig. Der Verlauf des Himmels, begrenzt auf die hellen Töne.

Unter *verfeinern* wählst du diese Bearbeitung, **bevor** du eine Form wählst: erst *+ Hinzufügen*, *− Entfernen* oder *⊂ Begrenzen auf*, dann erst Verlauf, Radial, Pinsel, Helligkeit oder Farbe. Alle fünfzehn Kombinationen gibt es: jede Form arbeitet mit jeder Bearbeitung.

Hinterher anders überlegt? Jedes Teil außer dem ersten trägt eine Auswahlliste, mit der du die Bearbeitung nachträglich umstellst. Die erste Form hat keine: die ist die Basis, auf der der Rest arbeitet.

Neue Maske, oder diese Maske verfeinern?

Es stehen zwei Knopfreihen im Bereich, und sie tun etwas ganz Verschiedenes.

Neue Maske, im Kasten oben im Abschnitt, macht eine Maske, die von allen anderen getrennt ist, mit eigenem Satz Regler. Das willst du, wenn du eine zweite Bearbeitung auf einen anderen Teil des Fotos legst.

<Name> verfeinern, eingerückt unter *Wo*, macht *keine* neue Maske: diese Knöpfe ändern die Form der Maske, die du schon offen hast. Ein Himmel ist zum Beispiel ein Verlauf *plus* „nur die hellen Töne“.

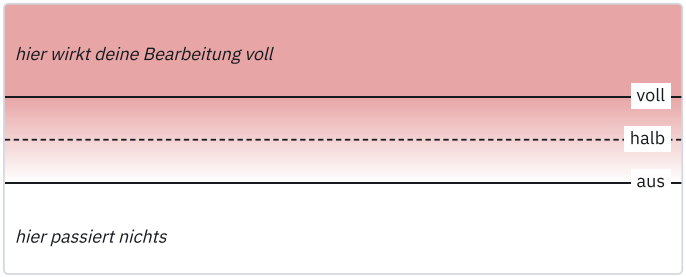
Landet deine Bearbeitung auf der falschen Maske, dann hast du hier geklickt, wo du *Neue Maske* meintest.

Masken, lesen was du siehst

Die Linien, die rote Überlagerung und das Häkchen

DIE DREI LINIEN EINES VERLAUFS

Sie markieren den Übergang, nicht die Fläche. Von der obersten zur untersten läuft die Maske von voll auf nichts.



Die wirksame Fläche ist alles *hinter* der ersten Linie: also nicht der Streifen zwischen den Linien, sondern die ganze Hälfte dahinter. Bei einem Himmelsverlauf: alles über der ersten Linie bekommt deine Bearbeitung voll.

Die zwei durchgezogenen Linien	Verschieben je ihren eigenen Rand. So machst du den Übergang kürzer oder länger.
Die gepunktete Mittellinie	Schiebt den ganzen Verlauf, mit derselben Weichheit.
Ziehen auf einer leeren Stelle	Macht den Verlauf neu: wo du anfängst ist voll, wo du loslässt ist aus, und die Richtung deines Zugs ist der Winkel.

Kommst du mit der Maus nah an eine Linie, fasst du diese Linie an, statt einen neuen Verlauf zu beginnen. Sonst wäre ein Verlauf, der das halbe Bild einnimmt, nie mehr nachzustellen.

DIE ROTE ÜBERLAGERUNG

Sie ist sofort an, wenn du eine Form setzt; `M` schaltet sie aus und wieder an. Das Rot zeigt, wo deine Maske greift, über deinem bearbeiteten Foto, du siehst also zugleich, *was* deine Bearbeitung tut. Du kannst also ruhig mit eingeschalteter Überlagerung schieben.

Die Überlagerung gehört zum Bereich *Masken*. Klappst du eine andere Gruppe auf, verschwinden das Rot und die Linien von deinem Foto: die Maske wirkt einfach weiter, du bist nur fertig mit dem Nachstellen.

DAS HÄKCHEN UND DAS KREUZCHEN

Häkchen aus	Die ganze Maske tut kurz nichts, Bearbeitung und alles. Die Form, die Striche und alle Regler bleiben stehen; setzt du das Häkchen zurück, ist alles wieder genau so, wie du es verlassen hast.
Kreuzchen	Weg. Mit `Strg` / `Cmd` + `Z` aber zurückzuholen.

Das Häkchen ist dein Vergleichsknopf: aus, an, und du siehst, was *diese* eine Maske beiträgt, ohne sie zu verlieren.

Masken, Fortsetzung

Pinsel, Farbbereich und der Zauberstab

LEKTION 17 · DER PINSEL

Wenn keine Form passt, malst du selbst.

1. Auf *vlinder.jpg*: *+ Pinsel*, und zieh über die Flügel.
2. **Pinselgröße**, **Härte** und **Deckkraft** stehen als Regler bereit. Weich und mit niedriger Deckkraft in mehreren Zügen gibt das natürlichste Ergebnis.
3. Zu weit gerutscht? Halt `Alt` gedrückt und mal zurück: dann löschst du.
4. Prüf mit `M`, ob deine Ränder stimmen.

Deine Striche werden als Striche gespeichert, nicht als Bildpunkte. Dadurch bleibt die kleine Datei neben deinem Foto klein, und du kannst eine Bearbeitung morgen noch ändern.

LEKTION 18 · FARBE ALS MASKE

Eine Farbmaske wählt selbst: sie nimmt alles, was einem bestimmten Farbton ähnelt, wo es auch sitzt.

1. Auf *vlinder.jpg*: *+ Farbe*, und setz die Mitte auf das Orange der Flügel.
2. Drück `M`. Du siehst, dass das Blatt nicht dabei ist, die Flügel aber schon.
3. Mit **Bereich** bestimmst du, wie viele Nachbartöne mitmachen, mit der **weichen Kante**, wie sanft der Übergang ist.
4. Die **Mindestsättigung** hält Grau draußen. Grau hat keinen Farbton, aber die Rechnung liefert trotzdem einen: ohne diese Schwelle würde ein grauer Himmel plötzlich mitmachen.

LEKTION 18B · DER ZAUBERSTAB

Wo eine Farbmaske *jedes* Blau in deinem Foto nimmt, nimmt der Zauberstab nur, was an der Stelle hängt, die du anklickst.

1. Auf *lente.jpg*: *+ Zauberstab*, und klick rechts oben in den Himmel.
2. Stell die **Toleranz** auf etwa *40*. Drück `M`: der ganze Himmel färbt sich rot, bis zwischen die Zweige hindurch, und die Bäume, das Gras und die Gebäude bleiben draußen.
3. Dreh die Toleranz weiter auf. Um die 50 fängt die Blüte an mitzufärben; dann dreh zurück. Diese Grenze liegt bei jedem Foto anders: sie hängt davon ab, wie weit die Farben auseinanderliegen, nicht von einer festen Zahl.
4. Stell die **weiche Kante** auf *0,3%* oder so, sonst sieht der Rand ausgeschnitten aus.

Klickst du woanders, fängt er dort neu an. Den Punkt verschieben geht auch: du siehst die Fläche mitlaufen.

Diese weiche Kante bleibt klein, und das ist keine Sparsamkeit. Eine Weichzeichnung wirkt nach beiden Seiten, also füllt sie auch auf, was schmaler ist als sie selbst. Auf *lente* sind die Zweige drei Bildpunkte dünn: drehst du die weiche Kante weit auf, mildert sie nicht den Rand, sondern schmiert die ganze Baumkrone zu. Siehst du mehr Rot als Fläche, ist fast immer das der Grund, und nicht die Toleranz.

> **Worin der Zauberstab gut ist, und worin nicht**
>
> Er folgt der Ähnlichkeit in Farbe und Helligkeit. Auf **Flächen** ist er stark: Himmel, Wasser, eine Mauer, ein einfarbiger Pullover. Dort tut er etwas, das keine andere Maske kann.
>
> An **Textur** scheitert er. An der Backsteinmauer von *verval* kommt er bei niedriger Toleranz nicht einmal von seinem Startpunkt weg, und kurz darauf bricht er quer durch die Mauer in den Rest des Fotos. Und bei *vlinder* gibt es keine Stellung, die den dunklen Flügel vom dunklen Hintergrund trennt.
>
> Er erkennt keine Motive: er kennt keine Schmetterlinge, nur Farben, die einander ähneln. Klappt es nicht in zwei, drei Versuchen, nimm den Pinsel.

Himmel, Motiv, Hintergrund

Ein Knopf, der schaut, und zwei, bei denen du zeigst

LEKTION 18C · DIE DREI KNÖPFE

Bei *Masken* stehen drei Knöpfe, die die Maske für dich setzen. *Himmel* sucht selbst; bei den anderen beiden zeigst du, was du meinst.

1. Auf *verval.jpg*: *+ Himmel*. Drücke `M`; der Himmel färbt sich rot, das Gebäude nicht.
2. *+ Motiv*: danach klickst du *im Foto* auf den Gegenstand, den du meinst. Beim ersten Mal wird dafür einmalig etwas geladen, das dauert also ein paar Sekunden länger. Vertan? `Esc` bricht ab.
3. *+ Hintergrund* geht genauso, nur umgekehrt: du zeigst den Gegenstand, und alles außerhalb wird die Maske.
4. Stimmt es nicht genau? Das arbeitest du nach, und wie das geht steht auf dem nächsten Blatt.

Der Name der Maske sagt, welchen Knopf du benutzt hast, und unter *Wo* steht dasselbe. So weißt du später noch, woher eine Maske kam.

Was sie finden und was nicht

Himmel sucht nach drei Dingen zugleich: Zusammenhang ab der Oberkante, Flächigkeit und Farbe. Auf zehn Fotos fand er vier von vier Himmeln und gab sechs von sechs Mal zu Recht nichts zurück. Bei einer Abendaufnahme meldet er, dass es keinen Himmel gibt, und das stimmt: der ist fast schwarz.

Motiv rät nicht, es folgt deinem Finger: du bekommst den Gegenstand, auf den du geklickt hast. Zeigst du daneben, bekommst du, was dort liegt, und das ist kein Fehler, sondern genau das, wonach du gefragt hast. Noch einmal an anderer Stelle klicken kostet nichts, die schwere Arbeit ist dann schon getan.

Ist an dieser Stelle nichts zu finden, sagt die App das und setzt *keine* Maske. Das ist Absicht: ein Knopf, der immer etwas hinstellt, lässt dich aufräumen statt bearbeiten.

Nacharbeiten

Markierungen, und warum die Kante von selbst sitzt

LEKTION 18D · NACHARBEITEN MIT MARKIERUNGEN

Eine Markierung ist keine Farbe. Sie ist eine Mitteilung: *dieses Stück gehört zu der Seite, die ich meine*. Ein gewöhnlicher Zug sagt "das will ich haben"; mit `Alt` dazu sagt er "das gerade nicht".

Du musst nicht genau ziehen. Quer durch die Mitte eines Gebäudes genügt; an der Dachkante entlang ist nicht nötig.

1. Läuft die Maske in etwas hinein, das nicht dazugehört? Setze eine `Alt`-Markierung mitten hinein.
2. Fällt umgekehrt etwas weg? Setze dort eine gewöhnliche Markierung.
3. Sitzt die Kante knapp daneben? Setze sie **näher an diese Kante**, zu beiden Seiten.

Die dritte ist die wichtigste. Eine Markierung tief im Wasser bringt nichts, denn dort zweifelt die App ohnehin nicht. Es zählt eine dicht neben der Stelle, an der sie sich entscheiden muss.

Mache *Pinselgröße* kleiner, je näher du an eine Kante kommst. Eine dicke Markierung fällt sonst über die Kante, und dann zeigst du versehentlich die falsche Seite an.

> **Warum die Kante von selbst sitzt**
>
> Die App rechnet je Bildpunkt aus, wie teuer der Weg dorthin ist, von deinen gewöhnlichen Markierungen und von deinen Alt-Markierungen aus. Teuer heißt: durch einen Farbübergang hindurch. Jeder Bildpunkt gehört zu der Seite, die am günstigsten herankommt.
>
> Darum fällt die Grenze auf eine Kante im Foto und nicht auf die Linie, die du gezogen hast. Und darum gibt es keine weiche Kante zum Einstellen: an einer Dachkante gegen den Himmel wird sie von selbst hart, an einer Schulter gegen einen unscharfen Hintergrund von selbst weich. *Weichheit* regelt nur wie hart, nicht wo.
>
> Wo keine Kante *ist*, findet er die Grenze nicht. Ein weißes Dach gegen einen weißen Himmel ist für ihn eine Fläche. Da hilft keine bessere Markierung; da ist der Pinsel an der Reihe.

Welche Maske wann

Wählen, und alles zusammen auf verval

WELCHE MASKE WANN

Verlauf	Etwas, das über die ganze Breite allmählich übergeht: Himmel, ein Vordergrund, Licht, das von einer Seite kommt.
Radial	Ein Motiv hervorheben oder die Ränder absacken lassen.
Helligkeit	Nur die hellen oder gerade die dunklen Töne, wo sie auch sitzen. Fast immer als *Begrenzen auf* neben einer Form.
Farbe	Eine Farbe durch das ganze Foto: das Grün von Gras, das Blau eines Himmels.
Zauberstab	Eine zusammenhängende Fläche, die du anklickst: ein Himmel, Wasser, eine Mauer. Nicht auf Textur, und nicht auf ein Motiv, das im Ton seinem Hintergrund ähnelt.
Pinsel	Wenn nichts anderes passt. Teurer an Zeit, aber es gibt nichts, was er nicht kann.

Eine Maske tut nichts, bis du sie etwas tun lässt

Eine frische Maske ist eine Fläche ohne Bearbeitung. Du ziehst, du siehst nichts passieren, und du denkst, sie sei kaputt. Stell erst einen Regler in der Maske (Belichtung ist am deutlichsten) und dann siehst du, womit du zugange bist.

LEKTION 19 · ÜBUNG AN VERVAL

Alles zusammen, auf *verval.jpg*:

1. Ein **Verlauf** von oben, mit einem Teil **Helligkeit** auf *Begrenzen auf*, um den Himmel zu dämpfen, ohne die Bäume.
2. Ein **Radial** auf der Bank im Vordergrund, mit etwas mehr Belichtung.
3. Ein **Pinsel** über den Efeu, mit mehr Sättigung.
4. Halt die Leertaste gedrückt und schau, ob es noch wie ein Foto aussieht.

Feinabstimmung

Gradationskurve, Farbbänder, Farbabstimmung

LEKTION 20 · DIE GRADATIONSKURVE

Die Kurve ist Licht, aber von Hand, oder mit vier Reglern, wenn du lieber nicht zeichnest. Links unten steht Schwarz, rechts oben Weiß, und die Linie dazwischen bestimmt, was mit jeder Helligkeit geschieht.

1. Öffne *lente.jpg*, klapp **Grundeinstellungen** auf und scroll zum Block **Gradationskurve** unten. Klick mitten auf die Linie und zieh sie etwas nach oben: das Foto wird heller.
2. Zieh nun einen zweiten Punkt bei einem Drittel nach unten und den Punkt bei zwei Dritteln nach oben. Das ist ein *S*, und das ist Kontrast, aber Kontrast, den du selbst gerichtet hast.
3. Wo die Linie **steil** läuft, bekommst du mehr Unterschied, wo sie **flach** läuft, weniger. Flach genug und zwei Töne werden derselbe Ton: diesen Unterschied bist du dann los.
4. Klick auf **Neutral** und mach dasselbe S noch einmal mit den vier Reglern unter **Bereich**: *Helle Töne* hoch, *Dunkle Töne* runter. Jeder Regler biegt sein eigenes Viertel der Linie und wirkt ein Stück ins Nachbarviertel hinein, ohne Punkte.
5. Die blasse Linie im Feld ist das, was die Regler zusammen mit deinen Punkten ergeben. Dass *Lichter* und *Tiefen* auch unter Licht stehen, ist kein Versehen: die suchen, *wo* das Licht sitzt, diese nehmen immer dasselbe Viertel der Skala.

LEKTION 21 · KURVEN PRO KANAL

Über dem Kurvenfeld stehen vier Knöpfe: *RGB*, *Rot*, *Grün*, *Blau*. Der erste ist das, was du gerade getan hast. Die anderen drei tun dasselbe mit einem Farbkanal.

1. Wähle **Blau** und zieh den Punkt links unten ein kleines Stück nach oben.
2. Deine Tiefen werden blau, deine Lichter bleiben. Das repariert einen Farbstich, der in den Tiefen anders ist als im Licht: etwas, das der Weißabgleich nicht kann, denn der nimmt das ganze Foto.
3. Ein Kanal, der etwas tut, bekommt einen farbigen Punkt auf seinem Knopf, damit du eine vergessene Kurve wiederfindest.

LEKTION 22 · FARBBÄNDER

Acht Farben, jede mit drei Reglern: Farbton, Sättigung und Luminanz. Hier steuerst du eine Farbe nach, ohne den Rest anzufassen.

1. Öffne *vlinder.jpg*, klapp **Farbe** auf und scroll zum Block **Farbbänder**.
2. Such das orange Band und dreh die **Sättigung** hoch. Nur die Flügel reagieren.
3. Dreh nun bei Grün die **Luminanz** herunter. Das Blatt sackt ab und der Schmetterling kommt nach vorn, ohne Maske.
4. Mit **Farbton** schiebst du eine Farbe zu ihrer Nachbarfarbe. Vorsichtig: das fällt schnell auf.

Ein Band, das du angefasst hast, bekommt einen Punkt, genau wie bei den Kurven.

LEKTION 23 · FARBABSTIMMUNG

Hier gibst du einen Farbstich pro Tonbereich: Tiefen, Mitteltöne und Lichter getrennt.

1. Auf *verval.jpg*, in **Farbe** unter dem Block **Farbabstimmung**: stell bei **Tiefen** den Farbton auf etwa 220° (blau) und die Sättigung auf *25*.
2. Stell bei **Lichter** den Farbton auf etwa 40° (orange) und die Sättigung auf *20*.
3. Kühle Tiefen mit warmen Lichtern: das ist das Rezept fast jedes Filmlooks, und es wirkt hier, weil die Abendsonne schon warm ist.

Halt es niedrig. Farbabstimmung wirkt am besten, wenn man sie nicht als Erstes sieht.

Fertigmachen

Bildstile, Finish und Beurteilen

LEKTION 24 · EINEN BILDSTIL AUFLEGEN

Eine **LUT** ist eine Farbtabelle: für jede Farbe steht darin, welche an ihre Stelle tritt. So arbeiten Filmsimulationen; 296 kommen mit.

1. Klapp **Bildstil** auf, wähle eine **Kategorie** (Schwarzweiß, Dia, Polaroid) und danach einen Stil.
2. Geh mit ‹ › durch die Kategorie, während du auf dein Foto schaust. So vergleichst du sie.
3. Ein Stil, den du immer wieder nimmst? Klick den ★ daneben. Mit der Kategorie *Favoriten* behältst du nur die: bei 296 Stilen ist das der Unterschied zwischen Suchen und Wählen.
4. Geh mit **Stärke** herunter, bis nicht mehr auffällt, *dass* ein Stil darauf liegt. Aus der Schachtel sind sie fast immer zu stark.

Eigene *.cube*-Dateien legst du in einen Ordner und zeigst darauf; Unterordner werden Kategorien. Der Stil liegt über deinen Masken, aber vor dem Schärfen: so vergrößert eine steile Tabelle dein Korn nicht mit.

LEKTION 25 · FINISH

1. **Schärfen** beurteilst du auf 100% und nirgendwo sonst.
2. **Struktur** nimmt das Feine: Haut, Backstein, Rinde. **Klarheit** nimmt die gröberen Übergänge.
3. Schärfen verstärkt Rauschen mit. Schau darum immer kurz auf ein glattes Stück Himmel.
4. **Vignettierung**, unten im selben Bereich, dunkelt die Ecken. Wenig ist genug.
5. Ganz unten steht **Körnung**: das Gegenteil von Rauschreduzierung. Ein digitales Foto ist auf eine unangenehme Art sauber; eine feine Struktur macht einen flachen Himmel ruhiger zum Anschauen, und unter einem Schwarzweiß oder einem Filmstil gehört sie einfach dazu. *Korngröße* geht von fein (moderner Film) bis grob (gepushter 400-ISO-Film), *Kornrauheit* macht es klumpiger, und damit älter. Beurteil es auf 100%.

Korn kommt als Letztes über das Foto, nach dem Schärfen, und es skaliert mit dem Export mit: was du auf dem Bildschirm siehst, kommt auch heraus.

LEKTION 26 · STERNE UND MARKIERUNGEN

In einem Ordner mit zweihundert Fotos ist die erste Frage nicht, wie du sie bearbeitest, sondern welche es wert sind.

1. Unter jeder Kachel in der Galerie steht eine Reihe von fünf Sternen. Klick den dritten und das Foto hat drei.
2. Noch einmal auf denselben Stern klicken nimmt sie wieder weg. Dafür gibt es keinen eigenen Knopf.
3. Bei geöffnetem Foto steht die Reihe links unten. Dort wirken auch die Ziffern `1` bis `5`; die Null nicht, die bleibt *einpassen*.
4. Neben den Sternen stehen zwei Knöpfe: ⚑ heißt „dieses kommt mit“, ✕ „dieses fällt weg“. Das ist eine andere Frage als die Sterne: wie gut gegenüber ob. Bei geöffnetem Foto machst du es mit `P`, `X` und `U`; noch einmal derselbe Buchstabe nimmt die Markierung auch wieder weg. Schalte die `Feststelltaste` ein und er springt nach jeder Markierung gleich zum nächsten Foto weiter, wie in Lightroom. So gehst du eine ganze Reihe mit einer Taste pro Foto durch. (Hältst du lieber jedes Mal `⇧`, tut das dasselbe.)
5. In der Galerie liegt ein Rahmen um eine Kachel: *dort* wirken die Tasten. Verschieb ihn mit `←` `→` und `↑` `↓`, markiere mit `P`, `X` oder einer Ziffer, und öffne mit `Enter`. So sortierst du einen ganzen Ordner ohne Maus.
6. Unschlüssig zwischen zwei Fotos? `C` oder der Knopf **Vergleichen** stellt sie nebeneinander: links, was du behältst, rechts der Kandidat. `←` `→` wechseln den Kandidaten, *Den rechten behalten* befördert den rechten. Hakst du in der Galerie genau zwei an, sind *das* die zwei.
7. Mit *Originalgröße* schaust du beide auf 100% (so siehst du, welches schärfer ist) und ziehst in einer Hälfte, um zu verschieben; mit *Zusammen verschieben* geht die andere mit. Sterne und Markierungen gehen dort, bearbeiten nicht. `C` oder `Esc` bringt dich zurück.
8. Oben in der Galerie steht *alle · 1★ · 2★ … · bearbeitet · ⚑ · ×*. Klick *3★* für alles mit drei Sternen oder mehr, *bearbeitet* für das, was du schon in Arbeit hattest, ⚑ für deine Wahl, und *×*, um noch einmal nachzusehen, was du abgeschrieben hattest.

Ein Stern kommt in dieselbe kleine Textdatei wie deine Bearbeitung und geht also in deiner Sicherung mit. Aber er steht *daneben*: überträgst du eine Bearbeitung auf ein anderes Foto, bleibt die Bewertung, wo sie hingehört.

Zum Schluss

Eine Reihe in einem Zug, und wenn etwas schiefgeht

LEKTION 27 · EIN GANZER ORDNER

Zwölf Fotos desselben Abends brauchen meist dieselbe Korrektur.

1. Entwickle eines ganz.
2. Öffne das nächste: klick es im Filmstreifen unter deinem Foto an, oder geh mit `←` und `→`. Klick links **Bearbeitung einfügen**, oder drück `Strg` / `⌘` + `⇧` + `V`: die Bearbeitung des vorigen Fotos steht dort bereit, mit seinem Namen darunter.
3. Mit geht alles außer dem Bildausschnitt: der ist bei jedem Foto anders, und ein Ausschnitt eines Hochformats auf einem Querformat ergibt Unsinn.
4. Geht es um eine ganze Serie, hak sie im Filmstreifen oder in der Galerie an und klick **Bearbeitung auf … Fotos übertragen** in der linken Spalte. Du bekommst erst die Frage, mit der Angabe, wie viele dieser Fotos schon eine Bearbeitung haben.
5. Jedes Foto **behält seinen eigenen Ausschnitt, seine Ausrichtung und seine Sterne**. Nur Licht, Farbe, Masken und Finish werden ersetzt.
6. Ging es schief, steht direkt danach **Rückgängig machen**. Das setzt alle Fotos zurück, wie sie waren, aber nur in diesem Moment: machst du etwas anderes, ist es weg. Das läuft an `Strg` / `Cmd` + `Z` vorbei, denn das gilt nur für das offene Foto.
7. Ein Häkchen rechts oben in einer Kachel heißt: hier steckt eine Bearbeitung drin; Sterne zählen nicht mit. Anhaken machst du mit dem Kästchen links oben, oder auf einmal mit *Alles auswählen*.
8. Exportiere aus der Galerie in einem Zug: den ganzen Ordner, nur die *bearbeiteten*, oder deine Auswahl. Jedes Foto bekommt seine eigene Bearbeitung mit.

WENN ETWAS SCHIEFGEHT

Zurück — `Strg` / `Cmd` + `Z`, und mit `Umschalt` dazu wieder vorwärts. Weiter zurück? Klick **Verlauf** in der Leiste: dort stehen all deine Schritte, und ein Klick bringt dich zehn davon zurück.

Ganz zurück — ⟲ **Alles zurücksetzen** in der Leiste stellt das Foto mit einem Klick auf den Stand bei der Ankunft: Ausschnitt, Masken, Stempel und alles. Es ist ein Schritt im Verlauf, also holt `Strg` / `Cmd` + `Z` deine Arbeit einfach zurück, wenn du es dir anders überlegst.

Zurück, und weg — Wirf die *.doka.json*-Datei neben deinem Foto weg. Dann ist die Bearbeitung auch von der Festplatte verschwunden.

Ordner fragen — Der Browser fragt in jeder Sitzung erneut nach Zugriff. Das ist keine Störung, sondern das Sicherheitsmodell.

Nichts zu sehen — Steht eine Maske offen ohne Bearbeitung? Oder ist der Stempelmodus noch an? Der fängt deine Klicks ab.

Andere Sprache — KaaWeeWee spricht Niederländisch, Deutsch und Englisch. Hinter dem **?** rechts oben wählst du eine; er merkt es sich. Jede Sprache hat auch eine eigene Adresse: *kaaweewee.nl/de* und *kaaweewee.nl/en*. Schickst du so eine Adresse weiter, geht die App beim anderen gleich in dieser Sprache auf.

Tastenkürzel

Alles auf einem Blatt, und zum Abschluss

TASTENKÜRZEL

Dieselbe Liste steht in der App hinter dem **?** rechts oben, neben der Versionsnummer.

`Leertaste`	das Original, solange du sie gedrückt hältst.
`Z`	auf 100% schauen, und wieder einpassen. Schärfe und Rauschen beurteilst du immer so.
`+` `−` `0`	vergrößern und verkleinern, und einpassen.
`J`	ausgebrannte und zugelaufene Stellen markieren.
`M`	wo die Maske greift, in Rot.
`R`	Beschneiden an und aus; die Gruppe Geometrie geht von selbst dazu auf.
`V`	Schwarzweiß an und aus.
`F`	nur das Foto, formatfüllend. `Esc` bringt dich zurück.
`G`	zur Galerie, und noch einmal zurück zu dem Foto, das offen stand.
`C`	zwei Fotos nebeneinander vergleichen; noch einmal schließt es.
`T`	den Filmstreifen zeigen oder ausblenden.
`←` `→`	das vorige und das nächste Foto aus dem Streifen; in der Galerie die Kachel daneben.
`↑` `↓` `Enter`	in der Galerie: eine Reihe nach oben oder unten, und die Kachel mit dem Rahmen öffnen.
`1` – `5`	Sterne geben; dieselbe Ziffer nimmt sie wieder weg.
`P` `X` `U`	markieren, verwerfen, und die Markierung wieder entfernen.
`Feststelltaste`	ist sie an, springt `1` – `5`, `P` oder `X` gleich zum nächsten Foto weiter. Mit `⇧` machst du dasselbe für ein Mal.
`B`	dieses Foto für den Export anhaken.
`Strg` / `⌘` `⇧` `C` `V`	die Bearbeitung dieses Fotos kopieren, und auf ein anderes legen.

Die Buchstaben kommen aus Lightroom, wo sie längst in den Fingern sitzen. Steht deine Aufmerksamkeit in einem Regler oder einem Eingabefeld, dann tun sie dort ihre gewöhnliche Arbeit.

Zum Abschluss

Du hast jetzt alles gesehen, was KaaWeeWee kann. Was bleibt, ist Üben, und das geht am schnellsten an deinen eigenen Fotos, am besten an ein paar, die du schon einmal bearbeitet hast, damit du vergleichen kannst.

Stößt du irgendwo an, oder fehlt dir etwas? Schreib es an **feedback@kaaweewee.nl**. Dieselbe Adresse steht hinter dem **?** rechts oben in der App, wo die Versionsnummer gleich in den Betreff gesetzt wird. Das erspart ein Hin und Her: an der Nummer ist zu sehen, welche Version du benutzt hast.

KaaWeeWee ist kostenlos und bleibt kostenlos. Willst du bei Domain und Hosting mithelfen, dann steht in der Leiste ein Knopf mit einem **€**: dort kannst du 3 €, 5 € oder 10 € spenden. Wie du bezahlst, wählst du bei Mollie: am Rechner oder indem du den Code mit der Kamera deines Telefons scannst.

Sichern, was du dir ausgedacht hast

Vorgaben und Varianten

LEKTION 28 · VORGABEN

Übernehmen gilt für *diesen* Abend. Eine **Vorgabe** sicherst du für immer, dein Schwarzweiß, dein Winterlook, und legst sie nächstes Jahr wieder auf ein Foto.

1. Bearbeite ein Foto so, wie du es haben willst, klapp links **Vorgaben** auf und klick **Diese Bearbeitung sichern…**. Gib ihr einen Namen, und eine Gruppe, wenn du mehrere machen willst.
2. Die Häkchen stehen schon richtig: an bei dem, was in *diesem* Foto wirklich etwas tut. Nimm heraus, was du nicht mitnehmen willst. Der Ausschnitt, das Geraderichten und die Stempel stehen nicht dabei; die gehören zu diesem einen Foto.
3. Masken stehen standardmäßig aus. Ein Radial, das hier über einem Gesicht lag, ist auf dem nächsten Foto Unsinn; eine Vignettenmaske willst du durchaus mitnehmen, und darum ist es ein Häkchen.
4. Öffne ein anderes Foto und klick die Vorgabe an. Sein eigener Ausschnitt und seine Ausrichtung bleiben stehen. Im *Verlauf* steht sie mit Namen, also einmal `Strg` / `Cmd` + `Z` und sie ist wieder weg.
5. Mit dem Pfeil hinter einer Vorgabe sicherst du sie als Datei, und mit *Datei einlesen…* holst du eine herein. So gibst du eine an jemand anderen weiter: es sind ein paar Kilobyte und geht einfach als Anhang mit.

Sie stehen in diesem Browser auf diesem Rechner. Willst du sie sichern oder auf einen anderen PC mitnehmen, dann bewahre sie als Datei auf. Hinter dem **?** steht, ob der Browser sie festhalten darf; *Auf diesem Computer installieren* im Bereich **Exportieren** macht die Aussicht darauf am größten.

LEKTION 29 · VARIANTEN

Schwankst du zwischen Farbe und Schwarzweiß? Sichere beide, unter demselben Foto.

1. Klapp links **Varianten** auf und klick **+ Variante**: du bekommst eine Kopie von dem, was jetzt dasteht. Mach daraus deine zweite Fassung.
2. Die Varianten stehen dort als Knöpfe. Klick hin und her und du siehst sie abwechselnd; Doppelklick benennt um, ✕ entfernt die, in der du stehst. *Original* bleibt stehen.
3. Sterne und Markierungen gelten pro Variante; so wählst du, welche Fassung es wird.
4. In der Galerie trägt das Foto ein **×2**. Sie stehen in derselben Datei neben dem Foto, also sind sie morgen noch da.

Exportiert wird die Variante, die du offen hast. Legst du eine ganze Reihe weg, kommt daraus das *Original*, es sei denn, du hakst im Exportfenster **Alle Varianten mitnehmen** an; dann bekommt jede Variante ihren Namen hinter den Dateinamen.

LEKTION 30 · WIEDERFINDEN ÜBER DIE AUFNAHMEDATEN

Welche Fotos hast du mit der 70-200 gemacht? Und welche mit ISO 6400, als es dunkel wurde?

1. Klapp links **Nach Aufnahmedaten filtern** auf und klick *Aufnahmedaten lesen*. KaaWeeWee liest sie erst, wenn du es verlangst; bei einem großen Ordner dauert das einen Moment, und du kannst inzwischen weiterarbeiten oder anhalten.
2. Danach steht dort, was in *diesem* Ordner vorkommt: Kamera, Objektiv, Brennweite, ISO, mit der Anzahl dahinter. Ein Klick und du siehst nur diese Fotos.
3. Mehrere Werte innerhalb derselben Gruppe sind erlaubt: klick 3200, 6400 und 12800 und du hast alles ab ISO 3200. Eine andere Gruppe fängt neu an.
4. Es zählt mit den Sternen und den Markierungen zusammen: *3★* plus *200 mm* zeigt, was du beides gemeint hast. *Filter löschen* stellt alles wieder auf alle.

Beim zweiten Mal steht es gleich da: was gelesen wurde, bleibt gespeichert, bis sich die Datei ändert.

Deine Fotos in Ordnung

Anhang · wo du sie hinlegst und wie du sie nennst

EIN HAUPTORDNER, DIE SITZUNGEN DARUNTER

Weis KaaWeeWee auf einen Ordner mit all deinen Fotos darin, und leg jede Sitzung dort als eigenen Ordner darunter.

```
Fotos/                        ← hierauf weist du KaaWeeWee
   2026-10-04 Herbst Slangenburg/
   2026-10-12 Clubabend Porträt/
   2026-11-02 Vögel Zwarte Veen/
Export/
   2026-10-04 Herbst Slangenburg/
```

Das erspart dir jedes Mal ein Systemfenster: die Erlaubnis für den Hauptordner gilt für alles darunter. Deine Sitzungen stehen links unter *Untergeordnete Ordner* mit der Anzahl Fotos dahinter, und ein Klick bringt dich hin.

Bleib bei zwei Ebenen. Die Spalte zeigt die Ordner eine Ebene tief, also kostet bei *Fotos / 2026 / Oktober / Herbst* jeder Wechsel zwei Klicks, und unterwegs siehst du Ordner mit null Fotos.

DER EXPORTORDNER DANEBEN, NICHT DARIN

KaaWeeWee exportiert nie neben das Original, denn das würde dein Foto überschreiben, und merkt sich beide Ordner getrennt. Leg *Export* neben *Fotos* und nicht darin, dann bleibt deine Sitzungsliste sauber.

NAMEN, DIE WEITER STIMMEN

1. **Datum voran**, als *2026-10-04 Herbst Slangenburg*. Dann steht deine Liste von selbst in der richtigen Reihenfolge; mit *4. Oktober* oder *04-10-2026* nicht.
2. **Lass den Namen für sich stehen.** In *Zuletzt geöffnet* ist kein Pfad zu sehen, also sind zwei Ordner, die beide *RAW* heißen, dort nicht auseinanderzuhalten.
3. **Benenne um, bevor du bearbeitest.** Deine Bearbeitung liegt daneben als *DSC_4821.NEF.doka.json*, der volle Dateiname plus Endung. Benennst du das Foto später um, dann löst sich die Bearbeitung davon. Verschiebst du ein Foto, nimm diese Datei mit.

Vermeide | / : * ? " < > / in Ordnernamen und lass einen Namen nicht auf einen Punkt oder ein Leerzeichen enden; Windows weigert sich dagegen. Leerzeichen selbst sind in Ordnung.

LOKAL ARBEITEN, UND DIE SICHERUNG

Halte deinen Arbeitsordner auf einer Festplatte im eigenen Rechner. OneDrive, iCloud und Dropbox schreiben das Änderungsdatum neu, und daran erkennt KaaWeeWee ein Foto: dann fragt er beim Öffnen, ob die alte Bearbeitung noch darauf darf, pro Foto.

Eine Sicherung deines Fotoordners nimmt deine Bearbeitungen mit, denn die liegen daneben. Eines nicht: deine Vorgaben und Exportvorlagen stehen im Browser. Sichere die als Datei, zum Beispiel in deinem Hauptordner.

Für eine Sicherung ist Synchronisieren gerade richtig. Nur nicht als *Arbeits*ordner.